

Power Systems

*Gestió d'adaptadors PCI per a
8247-21L, 8247-22L o 8284-22A*

IBM

Power Systems

*Gestió d'adaptadors PCI per a
8247-21L, 8247-22L o 8284-22A*

IBM

Nota

Abans d'utilitzar aquesta informació i el producte al qual fa referència, llegiu la informació que trobareu a l'apartat "Avisos de seguretat" a la pàgina v, "Avisos" a la pàgina 153, al manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, i a *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Aquesta edició s'aplica als servidors IBM Power Systems que contenen el processador POWER8 i a tots els models associats.

© Copyright IBM Corporation 2014.

Contingut

Avisos de seguretat	v
----------------------------	----------

Gestió d'adaptadors PCI per al model 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A	1
---	----------

Visió general de la gestió d'adaptadors PCI	1
Targetes SAS RAID	2
PCI Express	3
Consideracions important sobre el particionament amb configuracions de doble ranura i multiadaptador	4
Manipulació de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica	5
Informació de l'adaptador PCI per tipus de dispositiu per a 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A	6
Adaptador PCIe LP asíncron de 4 ports EIA-232 (FC 5277; CCIN 57D2)	6
Adaptador PCIe LP asíncron de 2 ports EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)	9
Adaptador PCIe LP asíncron de 2 ports EIA-232 (FC EN28; CCIN 57D4)	10
Adaptador PCIe2 LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb (FC 5273; CIN 577D)	11
Adaptador de canal de fibra de dos ports PCI Express de 4 gigabits (FC 5276; CCIN 5774)	15
Adaptador de canal de fibra PCIe LP de 2 ports i 4 Gb (FC EL09; CCIN 5774)	20
Adaptador PCIe2 LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb (FC EL2N; CIN 577D)	25
Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 16 Gb i 2 ports (FC EN0B; CCIN 577F)	29
Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 ports i 8 Gb (FC EN0Y; CCIN EN0Y)	33
Accelerador de gràfics PCIe LP POWER GXT145 (FC 5269; CCIN 5269)	36
Adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41)	41
Adaptador SAS RAID de memòria cau PCIe3 de quatre ports amb 12 GB i 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)	44
Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatre ports 6Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4)	47
Adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS (FC EJ11; CCIN 57B4)	50
Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)	53
Adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS (FC EL60; CCIN 57B4)	55
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports i 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F)	57
Adaptador PCIe LP de 2 ports i 10 Gb FCoE (FC 5270; CCIN 2B3B)	60
Adaptador SX PCIe LP de 2 ports amb 1 GbE (FC 5274; CCIN 5768)	63
Adaptador d'un port PCIe LP 10GbE SR (FC 5275; CCIN 5769)	68
Adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE (FC 5280; CCIN 2B54)	72
Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE (FC 5281; CCIN 5767)	73
Adaptador SR PCIe2 LP de dos ports 10 GbE (FC 5284; CCIN 5287)	78
Adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27)	80
Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE (FC EC29; CCIN EC29)	82
Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE (FC EC2G; CCIN EC2G)	84
Adaptador PCIe3 LP de 2 ports de 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD)	86
Adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27)	90
Adaptador SR PCIe2 LP de dos ports 10 GbE (FC EL2P; CCIN 5287)	92
Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE (FC EL2Z; CCIN EC29)	93
Adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)	95
Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE (FC EL39; CCIN EC2G)	97
Adaptador de coure i RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) (FC EL3C; CCIN 2CC1)	99
Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4)	101
Adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)	104
Adaptador RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) i de coure (FC EN0L; CCIN 2CC1)	106
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) LR i RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0)	108
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb+1GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)	111
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb+1GbE) de coure SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3)	114
Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4)	117
Coprocessador criptogràfic PCIe (FC 4807, FC 4808 i FC 4809; CCIN 4765)	120
Adaptador PCIe2 LP 4X InfiniBand QDR de 2 ports (FC 5283; CCIN 58E2)	122
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9)	123
Adaptador accelerador PCIe3 LP FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)	125
Adaptador accelerador CAPI PCIe3 LP (FC EJ16)	128
Adaptador SAS x4 - PCIe LP dual (FC 5278; CCIN 57B3)	129

Adaptador de memòria cau dual PCIe 380 MB - RAID SAS x4 de 3 Gb (FC 5805; CCIN 574E)	131
Adaptador SAS RAID PCIe2 d'1,8 GB de memòria cau de 3 ports i 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)	134
Adaptador SAS PCIe LP de 2 x 4 ports i 3 Gb (FC EL10; CCIN 57B3)	138
Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID intern de 6Gb (FC EJ0V; CCIN 57D7) a 8284-22A	140
Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID intern de 6Gb (FC EL3V; CCIN 57D7) a 8247-21L o 8247-22L	142
Adaptador intern SAS RAID de memòria cau PCIe3 x8 de 6Gb (CCIN 57D8) a 8284-22A	144
Adaptador intern SAS RAID de memòria cau PCIe3 x8 de 6Gb (CCIN 57D8) a 8247-21L o 8247-22L	146
Instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX	149
Verificació del programari del controlador del dispositiu AIX	149
Paquets de bateries d'adaptadors	150
Visualització d'informació sobre bateries recarregables.	150
Manteniment de la bateria recarregable als adaptadors CCIN 574E SAS	150
Substitució d'un paquet de bateries	151
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani 574E	151
Avisos	153
Consideracions sobre la política de privadesa.	154
Marques registrades	155
Avisos d'emissions electròniques	155
Avisos de classe A.	155
Avisos de Classe B	159
Termes i condicions	162

Avisos de seguretat

Trobareu avisos de seguretat en tota aquesta guia:

- Els avisos de **PERILL** criden l'atenció sobre situacions que poden ser molt perilloses i fins i tot letals.
- Els avisos de **PRECAUCIÓ** criden l'atenció sobre situacions que poden ser perilloses degut a determinades circumstàncies.
- Els avisos d'**Atenció** indiquen la possibilitat de què es produeixin danys en un programa, en un dispositiu, en el sistema o en les dades.

Informació de mesures de seguretat per al comerç internacional

Força països demanen que la informació de mesures de seguretat que hi ha a les publicacions dels productes es presenti en el corresponent idioma nacional. Si aquest requisit s'aplica al vostre país, amb el producte s'inclou la documentació sobre la informació de seguretat al paquet de publicacions (com ara la documentació impresa, en DVD o com a part del producte). En la documentació hi figuren les mesures de seguretat en idioma nacional, amb referències a l'original en anglès dels EUA. Abans d'utilitzar una publicació en anglès dels EUA per a instal·lar, fer funcionar o reparar aquest producte, primer heu de conèixer molt bé la informació de mesures de seguretat descrita en la documentació sobre la informació de seguretat. També heu de consultar la documentació sobre la informació de seguretat quan no compreneu amb claretat la informació de seguretat de les publicacions en anglès del EUA.

Podeu obtenir còpies de substitució o addicionals de la documentació sobre la informació de seguretat si truqueu a IBM Hotline al número 1-800-300-8751.

Informació de seguretat en alemany

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

Informació sobre mesures de seguretat per a làser

Els servidors IBM® poden utilitzar dispositius o targetes d'E/S basades en fibra òptica i que utilitzin làsers o LED.

Conformitat del làser

Els servidors IBM es poden instal·lar dins o fora d'un bastidor d'equip IT.

PERILL

Quan trebal·leu en el sistema o al seu voltant, seguiu aquestes mesures de precaució:

El voltatge i el corrent elèctric dels cables d'alimentació, telèfons i comunicacions són peril·losos.

Per evitar perills de descàrrega elèctrica:

- Quan subministreu energia elèctrica a aquesta unitat, utilitzeu només el cable d'alimentació proporcionat per IBM. No utilitzeu el cable d'alimentació proporcionat per IBM per a cap altre producte.
- No obriu cap conjunt de font d'alimentació ni hi realitzeu tasques de reparació.
- Durant una tempesta elèctrica no connecteu o desconnecteu cap cable, ni realitzeu cap operació d'instal·lació, manteniment o reconfiguració d'aquest producte.
- Aquest producte podria estar equipat amb diversos cables d'alimentació. Per evitar tota mena de voltatge perillós, desconnecteu tots els cables d'alimentació.
- Connecteu tots els cables d'alimentació a una presa de corrent elèctric correctament cablejada i connectada a terra. Assegureu-vos que les preses de corrent proporcionen el voltatge i rotació de fase adequats, d'acord amb els valors indicats a la placa de característiques del sistema.
- Connecteu qualsevol equip que s'hagi de connectar amb aquest producte a una presa de corrent elèctric correctament cablejada.
- Sempre que sigui possible, utilitzeu només una mà per connectar i desconnectar els cables de senyal.
- No enceneu mai cap equip quan hagi evidència d'incendi, presència d'aigua o danys estructurals.
- Desconnecteu els cables d'alimentació, sistemes de telecomunicacions, xarxes i mòdems connectats abans d'obrir les cobertes del dispositiu, llevat que s'indiqui el contrari en els procediments d'instal·lació i configuració.
- Connecteu i desconnecteu els cables tal i com es descriu als procediments següents quan instal·leu, mogueu o obriu les cobertes d'aquest equip o dels dispositius que tingui connectats.

Per desconnectar:

1. Apagueu tot completament (llevat que s'indiqui el contrari).
2. Desconnecteu els cables d'alimentació de les preses de corrent.
3. Desconnecteu els cables de senyal dels connectors.
4. Retireu tots els cables dels dispositius.

Per connectar:

1. Apagueu tot completament (llevat que s'indiqui el contrari).
2. Connecteu tots els cables als dispositius.
3. Connecteu els cables de senyal als connectors.
4. Connecteu els cables d'alimentació a les preses de corrent.
5. Enceneu els dispositius.

(D005)

PERILL

Seguiu aquestes mesures de precaució quan treballeu amb el sistema bastidor de TI o al seu voltant:

- Equip pesat: si no s'utilitza amb cura, poden produir-se lesions personals o danys a l'equip.
- Abaixeu sempre els peus d'anivellament de l'armari bastidor.
- Instal·leu sempre les peces de subjecció dels estabilitzadors a l'armari bastidor.
- Per evitar situacions de perill per una càrrega mecànica no uniforme, instal·leu sempre els dispositius més pesants a la part inferior de l'armari bastidor. Instal·leu sempre els servidors i els dispositius opcionals començant des de la part inferior de l'armari bastidor.
- Els dispositius muntats en bastidor no s'han d'utilitzar com a prestatges ni com espais de treball. No col·loqueu objectes damunt de dispositius muntats en bastidor.



- Cada armari bastidor pot tenir més d'un cable d'alimentació. Assegureu-vos de desconnectar tots els cables d'alimentació de l'armari bastidor quan s'indiqui que desconnecteu l'alimentació durant les tasques de reparació.
- Connecteu tots els dispositius instal·lats en un armari bastidor als dispositius d'alimentació instal·lats al mateix armari bastidor. No endol·leu un cable d'alimentació d'un dispositiu instal·lat en un armari bastidor a un dispositiu d'alimentació instal·lat en un altre armari bastidor.
- Una presa elèctrica que no tingui el cablatge correcte pot proporcionar un voltatge perillós a les parts metàl·liques del sistema o als dispositius que es connectin al sistema. És responsabilitat del client assegurar-se que la presa estigui ben cablejada i amb les connexions de terra oportunes per evitar descàrregues elèctriques.

PRECAUCIÓ

- No instal·leu una unitat en un bastidor on les temperatures ambient internes del bastidor superin la temperatura ambient recomanada pel fabricant per a tots els dispositius muntats en bastidor.
- No instal·leu una unitat en un bastidor on hi hagi problemes de flux d'aire. Assegureu-vos que el flux d'aire no quedi blocat o reduït a cap banda lateral, frontal o posterior d'una unitat utilitzada per a obtenir flux d'aire a través de la unitat.
- Heu de tenir cura de la connexió de l'equip al circuit d'alimentació perquè la sobrecàrrega dels circuits no comprometi el cablatge d'alimentació o la protecció contra sobrecorrent. Per proporcionar la connexió d'alimentació correcta a un bastidor, consulteu les etiquetes de valors nominals que hi ha a l'equip en el bastidor a fi de determinar els requisits d'alimentació total del circuit d'alimentació.
- *Per a calaixos corredissos* No estireu cap a fora ni instal·leu calaixos o dispositius si les peces de subjecció dels estabilitzadors del bastidor no hi estan fixades. No estireu més d'un calaix alhora. El bastidor podria esdevenir inestable si estireu més d'un calaix alhora.
- *Per a calaixos fixos* Aquest és un calaix fix i no s'ha de moure per dur-hi a terme tasques de manteniment, si no és que el fabricant ho especifica. Si intenteu extreure el calaix parcialment o completament del bastidor, el bastidor pot esdevenir inestable o el calaix pot caure del bastidor.

(R001)

PRECAUCIÓ:

Per tal de millorar l'estabilitat de l'armari bastidor quan es canvia de lloc, traieu els components de les posicions superiors de l'armari. Quan canvieu un armari molt ple a un altre lloc de la mateixa sala o de l'edifici, seguiu les directrius generals següents:

- Reduïu el pes de l'armari bastidor traient dispositius, començant per la part superior de l'armari. Sempre que sigui possible, torneu a deixar l'armari bastidor amb la configuració original que tenia quan el vàreu rebre. Si no coneixeu aquesta configuració, cal que tingueu en compte les mesures de precaució següents:
 - Traieu tots els dispositius de la posició 32 U i superiors.
 - Assegureu-vos que els dispositius més pesants es troben instal·lats a la part inferior de l'armari bastidor.
 - Assegureu-vos que no hi han nivells U buits entre dispositius instal·lats a l'armari per sota del nivell 32 U.
- Si l'armari que esteu reubicant forma part d'una suite d'armaris bastidors, separeu l'armari de la suite.
- Inspeccioneu la ruta que penseu seguir per evitar perills potencials.
- Verifiqueu que la ruta que heu escollit pot suportar el pes de l'armari bastidor carregat. Consulteu la documentació que ve amb l'armari bastidor per saber el pes d'un armari carregat.
- Verifiqueu que totes les obertures de les portes són d'almenys 760 × 230 mm (30 × 80 polzades).
- Assegureu-vos que tots els dispositius, prestatges, calaixos, portes i cables estan ben subjectes.
- Assegureu-vos que els quatre peus anivelladors estan aixecats fins a la seva posició més alta.
- Assegureu-vos que no hi ha cap peça de subjecció dels estabilitzadors instal·lada en l'armari bastidor durant el moviment.
- No utilitzeu cap rampa inclinada de més de 10 graus.
- Un cop l'armari bastidor es troba a la nova ubicació, seguiu aquests passos:
 - Abaixeu els quatre peus anivelladors.
 - Instal·leu les peces de subjecció dels estabilitzadors en l'armari bastidor.
 - Si havíeu tret dispositius de l'armari bastidor, torneu-los a col·locar començant des de les posicions inferiors cap a les superiors.
- Si la nova ubicació es troba a una distància molt gran, torneu a deixar l'armari bastidor amb la configuració original que tenia quan el vàreu rebre. Embaleu l'armari bastidor amb l'embalatge original o equivalent. Abaixeu també els peus anivelladors per tal que les rodes giratòries no entrin en contacte amb el palet, i ancoreu l'armari bastidor al palet.

(R002)

(L001)



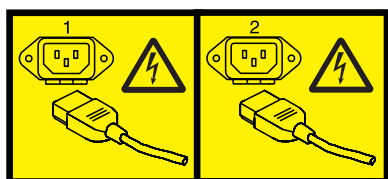
PERILL: Els nivells de voltatge, corrent o energia són perillosos dins de qualsevol component que tingui enganxada aquesta etiqueta. No obriu cap coberta ni barrera que contingui aquesta etiqueta. (L001)

(L002)



PERILL: Els dispositius muntats en bastidor no s'han d'utilitzar com a prestatges ni com espais de treball. (L002)

(L003)



or



or



PERILL: Diversos cables d'alimentació. Aquest producte podria estar equipat amb diversos cables d'alimentació. Per evitar tota mena de voltatge perillós, desconnecteu tots els cables d'alimentació. (L003)

(L007)



PRECAUCIÓ: Una superfície calenta propera. (L007)

(L008)



PRECAUCIÓ: És perillós moure parts properes. (L008)

En els EUA, tot làser té certificació de conformitat amb els requisits de DHHS 21 CFR Subcapítol J per a productes làser de classe 1. Fora dels EUA, el làser té certificació de conformitat amb IEC 60825 com a producte làser de classe 1. A l'etiqueta de cada peça trobareu els números de certificació de làser i la informació d'aprovació.

PRECAUCIÓ:

Aquest producte podria contenir un o més dels següents dispositius: unitat de CD-ROM, unitat de DVD-ROM, unitat de DVD-RAM o mòdul làser, que són productes làser de Classe 1. Tingueu en compte la informació següent:

- No traieu les cobertes. Si traieu les cobertes d'un producte làser hi ha risc d'exposició a radiació làser perillosa. A l'interior del dispositiu no hi han peces que es puguin reparar.
- L'ús de controls, ajustos o la realització de procediments diferents dels especificats aquí pot comportar l'exposició a radiació perillosa.

(C026)

PRECAUCIÓ:

Els entorns de processament de dades poden contenir equipament de transmissió en enllaços del sistema amb mòduls làser que funcionen a uns nivells de potència superiors als de Classe 1. Per aquesta raó, no mireu mai cap a l'extrem d'un cable de fibra òptica ni cap a un receptacle obert. (C027)

PRECAUCIÓ:

Aquest producte conté làser de Classe 1M. No hi mireu directament amb instruments òptics. (C028)

PRECAUCIÓ:

Alguns productes làser contenen un díode làser incorporat de Classe 3A o Classe 3B. Tingueu en compte la informació següent: hi ha radiació làser quan s'obre. No fixeu la mirada en el feix, no hi mireu directament amb instruments òptics i eviteu l'exposició directa al feix. (C030)

PRECAUCIÓ:

La bateria conté liti. No cremeu ni carregueu la bateria per prevenir el risc d'explosió.

No heu de:

- ☐ Llençar-la ni submergir-la en aigua
- ☐ Escalfar-la per sobre dels 100°C (212°F)
- ☐ Reparar-la o desmuntar-la

Només podeu substituir-la per la peça homologada per IBM. Heu de reciclar o depositar la bateria segons la normativa local vigent. En els Estats Units, IBM té un programa de recollida d'aquestes bateries. Per obtenir informació, truqueu al 1-800-426-4333. Quan truqueu, tingueu a mà el número de peça IBM de la bateria. (C003)

Informació d'alimentació i cablatge per a NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Els comentaris següents s'apliquen als servidors d'IBM que s'han dissenyat com a compatibles amb NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

L'equip és adequat per instal·lar-lo a:

- Recursos de telecomunicacions de xarxa
- Ubicacions on s'apliqui el NEC (Codi elèctric nacional)

Els ports interns d'aquest equip són adequats per connectar-los només amb fils o cablatge intern o no exposat. Els ports interns d'aquest equip *no* s'han de connectar amb material metàl·lic a les interfícies que es connectin amb l'OSP (planta externa) o els seus cables. Aquestes interfícies estan dissenyades per utilitzar-les només com a interfícies internes (ports de tipus 2 o tipus 4 com es descriu a GR-1089-CORE) i exigeixen l'aïllament del cablatge d'OSP exposat. L'addició de protectors primaris no és prou protecció per connectar aquestes interfícies amb material metàl·lic als cables de l'OSP.

Nota: tots els cables d'Ethernet s'han de protegir i han de tenir una connexió de terra als dos extrems.

El sistema que s'alimenta amb CA no exigeix l'ús d'un dispositiu de protecció contra descàrregues (SPD) extern.

El sistema que s'alimenta amb CC utilitza un disseny de retorn de CC aïllat (DC-I). El terminal de retorn de la bateria de CC *no* ha de connectar-se ni al xassís ni a la presa de terra.

Gestió d'adaptadors PCI per al model 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A

Informació sobre com utilitzar i gestionar els adaptadors adaptadors PCI (Peripheral Component Interconnect) Express (PCIe) per als servidors IBM Power System S812L (8247-21L), IBM Power System S822L (8247-22L) i IBM Power System S822 (8284-22A). També trobareu informació sobre les especificacions i notes d'instal·lació per a adaptadors específics.

Les característiques següents pertanyen a la Classe B de compatibilitat electromagnètica (EMC). Consulteu els Avisos de la classe B de l'apartat d'avisos de maquinari.

Taula 1. Característiques de la Classe B de compatibilitat electromagnètica (EMC)

Dispositiu	Descripció
4807	Coprocessador criptogràfic PCIe
5269	Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express
5271	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de 4 ports
5274	Adaptador Gb Ethernet-SX PCI Express de 2 ports
5275	Adaptador Ethernet-SR PCI Express de 10 Gb
5277	Adaptador PCIe 1X LP asíncron de 4 ports EIA-232
5281	Adaptador PCIe de 2 ports UTP Ethernet d'1 Gb
5769	Adaptador Ethernet-SR PCI Express de 10 Gb
5772	Adaptador Ethernet-LR PCI Express de 10 Gb
EC2G i EL39	Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE
EC2J	Adaptador SFN6122F PCIe de 2 ports amb 10 GbE
EC41	Adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D x1
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45
EN0X	Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45

Visió general de la gestió d'adaptadors PCI

Informació sobre com utilitzar i gestionar adaptadors adaptadors PCI (Peripheral Component Interconnect) Express (PCIe). Cerqueu informació general sobre adaptadors PCI (Peripheral Component Interconnect) Express (PCIe), publicacions relacionades, informació de seguretat i el tractament de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica.

Les característiques següents pertanyen a la Classe B de compatibilitat electromagnètica (EMC). Consulteu els Avisos de la classe B de l'apartat d'avisos de maquinari.

Taula 2. Característiques de la Classe B de compatibilitat electromagnètica (EMC)

Dispositiu	Descripció
4807	Coprocessador criptogràfic PCIe
5269	Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express
5271	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de 4 ports
5274	Adaptador Gb Ethernet-SX PCI Express de 2 ports
5275	Adaptador Ethernet-SR PCI Express de 10 Gb

Taula 2. Característiques de la Classe B de compatibilitat electromagnètica (EMC) (continuació)

Dispositiu	Descripció
5277	Adaptador PCIe 1X LP asíncron de 4 ports EIA-232
5281	Adaptador PCIe de 2 ports UTP Ethernet d'1 Gb
5769	Adaptador Ethernet-SR PCI Express de 10 Gb
5772	Adaptador Ethernet-LR PCI Express de 10 Gb
EC2G i EL39	Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE
EC2J	Adaptador SFN6122F PCIe de 2 ports amb 10 GbE
EC41	Adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D x1
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45
EN0X	Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45

La informació d'adaptador que es mostra aquí s'utilitza durant les activitats de servei no dirigides. La informació es pot utilitzar per:

- Identificar un adaptador
- Cercar informació tècnica específica sobre un adaptador
- Mostrar instruccions especials d'instal·lació o cablatge, si s'escau
- Mostrar els noms de senyal per a les potes de sortida dels connectors de l'adaptador
- Mostrar els valors per a commutadors o ponts, si s'escau

Els adaptadors es poden identificar mitjançant el codi de característica (FC) o mitjançant el número d'identificació de targeta de client (CCIN). Normalment, el número CCIN apareix a l'etiqueta de l'adaptador. És possible que el número de peça (P/N) unitat substituïble localment (FRU) del vostre adaptador no coincideixi amb el número de peça FRU que apareix en aquesta informació. Si els números de peça no coincideixen, verifiqueu que el CCIN sigui el mateix. Si el CCIN és el mateix, vol dir que l'adaptador té la mateixa funció i es pot fer servir de la mateixa manera.

Els adaptadors s'han de col·locar en ranures PCIe (PCI Express) específiques perquè funcionen correctament o de manera òptima.

Targetes SAS RAID

Informació sobre les targetes SAS RAID que hi ha instal·lades al sistema. També trobareu informació sobre els controladors SAS RAID admesos al sistema.

A la Taula 3 es proporciona informació sobre les targetes SAS RAID admeses per a un sistema 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A.

Taula 3. Controladors SAS RAID admesos

Codi de característica (FC)	Descripció	Funció
FC EJ0T (CCIN 2B09)	Targeta de controlador SAS RAID	Proporciona diversos discs (JBOD) o funcions SAS RAID 0, 5, 6 i 10, per a les unitat de disc connectades al sistema funció bàsica 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A.
FC EJ0V (CCIN 57D7)	Targeta de controlador SAS RAID de divisió	La FC EJ0V es pot utilitzar per dividir la placa posterior del disc en dos conjunts de sis discs. Proporciona JBOD o funcions SAS RAID 0, 5, 6 i 10, per a les unitat de disc connectades al sistema funció bàsica 8284-22A.

Taula 3. Controladors SAS RAID admesos (continuació)

Codi de característica (FC)	Descripció	Funció
FC EL3V (CCIN 57D7)	Targeta de controlador SAS RAID de divisió	La FC EL3V es pot utilitzar per dividir la placa posterior del disc en dos conjunts de sis discs. Proporciona JBOD o funcions SAS RAID 0, 5, 6 i 10, per a les unitats de disc connectades al sistema funció bàsica 8247-21L o 8247-22L.
FC EJ0U (CCIN 57D8)	Targeta de controlador SAS RAID de divisió	La FC EJ0U es pot utilitzar per dividir la placa posterior del disc en dos conjunts de quatre discs cadascun. Proporciona sis SSD addicionals. Proporciona funcions JBOD o SAS RAID 0, 5, 6, 10, 50 i 60, per a les unitats de disc connectades al sistema funció expandida 8284-22A. Proporciona dos ports SAS externs que es poden utilitzar per connectar-los a una FC 5887 externa.
FC EL3U (CCIN 57D8)	Targeta de controlador SAS RAID de divisió	La FC EL3U es pot utilitzar per dividir la placa posterior del disc en dos conjunts de quatre discs cadascun. Proporciona sis SSD addicionals. Proporciona funcions JBOD o SAS RAID 0, 5, 6, 10, 50 i 60, per a les unitats de disc connectades al sistema funció expandida 8247-21L o 8247-22L. Proporciona dos ports SAS externs que es poden utilitzar per connectar-los a una FC 5887 externa.
FC 5278	Adaptador SAS PCIe LP 2 x4 ports de 3Gb	El controlador SAS RAID es pot utilitzar per a la connexió a una 5887 externa en un sistema 8284-22A.
FC EL10	Adaptador SAS PCIe LP 2 x4 ports de 3Gb	El controlador SAS RAID es pot utilitzar per a la connexió a una 5887 externa en un sistema 8247-21L o 8247-22L.

Per obtenir més informació sobre els controladors SAS RAID, consulteu aquests temes:

- Controladors SAS RAID per a AIX.
- Controladors SAS RAID per a IBM i.
- Controladors SAS RAID per a Linux.

PCI Express

Informació referent als adaptadors i ranures PCI Express (PCIe).

Els adaptadors PCI Express (PCIe) utilitzen un tipus diferent de ranura que els adaptadors Peripheral Component Interconnect (PCI) i els Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X). Si intenteu forçar la instal·lació d'un adaptador en un tipus de ranura erroni, podeu fer malbé l'adaptador o la ranura. Un adaptador PCI es pot instal·lar en una ranura PCI-X i un adaptador PCI-X es pot instal·lar en una ranura PCI. Un adaptador PCIe no es pot instal·lar en una ranura PCI o PCI-X i un adaptador PCI o PCI-X no es pot instal·lar en una ranura PCIe. A la il·lustració següent es mostra un exemple d'un adaptador PCI-X (A) al costat de l'adaptador PCIe 4x (B).

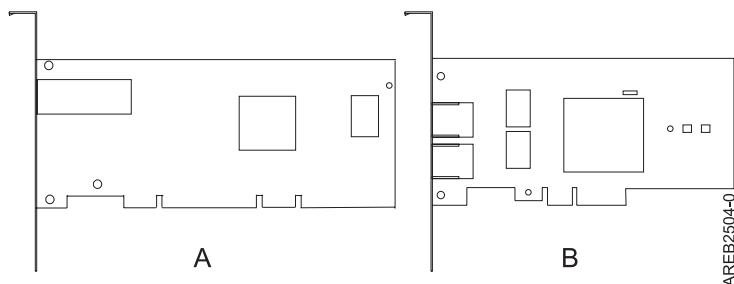


Figura 1. Adaptador PCI-X i adaptador PCIe 4x

Els adaptadors i les ranures PCIe tenen 4 mides diferents: 1x, 4x, 8x i 16x. Els adaptadors de menor grandària es poden col·locar en ranures més grans, però no al contrari. La Taula 4 mostra la compatibilitat de la ranura PCIe.

Taula 4. Compatibilitat de les ranures PCIe

	Ranura 1x	Ranura 4x	Ranura 8x	Ranura 16x
Adaptador 1x	Suportat	Suportat	Suportat	Suportat
Adaptador 4x	No suportat	Suportat	Suportat	Suportat
Adaptador 8x	No suportat	No suportat	Suportat	Suportat
Adaptador 16x	No suportat	No suportat	No suportat	Suportat

Si voleu més informació sobre l'estàndard PCIe, consulteu la nota tècnica d'IBM Redbooks: Introduction to PCI Express.

Consideracions important sobre el particionament amb configuracions de doble ranura i multiadaptador

Informació sobre les consideracions sobre el particionament amb configuracions de doble ranura i multiadaptador.

Les particions lògiques poden tenir recursos d'E/S físics. Els recursos d'E/S físics s'assignen a les particions lògiques al nivell de ranura. L'assignació d'una ranura a una partició lògica permet que el sistema operatiu que s'executa a la partició lògica controli la funcionalitat del recurs d'E/S i l'alimentació de la ranura. Quan el sistema operatiu activa o desactiva una ranura, el recurs d'E/S físic s'activa o es desactiva.

Hi ha dos tipus de configuracions d'E/S relacionades amb parells d'adaptadors:

- Multiiniciador i alta disponibilitat
- Memòria cau d'escriptura auxiliar

Multiiniciador i alta disponibilitat

Els termes multiiniciador i alta disponibilitat es refereixen a la connexió de múltiples adaptadors (normalment dos adaptadors) a un conjunt comú de calaixos d'expansió de disc amb l'objectiu d'incrementar-ne la disponibilitat. Aquesta configuració també s'anomena Configuració Dual Storage IOA. Aquest tipus de connexió sol realitzar-se en una de les configuracions següents:

Nota: Alguns sistemes tenen adaptadors SAS RAID integrats a les plaques del sistema i utilitzen una Targeta d'habilitació RAID de memòria cau - IOA dual (FC 5662) per habilitar l'adaptador d'emmagatzematge Memòria cau d'escriptura i IOA d'emmagatzematge dual (modalitat HA RAID). Amb aquestes configuracions, la instal·lació de la Targeta d'habilitació RAID de memòria cau - IOA dual

col·locarà els dos adaptadors integrats a una configuració HA RAID. No es requereixen dos cables SAS independents per connectar els dos adaptadors SAS RAID integrats entre ells.

Configuració de dos sistemes HA

Una configuració de dos sistemes HA proporciona un entorn d'alta disponibilitat per a l'emmagatzematge de sistema permetent que dos sistemes o particions tinguin accés al mateix conjunt de discs i matrius de disc. Aquest dispositiu s'utilitza normalment amb l'aplicació IBMPowerHA SystemMirror. El programari IBMPowerHA SystemMirror proporciona un entorn informàtic comercial que assegura que les aplicacions vitals es puguin recuperar ràpidament després d'errors de maquinari i de programari. El suport per aquesta configuració depèn del sistema operatiu.

Configuració de sistema únic HA

Una configuració de sistema únic HA proporciona un entorn per als adaptadors redundants des d'un únic sistema al mateix conjunt de discs i matrius de disc. Aquest dispositiu se sol denominar Multi-Path I/O (MPIO). El suport d'MPIO forma part del suport del sistema operatiu i es pot utilitzar per proporcionar una configuració de controlador IBM SAS RAID redundant amb discs RAID protegits.

Adaptador de memòria cau d'escriptura auxiliar

L'adaptador de memòria cau d'escriptura auxiliar (AWC) proporciona una còpia no volàtil de les dades de la memòria cau d'escriptura del controlador RAID al qual està connectat.

La protecció de dades és millor en disposar de dues còpies de la memòria cau d'escriptura (no volàtils) emmagatzemades en adaptadors diferents. Si es produeix un error a la memòria cau d'escriptura de controlador de disc, o falla el controlador RAID i no es poden recuperar les dades de la memòria cau d'escriptura, l'adaptador AWC proporciona una còpia de seguretat per evitar la pèrdua de dades durant la recuperació del controlador RAID fallit. Les dades de la memòria cau es recuperen al nou controlador RAID de substitució i es copien al disc abans de tornar a funcionar normalment.

L'adaptador AWC no és un dispositiu de migració després d'error que pot mantenir el sistema en funcionament continuant les operacions de disc quan falla el controlador RAID connectat. El sistema no pot utilitzar la còpia auxiliar de la memòria cau per a operacions de temps d'execució ni tan sols quan només falla el controlador RAID. L'adaptador AWC no suporta cap altra connexió de dispositiu i només realitza tasques de comunicació amb el controlador RAID connectat per rebre dades de la memòria cau d'escriptura de còpia de seguretat. L'objectiu de l'adaptador AWC és minimitzar la durada d'una aturada no planificada, causada per un error del controlador RAID evitant la pèrdua de dades vitals que, d'una altra manera, requeririen una recàrrega del sistema.

És important entendre la diferència entre les connexions de multiniciador i les connexions AWC. La connexió de controladors en un entorn de multiiniciador fa referència a múltiples controladors RAID connectats a un conjunt comú d'allotjaments de disc i discs. El controlador AWC no està connectat als discs i no realitza accessos de suports d'emmagatzematge de dispositiu.

El controlador RAID i l'adaptador AWC necessiten una connexió bus PCI i han de ser a la mateixa partició. Els dos adaptadors estan connectats per una connexió interna. Per a les funcions d'habilitació RAID de la placa i de memòria cau auxiliar, la connexió dedicada s'integra a la placa del sistema.

Manipulació de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica

Aquí trobareu informació sobre les precaucions que cal prendre per evitar danys en els components electrònics a causa de descàrregues d'electricitat estàtica.

Les plaques electròniques, els adaptadors, les unitats de suport d'emmagatzematge i les unitats de disc són sensibles a les descàrregues electrostàtiques. Aquests dispositius van embolicats dins de bosses

antiestàtiques per evitar aquestes descàrregues. Preneu les precaucions següents per evitar danys als dispositius causats per descàrregues d'electricitat estàtica.

- Connecteu una canellera antiestàtica a una superfície metàl·lica sense pintar per tal de prevenir una descàrrega electrostàtica que pugui danyar el vostre maquinari.
- Quan feu servir una canellera antiestàtica, seguiu tots els procediments de seguretat en entorns elèctrics. La canellera antiestàtica serveix per controlar l'electricitat estàtica. No augmenta ni disminueix el risc de rebre una descàrrega elèctrica quan s'utilitzen equips elèctrics o es treballa amb ells.
- Si no teniu una canellera antiestàtica, abans de treure el producte del seu embalatge ESD i d'instal·lar o substituir el maquinari, toqueu una superfície metàl·lica del sistema durant 5 segons com a mínim.
- No traieu el dispositiu de la bossa antiestàtica fins que estigueu a punt per instal·lar el dispositiu al sistema.
- Amb el dispositiu encara dins la seva bossa antiestàtica, feu que toqui el bastidor metàl·lic del sistema.
- Agafeu les targetes i les plaques pels extrems. Procureu no tocar els components i els connectors daurats de l'adaptador.
- Si heu de deixar a terra el dispositiu quan ja l'heu tret de la bossa antiestàtica, poseu-lo damunt de la bossa antiestàtica. Abans de tornar-lo a recollir, toqueu alhora la bossa antiestàtica i el bastidor metàl·lic del sistema.
- Manipuleu les dispositius amb compte per tal d'evitar danys permanents.

Informació de l'adaptador PCI per tipus de dispositiu per a 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A

Informació tècnica per a adaptadors específics admesos per al sistema. Els adaptadors es poden identificar mitjançant el codi de característica (FC) o mitjançant el número d'identificació de targeta de client (CCIN).

Per obtenir una llista dels adaptadors PCIe admesos per al sistema 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A, consulteu l'apartat Adaptadors PCI admesos per a 8247-21L, 8247-22L o 8284-22A.

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

Informació referent a les característiques, els requisits de sistema operatiu i els procediments d'instal·lació dels adaptadors amb el codi de característica (FC) 5277.

Visió general

La FC 5277 (adaptador PCIe LP de 4 ports EIA-232) és la versió de perfil baix de la FC 5785 (adaptador PCIe asíncron de 4 ports EIA-232), que és un adaptador d'altura completa.

L'adaptador PCIe LP de 4 ports EIA-232 proporciona connexions per a quatre dispositius EIA-232 asíncrons que utilitzen un cable de connectivitat de sortida DB-9F DTE de 4 ports. Els ports es poden programar per suportar protocols EIA-232 a una velocitat de línia de 128 Kbps.

Les imatges següents mostren l'adaptador i el cable.

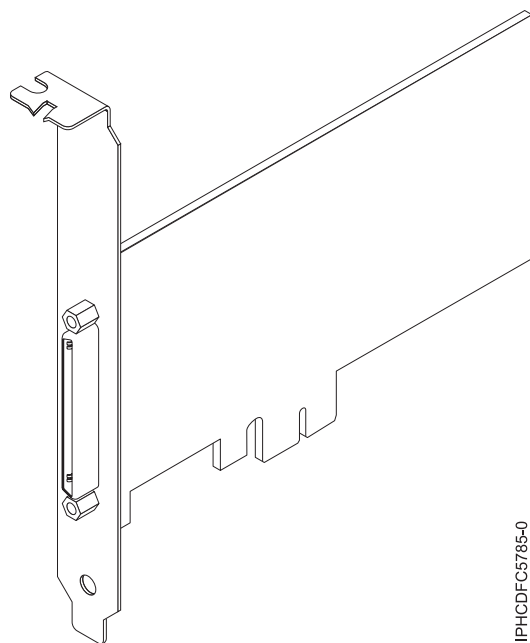


Figura 2. Adaptador

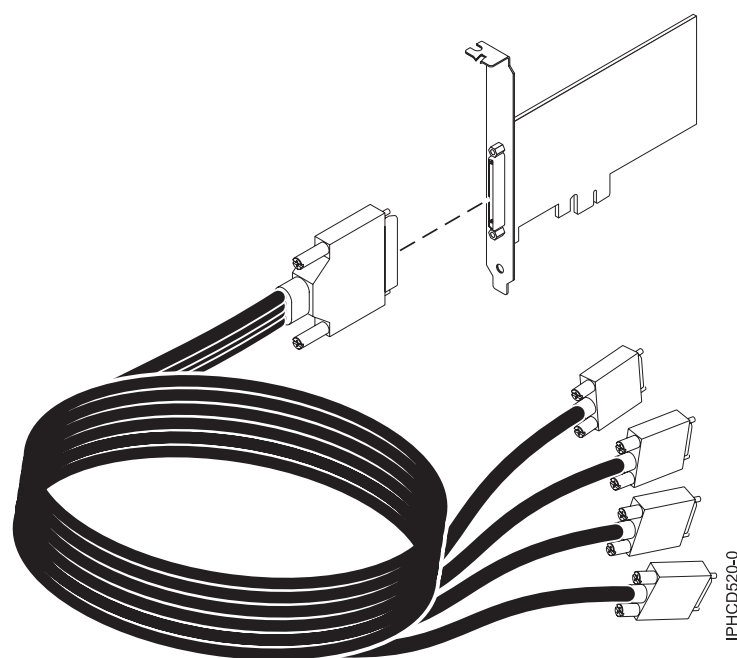


Figura 3. Cable

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU

Adaptador: 46K6734*

Cable: 46K6735*

* Dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS.

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe-V1.0a 1x

Bus mestre

No

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Dimensió d'adaptador

PCIe 1x, format curt

Connectors

Adaptador SCSI de 68 pins

Cable: SCSI de 68 pins a DB shell de 9 pins

Connector de prova aïllada

42R5143

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador és compatible als següents sistemes operatius:

- AIX:
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 2 o posteriorEl nom del paquet de dispositius de l'AIX és `devices.pci.1410a803.rte`.
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.1 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 5.7 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 o posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Preparació per a la instal·lació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Si teniu la intenció d'instal·lar només el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador.

Instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX

Per instal·lar el programari del controlador del dispositiu, seguiu els passos de "Instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX" a la pàgina 149.

Instal·lar l'adaptador

Per obtenir instruccions generals sobre la instal·lació d'un adaptador PCI, consulteu el tema [Per obtenir instruccions sobre la instal·lació d'adaptadors PCI](#), consulteu l'apartat [Instal·lació dels adaptadors PCI](#) per al sistema. . Torneu a aquest apartat per verificar la instal·lació de l'adaptador.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador PCI, seguiu els passos següents:

1. Si cal, inicieu una sessió com a usuari root.
2. A la línia d'ordres, escriviu: `lsdev -Cs pci`
3. Premeu Intro.

Apareixerà una llista de dispositius PCI. Si l'adaptador està instal·lat correctament, un estat Disponible per a cada port indica que l'adaptador està instal·lat i preparat per utilitzar-se. Si un missatge indica que algun dels ports està en estat definit en comptes de disponible, atureu el servidor i verifiqueu que l'adaptador s'ha instal·lat correctament.

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

Especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5290.

Visió general

Els FC 5289 i 5290 són el mateix adaptador. L'FC 5289 és un adaptador d'altura completa i l'FC 5290 és un adaptador de perfil baix.

L'FC 5289 i l'FC 5290 són adaptadors PCI Express (PCIe) de comunicacions en sèrie asíncrona EIA-232 de 2 ports que es poden instal·lar a les ranures PCIe. Els adaptadors es basen en la interfície de bus d'amfirió PCIe 1.1. La funció de port en paral·lel no s'implementa en aquests adaptadors.

Cadascun dels dos canals UART (universal asynchronous receiver/transmitter) contenen interrupcions de receptor-transmissor de 128 bytes, de FIFO (first-in first-out), de senyals de control de mòdem complet i d'amfirió estàndard. Si hi ha activa una interrupció de qualsevol dels dos UART, l'amfirió es pot interrompre mitjançant una única interrupció PCI. L'adaptador de dos ports proporciona ports Ethernet RJ45, que es connecten mitjançant connectors DB-9.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema [sobre col·locació d'adaptadors PCI](#) corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y4085 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 1.1

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema [sobre col·locació d'adaptadors PCI](#) corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cables de parell trenat sense protecció de la categoria 5

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX:
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 2, service pack 3 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.1 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 5.7 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i:
 - IBM i versió 7.1 o posterior

Adaptador PCIe LP asíncron de 2 ports EIA-232 (FC EN28; CCIN 57D4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN28.

Visió general

L'adaptador PCIe asíncron de 2 ports EIA-232 (FC EN28) és un adaptador d'alçada completa. L'adaptador FC EN28 és un adaptador de 2 ports EIA-232 de comunicacions asíncrones PCI Express (PCIe) que es pot instal·lar en ranures PCIe. Els adaptadors es basen en la interfície de bus d'amfitrió PCIe 1.1. La funció de port en paral·lel no està disponible en aquest adaptador.

Cadascun dels dos canals UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) contenen interrupcions de receptor-transmissor de 128 bytes, de FIFO (first-in first-out), de senyals de control de mòdem complet i d'amfitrió estàndard. Si hi ha activa una interrupció de qualsevol dels dos UART, l'amfitrió es pot interrompre mitjançant una única interrupció PCI. L'adaptador de dos ports proporciona ports Ethernet RJ45, que es connecten mitjançant connectors DB-9.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000ND487 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 3

Requisit de ranures

Si voleu saber les prioritats de les ranures, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Cables

Cables de parell trenat sense protecció de la categoria 5

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Aquest adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX:
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9 o posterior
- IBM i:
 - IBM i versió 7.2
 - IBM i versió 7.1 o posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM:
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador PCIe2 LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb (FC 5273; CIN 577D)

Informació referent a les especificacions i els requisits del sistema operatiu per al codi de característica (FC) de l'adaptador 5273.

Visió general

L'adaptador PCIe LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb és un adaptador d'alt rendiment basat en l'adaptador de bus d'amfitrió (HBA) PCIe Emulex LPe12002. El FC 5273 és un adaptador d'altura completa. Cada port proporciona una prestació d'un sol iniciador a través d'un enllaç de fibra. Els ports disposen de connectors del tipus LC que utilitzen òptiques làser d'ona curta. L'adaptador es connecta a

commutadors de canal de fibra i està connectat directament a dispositius d'emmagatzematge, funcionant a velocitats d'enllaç de 2, 4 i 8 Gbps. L'adaptador negocia automàticament amb el commutador a la velocitat més alta de què és capaç el commutador. Els LED de cada port proporcionen informació sobre l'estat i la velocitat d'enllaç del port.

La prestació N_Port ID Virtualization (NPIV) està admesa a través del servidor d'E/S virtual (VIOS).

La Figura 4 mostra l'adaptador.

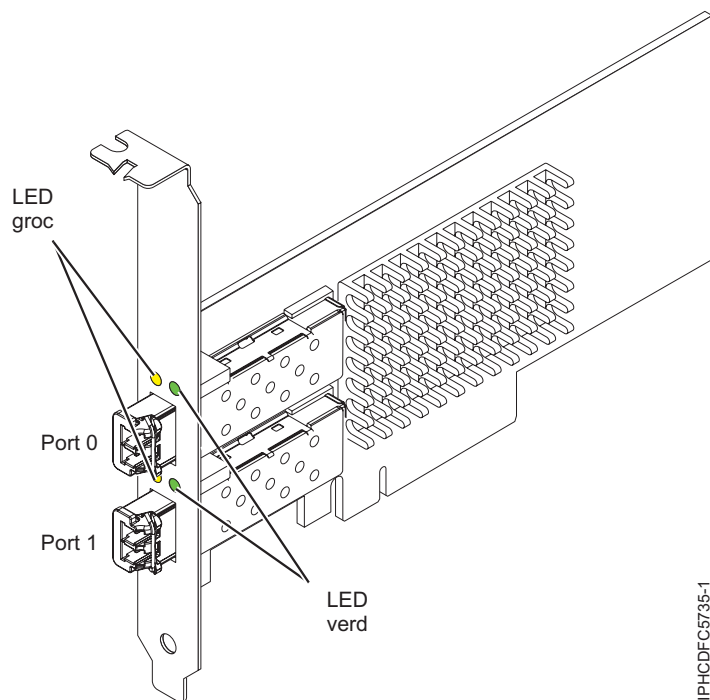


Figura 4. Adaptador 5273

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions de l'adaptador

Element

Descripció

Número de FRU

10N9824 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

11P3847 (No està dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCI Express (PCIe) bàsic i Card Electromechanical (CEM) 2.0

Interfície de bus x8 PCIe

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix amb peces de subjecció de mida estàndard

Compatibilitat FC

2, 4, 8 Gigabits

Cables

Els cables són responsabilitat del client.

Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM3: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz x km

Com que les mides del nucli són diferents, només es poden connectar cables OM1 a altres cables OM1. Per obtenir millors resultats, els cables OM2 no s'haurien de connectar a cables OM3. No obstant això, si es connecta un cable OM2 a un cable OM3, les característiques del cable OM2 s'apliquen a tota la longitud dels cables. La taula següent mostra les distàncies admeses per als diferents tipus de cables òptics de fibra a velocitats d'enllaç diferents.

Taula 5. Distàncies admeses per a cables òptics de fibra multimode

Capçalera	Tipus de cable i distància		
Velocitat	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)	De 0,5 metres a 300 metres (d'1,64 peus a 984,25 peus)	De 0,5 metres a 500 metres (d'1,64 peus a 1640,41 peus)
4,25 Gbps	De 0,5 metres a 70 metres (d'1,64 peus a 229,65 peus)	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)	De 0,5 metres a 380 metres (d'1,64 peus a 1246,71 peus)
8,5 Gbps	De 0,5 metres a 21 metres (d'1,64 peus a 68,89 peus)	De 0,5 metres a 50 metres (d'1,64 peus a 164,04 peus)	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
 - AIX versió 5.3 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.1 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior

LED de l'adaptador

Els LED verds i grocs es poden veure a través de les obertures de la peça de muntatge de l'adaptador. El llum verd indica funcionament del microprogramari i el llum groc indica activitat dels ports. A la Taula 6 es resumeixen les condicions de velocitat d'enllaç. Hi ha una segona pausa d'un segon quan el LED està apagat entre cada grup de parpelleigs ràpids (2, 3 o 4). Fixeu-vos en la seqüència dels LED durant uns quants segons per assegurar-vos que heu identificat correctament l'estat.

Taula 6. Estats normals dels LED

LED verd	LED groc	Estat
Parpelleig lent	Apagada	Normal, enllaç inactiu o no iniciat
Encès	2 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 2 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	3 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 4 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	4 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 8 Gbps - normal, enllaç actiu

Trobareu les condicions de l'autoprova d'encesa (POST) i els seus resultats a la Taula 7. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes. Dueu a terme l'acció que calgui per a cada condició.

Taula 7. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat	Acció que cal dur a terme
Apagada	Apagada	Anomalia d'atenció (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de POST	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Intermitent	Procés de POST en curs	Cap
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Parpelleig lent	Parpelleig lent	Fora de línia per a descarregar	Cap
Parpelleig lent	Parpelleig ràpid	Modalitat fora de línia restringida, esperant per a reiniciar	Cap
Parpelleig lent	Intermitent	Modalitat fora de línia restringida, prova activa	Cap
Parpelleig ràpid	Apagada	Supervisor de depuració en modalitat restringida	Cap
Parpelleig ràpid	Encès	Sense definir	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig lent	Supervisor de depuració en modalitat fixa de prova	Cap

Taula 7. Condicions de la POST i resultats (continuació)

LED verd	LED groc	Estat	Acció que cal dur a terme
Parpelleig ràpid	Parpelleig ràpid	Supervisor de depuració en modalitat de depuració remota	Cap
Parpelleig ràpid	Intermitent	Sense definir	Cap

Substitució dels adaptadors de canal de fibra utilitzant l'intercanvi en calent

Quan es dugui a terme l'intercanvi en calent d'adaptadors de canal de fibra, tingueu en compte que el programari relacionat amb els dispositius d'emmagatzematge pot tenir dispositius (per exemple, el dispositiu DAR (encaminador de bateria de discs) associats amb el FAStT (fiber array storage technology) o DS4800) que calgui eliminar. Consulteu la documentació específica del dispositiu d'emmagatzematge per obtenir informació sobre com eliminar aquests dispositius addicionals.

El nou adaptador disposa d'un nom de port d'abast mundial (WWPN) exclusiu. Comproveu les assignacions de zona i LUN (número d'unitat lògica) per assegurar-vos que el nou adaptador funciona de la manera esperada.

Adaptador de canal de fibra de dos ports PCI Express de 4 gigabits (FC 5276; CCIN 5774)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5776.

Visió general

L'FC 5276 (adaptador de canal de fibra de dos ports PCIe de 4 gigabits) és l'adaptador de baix perfil igual que l'FC 5774, que és l'adaptador d'altura regular. Els noms dels dos adaptadors són:

- FC 5276: adaptador de canal de fibra de dos ports PCIe de 4 gigabits
- FC 5774: adaptador de canal de fibra de dos ports PCIe de 4 gigabits

L'adaptador de canal de fibra de dos ports PCIe de 4 gigabits és un adaptador PCIe, x4 amb format curt, de baix perfil i 64 bits amb un connector de fibra extern de tipus LC que proporciona la prestació d'un sol iniciador a través d'un enllaç o bucle de fibra òptica. L'adaptador negocia automàticament la velocitat de dades més alta entre l'adaptador i un dispositiu connectat a 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps que pugui tenir el dispositiu o el commutador. Les distàncies entre l'adaptador i un dispositiu o commutador connectat arriben fins a 500 metres, quan la velocitat de les dades sigui 1 Gbps, fins a 300 metres, quan la velocitat de les dades sigui 2 Gbps, i fins a 150 metres, quan la velocitat de les dades sigui 4 Gbps. Quan es fa servir amb commutadors d'emmagatzematge d'IBM de canal de fibra que admetin òptica d'ona llarga, l'adaptador pot assolir distàncies de fins a 10 quilòmetres a velocitats de dades d'1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

L'adaptador es pot utilitzar per connectar dispositius ja sigui directament o bé amb commutadors de canal de fibra. Si connecteu un dispositiu o un commutador amb un connector de fibra de tipus SC, heu d'utilitzar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micres (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micres (FC 2459).

Les característiques que subministra l'adaptador són:

- En conformitat amb les especificacions PCIe Base i Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interfície d'enllaç de carrils x1 i x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automàticament amb el sistema)
 - Suporta VC0 (1 canal virtual) i TC0 (1 classe de tràfic)
 - Lectura/escriptura, realització i missatge de memòria d'E/S i configuració

- Suport per a sistemes d'adreces de 64-bit bits
- Protecció ECC contra errors
- CRC d'enllaç en tots els paquets PCIe i en la informació dels missatges
- Mida de càrrega útil gran: 2048 bytes per a lectura i escriptura
- Mida de petició de lectura gran: 4096 bytes
- Compatible amb la interfície de canal de fibra 1, 2 i 4 Gb:
 - Negociació automàtica entre connexions d'enllaç d'1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
 - Suport per a totes les topologies de canal de fibra: punt a punt, bucle arbitrat i malla
 - Suport per a canal de fibra 2 i 3
 - La productivitat màxima de canal de fibra s'obté utilitzant suport de maquinari dúplex
- Protecció CRC i paritat de vies de dades d'extrem a extrem, incloses les RAM de vies de dades internes
- Suport arquitectònic per a diversos protocols de capa superior
- Memòria SRAM interna d'alta velocitat
- Protecció ECC de la memòria local, inclosa la correcció de bit únic i la protecció de doble bit
- Connexió òptica d'ona curta incorporada amb prestació de diagnòstics
- Gestió de context en placa (OCM) per mitjà de microprogramari (per a cada port):
 - Fins a 510 inicis de sessió de port FC
 - Fins a 2047 intercanvis concurrents
 - Multiplexat d'E/S fins el nivell de trama FC
- Memòries intermèdies de dades que poden suportar 64+ crèdits entre memòries intermèdies (BB) per cada port en les aplicacions d'ona curta
- Gestió i recuperació d'enllaços manejats pel microprogramari
- Prestació de diagnòstics en placa accessible per mitjà de connexió opcional
- Peces i construcció en conformitat amb la Directiva de la Unió Europea per a la Restricció de Substàncies Perilloses (RoHS)
- Rendiment fins a 4,25 Gbps dúplex

La imatge següent mostra l'adaptador.

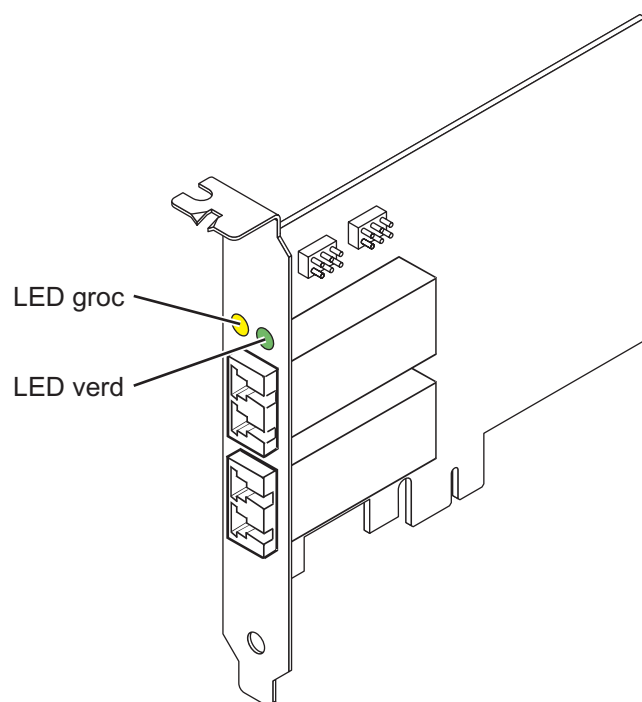


Figura 5. Adaptador 5276

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

10N7255*

* Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Número de FRU de connector de prova aïllada

11P3847

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe Base i CEM 1.0a

Interfície de bus x4 PCIe

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Compatibilitat FC

1, 2, 4 gigabits

Cables

Fibra de 50/125 micres (500 MHz*km d'amplada de banda de cable)

- 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 micres (200 MHz*km d'amplada de banda de cable)

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

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX versió 7.1 o posterior.
 - AIX versió 6.1 o posterior.
 - AIX versió 5.3 o posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior

Estats de LED d'adaptador

Els LED verds i grocs es poden veure a través de les obertures de la peça de muntatge de l'adaptador. El llum verd indica funcionament del microprogramari i el llum groc indica activitat dels ports. A la Taula 8 hi ha un resum dels estats normals dels LED. Es produeix una pausa d'1 Hz quan el LED s'apaga entre cada grup de parpelleigs ràpids (1, 2 ó 3). Fixeu-vos en la seqüència dels LED durant uns quants segons per assegurar-vos que identifiqueu correctament l'estat.

Taula 8. Estats normals dels LED

LED verd	LED groc	Estat
Encès	1 parpelleig ràpid	Velocitat d'enllaç 1 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	2 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 2 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	3 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 4 Gbps - normal, enllaç actiu

Trobareu les condicions de l'autoprova d'encesa (POST) i els seus resultats a: Taula 9 a la pàgina 19. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes. Dueu a terme l'acció que calgui per a cada condició.

Taula 9. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat	Acció que cal dur a terme
Apagada	Apagada	Anomalia d'atenció (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de POST	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Intermitent	Procés de POST en curs	Cap
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Parpelleig lent	Parpelleig lent	Fora de línia per a descarregar	Cap
Parpelleig lent	Parpelleig ràpid	Modalitat fora de línia restringida, esperant per a reiniciar	Cap
Parpelleig lent	Intermitent	Modalitat fora de línia restringida, prova activa	Cap
Parpelleig ràpid	Apagada	Supervisor de depuració en modalitat restringida	Cap
Parpelleig ràpid	Encès	Sense definir	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig lent	Supervisor de depuració en modalitat fixa de prova	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig ràpid	Supervisor de depuració en modalitat de depuració remota	Cap
Parpelleig ràpid	Intermitent	Sense definir	Cap

Pont d'ID de dispositiu

El valor predeterminat per als dos ponts d'ID de dispositiu etiquetats P0_JX i P1_JX és establir els ponts en les clavilles 1 i 2, tal com es mostra en la Figura 6 a la pàgina 20. No canvieu els valors de pont per a una instal·lació estàndard.

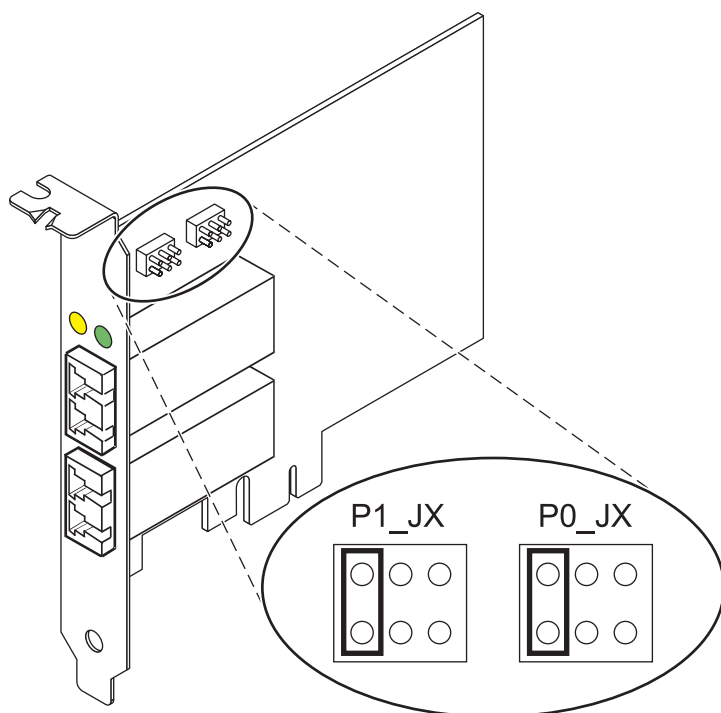


Figura 6. Pont d'ID de dispositiu

Substituir adaptadors HBA intercanviables en calent

Els adaptadors de bus d'amfitrió (HBA) de canal de fibra connectats a un subsistema d'emmagatzematge FAStT (fiber array storage technology) o DS4000 tenen un dispositiu fill denominat encaminador de bateria de discs (dar). Per poder intercanviar en calent un HBA connectat a un subsistema d'emmagatzematge FAStT o DS4000, primer heu de desconfigurar l'encaminador de bateria de discs. Les instruccions són al tema *Substituir adaptadors HBA intercanviables en calent* del manual *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris, and Linux on Power*, número de comanda GC26-7848.

Adaptador de canal de fibra PCIe LP de 2 ports i 4 Gb (FC EL09; CCIN 5774)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per codi de característica (FC) de l'adaptador EL09.

Visió general

L'adaptador de canal de fibra PCIe LP de 2 ports i 4 Gb és un adaptador PCIe, x4 amb format curt i 64 bits amb un connector de fibra extern de tipus LC que proporciona la prestació d'un sol iniciador a través d'un enllaç o bucle de fibra òptica. L'adaptador negocia automàticament la velocitat de dades més alta entre l'adaptador i un dispositiu connectat a 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps que pugui tenir el dispositiu o el commutador. Les distàncies entre l'adaptador i un dispositiu o commutador connectat arriben fins a 500 metres, quan la velocitat de les dades sigui 1 Gbps, fins a 300 metres, quan la velocitat de les dades sigui 2 Gbps, i fins a 150 metres, quan la velocitat de les dades sigui 4 Gbps. Quan es fa servir amb commutadors d'emmagatzematge d'IBM de canal de fibra que admetin òptica d'ona llarga, l'adaptador pot assolir distàncies de fins a 10 quilòmetres a velocitats de dades d'1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

L'adaptador es pot utilitzar per connectar dispositius ja sigui directament o bé amb commutadors de canal de fibra. Si connecteu un dispositiu o un commutador amb un connector de fibra de tipus SC, heu d'utilitzar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micres (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micres (FC 2459).

Les característiques que subministra l'adaptador són:

- En conformitat amb les especificacions PCIe Base i Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interfície d'enllaç de carrils x1 i x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automàticament amb el sistema)
 - Suporta VC0 (1 canal virtual) i TC0 (1 classe de tràfic)
 - Lectura/escriptura, realització i missatge de memòria d'E/S i configuració
 - Suport per a sistemes d'adreces de 64-bit bits
 - Protecció ECC contra errors
 - CRC d'enllaç en tots els paquets PCIe i en la informació dels missatges
 - Mida de càrrega útil gran: 2048 bytes per a lectura i escriptura
 - Mida de petició de lectura gran: 4096 bytes
- Compatible amb la interfície de canal de fibra 1, 2 i 4 Gb:
 - Negociació automàtica entre connexions d'enllaç d'1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
 - Suport per a totes les topologies de canal de fibra: punt a punt, bucle arbitrat i malla
 - Suport per a canal de fibra 2 i 3
 - La productivitat màxima de canal de fibra s'obté utilitzant suport de maquinari dúplex
- Protecció CRC i paritat de vies de dades d'extrem a extrem, incloses les RAM de vies de dades internes
- Suport arquitectònic per a diversos protocols de capa superior
- Memòria SRAM interna d'alta velocitat
- Protecció ECC de la memòria local, inclosa la correcció de bit únic i la protecció de doble bit
- Connexió òptica d'ona curta incorporada amb prestació de diagnòstics
- Gestió de context en placa (OCM) per mitjà de microprogramari (per a cada port):
 - Fins a 510 inicis de sessió de port FC
 - Fins a 2047 intercanvis concurrents
 - Multiplexat d'E/S fins el nivell de trama FC
- Memòries intermèdies de dades que poden suportar 64+ crèdits entre memòries intermèdies (BB) per cada port en les aplicacions d'ona curta
- Gestió i recuperació d'enllaços manejats pel microprogramari
- Prestació de diagnòstics en placa accessible per mitjà de connexió opcional
- Peces i construcció en conformitat amb la Directiva de la Unió Europea per a la Restricció de Substàncies Perilloses (RoHS)
- Rendiment fins a 4,25 Gbps dúplex

La imatge següent mostra l'adaptador.

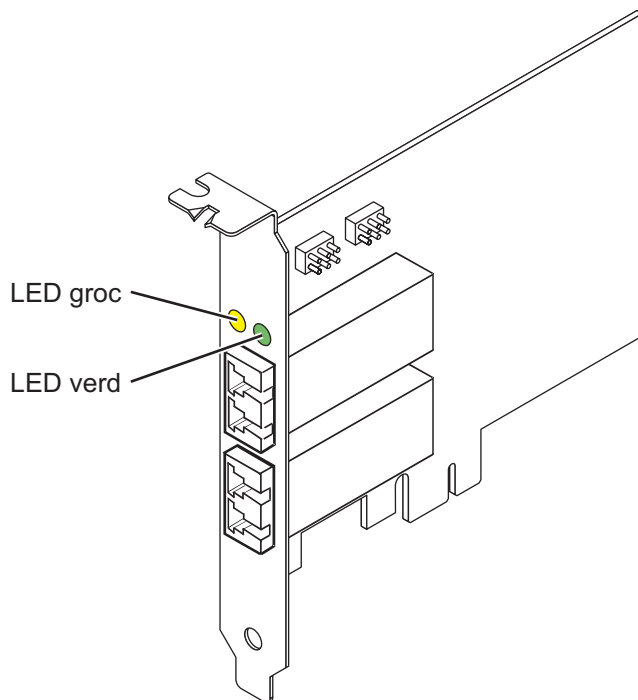


Figura 7. Adaptador EL09

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000E0807, 000E0904*

* Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe bàsic i Card Electromechanical (CEM) 1.0a

Interfície de bus x4 PCIe

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Compatibilitat FC

1, 2, 4 Gigabit

Cables

Fibra de 50/125 micres (500 MHz*km d'amplada de banda de cable)

- 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 micres (200 MHz*km d'amplada de banda de cable)

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

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Estats de LED d'adaptador

Els LED verds i grocs es poden veure a través de les obertures de la peça de muntatge de l'adaptador. El llum verd indica funcionament del microprogramari i el llum groc indica activitat dels ports. A la Taula 10 hi ha un resum dels estats normals dels LED. Es produeix una pausa d'1 Hz quan el LED s'apaga entre cada grup de parpelleigs ràpids (1, 2 ó 3). Fixeu-vos en la seqüència dels LED durant uns quants segons per assegurar-vos que identifiqueu correctament l'estat.

Taula 10. Estats normals dels LED

LED verd	LED groc	Estat
Encès	1 parpelleig ràpid	Velocitat d'enllaç 1 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	2 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 2 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	3 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 4 Gbps - normal, enllaç actiu

Trobareu les condicions de l'autoprova d'encesa (POST) i els seus resultats a: Taula 11. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes. Dueu a terme l'acció que calgui per a cada condició.

Taula 11. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat	Acció que cal dur a terme
Apagada	Apagada	Anomalia d'atenció (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.

Taula 11. Condicions de la POST i resultats (continuació)

LED verd	LED groc	Estat	Acció que cal dur a terme
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de POST	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Intermitent	Procés de POST en curs	Cap
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Parpelleig lent	Parpelleig lent	Fora de línia per a descarregar	Cap
Parpelleig lent	Parpelleig ràpid	Modalitat fora de línia restringida, esperant per a reiniciar	Cap
Parpelleig lent	Intermitent	Modalitat fora de línia restringida, prova activa	Cap
Parpelleig ràpid	Apagada	Supervisor de depuració en modalitat restringida	Cap
Parpelleig ràpid	Encès	Sense definir	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig lent	Supervisor de depuració en modalitat fixa de prova	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig ràpid	Supervisor de depuració en modalitat de depuració remota	Cap
Parpelleig ràpid	Intermitent	Sense definir	Cap

Pont d'ID de dispositiu

El valor predeterminat per als dos ponts d'ID de dispositiu etiquetats P0_JX i P1_JX és establir els ponts en les clavilles 1 i 2, tal com es mostra en la Figura 8 a la pàgina 25. No canvieu els valors de pont per a una instal·lació estàndard.

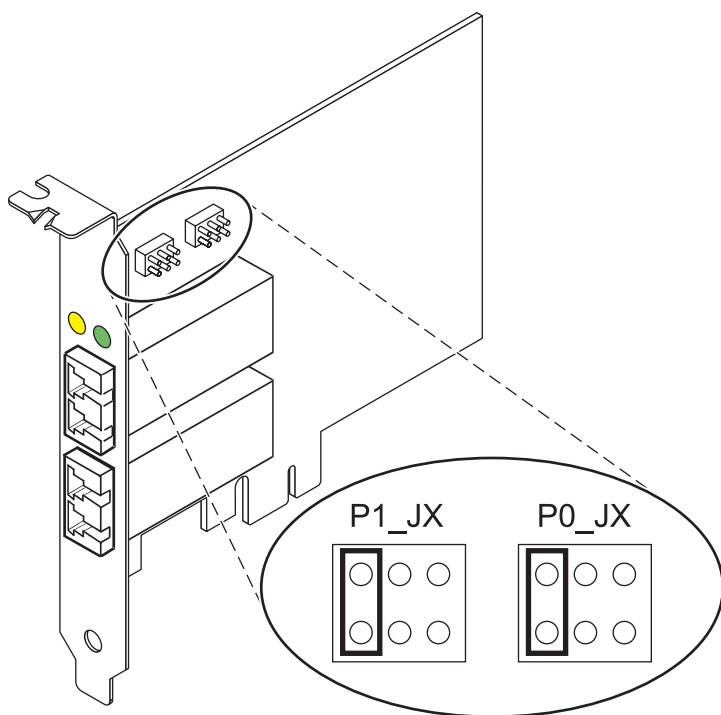


Figura 8. Pont d'ID de dispositiu

Substituir adaptadors HBA intercanviables en calent

Els adaptadors de bus d'amfitrió (HBA) de canal de fibra connectats a un subsistema d'emmagatzematge FAStT (fiber array storage technology) o DS4000 tenen un dispositiu fill denominat encaminador de bateria de discs (dar). Per poder intercanviar en calent un HBA connectat a un subsistema d'emmagatzematge FAStT o DS4000, primer heu de desconfigurar l'encaminador de bateria de discs. Les instruccions són al tema *Substituir adaptadors HBA intercanviables en calent* del manual *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris, and Linux on Power*, número de comanda GC26-7848.

Adaptador PCIe2 LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb (FC EL2N; CIN 577D)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EL2N.

Visió general

L'adaptador FC EL2N és de perfil baix. L'adaptador PCIe LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb és un adaptador d'alt rendiment basat en l'adaptador de bus d'amfitrió (HBA) PCIe Emulex LPe12002. Cada port proporciona una prestació d'un sol iniciador a través d'un enllaç de fibra. Els ports disposen de connectors del tipus LC que utilitzen òptiques làser d'ona curta. L'adaptador es connecta a commutadors de canal de fibra i opera a velocitats d'enllaç de 2, 4 i 8 Gbps. L'adaptador negocia automàticament amb el commutador a la velocitat més alta de què és capaç el commutador. Els LED de cada port proporcionen informació sobre l'estat i la velocitat d'enllaç del port.

La prestació N_Port ID Virtualization (NPIV) està admesa a través del servidor d'E/S virtual (VIOS).

La Figura 9 a la pàgina 26 mostra l'adaptador:

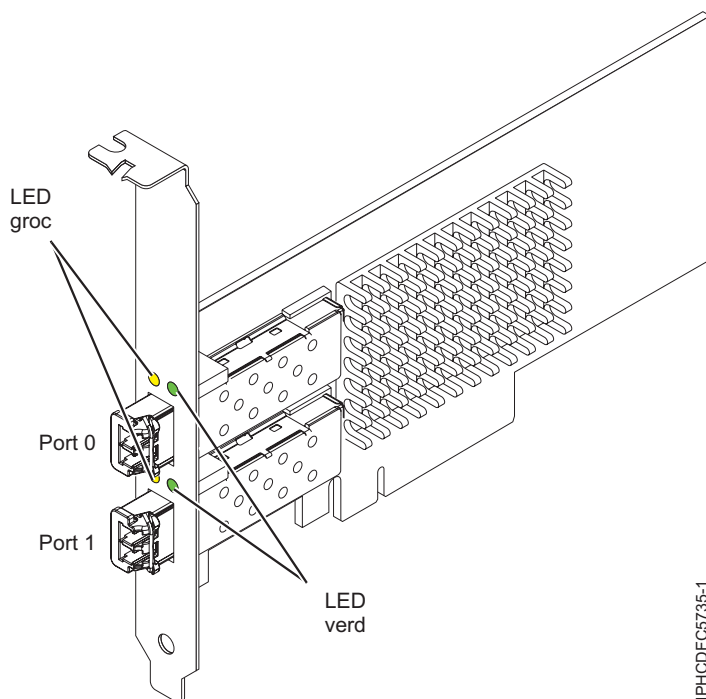


Figura 9. Adaptador EL2N

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions de l'adaptador

Element

Descripció

Número de FRU

10N9824 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

11P3847 (No està dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

Interfície de bus PCI Express (PCIe) bàsic i Card Electromechanical (CEM) 2.0

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Compatibilitat FC

2, 4, 8 Gigabits

Cables

Els cables són responsabilitat del client.

Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM3: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz x km

Com que les mides del nucli són diferents, només es poden connectar cables OM1 a altres cables OM1. Per obtenir millors resultats, els cables OM2 no s'haurien de connectar a cables OM3. No obstant això, si es connecta un cable OM2 a un cable OM3, les característiques del cable OM2 s'apliquen a tota la longitud dels cables. La taula següent mostra les distàncies admeses per als diferents tipus de cables òptics de fibra a velocitats d'enllaç diferents.

Taula 12. Distàncies admeses per a cables òptics de fibra multimode

Capçalera	Tipus de cable i distància		
Velocitat	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)	De 0,5 metres a 300 metres (d'1,64 peus a 984,25 peus)	De 0,5 metres a 500 metres (d'1,64 peus a 1640,41 peus)
4,25 Gbps	De 0,5 metres a 70 metres (d'1,64 peus a 229,65 peus)	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)	De 0,5 metres a 380 metres (d'1,64 peus a 1246,71 peus)
8,5 Gbps	De 0,5 metres a 21 metres (d'1,64 peus a 68,89 peus)	De 0,5 metres a 50 metres (d'1,64 peus a 164,04 peus)	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 o posterior

LED de l'adaptador

Els LED verds i grocs es poden veure a través de les obertures de la peça de muntatge de l'adaptador. El llum verd indica funcionament del microprogramari i el llum groc indica activitat dels ports. A la Taula 13 es resumeixen les condicions de velocitat d'enllaç. Hi ha una segona pausa d'un segon quan el LED està apagat entre cada grup de parpelleigs ràpids (2, 3 o 4). Fixeu-vos en la seqüència dels LED durant uns quants segons per assegurar-vos que heu identificat correctament l'estat.

Taula 13. Estats normals dels LED

LED verd	LED groc	Estat
Parpelleig lent	Apagada	Normal, enllaç inactiu o no iniciat
Encès	2 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 2 Gbps - normal, enllaç actiu

Taula 13. Estats normals dels LED (continuació)

LED verd	LED groc	Estat
Encès	3 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 4 Gbps - normal, enllaç actiu
Encès	4 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç 8 Gbps - normal, enllaç actiu

Trobareu les condicions de l'autoprova d'encesa (POST) i els seus resultats a la Taula 14. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes. Dueu a terme l'acció que calgui per a cada condició.

Taula 14. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat	Acció que cal dur a terme
Apagada	Apagada	Anomalia d'atenció (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de POST	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Apagada	Intermitent	Procés de POST en curs	Cap
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament	Realitzeu el procediment de diagnòstics del sistema operatiu AIX, IBM i o Linux.
Parpelleig lent	Parpelleig lent	Fora de línia per a descarregar	Cap
Parpelleig lent	Parpelleig ràpid	Modalitat fora de línia restringida, esperant per a reiniciar	Cap
Parpelleig lent	Intermitent	Modalitat fora de línia restringida, prova activa	Cap
Parpelleig ràpid	Apagada	Supervisor de depuració en modalitat restringida	Cap
Parpelleig ràpid	Encès	Sense definir	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig lent	Supervisor de depuració en modalitat fixa de prova	Cap
Parpelleig ràpid	Parpelleig ràpid	Supervisor de depuració en modalitat de depuració remota	Cap
Parpelleig ràpid	Intermitent	Sense definir	Cap

Substitució dels adaptadors de canal de fibra utilitzant l'intercanvi en calent

Quan es dugui a terme l'intercanvi en calent d'adaptadors de canal de fibra, tingueu en compte que el programari relacionat amb els dispositius d'emmagatzematge pot tenir dispositius (per exemple, el dispositiu DAR (encaminador de bateria de discs) associats amb el FAStT (fiber array storage technology)

o DS4800) que calgui eliminar. Consulteu la documentació específica del dispositiu d'emmagatzematge per obtenir informació sobre com eliminar aquests dispositius addicionals.

El nou adaptador disposa d'un nom de port d'abast mundial (WWPN) exclusiu. Comproveu les assignacions de zona i LUN (número d'unitat lògica) per assegurar-vos que el nou adaptador funciona de la manera esperada.

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

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0B.

Visió general

L'adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 16 Gb i 3 ports és un adaptador PCIe de perfil baix x8 i 2a generació. Aquest adaptador té un connector de fibra externa de tipus petit (LC) que proporciona una prestació d'iniciador sobre un enllaç o bucle de fibra òptica. L'adaptador negocia automàticament la velocitat de dades més alta entre l'adaptador i un dispositiu de connexió a una velocitat d'enllaç de 16 Gbps, 8 Gbps o 4 Gbps. L'adaptador admet una velocitat d'enllaç màxim de 16 Gbps als dos ports. Les distàncies entre l'adaptador i un dispositiu o commutador de connexió poden arribar fins a 380 m, quan la velocitat de les dades sigui de 4 Gbps, fins a 150 m, quan la velocitat de les dades sigui 8 Gbps, i fins a 100 m, quan la velocitat de les dades sigui 16 Gbps. Quan s'utilitza amb commutadors d'emmagatzematge de canal de fibra d'IBM que admeten òptica d'ona llarga, l'adaptador pot arribar fins a 10 km a una velocitat de dades de 4 Gbps, 8 Gbps o 16 Gbps.

Les característiques que subministra l'adaptador són:

- Les peces d'aquest adaptador compleixen la Directiva de la Unió Europea sobre Restricció de Substàncies Perilloses (RoHS).
- L'adaptador compleix les especificacions PCIe base i d'electromecànica de targeta (CEM) 2.0 amb les característiques següents:
 - Proporciona una interfície d'enllaç de carril x8 a 14,025 Gbps, 8,5 Gbps o 4,25 Gbps (negociació automàtica amb el sistema).
 - Proporciona suport per a un canal virtual (VC0) i una classe de trànsit (TC0).
 - Proporciona prestacions de configuració i de lectura i escriptura de memòria d'E/S, de realització i de missatgeria.
 - Proporciona suport per a adreces de 64 bits.
 - Proporciona funcions de codi de correcció d'errors (ECC) i protecció d'errors.
 - Proporciona comprovació de redundància cíclica d'enllaços (CRC) a tots els paquets PCIe i informació dels missatges.
 - Proporciona una mida de càrrega útil gran de 2048 bytes per a funcions de lectura i escriptura.
 - Proporciona una mida de sol·licitud de lectura gran de 4096 bytes.
- L'adaptador és compatible amb la interfície de canal de fibra de 4, 8 i 16 Gb amb les característiques següents:
 - Permet la negociació automàtica entre connexions d'enllaços de 4 Gb, 8 Gb o 16 Gb.
 - Proporciona suport per a totes les topologies de canal de fibra com ara de punt a punt, de bucle arbitrat i de teixit.
 - Proporciona suport per a les classes de canal de fibra 2 i 3.
 - Proporciona una velocitat de transferència de dades màxima de canal de fibra que s'assoleix utilitzant el suport de maquinari dúplex.
- L'adaptador proporciona una paritat de camí de dades d'extrem a extrem i de protecció de CRC, inclosa una memòria d'accés aleatori (RAM) de dades internes.

- Proporciona suport d'arquitectura per a diversos protocols de capa superior.
- Proporciona prestacions de virtualització exhaustives amb suport per a virtualització d'ID N_Port (NPIV) i teixit virtual (VF).
- Proporciona suport per a interrupcions amb senyal de missatges ampliades (MSI-X).
- Proporciona suport per a 255 VF i 1024 MSI-X.
- Proporciona una memòria d'accés aleatori estàtic (SRAM) interna d'alta velocitat.
- Proporciona protecció d'ECC de memòria local que inclou correcció d'un bit i protecció de dos bits.
- Proporciona una connexió òptica d'ona curta incrustada amb prestació de diagnòstics.
- Proporciona suport perquè el microprogramari gestioni el context a la placa.
 - Proporciona un màxim de 8192 inicis de sessió de port FC.
 - Proporciona multiplexat d'E/S fins al nivell de marc de canal de fibra.
- Proporciona memòries intermèdies que poden admetre més de 64 crèdits entre memòries intermèdies (BB) per port per a aplicacions d'ona curta.
- Proporciona gestió i recuperació d'enllaços que es gestiona per microprogramari.
- Proporciona una prestació de diagnòstics a la placa a la qual es pot accedir mitjançant una connexió opcional.
- Proporciona un rendiment màxim de 16 Gbps dúplex.

La imatge següent mostra l'adaptador.

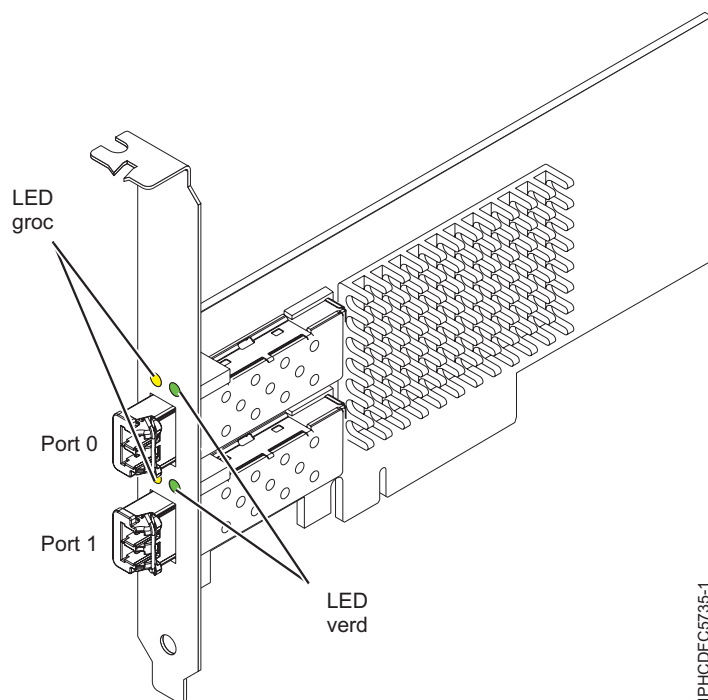


Figura 10. Adaptador EN0B

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000E9283 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314

Arquitectura de bus d'E/S

Interfície de bus PCIe base i CEM 2.0, x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

Voltatge

3,3 V, 12 V

Format

Curt, perfil baix

Compatibilitat FC

4, 8, 16 Gb

Cables

Els cables són responsabilitat del client. Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM3: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz x km

Com que les mides nucli són diferents, els cables OM1 només es poden connectar a altres cables OM1. Per obtenir millors resultats, els cables OM2 no s'haurien de connectar a cables OM3. No obstant això, si es connecta un cable OM2 a un cable OM3, les característiques del cable OM2 s'apliquen a tota la longitud dels cables.

La taula següent mostra les distàncies admeses per als tipus diferents de cables a velocitats d'enllaç diferents.

Taula 15. Distàncies admeses pels cables

Capçalera	Tipus de cable i distància		
Velocitat	OM1	OM2	OM3
4,25 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 peus)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 peus)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 peus)
8,5 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 peus)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 peus)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 peus)
14,025 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 peus)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 peus)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 peus)

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.

- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 o posterior

Estats de LED d'adaptador

Els LED verds i grocs es poden veure a través de les obertures de la peça de muntatge de l'adaptador. El llum verd indica que microprogramari està funcionant i el llum groc indica que hi ha activitat als ports. A la Taula 16 hi ha un resum dels estats normals dels LED. Es produeix una pausa d'1 Hz quan el LED s'apaga entre cada grup de parpelleig ràpids (2, 3 o 4). Fixeu-vos en la seqüència dels LED durant uns quants segons per assegurar-vos que identifiqueu correctament l'estat.

Taula 16. Estats normals dels LED

LED verd	LED groc	Estat
Encès	2 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç de 4 Gbps: normal, enllaç actiu
Encès	3 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç de 8 Gbps: normal, enllaç actiu
Encès	4 parpelleigs ràpids	Velocitat d'enllaç de 16 Gbps: normal, enllaç actiu

Trobareu les condicions de l'autoprova d'encesa (POST) i els seus resultats a: Taula 17. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes.

Taula 17. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat
Apagada	Apagada	Error d'atenció de la placa de l'adaptador
Apagada	Encès	Error de POST de la placa de l'adaptador
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de la POST
Apagada	Intermitent	Postprocés en curs
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament
Parpelleig lent	Apagada	Normal, enllaç inactiu
Parpelleig lent	Encès	Sense definir
Parpelleig lent	Parpelleig lent	Fora de línia per a descarregar
Parpelleig lent	Parpelleig ràpid	Modalitat fora de línia restringida, esperant per a reiniciar
Parpelleig lent	Intermitent	Modalitat fora de línia restringida, prova activa

Taula 17. Condicions de la POST i resultats (continuació)

LED verd	LED groc	Estat
Parpelleig ràpid	Apagada	Supervisor de depuració en modalitat restringida
Parpelleig ràpid	Encès	Sense definir
Parpelleig ràpid	Parpelleig lent	Supervisor de depuració en modalitat fixa de prova
Parpelleig ràpid	Parpelleig ràpid	Supervisor de depuració en modalitat de depuració remota
Parpelleig ràpid	Intermitent	Sense definir

Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 ports i 8 Gb (FC EN0Y; CCIN EN0Y)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0Y.

Visió general

L'Adaptador PCIe2 LP 8 Gb Fibre Channel de quatre ports és un adaptador de bus d'amfitrió (HBA) i SFF+ (Short form factor plus - factor de format curt, plus) PCI Express (PCIe) de la 2a generació, baix perfil i alt rendiment. Aquest adaptador permet que les connexions de lògica múltiple (virtual) comparteixen el mateix port físic. Cada connexió lògica té els seus propis recursos i la possibilitat de gestió independent. Cada port proporciona la capacitat d'iniciador simple a través d'un enllaç de fibra o proporciona la capacitat de multiiniciador amb la virtualització de l'ID d'N_Port (NPIV). Els ports es connecten mitjançant connectors del tipus mini LC. Aquests connectors utilitzen òptiques làser d'ona curta. L'adaptador funciona a velocitats d'enllaç de 2, 4 i 8 gigabits per segon (Gbps) i automàticament negocia amb la màxima velocitat possible. Els LED de cada port proporcionen informació sobre l'estat de connexió i la velocitat d'enllaç del port. L'adaptador es connecta a un commutador de canal de fibra.

Els LED de l'adaptador indiquen l'estat de TX/RX i de l'enllaç tal com es mostra a Taula 18 a la pàgina 34.

La Figura 11 a la pàgina 34 mostra l'adaptador.

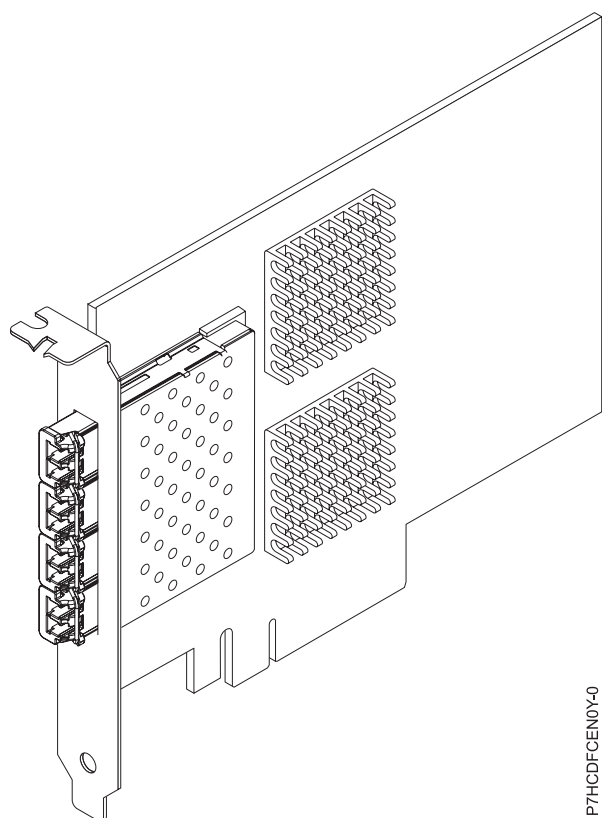


Figura 11. Adaptador PCIe2 LP 8 Gb Fibre Channel de quatre ports

Taula 18. Indicacions dels LED

Estat del maquinari	LED groc (8 Gbps)	LED verd (4 Gbps)	LED ambre (2 Gbps)	Comentaris
Apagada	Apagada	Apagada	Apagada	
Encèn (abans de la inicialització del microprogramari)	Encès	Encès	Encès	
Encèn (després de la inicialització del microprogramari)	Intermitent	Intermitent	Intermitent	Tots intermitents a l'hora.
Error del microprogramari	Seqüència intermitent	Seqüència intermitent	Seqüència intermitent	Seqüència intermitent de LED groc, LED verd, LED ambre i, després altra vegada LED groc.
Enllaç UP/ACT de 2 Gbps	Apagada	Apagada	Encès/Intermitent	Encès per l'enllaç actiu i intermitent si hi ha activitat I/O.
Enllaç UP/ACT de 4 Gbps	Apagada	Encès/Intermitent	Apagada	
Enllaç UP/ACT de 8 Gbps	Encès/Intermitent	Apagada	Apagada	
Balisa	Intermitent	Apagada	Intermitent	Tots intermitents a l'hora.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y3923 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 de la segona generació.

Cables

Per obtenir informació sobre els cables, consulteu “Cables”

Voltatge

3,3 V i 12 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Atributs proporcionats

- La prestació NPIV s'admet a través de VIOS.
- Requereix un ranura PCI Express x8 de la segona generació perquè els quatre ports funcionen a velocitat completa.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM3: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz x km

Com que les mides del nucli són diferents, només es poden connectar cables OM1 a altres cables OM1. Per obtenir millors resultats, els cables OM2 no s'haurien de connectar a cables OM3. No obstant això, si es connecta un cable OM2 a un cable OM3, les característiques del cable OM2 s'apliquen a tota la longitud dels cables. La taula següent mostra les distàncies admeses per als diferents tipus de cables òptics de fibra a velocitats d'enllaç diferents.

Taula 19. Distàncies admeses per a cables òptics de fibra multimode

Capçalera	Tipus de cable i distància		
Velocitat	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)	De 0,5 metres a 300 metres (d'1,64 peus a 984,25 peus)	De 0,5 metres a 500 metres (d'1,64 peus a 1640,41 peus)
4,25 Gbps	De 0,5 metres a 70 metres (d'1,64 peus a 229,65 peus)	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)	De 0,5 metres a 380 metres (d'1,64 peus a 1246,71 peus)
8,5 Gbps	De 0,5 metres a 21 metres (d'1,64 peus a 68,89 peus)	De 0,5 metres a 50 metres (d'1,64 peus a 164,04 peus)	De 0,5 metres a 150 metres (d'1,64 peus a 492,12 peus)

Requisits de sistema operatiu i partició

Aquest adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, Service Pack 4 o posterior.
 - AIX 6.1, Service Pack 8 o posterior.
 - AIX 6.1, Service Pack 6 o posterior.
 - AIX 5.3, Service Pack 6 o posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- VIOS
 - Per al suport del VIOS cal el VIOS 2.2.1.4 o posterior.

Accelerador de gràfics PCIe LP POWER GXT145 (FC 5269; CCIN 5269)

Informació referent a les característiques, requisits, notes d'instal·lació i consells de resolució de problemes de l'accelerador de gràfics PCIe LP POWER GXT145.

Visió general

Aquest adaptador PCI Express té dos codis de característica (FC) associats:

- FC 5748: accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express, és l'adaptador d'altura completa.
- FC 5269: PCIe LP POWER GXT145, és l'adaptador de perfil baix.

El model PCIe LP POWER GXT145 és la versió de perfil baix de l'adaptador accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express (FC 5748). Aquest adaptador és un accelerador de gràfics 2D versàtil i millora el vídeo de la unitat del sistema. Aquest adaptador admet monitors analògics i digitals. L'adaptador requereix una ranura PCI Express. L'adaptador no té commutadors de maquinari per establir. La selecció de modalitat es realitza per mitjà del programari. A la Figura 12 a la pàgina 37 es veu l'adaptador i els connectors.

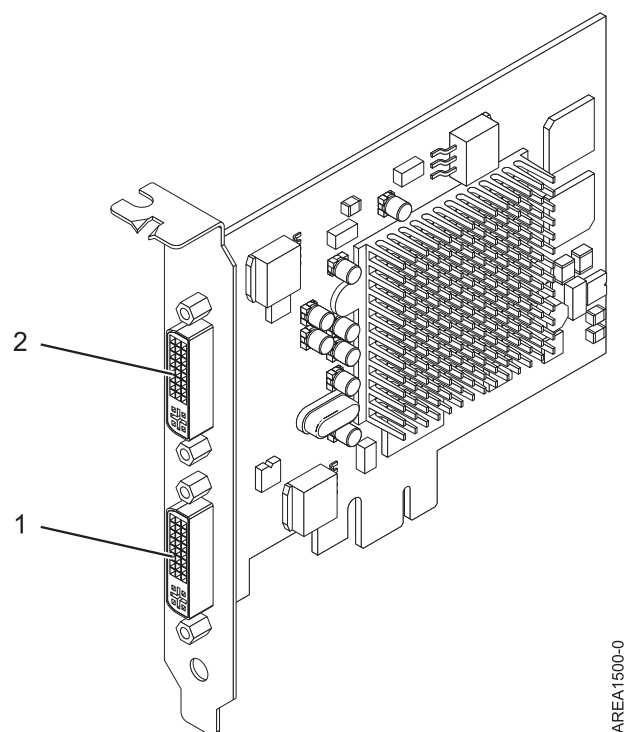


Figura 12. PCIe LP POWER GXT145

- 1 Connector DVI primari (28 pins), analògic o digital
- 2 Connector DVI secundari (28 pins), analògic o digital

Connecteu el monitor primari 1. Si esteu utilitzant un monitor secundari opcional, connecteu el monitor secundari al connector 2. Al sistema o partició lògica on s'executa l'AIX, el vídeo que apareix al monitor secundari és el mateix que el vídeo que apareix al monitor primari i amb la mateixa resolució i la mateixa freqüència de renovació.

La taula següent ofereix el codi de dispositiu (FC), el número d'identificació de targeta de client (CCIN) i el número de peça de la unitat substituïble localment (FRU) de l'adaptador.

Codi de característica (FC)	Número d'identificació de targeta de client (CCIN)	Número de peça de la unitat substituïble localment (FRU)
5269	5269	74Y3227*
*Dissenyat per complir el requisit RoHS.		

Les característiques que subministra aquest adaptador són:

- Color indexat de 8 bits o real de 24 bits.
- 32 MB de memòria intermèdia de pantalla SDRAM.
- Interfície de bus PCIe x1.
- Dos connectors DVI-I, analògics o digitals.
- Un monitor connectat, de tipus analògic, amb una resolució màxima de 2048 x 1536.
- Un monitor connectat, de tipus digital, amb una resolució màxima de 1280 x 1024.
- Es pot utilitzar un segon monitor al connector secundari amb una resolució màxima de 1600 x 1200, si és analògic, o de 1280 x 1024, si és digital.

- Per a sistemes o particions lògiques on s'executa el Linux, s'admet un monitor secundari al connector secundari amb resolucions màximes de fins a 1600 x 1200, si és analògic, i de 1280 x 1024, si és digital.
- Per a sistemes o particions lògiques on s'executa l'AIX, quan funciona amb dos monitors, tots dos han de tenir una connexió anàloga amb la mateixa resolució, fins a 1600 x 1200. La imatge del monitor primari també es visualitza al monitor secundari.
- Gestió de potència de pantalla: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
 - AIX versió 5.3 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 o posterior
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Preparació per a la instal·lació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Consulteu “Instal·lar l'adaptador” a la pàgina 39 per més instruccions. Si teniu la intenció d'instal·lar només el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador. Consulteu “Instal·lació del programari del controlador de dispositiu” a la pàgina 39 per més instruccions.

Reunir les eines i la documentació

Per instal·lar l'adaptador, assegureu-vos de tenir accés als elements següents:

- L'adaptador
- Documentació del sistema operatiu
- La guia de servei del sistema, per a les tasques de treure i substituir dispositius
- La documentació sobre col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana
- Els mitjans que contenen el programari del controlador de dispositiu

Instal·lació del programari del controlador de dispositiu

Informació sobre la instal·lació del programari del controlador de dispositiu.

Per instal·lar el programari del controlador de dispositiu, seguiu aquests passos:

1. Inicieu sessió al sistema com a administrador.
2. Inseriu el suport amb el programari controlador del dispositiu (per exemple, el CD) en la seva unitat lectora.
Si el seu sistema no té unitat de CD-ROM, consulteu la documentació del sistema per a realitzar una Gestió d'Instal·lació per Xarxa (NIM).
3. Escriviu l'ordre de camí d'accés ràpid de System Management Interface Tool (SMIT) següent: `smi t devinst`
4. Premeu la tecla Intro. A la finestra Instal·lar el programari del dispositiu addicional es ressalta l'opció **INPUT dispositiu / directori per programari**.
5. Escriviu el nom del dispositiu d'entrada que estigueu utilitzant o premeu F4 per seleccionar el dispositiu d'entrada d'una llista.
6. Premeu la tecla Intro. La finestra Instal·la programari de dispositiu addicional ressalta l'opció **PROGRAMARI a instal·lar**.
7. Premeu F4 per seleccionar Llista.
8. Escriviu / per visualitzar la finestra Cerca.
9. Escriviu el nom de paquet de dispositiu `devices.pci.xxxxxxx`.
10. Premeu la tecla Intro. El sistema cerca el programari d'aquest controlador de dispositiu i el ressalta.
11. Premeu F7 per a seleccionar el programari de controlador de dispositiu ressaltat.
12. Premeu la tecla Intro. Es mostra la finestra **INSTAL·LAR EL PROGRAMARI DEL DISPOSITIU ADDICIONAL**. Els camps d'entrada s'actualitzen automàticament.
13. Premeu Intro per acceptar la informació. Apareix una finestra que us pregunta si n'esteu segur.
14. Premeu Intro per acceptar la informació. Es mostra la finestra **ESTAT DE L'ORDRE**.
 - Es ressalta el missatge **EN EXECUCIÓ** per indicar que l'ordre de configuració i d'instal·lació està en progrés.
 - Quan el missatge **EN EXECUCIÓ** canviï a **ACCEPTAR**, desplaceu-vos cap avall de la pàgina per trobar el resum de la instal·lació.
 - Després de la correcta instal·lació, apareixerà el missatge **FINALITZACIÓ CORRECTA** en la columna Resultat del resum d'instal·lació.
15. Retireu el suport d'instal·lació de la unitat.
16. Premeu F10 per a sortir de SMIT.

Instal·lar l'adaptador

Aquesta secció descriu com instal·lar l'adaptador. Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Si el sistema operatiu ja està instal·lat i heu d'instal·lar el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador. Consulteu "Instal·lació del programari del controlador de dispositiu" per més instruccions.

Atenció: Abans d'instal·lar un adaptador, reviseu les precaucions de l'apartat Avisos sobre seguretat i Manipulació de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica. No traieu l'adaptador del seu paquet anti-estàtica fins que estigui llest per ser col·locat a la unitat del sistema.

Per instal·lar l'adaptador, seguiu aquests passos:

1. Determineu en quina ranura PCIe heu de col·locar l'adaptador.

L'adaptador PCIe LP POWER GXT145 té un connector PCIe x1 i es pot col·locar en una ranura PCIe x1, x4, x8 o x16. Consulteu el tema Ubicació d'adaptadors PCI per obtenir informació sobre les ranures PCIe de la unitat del sistema.

2. Tanqueu la unitat del sistema i instal·leu l'adaptador seguint les instruccions del tema d'adaptadors PCI de la documentació de la unitat del sistema.
3. Connecteu el cable del monitor a l'adaptador.
Si és necessari, podeu utilitzar una motxilla DVI-A (codi de característica 4276) per connectar un connector VGA de 15 pins d'un cable del monitor al connector DVI de l'adaptador. Per exemple, es necessita una motxilla DVI-A per connectar a una consola 7316-TF3 o a un commutador de teclat, vídeo, ratolí (KVM).
4. Inicieu la unitat del sistema i el monitor.
5. Quan us ho demanin, configureu l'adaptador seguint les instruccions de configuració en línia.
6. Quan aparegui el missatge per **seleccionar pantalla** (consola), premeu la tecla numèrica del teclat que correspon al monitor que s'ofereix per defecte.

Resolució de problemes

Si es produeixen problemes de vídeo després de la instal·lació inicial, seguiu aquests procediments per resoldre'ls:

- Comproveu els cables.
- Comproveu la instal·lació del programari del controlador de dispositiu.
- Comproveu la consola.
- Comproveu la instal·lació de l'adaptador.

Comprovar els cables

1. Assegureu-vos que els cables del monitor estan connectats a l'adaptador correcte.
2. Si teniu més d'un adaptador de vídeo, assegureu-vos que cada adaptador està connectat a un monitor.
3. Verifiqueu que les connexions estan ben fetes.
4. Si no apareix un indicador d'inici de sessió, reinicieu la unitat del sistema.

Comprovar la instal·lació del programari del controlador de dispositiu

Comproveu que el controlador de dispositiu del model PCIe LP POWER GXT145 estigui instal·lat escrivint l'ordre següent i prement després Intro:

```
ls|pp -l all | grep GXT145
```

Si el controlador de dispositiu GXT145 està instal·lat, les dades que apareixen en pantalla (si executeu la versió 5.2 de l'AIX) són com les de l'exemple d'aquesta taula:

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 Graphics
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
```

Si el controlador de dispositiu de l'adaptador POWER GXT145 no s'ha instal·lat plenament, torneu a instal·lar-lo. Consulteu "Instal·lació del programari del controlador de dispositiu" a la pàgina 39.

Comprovar la consola

1. Si encara teniu problemes, podeu redirigir el monitor cap al nou adaptador amb l'ordre **chdisp**.
2. Si, després de comprovar els cables i d'intentar l'ordre **chdisp**, encara teniu problemes, executeu els diagnòstics.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Comproveu que la unitat del sistema reconegui el model PCIe LP POWER GXT145.

A la línia d'ordres de l'AIX escriviu-hi `lsdev -Cs pci`. Si el model PCIe LP POWER GXT145 està instal·lat correctament, apareixeran dades com les d'aquest exemple:

```
cor0 Available 0K-00 GXT145 Graphics Adapter
```

Si el missatge indica que l'adaptador és DEFINED (definit), en comptes de AVAILABLE (disponible), atureu la unitat del sistema i assegureu-vos que l'adaptador PCIe LP POWER GXT145 estigui ben instal·lat. Si continueu amb problemes després de seguir els passos d'aquesta secció, poseu-vos en contacte amb el personal de servei i suport per demanar ajuda.

Adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41)

Informació sobre les característiques, els requisits, notes d'instal·lació i consells per resoldre problemes per a l'adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D.

Visió general

L'adaptador adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D és un adaptador PCI Express (PCIe) que accelera i millora el vídeo de la unitat del sistema. L'adaptador no té commutadors de maquinari per establir. La selecció de modalitat es realitza per mitjà del programari. A la Figura 13 es veu l'adaptador i els connectors.

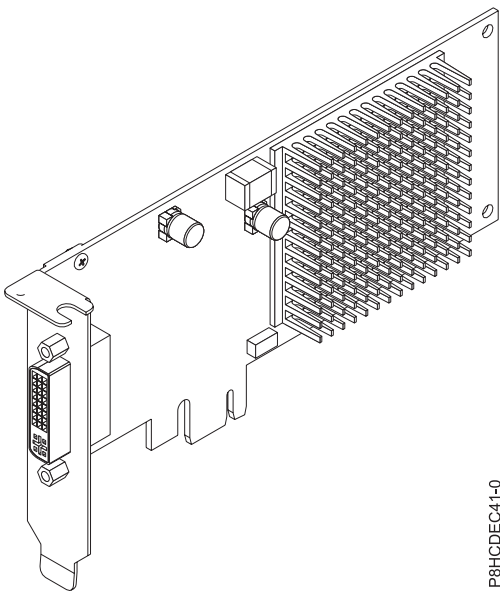


Figura 13. adaptador de gràfics PCIe2 LP 3D

La taula següent ofereix el codi de dispositiu (FC), el número d'identificació de targeta de client (CCIN) i el número de peça de la unitat substituïble localment (FRU) de l'adaptador.

Codi de característica (FC)	Número d'identificació de targeta de client (CCIN)	Número de peça d'unitat substituïble localment (FRU)
EC41	NA	00E3980* Número de peça del cable: 00E3060
*Dissenyat per complir el requisit RoHS.		

Les característiques que subministra aquest adaptador són:

- Ubicat en una ranura PCIe.
- L'adaptador és d'alçada normal i amb la meitat de longitud.
- Admet la interfície de bus d'una línia (x1) PCIe 2.1.
- Proporciona memòria de gràfics DDR3 de 512 MB.
- Admet sortides DVI o VGA.
- Admet dues pantalles d'alta resolució de 30 polzades (76,2 cm).
- Proporciona un connector DMS-59 que es pot connectar a qualsevol cable DMS-59.
- Un monitor analògic connectat que admet una resolució màxima de fins a 1920 x 1200.
- Un monitor digital connectat que admet una resolució màxima de fins a 2560 x 1600.
- Gestió de potència de pantalla: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior
- Admès al microprogramari nivell 7.8 o posterior

Preparació per a la instal·lació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Consulteu "Instal·lar l'adaptador" a la pàgina 43 per més instruccions. Si teniu la intenció d'instal·lar només el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador.

Reunir les eines i la documentació

Per instal·lar l'adaptador, assegureu-vos de tenir accés als elements següents:

- L'adaptador
- Documentació del sistema operatiu
- La guia de servei del sistema, per a les tasques de treure i substituir dispositius
- La documentació sobre col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana
- Els mitjans que contenen el programari del controlador de dispositiu

Instal·lar l'adaptador

Aquesta secció descriu com instal·lar l'adaptador. Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Si el sistema operatiu ja està instal·lat i heu d'instal·lar el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador.

Atenció: Abans d'instal·lar un adaptador, reviseu les precaucions de l'apartat Avisos sobre seguretat i Manipulació de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica. No traieu l'adaptador del seu paquet anti-estàtica fins que estigui llest per ser col·locat a la unitat del sistema.

Per instal·lar l'adaptador, seguiu aquests passos:

1. Determineu en quina ranura PCIe heu de col·locar l'adaptador.
L'adaptador adaptador de gràfics PCIe2 3D té un connector PCIe x1 i es pot col·locar en una ranura PCIe x1, x4, x8 o x16. Consulteu el tema Ubicació d'adaptadors PCI per obtenir informació sobre les ranures PCIe de la unitat del sistema.
2. Apagueu la unitat del sistema i instal·leu l'adaptador seguint les instruccions del tema d'instal·lació d'adaptadors PCI per al sistema.
3. Connecteu el cable del monitor a l'adaptador.
Si és necessari, podeu utilitzar una motxilla DVI-59 per connectar un connector VGA de 15 pins d'un cable del monitor al connector DVI de l'adaptador. Per exemple, cal una motxilla DVI-59 per connectar amb una pantalla (FC 3632), una consola 7316-TF4 muntada en bastidor o un commutador KVM.
4. Inicieu la unitat del sistema i el monitor.
5. Quan us ho demanin, configureu l'adaptador seguint les instruccions de configuració en línia.
6. Quan aparegui el missatge per **seleccionar pantalla** (consola), premeu la tecla numèrica del teclat que correspon al monitor que s'ofereix per defecte.

Resolució de problemes

Si es produeixen problemes de vídeo després de la instal·lació inicial, seguiu aquests procediments per resoldre'ls:

- Comproveu els cables.
- Comproveu la instal·lació del programari del controlador de dispositiu.
- Comproveu la instal·lació de l'adaptador.

Comprovar els cables

1. Assegureu-vos que els cables del monitor estan connectats a l'adaptador correcte.
2. Si teniu més d'un adaptador de vídeo, assegureu-vos que cada adaptador està connectat a un monitor.
3. Verifiqueu que les connexions estan ben fetes.
4. Si no apareix un indicador d'inici de sessió, reinicieu la unitat del sistema.

Comprovar la instal·lació del programari del controlador de dispositiu

Comproveu que el controlador de dispositiu per a l'adaptador adaptador de gràfics PCIe2 3D estigui instal·lat.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Comproveu que la unitat del sistema reconegui el model adaptador de gràfics PCIe2 3D.

A la línia d'ordres del Linux, introduïu `lspci -vmm -k -d 1002:68f2`. Si el model adaptador de gràfics PCIe2 3D està instal·lat correctament, apareixeran dades com les d'aquest exemple:

```
Device: 0009:01:00.0
Class: VGA compatible controller
Vendor: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI]
Device: Cedar GL [FirePro 2270]
SVendor: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI]
SDevice: Device 0126
PhySlot: U78CB.001.WZS000T-P1-C2
Driver: radeon
```

Si l'adaptador no apareix, proveu la configuració d'LPAR. Si l'adaptador apareix, però teniu problemes relacionats amb l'adaptador, com ara problemes de visualització, colors incorrectes, no es mostra cap imatge, representació lenta o incorrecta, i altres problemes de la pantalla, podeu executar els diagnòstics estàndard per a l'adaptador disponibles a l'IBM Installation Toolkit for PowerLinux.

Si el missatge indica que l'adaptador és DEFINED (definit), en comptes de AVAILABLE (disponible), atureu la unitat del sistema i assegureu-vos que l'adaptador adaptador de gràfics PCIe2 3D estigui ben instal·lat. Si continueu amb problemes després de seguir els passos d'aquesta secció, poseu-vos en contacte amb el personal de servei i suport per demanar ajuda.

IBM Installation Toolkit for PowerLinux

Per resoldre problemes per a l'adaptador de gràfics en 3D, podeu utilitzar l'IBM Installation Toolkit for PowerLinux, un kit d'eines de diagnòstic autònom per a sistemes que tenen l'adaptador de gràfics en 3D instal·lat.

Per diagnosticar problemes amb l'adaptador de gràfics en 3D instal·lat al sistema, i treballar amb l'IBM Installation Toolkit, seguiu aquests passos:

1. Baixeu-vos la imatge ISO de DVD des del lloc web de l'IBM Installation Toolkit (<http://www-304.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/installtools/home.html>).
2. Creeu un DVD per a la imatge ISO que us heu baixat.
3. Introduïu el DVD a la unitat de DVD del sistema i engegueu el sistema.

Nota: També podeu utilitzar el NIM per engegar el sistema.

4. Quan ja s'hagi engegat el DVD, seleccioneu l'aplicació de diagnòstic de gràfics en 3D.
5. Trieu l'opció 2 - Wizard mode graphical (using X). Es mostra l'escriptori gràfic.
6. Feu clic amb el botó dret a l'àrea de l'escriptori i seleccioneu **IBM > PCIe2 3D Graphics Adapter**.
7. Seguiu les instruccions de la pantalla per diagnosticar el problema amb l'adaptador de gràfics en 3D i resoldre'l.

Adaptador SAS RAID de memòria cau PCIe3 de quatre ports amb 12 GB i 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EJ0L.

Visió general

L'adaptador PCI Express (PCIe) de 3a generació amb 12 GB de memòria cau, 4 ports i 6 Gb és un adaptador SAS PCIe3 de memòria cau gran que proporciona prestacions d'alt rendiment i admet que se li connectin discs SAS (SCSI amb connexió en sèrie) i unitats d'estat sòlid SAS mitjançant connectors d'alta densitat (HD) SAS. El codi de característica (FC) EJ0L té una compressió de fins a 12 GB de memòria cau d'escriptura. L'adaptador és un adaptador SAS engegable de 3,3 V i 64 bits que admet els nivells RAID 0, 5, 6 i 10 així com una replicació a nivell de sistema mitjançant el sistema operatiu. L'adaptador s'ha

d'instal·lar en parells i s'ha d'utilitzar en una configuració RAID d'alta disponibilitat i de multiiniciador mitjançant dos adaptadors en mode de control dual. Els dos adaptadors FC EJ0L proporcionen un rendiment addicional i redundància d'adaptador amb dades de memòria cau d'escriptura duplicada i paritat de RAID duplicat entre els dos adaptadors. Si la parella d'FC EJ0L està trencada, la memòria cau d'escriptura s'inhabilitarà. La memòria flaix integrada amb condensadors proporciona protecció de la memòria cau d'escriptura en cas d'anomalia d'alimentació, sense que calgui fer servir les bateries amb alguns adaptadors de memòria cau grans anteriors.

Figura 14 mostra l'adaptador SAS RAID de memòria cau PCIe3 de quatre ports amb 12 GB i 6 Gb. L'endoll del connector (A) es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endollin o s'extreguin cables de connectors de port adjacent.

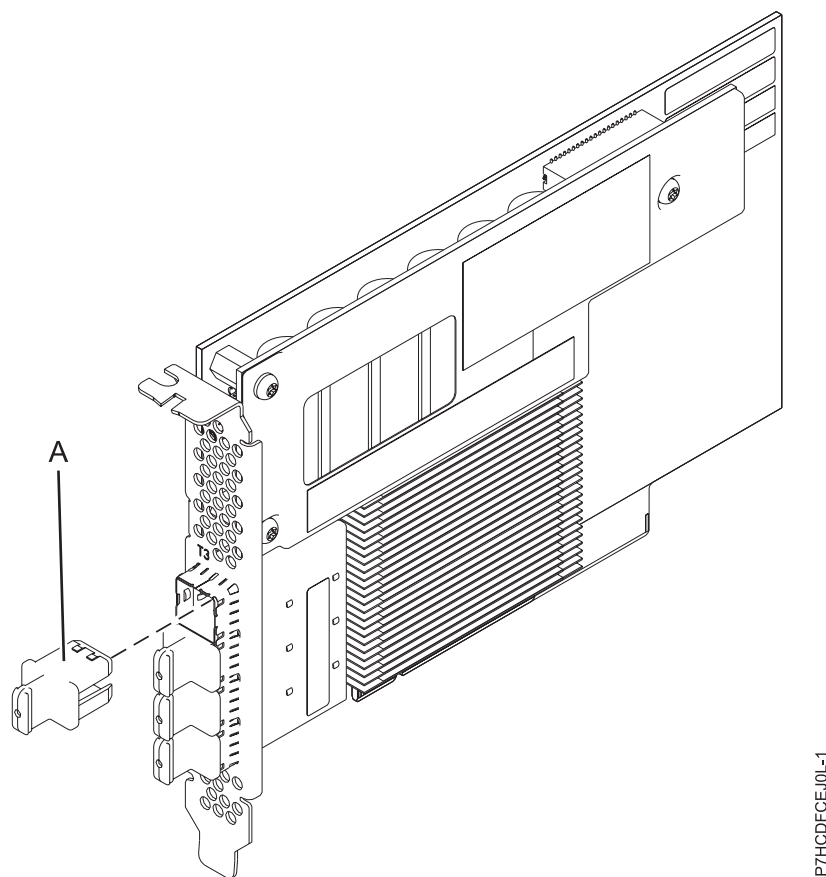


Figura 14. Adaptador SAS RAID PCIe3 amb 12 GB memòria cau i 6 Gb

Per tal de proporcionar l'amplada de banda màxima entre dos adaptadors de dispositiu EJ0L respecte l'impacte de la duplicació de dades de memòria cau i l'actualització de la paritat, calen dos cables AA (adaptador a adaptador) SAS per defecte als tercer i quart ports d'adaptador fins que s'arribi a la quantitat màxima de dispositius necessària. Quan tots els connectors estan connectant unitats SAS, la comunicació entre el parell d'adaptadors es porta a terme a través del teixit SAS mitjançant el calaix d'E/S i el cablejat.

La FC EJ0L és un adaptador curt d'amplada única i altura completa. La Figura 14 mostra l'adaptador FC EJ0L. Cada FC EJ0L requereix un altre FC EJ0L en aquest servidor o en un altre servidor que es combina amb l'adaptador SAS RAID i permet el funcionament de la memòria cau i altres funcions de disponibilitat de multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual).

Els sistemes que executen sistemes operatius AIX o Linux admeten tenir els dos dispositius EJ0L al mateix sistema o partició, o en dos sistemes o particions separats. Els sistemes que executen el sistema operatiu IBM i no admeten la combinació d'adaptadors en servidors o particions diferents; per tant, cal tenir instal·lats ambdós dispositius EJ0L al mateix sistema o partició.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00FX840 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de peça de l'endoll del connector

00FW784 (L'endoll del connector es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endolli o s'extregui un cable pels connectors de port adjacents.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 3.0 però amb descàrrega compatible amb 2.0 i 1.0

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 per adaptador.

Els adaptadors s'instal·len en parelles.

Per obtenir una disponibilitat més alta, col·loqueu els adaptadors en allotjaments separats, on s'admetin.

Cables

S'utilitzen cables SAS X , YO, AA o AT específics amb connectors HD nous per connectar a l'altre adaptador o als calaixos d'expansió.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials. Consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, altura completa

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Atributs proporcionats

- S'admet el protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i el protocol de gestió en sèrie (SMP).
- Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 amb capacitat de canvi en calent. També s'admet la replicació a nivell de sistema mitjançant el sistema operatiu. No s'admet la funcionalitat JBOD (512 bytes) per a la formatació inicial a 528 bytes dels nous dispositius, segons calgui.
- Se suggereix la creació de bucles dobles de la connexió del sistema d'allotjaments d'E/S per millorar el rendiment quan s'instal·len més de quatre adaptadors a la FC 5803 o FC 5873.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: paquet de controladors de dispositius `devices.pci.14104A0`

Altres requisits importants per a la instal·lació de l'adaptador

- Si esteu connectant un model FC 5886 nou o ja existent a un adaptador FC EJ0L, comproveu que s'estigui aplicant el darrer codi SES (System Enclosure Services) al model FC 5886 abans de connectar-lo a l'adaptador FC EJ0L, consulteu el lloc web d'IBM Prerequisites.
- Si esteu migrant allotjaments de disc SAS existents i dispositius d'adaptadors SAS PCIe anteriors existents a adaptadors PCIe2 o PCIe3, s'efectuarà una conversió de sectors automàtica per a poder utilitzar els adaptadors nous. Si voleu informació sobre els procediments de migració, consulteu Actualització de l'adaptador.

Tasques relacionades:

Planificació de cables SCSI connectats en sèrie

Informació sobre com instal·lar els cables SAS en les unitats de disc dur, unitats d'estat sòlid o CD-ROM.

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Lloc web IBM Prerequisite

 Col·locació dels adaptadors PCI

Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatre ports 6Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EJ0M.

Visió general

L'adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP és un adaptador SAS RAID PCI Express (PCIe), de la 3a generació que té un perfil baix, amb un factor de format curt. L'adaptador s'utilitza en aplicacions d'alt rendiment, alta densitat i SCSI connectat en sèrie (SAS). Admet la connexió d'unitats de disc dur (HDD) SAS i dispositius d'estat sòlid (SSD) mitjançant quatre connectors d'alta densitat (HD) SAS mini que permeten utilitzar enllaços físics en diferents configuracions de port ample i port reduït. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura. La Figura 15 a la pàgina 49 mostra l'adaptador adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP.

L'adaptador és un adaptador SAS engegable de 3,3 V i 64 bits que proporciona la capacitat de RAID 0, 5, 6 i 10, així com la rèplica a nivell del sistema mitjançant el sistema operatiu. L'adaptador proporciona configuracions de controlador RAID simple i dual. Les configuracions de controlador (IOA d'emmagatzematge dual) han d'executar RAID. La funcionalitat JBOD (512 bytes) només s'admet en una configuració de controlador simple que es basi en el sistema operatiu. El millor rendiment s'aconsegueix quan es configuren i s'optimitzen diversos conjunts RAID en un parell d'adaptadors en una configuració RAID multiiniciador i alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual) que permet un mode d'operació Actiu-Actiu.

L'adaptador admet com a màxim 96 dispositius connectats, segons l'allotjament d'unitat que es connecti. Com a màxim, hi poden haver 48 dispositius en estat sòlid (SSD). Els dispositius connectats externament s'han dissenyat perquè s'executin a una velocitat de dades màxima de 6 Gbps pels dispositius de disc SAS. Aquest adaptador admet RAID i DASD no RAID. Hi ha regles de suport de connexions específiques dels dispositius. Aquest adaptador admet configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual) a particions AIX, IBM i i Linux. Aquest adaptador permet la configuració d'unitats SAS com a recanvis en calent amb capacitat igual o superior.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

La Figura 15 a la pàgina 49 mostra l'adaptador. L'endoll del connector **(A)** es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endollin o s'extreguin cables de connectors de port adjacent.

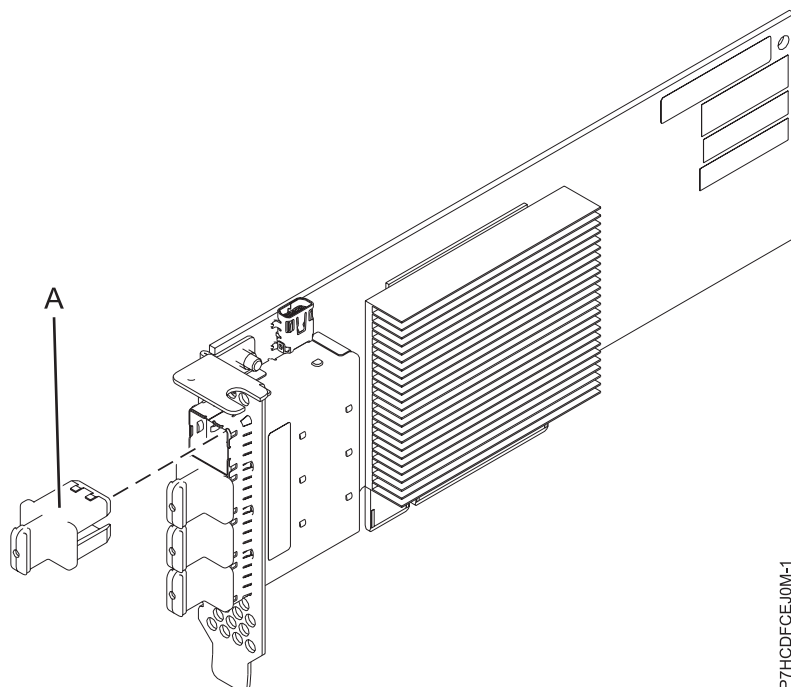


Figura 15. Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000MH910 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Número de peça de l'endoll del connector

00FW784 (L'endoll del connector es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endolli o s'extregui un cable pels connectors de port adjacents.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 3.0 però compatible amb ranures PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 disponible per adaptador.

Cables

S'utilitzen cables SAS X, YO, AA o AT específics amb connectors HD nous per connectar a l'altre adaptador o als calaixos d'expansió de disc.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials. Consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix però empaquetat per a instal·lacions d'altura completa.

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Atributs

- Quatre connectors mini SAS HD 4x externs proporcionen la connexió dels allotjaments dels dispositius SAS
- Protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i protocol de gestió en sèrie (SMP)

- RAID 0, 5, 6 o 10 amb capacitat de canvi en calent. També s'admet la replicació a nivell de sistema mitjançant el sistema operatiu. La funcionalitat JBOD (512 bytes) s'admet només en una configuració de controlador simple.
- Actualització de microprogramari concurrent
- Suport per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o de controlador simple

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 6 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: paquet de controladors de dispositius devices.pci.14104A0

Altres requisits importants per a la instal·lació de l'adaptador

- Si esteu connectant un model FC 5887 nou o ja existent a un adaptador FC EJ0M, comproveu que s'estigui aplicant el darrer codi SES (System Enclosure Services) al model FC 5887 abans de connectar-lo a l'adaptador FC EJ0M, consulteu el lloc web d'IBM Prerequisites.
- Si esteu migrant allotjaments de disc SAS existents i dispositius d'adaptadors SAS PCIe anteriors existents a adaptadors PCIe2 o PCIe3, s'efectuarà una conversió de sectors automàtica per a poder utilitzar els adaptadors nous. Si voleu informació sobre els procediments de migració, consulteu Actualització de l'adaptador.

Adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS (FC EJ11; CCIN 57B4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EJ11.

Visió general

L'adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS és un adaptador SAS RAID PCI Express (PCIe) de tercera generació, de perfil baix i de mida petita. L'adaptador s'utilitza en aplicacions d'alt rendiment, alta densitat i SCSI connectat en sèrie (SAS). Admet la connexió de DVD SAS i cintes SAS utilitzant

miniconnectors x4 SAS d'alta densitat (HD) que permeten que els enllaços físics es puguin fer servir en diverses configuracions de port reduïdes i àmplies. La connexió de cintes SAS només s'admet en una configuració d'un sol adaptador i no es pot combinar amb el disc SAS del mateix adaptador. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura. La Figura 16 mostra l'adaptador adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS.

Es poden connectar com a màxim quatre unitats de DVD o de cintes per adaptador mitjançant quatre cables AE1 (FC ECBY). Es poden connectar com a màxim vuit unitats de DVD o de cinta mitjançant quatre cables YE1 (ECBZ).

Els dispositius connectats externament s'han dissenyat perquè s'executin a una velocitat de dades màxima de 6 Gbps pels dispositius de cinta SAS.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

La Figura 16 mostra l'adaptador. L'endoll del connector (A) es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endollin o s'extreguin cables de connectors de port adjacent.

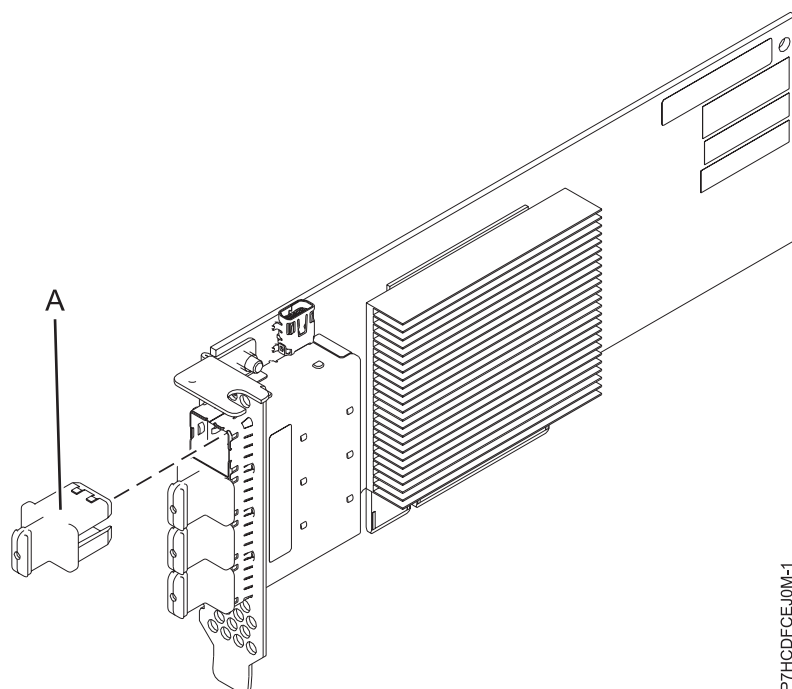


Figura 16. Adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000MH910 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Número de peça de l'endoll del connector

00FW784 (L'endoll del connector es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endolli o s'extregui un cable pels connectors de port adjacents.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 3.0 però compatible amb ranures PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 disponible per adaptador.

Cables

Per connectar l'adaptador a unitats SAS, s'utilitza un cable SAS AE1 o YE1 amb connectors HD estrets.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Atributs

- Quatre connectors mini SAS HD 4x externs proporcionen la connexió dels dispositius SAS
- Protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i protocol de gestió en sèrie (SMP)
- Actualització de microprogramari concurrent
- Es dona suport als suports d'emmagatzematge extraïbles (DVD i cinta SAS) només en una configuració de controlador simple i no es pot combinar amb dispositius de disc connectats al mateix adaptador. Els suports d'emmagatzematge extraïbles no reben suport en configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual)

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerrequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerrequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: paquet de controladors de dispositius devices.pci.14104A0

Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per codi de característica (FC) de l'adaptador EL3B.

Visió general

L'adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP és un adaptador SAS RAID PCI Express (PCIe), de la 3a generació que té un perfil baix, amb un factor de format curt. L'adaptador s'utilitza en aplicacions d'alt rendiment, alta densitat i SCSI connectat en sèrie (SAS). Admet la connexió de disc SAS i cintes SAS utilitzant miniconnectors x4 SAS d'alta densitat (HD) que permeten que els enllaços físics es puguin fer servir en diverses configuracions de port reduïdes i àmplies. La connexió de cintes SAS només s'admet en una configuració d'un sol adaptador i no es pot combinar amb el disc SAS del mateix adaptador. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura. La Figura 17 a la pàgina 54 mostra l'adaptador adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP.

L'adaptador és un adaptador SAS engegable de 3,3 V i 64 bits que proporciona la capacitat de RAID 0, 5, 6 i 10, així com la rèplica a nivell del sistema mitjançant el sistema operatiu. L'adaptador proporciona configuracions de controlador RAID simple i dual. Les configuracions de controlador (IOA d'emmagatzematge dual) han d'executar RAID. La funcionalitat JBOD (512 bytes) només s'admet en una configuració de controlador simple que es basi en el sistema operatiu. El millor rendiment s'aconsegueix quan es configuren i s'optimitzen diversos conjunts RAID en un parell d'adaptadors en una configuració RAID multiiniciador i alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual) que permet un mode d'operació Actiu-Actiu.

L'adaptador admet un màxim de 98 dispositius de disc connectats que depenen de l'allotjament d'unitat connectat. Com a màxim, hi poden haver 48 dispositius en estat sòlid (SSD). Els dispositius connectats externament s'han dissenyat perquè s'executin a una velocitat de dades màxima de 6 Gbps pels dispositius de disc SAS i de 3 Gbps pels dispositius de cinta SAS. Aquest adaptador admet dispositius DASD RAID i no RAID, i dispositius de cinta SAS. Hi ha regles de suport de connexions específiques dels dispositius. Aquest adaptador admet configuracions de diversos iniciadors i alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual) a particions AIX, IBM i i Linux. Aquest adaptador permet la configuració d'unitats SAS com a recanvis en calent amb capacitat igual o superior.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

La Figura 17 a la pàgina 54 mostra l'adaptador. L'endoll del connector **(A)** es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endollin o s'extreguin cables de connectors de port adjacent.

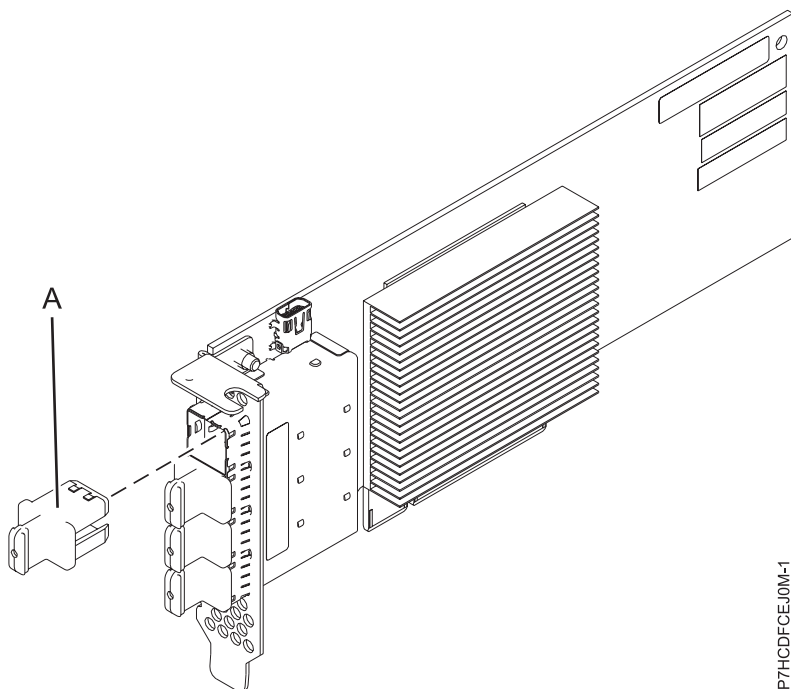


Figura 17. Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000MH910 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Número de peça de l'endoll del connector

00FW784 (L'endoll del connector es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endolli o s'extregui un cable pels connectors de port adjacents.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 3.0 però compatible amb ranures PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 disponible per adaptador.

Cables

S'utilitzen cables SAS X, YO, AA o AT específics amb connectors HD nous per connectar a l'altre adaptador o als calaixos d'expansió de disc.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials. Calen dispositius de cable SAS AE1 o YE1 per a la connexió de cintes SAS. Consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix però empaquetat per a instal·lacions d'altura completa.

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Atributs

- Quatre connectors mini SAS HD 4x externs proporcionen la connexió dels allotjaments dels dispositius SAS

- Protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i protocol de gestió en sèrie (SMP)
- RAID 0, 5, 6 o 10 amb capacitat de canvi en calent. També s'admet la replicació a nivell de sistema mitjançant el sistema operatiu. La funcionalitat JBOD (512 bytes) s'admet només en una configuració de controlador simple.
- Actualització de microprogramari concurrent
- Es dona suport als suports d'emmagatzematge extraïbles (cinta SAS) només en una configuració de controlador simple i no es pot combinar amb dispositius de disc connectats al mateix adaptador. Els suports d'emmagatzematge extraïbles no reben suport en configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual)
- Suport per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o de controlador simple

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun requisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els requisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior
- Admès al microprogramari nivell 7.8 o posterior

Adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS (FC EL60; CCIN 57B4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EL60.

Visió general

L'adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS és un adaptador SAS RAID PCI Express (PCIe) de tercera generació, de perfil baix i de mida petita. L'adaptador s'utilitza en aplicacions d'alt rendiment, alta densitat i SCSI connectat en sèrie (SAS). Admet la connexió de DVD SAS i cintes SAS utilitzant miniconnectors x4 SAS d'alta densitat (HD) que permeten que els enllaços físics es puguin fer servir en diverses configuracions de port reduïdes i àmplies. La connexió de cintes SAS només s'admet en una configuració d'un sol adaptador i no es pot combinar amb el disc SAS del mateix adaptador. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura. La Figura 18 a la pàgina 56 mostra l'adaptador adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS.

Es poden connectar com a màxim quatre unitats de DVD o de cintes per adaptador mitjançant quatre cables AE1 (FC EBY). Es poden connectar com a màxim vuit unitats de DVD o de cinta mitjançant quatre cables YE1 (ECBZ).

Els dispositius connectats externament s'han dissenyat perquè s'executin a una velocitat de dades màxima de 6 Gbps pels dispositius de cinta SAS.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

La Figura 18 mostra l'adaptador. L'endoll del connector (A) es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endollin o s'extreguin cables de connectors de port adjacent.

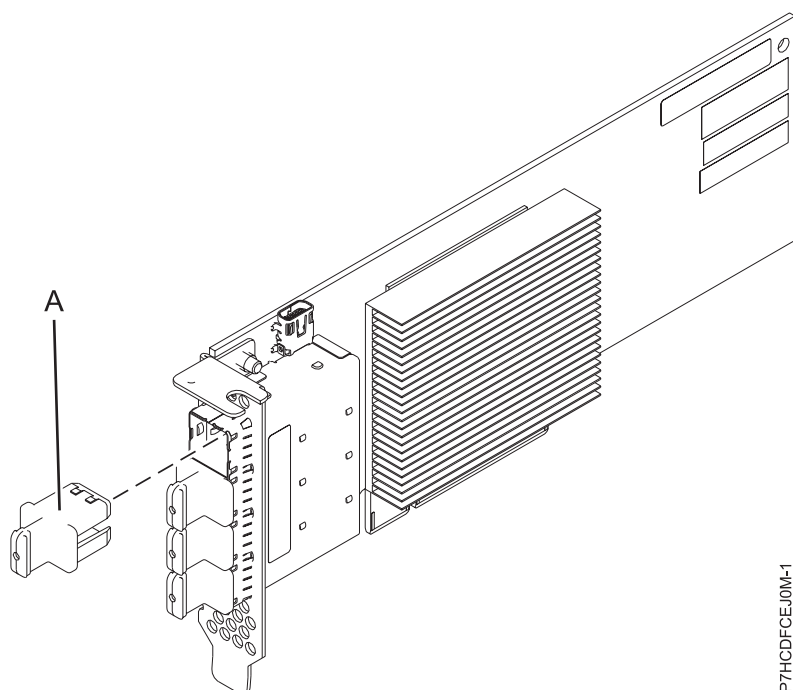


Figura 18. Adaptador de ports PCIe3 LP 4 x8 SAS

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000MH910 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Número de peça de l'endoll del connector

00FW784 (L'endoll del connector es troba en un port buit i impedeix danys en aquest port sempre que s'endolli o s'extregui un cable pels connectors de port adjacents.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 3.0 però compatible amb ranures PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 disponible per adaptador.

Cables

Per connectar l'adaptador a unitats SAS, s'utilitza un cable SAS AE1 o YE1 amb connectors HD estrets.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Atributs

- Quatre connectors mini SAS HD 4x externs proporcionen la connexió dels dispositius SAS
- Protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i protocol de gestió en sèrie (SMP)
- Actualització de microprogramari concurrent
- Es dona suport als suports d'emmagatzematge extraïbles (DVD i cinta SAS) només en una configuració de controlador simple i no es pot combinar amb dispositius de disc connectats al mateix adaptador. Els suports d'emmagatzematge extraïbles no reben suport en configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual)
- Suport per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o de controlador simple

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun requisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els requisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior
- Admès al microprogramari nivell 7.8 o posterior

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

Especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5260.

Visió general

La FC 5260 i la FC 5899 són el mateix adaptador amb diferents codis de característica. La FC 5260 és un adaptador de perfil baix i la FC 5899 és un adaptador d'altura completa. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

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

El model Adaptador PCIe2 LP de 4 ports i 1 GbE és un adaptador PCIe de segona generació i perfil baix. Aquest adaptador proporciona quatre ports Ethernet d'1 Gb que es poden configurar perquè s'executin a 1000 megabits per segon (Mbps) (o a 1 gigabit per segon (Gbps)), 100 Mbps o 10 Mbps. L'adaptador es connecta a una xarxa que utilitza un cable de parell trenat sense blindar (UTP) per distàncies de fins a

100 metres (328,08 peus). L'adaptador permet utilitzar la prestació d'arrencada de la gestió d'instal·lació de xarxa (NIM) de l'AIX. L'adaptador s'ajusta a l'estàndard IEEE 802.3ab 1000Base-T. L'adaptador admet trames Jumbo quan s'executa a la velocitat de 1000 Mbps.

Cadascun dels ports Ethernet es poden connectar mitjançant:

- Cables UTP CAT5e (o posterior) per a la connexió de xarxa a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 o CAT3 per a la connexió de xarxa a 100 Mbps o 10 Mbps

Els cables es connecten als connectors RJ45 de coure. Cada port és independent de la resta i admet la modalitat dúplex o semidúplex. La modalitat semidúplex no admet una velocitat de 1000 Mbps.

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- Admet la moderació d'interrupcions per oferir més rendiment a la vegada que redueix notablement la utilització del processador
- Admet el funcionament de dos ports a gairebé totes les ranures de servidor PCIe, excepte la ranura x1
- Suporta la negociació automàtica, només en dúplex
- Suporta el control d'accés a mitjans (MAC) integrat i la capa física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) amb el programari existent
- Suporta Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent
- Suporta IEEE 802.3ad (Protocol de control d'agregació d'enllaç)
- Suporta les VLAN IEEE 802.1Q
- Suporta el control de flux IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab per a TX
- Suporta el protocol de control de transmissió (TCP) per descàrrega de suma de comprovació TCP, el protocol de datagrames d'usuari (UDP) i el Protocol Internet (IP) per a IPv4 i IPv6
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- Suporta els nivells d'interrupció INTA i MSI
- Certificacions de maquinari FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de xarxa (MAC) Intel 82571EB
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y4064 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Connector de prova aïllada

10N7405

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x4

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x4 (perfil baix).

Cables

Els 4 parells de cables UTP, CAT5e es connecten a connectors RJ45 de coure.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Informació sobre el connector

- Dos ports RJ-45
- Dos LED indicadors de l'estat de l'adaptador a cada port, per a activitat i velocitat d'enllaç

Atributs proporcionats

- PCIe x4, de la 1a o 2a generació
- Codi d'accés de màquina (MAC) de 4 ports
- Descàrrega de suma de comprovació IPV4/IPV6 d'alt rendiment
- Admet gran operacions d'enviar i rebre
- Múltiples cues
- VIOS

La imatge següent mostra l'adaptador.

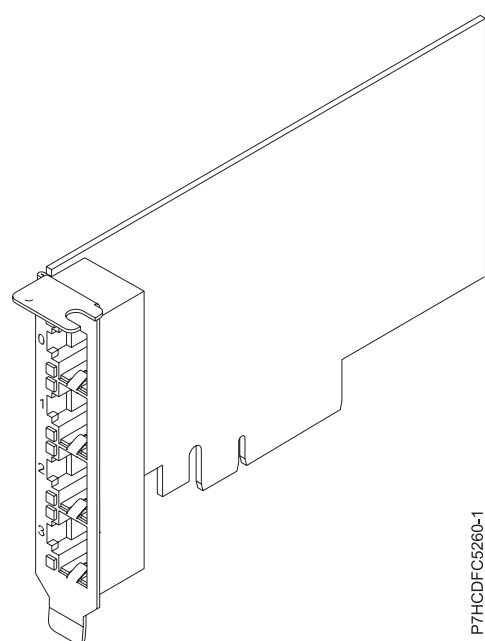


Figura 19. Adaptador

Estats de LED d'adaptador

Els LED de l'adaptador donen informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED són visibles a través de la peça de muntatge. La Figura 19 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 20 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

Taula 20. Descripcions i LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Velocitat	Groc	10 Mbps o 100 Mbps
	Verd	1000 Mbps o 1 Gbps
Activitat/enllaç	Verd intermitent	Enllaç actiu o activitat de dades
	Apagada	Sense enllaç L'absència d'un enllaç pot indicar un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuracions.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- VIOS
 - Per al suport del VIOS cal el VIOS 2.2.1.4 o posterior.
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador PCIe LP de 2 ports i 10 Gb FCoE (FC 5270; CCIN 2B3B)

Informació referent a les característiques, els requisits de sistema operatiu i les notes d'instal·lació de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5270.

Visió general

Aquest adaptador PCI Express té dos codis de característica associats:

- FC 5270: Adaptador de dos ports FCoE PCIe de 10 Gb, és l'adaptador de perfil baix.
- FC 5708: adaptador de port dual FCoE PCIe de 10 Gb, és l'adaptador d'altura completa.

L'Adaptador de dos ports FCoE PCIe de 10 Gb és un adaptador de xarxa convergit (CNA) d'alt rendiment. L'adaptador admet el trànsit de xarxa d'emmagatzematge i de dades en un adaptador únic d'E/S utilitzant Enhanced Ethernet i Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Tant la funció FCoE com el controlador d'interfície estan disponibles per ambdós ports simultàniament. Per utilitzar FCoE, és necessari disposar de commutadors Convergence Enhanced Ethernet (CEE).

La imatge següent mostra els LED de l'adaptador i els connectors.

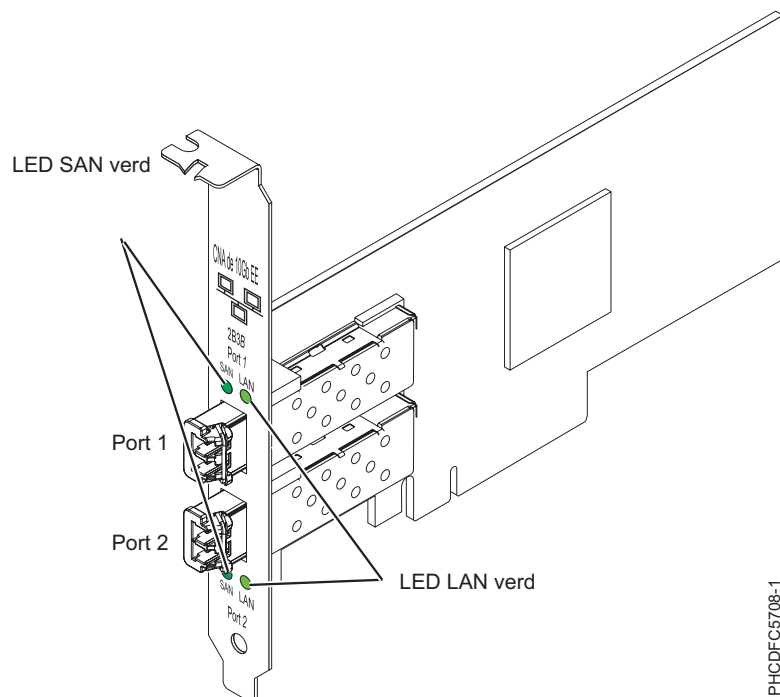


Figura 20. Adaptador de dos ports FCoE PCIe de 10 Gb

Els LED de l'adaptador donen informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador.

Taula 21. LED de l'adaptador

LED SAN verd	LED LAN verd	Activitat
Apagada	Apagada	Apagada
Parpelleig lent (uníson)	Parpelleig lent (uníson)	Encès, sense parpelleig
Encès	Encès	Enllaç establert, sense activitat
Encès	Intermitent	Enllaç establert, només activitat de transmissió/recepció (TX/RX) LAN
Intermitent	Encès	Enllaç establert, només activitat TX/RX SAN
Intermitent	Intermitent	Enllaç establert, activitat TX/RX LAN i SAN
Parpelleig lent (alternança)	Parpelleig lent (alternança)	Abalisament

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU

46K8088 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Arquitectura de bus d'E/S

PCI Express x8 de la 1a generació i x4 de la 2a generació

PCI Express (PCIe) bàsic i Card Electromechanical (CEM) 2.0

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Connectors

Fibra òptica LC multimode

SFP+ (connectable de format petit) amb òptiques SR

Voltatge

3,3 V i 12 V

Format

Curt, perfil baix amb peces de subjecció de mida estàndard

Cables

Els cables són responsabilitat del client. Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM1
 - Fibra multimode de 62,5/125 micres
 - 200 MHz x km d'amplada de banda
 - La distància màxima del cable és de 33 m (108 peus)
- OM2
 - Fibra multimode de 50/125 micres
 - 500 MHz x km d'amplada de banda
 - La distància màxima del cable és de 82 m (269 peus)
- OM3
 - Fibra multimode de 50/125 micres
 - 2000 MHz x km d'amplada de banda
 - La distància màxima del cable és de 300 m (984 peus)

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - Per al suport d'aquest dispositiu amb l'IBM i cal el VIOS 2.2 o posterior
 - IBM i 7.1 o posterior
- VIOS
 - Per al suport del VIOS cal el VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 o posterior

Substitució dels adaptadors FCoE utilitzant l'intercanvi en calent

Quan es realitzi l'intercanvi en calent d'adaptadors FCoE, tingueu en compte que el programari relacionat amb els dispositius d'emmagatzematge pot tenir dispositius addicionals que s'hagin eliminar. Consulteu la documentació específica del dispositiu d'emmagatzematge per obtenir informació sobre com eliminar aquests dispositius addicionals. L'adaptador disposa d'un nom de port d'abast mundial (WWPN) exclusiu. Quan s'utilitzi la funció de canal de fibra, proveu les assignacions de zona i LUN per assegurar-vos que la funció de canal de fibra funcioni de la manera esperada.

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

Informació referent a les característiques, requisits i especificacions de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5274.

L'adaptador SX PCIe LP de 2 ports amb 1 GbE proporciona dues connexions LAN Ethernet dúplex d'1 Gbps (1000 Base-SX). L'adaptador interrelaciona amb el sistema a través d'un bus PCIe. És compatible amb PCIe x4 i compleix la normativa PCIe 1.0a. L'adaptador es connecta a una xarxa utilitzant un cable estàndard òptic multi-mode d'ona curta que compleix l'estàndard IEEE 802.3z. L'adaptador admet distàncies de 260 m (853,01 peus) per a una fibra multi mode (MMF) de 62,5 micres i de 550 m (1804,46 peus) per a una MMF de 50 micres. Aquest adaptador permet utilitzar la prestació d'arrencada de la gestió d'instal·lació de xarxa (NIM) de l'AIX. Aquest adaptador permet utilitzar la prestació d'arrencada de la gestió d'instal·lació de xarxa (NIM) de l'

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- Admet la moderació d'interrupcions per oferir més rendiment a la vegada que redueix notablement la utilització del processador
- Admet el funcionament de dos ports a gairebé totes les ranures de servidor PCIe, excepte la ranura x1
- Suporta la negociació automàtica, només en dúplex
- Suporta el control d'accés a mitjans (MAC) integrat i la capa física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) amb el programari existent
- Suporta Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent
- Suporta IEEE 802.3ad (Protocol de control d'agregació d'enllaç)
- Suporta les VLAN IEEE 802.1Q
- Suporta el control de flux IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab per a TX
- Suporta el protocol de control de transmissió (TCP) per descàrrega de suma de comprovació TCP, el protocol de datagrames d'usuari (UDP) i el Protocol Internet (IP) per a IPv4 i IPv6
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- Suporta els nivells d'interrupció INTA i MSI
- Certificacions de maquinari FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de xarxa (MAC) Intel 82571EB
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)

Especificacions de l'adaptador

Element

Descripció

Número de FRU

10N6846*

*Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Arquitectura de bus d'E/S

- Compatible amb PCI Express V1.0a
- Amplada de bus carril PCI Express x4, que pot funcionar a les ranures x4, x8 i x16
- Velocitat de bus (x4, freqüència codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Bus mestre

Sí

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Dimensió d'adaptador

Format PCIe curt

Informació sobre el connector

Dos ports de fibra òptica, connector LC

Indicadors d'estat LED per a activitat i velocitat d'enllaç

Connector de prova aïllada

Fibra òptica LC, número de peça 12R9314

Cables

Hi ha disponibles cables de convertidor LC-SC opcionals:

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

Estats de LED d'adaptador

Els LED de l'adaptador subministren informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED són visibles a través de la peça de muntatge de l'adaptador. Figura 21 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 22 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen. La imatge següent mostra l'adaptador.

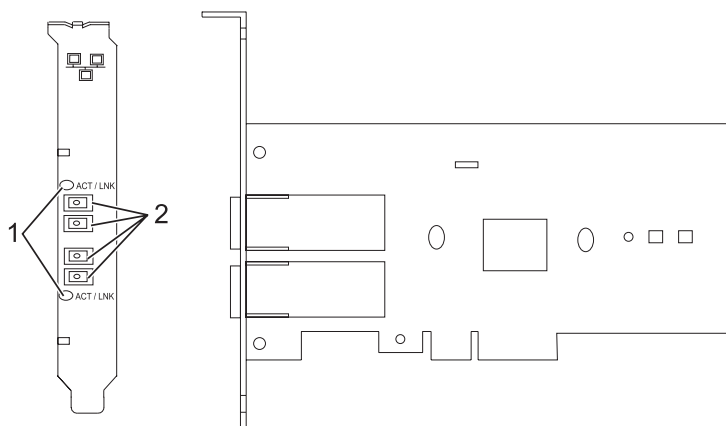


Figura 21. adaptador SX PCIe LP de 2 ports amb 1 GbE

- 1 LED
- 2 Receptacles Multimode Fiber LC

Taula 22. Descripcions i LED de l'adaptador

LED	Descripció
Apagada	Sense enllaç (pot indicar una deficiència del cable, un connector defectuós o una discrepància de configuració).
Verd	Enllaç correcte, sense activitat
Verd parpellejant	Enllaç correcte, activitat de dades

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior

Preparació per a la instal·lació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Consulteu “Instal·lar l'adaptador” a la pàgina 67 per més instruccions.

Si teniu la intenció d'instal·lar només el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador. Consulteu “Instal·lació del programari del controlador de dispositiu” a la pàgina 66 per obtenir instruccions.

Si ja teniu un d'aquests adaptadors instal·lat i en funcionament amb el sistema operatiu AIX i us esteu preparant per a instal·lar més adaptadors, el controlador de dispositiu ja està instal·lat i no cal que el torneu a instal·lar.

Verifiqueu els requisits de maquinari

L'adaptador necessita el següent maquinari:

- Un connector de prova aïllada per al connector de fibra multimode, si està executant el paquet de diagnòstics total.
- Connexió de xarxa de fibra multimode d'ona curta (850 nm) de 50/62,5 micres

A la taula següent es mostren les longituds de cable permeses des de l'adaptador al commutador Gigabit Ethernet, inclosos els cables provisionals.

Taula 23. Informació del cable de l'adaptador

Tipus de cable	Tipus de connector físic	Abast màxim
62,5 m MMF	LC	260 metres (853,01 peus)
50 m MMF	LC	550 metres (1804,46 peus)

Comproveu els vostres requisits de programari

L'adaptador està suportat als sistemes operatius mostrats a la secció Requisits de sistema operatiu o partició. Assegureu-vos que el vostre sistema operatiu admet aquest adaptador abans d'instal·lar-lo. Poseu-vos en contacte amb el servei de suport si necessiteu ajuda.

Reuniu eines i documentació

Per instal·lar l'adaptador, assegureu-vos de tenir accés als elements següents:

- L'adaptador
- Documentació del sistema operatiu
- La documentació de la unitat del sistema, per a les tasques de treure i substituir dispositius
- La documentació sobre col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana
- El CD del sistema operatiu base AIX, que inclou el controlador de dispositiu, o el CD del control de dispositiu AIX

Instal·lació del programari del controlador de dispositiu

Aquesta secció mostra com instal·lar el programari del controlador de dispositiu. El controlador de dispositiu es proporciona per al sistema operatiu AIX 5L al CD de sistema operatiu base de l'AIX, que inclou el controlador de dispositiu, o al CD del controlador de dispositiu de l'AIX.

Per instal·lar el programari del controlador de dispositiu, seguiu aquests passos:

1. Inicieu sessió al sistema com a administrador.
2. Inseriu el suport amb el programari controlador del dispositiu (per exemple, el CD) en la seva unitat lectora.
Si el seu sistema no té unitat de CD-ROM, consulteu la documentació del sistema per a realitzar una Gestió d'Instal·lació per Xarxa (NIM).
3. Escriviu l'ordre de camí d'accés ràpid de System Management Interface Tool (SMIT) següent: `smi t devinst`
4. Premeu la tecla Intro. A la finestra Instal·lar el programari del dispositiu addicional es ressalta l'opció **INPUT dispositiu / directori per programari**.
5. Escriviu el nom del dispositiu d'entrada que estigueu utilitzant o premeu F4 per seleccionar el dispositiu d'entrada d'una llista.
6. Premeu la tecla Intro. La finestra Instal·la programari de dispositiu addicional ressalta l'opció PROGRAMARI a instal·lar.
7. Premeu F4 per seleccionar Llista.
8. Escriviu / per visualitzar la finestra Cerca.
9. Escriviu el nom de paquet de dispositiu `devices.pciex.14103f03`.
10. Premeu la tecla Intro. El sistema cerca el programari d'aquest controlador de dispositiu i el ressalta.
11. Premeu F7 per a seleccionar el programari de controlador de dispositiu ressaltat.
12. Premeu la tecla Intro. Es mostra la finestra **INSTAL·LAR EL PROGRAMARI DEL DISPOSITIU ADDICIONAL**. Els camps d'entrada s'actualitzen automàticament.

13. Premeu Intro per acceptar la informació. Apareix una finestra que us pregunta si n'esteu segur.
14. Premeu Intro per acceptar la informació. Es mostra la finestra ESTAT DE L'ORDRE.
 - Es ressalta el missatge EN EXECUCIÓ per indicar que l'ordre de configuració i d'instal·lació està en progrés.
 - Quan el missatge EN EXECUCIÓ canviï a ACCEPTAR, desplaçeu-vos cap avall de la pàgina per trobar el resum de la instal·lació.
 - Després de la correcta instal·lació, apareixerà el missatge FINALITZACIÓ CORRECTA en la columna Resultat del resum d'instal·lació.
15. Retireu el suport d'instal·lació de la unitat.
16. Premeu F10 per a sortir de SMIT.

Verificació de la instal·lació del programari de l'AIX

Per comprovar que el controlador de dispositiu de l'adaptador s'ha instal·lat, seguiu aquests passos:

1. Si cal, inicieu una sessió com a usuari root.
2. Escriviu `lslpp -l devices.pciex.14103f03.rte` i premeu la tecla de retorn.
Si el controlador de dispositiu està instal·lat, es visualitzaran dades com les següents.

Conjunt de fitxers	Nivell	Estat	Descripció
Camí d'accés: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14103f03.rte	5.x.0.0	COMMITTED	adaptador SX PCIe LP de 2 ports amb 1 GbE

3. Confirmeu que els conjunts de fitxers `devices.pciex.14103f03.rte` estan instal·lats. Si no es visualitzen dades, intenteu tornar a instal·lar el controlador.

Instal·lar l'adaptador

Aquesta secció descriu com instal·lar l'adaptador. Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Si el sistema operatiu ja està instal·lat i heu d'instal·lar el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador.

Atenció: Abans d'instal·lar un adaptador, reviseu les precaucions de l'apartat Avisos sobre seguretat i Manipulació de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica. No traieu l'adaptador del seu paquet anti-estàtica fins que estigui llest per ser col·locat a la unitat del sistema.

Per instal·lar l'adaptador, seguiu aquests passos:

1. Determineu en quina ranura PCIe heu de col·locar l'adaptador.
L'adaptador té un connector PCIe x4 i es pot col·locar en una ranura x4, x8 o x16. Consulteu el tema Ubicació d'adaptadors PCI per obtenir informació sobre les ranures PCIe de la unitat del sistema.
2. Instal·leu l'adaptador seguint les instruccions que ofereix la guia de servei de la unitat del sistema.

Connexió a una xarxa Ethernet

Consulteu els procediments locals per obtenir informació referent a la connexió de l'adaptador a la xarxa Ethernet.

Notes:

- Només hi pot haver un tipus de xarxa connectada a l'adaptador.
- Si el commutador té un receptacle SC, necessiteu un cable convertidor LC-SC.

- Heu de configurar una interfície de xarxa IP per tal que l'adaptador pugui detectar l'enllaç i il·luminar el LED d'enllaç.

Per connectar l'adaptador a una xarxa de fibra multimode, seguiu aquests passos:

1. Inserir el connector LC de fibra femella al connector LC de l'adaptador.
2. Inserir el connector LC de fibra mascle de l'altre extrem del cable al commutador de xarxa.

Adaptador d'un port PCIe LP 10GbE SR (FC 5275; CCIN 5769)

Informació referent a les característiques, els requisits de sistema operatiu i els procediments d'instal·lació de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5275.

Visió general

L'adaptador d'un port PCIe LP 10GbE és un controlador d'interfície de xarxa (NIC) de fibra d'alt rendiment i baix perfil. El producte està en conformitat amb l'especificació IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR per a la transmissió Ethernet.

La figura següent mostra el connector de xarxa i el LED de l'adaptador. Figura 22 mostra l'adaptador.

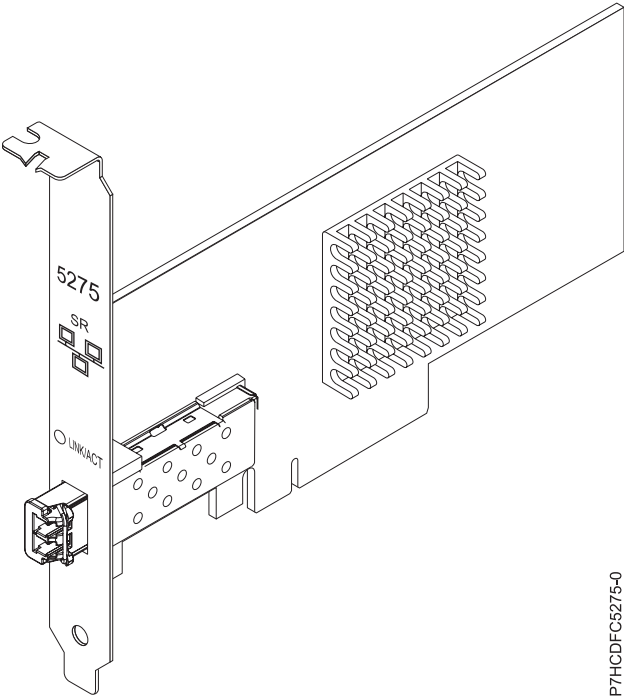


Figura 22. adaptador d'un port PCIe LP 10GbE

El LED de l'adaptador dóna informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador.

Taula 24. LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç correcte, sense activitat
	Intermitent de color taronja	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*

Taula 24. LED de l'adaptador (continuació)

LED	Llum	Descripció
Estat de la targeta adaptadora	Vermell	No inicialitzat**
	Apagada	Inicialitzat
*L'absència d'enllaç pot ser causada per un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuració. ** El sistema operatiu no ha inicialitzat l'adaptador. Durant aquest temps, les condicions següents són certes: • Si no hi ha cap cable connectat, el LED verd està encès. • Si el cable està connectat i es detecta LINK, el LED verd està apagat.		

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU

46K7897 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe-V1.1 x8

Bus mestre

Sí

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Dimensió d'adaptador

PCIe x8, format curt

Informació sobre el connector

Fibra òptica LC multimode

Connector de prova aïllada

Connector de bucle de retorn LC, número de peça 12R9314 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Cables

Els clients aporten els cables. Hi ha disponible, de manera optativa, un cable convertidor d'LC-SC de 62,5 micres, número de peça 12R9322, FC 2459. Per a connexions LC-SC de 50 micres, utilitzeu el cable convertidor amb número de peça 12R9321, FC 2456.

Atributs

Les característiques que subministra l'adaptador són:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI i suport per a interrupcions de pús tradicionals
- Òptiques 10GBASE-SR de curt abast (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioritat IEEE 802.1p i etiquetatge 802.1Q VLAN
- Control de flux IEEE 802.3x
- Agregació d'enllaços, conformitat 802.3ad 802.3
- Equilibri de càrrega i migració després d'un error IEEE 802.3ad
- Marcs encapsulats Ethernet II i 802.3
- Múltiples adreces MAC per interfície
- Trames Jumbo fins a 9,6 KB
- Descàrrega de suma de comprovació TCP per a IPv4 i IPv6
- Descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4 i IPv6
- Descàrrega de suma de comprovació d'UDP per a IPv4 i IPv6

- Recepció escalada i direcció de paquets
- Filtrat de paquets per velocitat de línia i protecció contra atacs
- Conformitat amb IETF RDDP i RDMAC iWARP (només Linux)
- NIC habilitat per a RDMA (RNIC) optimitzat especialment per a equips informàtics en clúster (només Linux)
- Iniciador d'iSCSI complet i pila de modalitat de destinació (només Linux)
- Comprovació de capçalera iSCSI & generació de dades Digest (CRC) & (només Linux)
- Recuperació de PDU (només Linux)

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun requisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els requisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX versió 6.1 o posterior
 - AIX versió 5.3 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/home.html>).

Els controladors Ethernet i HBA (adaptador de bus d'amfitrió) de l'AIX es troben als següents conjunts de fitxers:

```
devices.ethernet.ct3
devices.ethernet.ct3.rte //HBA
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

Preparació per a la instal·lació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Si teniu la intenció d'instal·lar només el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador.

Si executeu tot el paquet de diagnòstics, us caldrà un connector de prova aïllada per al connector de fibra multimode utilitzat a l'adaptador. Per connectar-vos a una xarxa, es necessita una connexió de xarxa de fibra multimode de 50/62,5 micres i ona curta (850 nm).

Les taules següents indiquen les longituds de cable permeses des de l'adaptador fins el commutador Gigabit Ethernet, inclosos els cables de pedaç:

Taula 25. Informació del cable

Tipus de cable de fibra	Tipus de connector	Amplada de banda modal mínima a 850 nm (MHz x km)	Abast operatiu en metres
62,5 µm MMF	LC	160	De 2 a 26 (de 6,56 peus a 85,30 peus)
		200	De 2 a 33 (de 6,56 peus a 108,26 peus)
50 µm MMF	LC	400	De 2 a 66 (de 6,56 peus a 216,53 peus)
		500	De 2 a 82 (de 6,56 peus a 269,02 peus)
		2.000	De 2 a 300 (de 6,56 peus a 984,25 peus)

Assegureu-vos que el vostre sistema operatiu admet aquest adaptador abans d'instal·lar-lo. Consulteu "Requisits de sistema operatiu i partició" a la pàgina 70.

Instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX

Per instal·lar el programari del controlador del dispositiu, seguiu els passos de "Instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX" a la pàgina 149.

Instal·lar l'adaptador

Per obtenir instruccions generals sobre la instal·lació d'un adaptador PCI, consulteu el tema Instal·lació d'adaptadors PCI. Torneu a aquest apartat per verificar la instal·lació de l'adaptador.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que el sistema reconeix l'adaptador PCI, seguiu els passos següents:

1. Si cal, inicieu una sessió com a usuari root.
2. A la línia d'ordres, escriviu: `lsdev -Cs pci`
3. Premeu la tecla Intro.

Apareixerà una llista de dispositius PCI. Si l'adaptador està instal·lat correctament, un estat Disponible per a cada port indica que l'adaptador està instal·lat i preparat per utilitzar-se. Si un missatge indica que algun dels ports està en estat definit en comptes de disponible, atureu el servidor i verifiqueu que l'adaptador s'ha instal·lat correctament.

Connexió a una xarxa Ethernet

Aquest apartat explica com connectar l'adaptador a la xarxa de fibra multimode (MMF). Consulteu els procediments locals per obtenir informació referent a la connexió de l'adaptador a la xarxa Ethernet.

Nota: Només hi pot haver un tipus de xarxa connectada a l'adaptador.

Per connectar l'adaptador a una xarxa de fibra multimode, seguiu aquests passos:

1. Inserir el connector LC de fibra femella al connector LC de l'adaptador.
2. Inserir el connector LC de fibra mascle de l'altre extrem del cable al commutador de xarxa.

Notes:

- L'adaptador necessita un cable de fibra òptica multimode de 850 nm. Consulteu Taula 25 a la pàgina 71.
- Si el commutador té un receptacle SC, necessiteu un cable convertidor LC-SC.
- Cal configurar una interfície de xarxa IP per tal que l'adaptador pugui detectar l'enllaç i il·luminar el LED d'enllaç.

Adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE (FC 5280; CCIN 2B54)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5280.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP és un adaptador de cables unificat Ethernet, de quatre ports, perfil baix, PCI Express de segona generació amb una interfície de bus d'amfitrió PCI Express 2.0. L'adaptador s'ha optimitzat per a dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports Ethernet de 10 Gb i dos ports Ethernet d'1 Gb. Els dos ports transceptors de coure de 10 Gb SFP+ (Small Form-Factor Pluggable - connectable de format petit) amb arrel única (SR) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port SFP+ (SR) proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades nominal de 10 Gbps (gigabits per segon) i utilitza els cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg. Cada port RJ45 proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador són ideals per a aplicacions de xarxa de gravetat que requereixen redundància i alta disponibilitat. La Figura 23 mostra l'adaptador FC 5745.

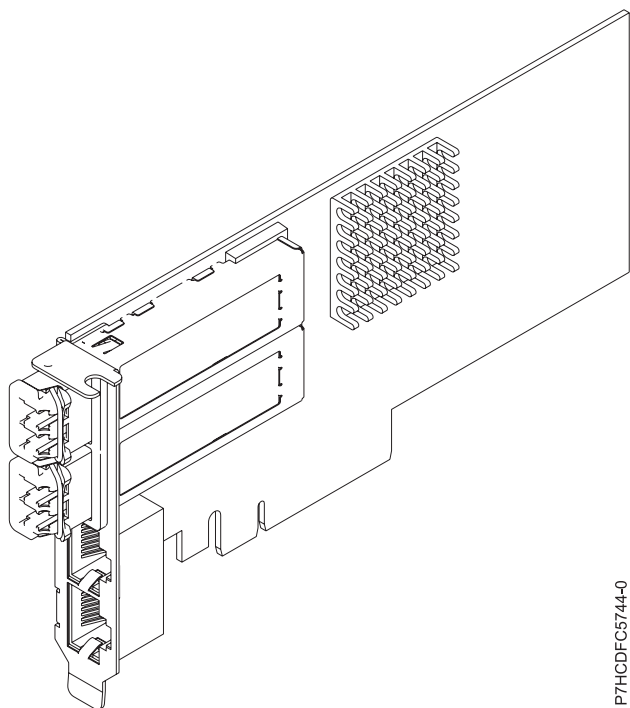


Figura 23. adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y1988 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

No cal cap cable.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE (FC 5281; CCIN 5767)

Informació referent a les característiques, requisits i especificacions de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5281.

L'adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE és un adaptador Gigabit Ethernet de dos ports, dúplex i de perfil baix. Aquest adaptador es pot configurar perquè cada port s'executi a velocitats de dades de 10, 100 o 1000 Mbps. L'adaptador es connecta a una xarxa que utilitza un cable de parell trenat sense blindar (UTP) per distàncies de fins a 100 metres (328,08 peus). L'adaptador permet utilitzar la prestació d'arrencada de la gestió d'instal·lació de xarxa (NIM) de l'AIX. L'adaptador s'ajusta a l'estàndard IEEE 802.3ab 1000Base-T. L'adaptador admet trames Jumbo quan s'executa a la velocitat de 1000 Mbps.

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- Admet la moderació d'interrupcions per oferir més rendiment a la vegada que redueix notablement la utilització del processador
- Admet el funcionament de dos ports a gairebé totes les ranures de servidor PCIe, excepte la ranura x1
- Suporta la negociació automàtica, només en dúplex

- Suporta el control d'accés a mitjans (MAC) integrat i la capa física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) amb el programari existent
- Suporta Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent
- Suporta IEEE 802.3ad (Protocol de control d'agregació d'enllaç)
- Suporta les VLAN IEEE 802.1Q
- Suporta el control de flux IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab per a TX
- Suporta el protocol de control de transmissió (TCP) per descàrrega de suma de comprovació TCP, el protocol de datagrames d'usuari (UDP) i el Protocol Internet (IP) per a IPv4 i IPv6
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- Suporta els nivells d'interruptió INTA i MSI
- Certificacions de maquinari FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de xarxa (MAC) Intel 82571EB
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)

Especificacions de l'adaptador

Element

Descripció

Número de FRU

46K6601*

*Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Arquitectura de bus d'E/S

- Compatible amb PCI Express V1.0a
- Amplada de bus carril PCI Express x4, que pot funcionar a les ranures x4, x8 i x16
- Velocitat de bus (x4, freqüència codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Bus mestre

Sí

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Dimensió d'adaptador

Format PCIe curt

Informació sobre el connector

- Dos ports RJ-45
- Dos LED indicadors de l'estat de l'adaptador a cada port, per a activitat i velocitat d'enllaç

Cables

Els clients aporten els cables. Per optimitzar el rendiment, utilitzeu cables que compleixin els estàndards de cablatge de Cat 5e o posteriors.

Estats de LED d'adaptador

Els LED de l'adaptador donen informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED són visibles a través de la peça de muntatge. L'adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports mostra la ubicació dels LED. L'Taula 26 a la pàgina 75 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen. La imatge següent mostra l'adaptador.

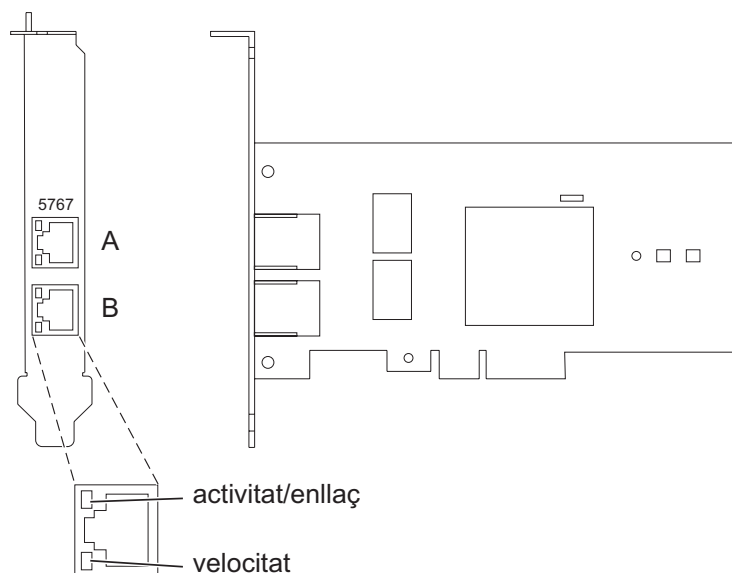


Figura 24. Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports

Taula 26. Descripcions i LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç actiu
	Apagada	Sense enllaç L'absència d'un enllaç pot indicar un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuracions.
	Intermitent	Activitat de dades
Velocitat	Apagada	10 Mbps
	Verd	100 Mbps
	Taronja	1000 Mbps

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior

- Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d>alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior

Preparació per a la instal·lació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Consulteu “Instal·lar l'adaptador” a la pàgina 78 per més instruccions.

Si teniu la intenció d'instal·lar només el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador. Consulteu l'apartat “Instal·lació del programari del controlador de dispositiu” a la pàgina 77 per obtenir-ne instruccions.

Si ja teniu un d'aquests adaptadors instal·lat i en funcionament amb el sistema operatiu AIX i us esteu preparant per a instal·lar més adaptadors, el controlador de dispositiu ja està instal·lat i no cal que el torneu a instal·lar.

Comprovar els requisits del maquinari

L'adaptador necessita el següent maquinari:

- Un connector de prova aïllada per al connector RJ-45, si teniu la intenció d'executar tot el paquet de diagnòstics.
- Cables UTP Cat 5e (o superior) UTP per a la connexió de xarxa a 1000 Mbps.
- Cables UTP Cat 5 o Cat 3 per a la connexió de xarxa a 100 Mbps o 10 Mbps.

Restricció: El cable no pot tenir més de 100 metres (inclosos els cables provisionals) des de l'adaptador al commutador local.

Comprovar els requisits del programari

Podeu utilitzar l'adaptador als sistemes operatius que s'indiquen a: “Requisits de sistema operatiu i partició” a la pàgina 75.

Reunir les eines i la documentació

Per instal·lar l'adaptador, assegureu-vos de tenir accés als elements següents:

- L'adaptador
- Documentació del sistema operatiu
- La documentació de la unitat del sistema, per a les tasques de treure i substituir dispositius
- La documentació sobre col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana
- El CD del controlador de dispositiu AIX, que inclou el controlador de dispositiu

Instal·lació del programari del controlador de dispositiu

Aquesta secció mostra com instal·lar el programari del controlador de dispositiu. El controlador de dispositiu es proporciona per al sistema operatiu AIX 5L al CD del controlador de dispositiu AIX.

Per instal·lar el programari del controlador de dispositiu, seguiu aquests passos:

1. Inicieu sessió al sistema com a administrador.
2. Inseriu el suport amb el programari controlador del dispositiu (per exemple, el CD) en la seva unitat lectora.
Si el seu sistema no té unitat de CD-ROM, consulteu la documentació del sistema per a realitzar una Gestió d'Instal·lació per Xarxa (NIM).
3. Escriviu l'ordre de camí d'accés ràpid de System Management Interface Tool (SMIT) següent: `smi t devinst`
4. Premeu la tecla Intro. A la finestra Instal·lar el programari del dispositiu addicional es ressaltava l'opció **INPUT dispositiu / directori per programari**.
5. Escriviu el nom del dispositiu d'entrada que estigueu utilitzant o premeu F4 per seleccionar el dispositiu d'entrada d'una llista.
6. Premeu la tecla Intro. La finestra Instal·la programari de dispositiu addicional ressaltava l'opció **PROGRAMARI a instal·lar**.
7. Premeu F4 per seleccionar Llista.
8. Escriviu / per visualitzar la finestra Cerca.
9. Escriviu el nom de paquet de dispositiu `devices.pciex.14104003`.
10. Premeu la tecla Intro. El sistema cerca el programari d'aquest controlador de dispositiu i el ressaltava.
11. Premeu F7 per a seleccionar el programari de controlador de dispositiu ressaltat.
12. Premeu la tecla Intro. Es mostra la finestra **INSTAL·LAR EL PROGRAMARI DEL DISPOSITIU ADDICIONAL**. Els camps d'entrada s'actualitzen automàticament.
13. Premeu Intro per acceptar la informació. Apareix una finestra que us pregunta si n'esteu segur.
14. Premeu Intro per acceptar la informació. Es mostra la finestra **ESTAT DE L'ORDRE**.
 - Es ressaltava el missatge **EN EXECUCIÓ** per indicar que l'ordre de configuració i d'instal·lació està en progrés.
 - Quan el missatge **EN EXECUCIÓ** canviï a **ACCEPTAR**, desplaceu-vos cap avall de la pàgina per trobar el resum de la instal·lació.
 - Després de la correcta instal·lació, apareixerà el missatge **FINALITZACIÓ CORRECTA** en la columna Resultat del resum d'instal·lació.
15. Retireu el suport d'instal·lació de la unitat.
16. Premeu F10 per a sortir de SMIT.

Verificació de la instal·lació del programari de l'AIX

Per comprovar que el controlador de dispositiu de l'adaptador s'ha instal·lat, seguiu aquests passos:

1. Si cal, inicieu una sessió com a usuari root.
2. Escriviu `lsllpp -l devices.pciex.14104003.rte` i premeu Intro.

Si el controlador de dispositiu està instal·lat, les dades que apareixen en pantalla són com les d'aquesta taula d'exemple:

Conjunt de fitxers	Nivell	Estat	Descripció
Via: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14104003.rte	5.x.0.0	COMMITTED	adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE

3. Confirmeu que els conjunts de fitxers `devices.pciex.14104003.rte` estan instal·lats. Si no apareixen dades a la finestra, torneu a instal·lar el controlador.

Instal·lar l'adaptador

Aquesta secció descriu com instal·lar l'adaptador. Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Si el sistema operatiu ja està instal·lat i heu d'instal·lar el controlador de dispositiu d'aquest adaptador, instal·leu el programari del controlador de dispositiu abans d'instal·lar l'adaptador.

Atenció: Abans d'instal·lar un adaptador, reviseu les precaucions de l'apartat Avisos sobre seguretat i Manipulació de dispositius sensibles a l'electricitat estàtica. No traieu l'adaptador del seu paquet anti-estàtica fins que estigui llest per ser col·locat a la unitat del sistema.

Per instal·lar l'adaptador, seguiu aquests passos:

1. Determineu en quina ranura PCIe heu de col·locar l'adaptador.
L'adaptador té un connector PCIe x4 i es pot col·locar en una ranura x4, x8 o x16. Consulteu el tema Ubicació d'adaptadors PCI per obtenir informació sobre les ranures PCIe de la unitat del sistema.
2. Instal·leu l'adaptador seguint les instruccions que ofereix la guia de servei de la unitat del sistema.

Adaptador SR PCIe2 LP de dos ports 10 GbE (FC 5284; CCIN 5287)

Especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5284.

Visió general

L'FC 5284 i l'FC 5287 són el mateix adaptador. L'FC 5284 és un adaptador de perfil baix i l'FC 5287 és un adaptador d'altura completa.

L'Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE és un adaptador PCIe de segona generació, curt, de perfil baix i d'alt rendiment. Aquest adaptador proporciona dos ports Ethernet de 10 Gb Ethernet que es poden configurar perquè s'executin a 10 gigabits per segon (Gbps). Cadascun dels ports Ethernet es poden connectar utilitzant un connector de tipus dúplex LC (little connector) a través d'un cable de fibra de 850 nm multimode (NMF) amb una longitud de fins a 300 metres (984,25 peus). L'adaptador està en conformitat amb l'especificació IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR per a la transmissió Ethernet.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y3242 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 (perfil baix).

Cables

Els cables de fibra MMF 850 nm es connecta a connectors de tipus dúplex LC.

Voltatge

3,3 V

Format

Perfil baix

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Atributs proporcionats

- PCIe x8 de la segona generació
- MSI-X i suport per a interrupcions de pius tradicionals
- Òptiques 10GBASE-SR de curt abast
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioritat IEEE 802.1p i etiquetatge 802.1Q VLAN
- Control de flux IEEE 802.3x
- Agregació d'enllaços, conformitat 802.3ad 802.3
- Equilibri de càrrega i migració després d'un error IEEE 802.3ad
- Marcs encapsulats Ethernet II i 802.3
- Múltiples adreces MAC per interfície
- Trames Jumbo de fins a 9,6 Kbytes
- Descàrrega de suma de comprovació TCP per a IPv4
- Descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4
- Descàrrega de suma de comprovació d'UDP per a IPv4
- Recepció escalada i direcció de paquets
- Filtrat de paquets per velocitat de línia i protecció contra atacs

Figura 25 mostra l'adaptador.

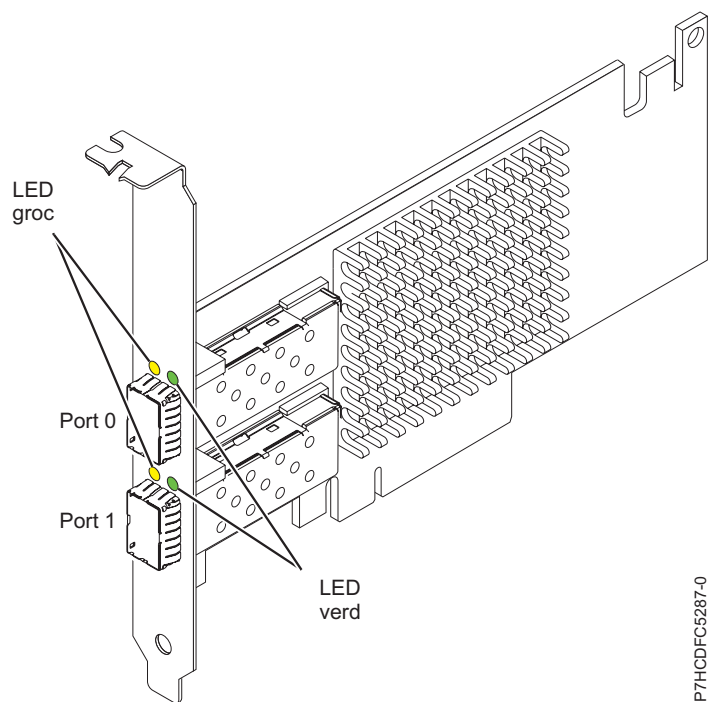


Figura 25. Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE

Estats de LED d'adaptador

Els LED de l'adaptador subministren informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED són visibles a través de la peça de muntatge de l'adaptador. Figura 25 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 27 a la pàgina 80 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

Taula 27. Descripcions i LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç actiu
	Apagada	Sense enllaç L'absència d'un enllaç pot indicar un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuracions.
	Intermitent	Activitat de dades

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- VIOS
 - El suport de VIOS requereix VIOS 2.2.0.11 amb el paquet de correcció 24 i el Service Pack 1 o posterior.

Adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EC27.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de dos ports de 10GbE RoCE SFP+ és un adaptador Ethernet de 10 gibabits (GbE), de perfil baix, PCIe de segona generació (PCIe2) i port dual amb una interfície de bus d'amfirió PCIe 2.0. L'adaptador ofereix connectivitat a 10 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència. L'adaptador s'ha optimitzat per a bases de dades amb moltes transaccions i per dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa augmentant l'amplada de banda disponible a la unitat de procés central (CPU) i proporcionant rendiment ampliat. Els dos ports transceptors de 10 Gb SFP+ (Small Form-Factor Pluggable - connectable de format petit) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port SFP+ proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de

10 gigabits per segon (Gbps) i utilitzen cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador són ideals per a aplicacions de xarxa de gravetat que requereixen redundància i alta disponibilitat.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000E1493 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Consulteu l'apartat "Cables" a la pàgina 82 per obtenir més detalls

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès al microprogramari nivell 7.6 o posterior

Cables

Per a aquest adaptador, cal utilitzar els cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 26 si voleu una vista de dels extrems del cable. Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.

Consulteu l'apartat Taula 28 si voleu detalls sobre els codis de característica.

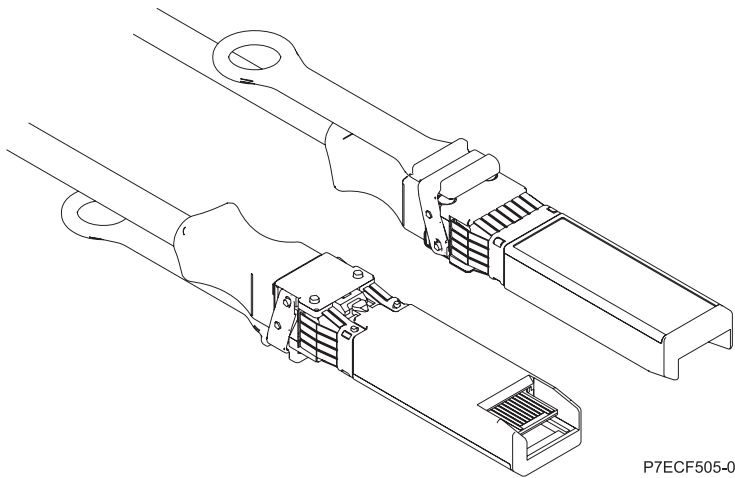


Figura 26. Vista superior i inferior del cable

Taula 28. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	1 m (3,28 peus)	3 m (9,84 peus)	5 m (16,4 peus)
Codi de característica	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE (FC EC29; CCIN EC29)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EC29.

Visió general

L'adaptador PCIe2 de dos ports 10GbE RoCE SR és un adaptador PCIe de segona generació (PCIe2), perfil baix, port dual, de 10 Gigabit Ethernet (GbE) amb una interfície de bus host PCIe 2.0. L'adaptador admet l'estàndard IBTA (InfiniBand trade association) per a l'accés directe i remot a la memòria (RDMA) a través d'Ethernet convergit (RoCE). L'adaptador admet connectivitat òptica de curt abast (SR) L'adaptador ofereix connectivitat a 10 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència. L'adaptador s'ha optimitzat per a bases de dades amb moltes transaccions i per dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa augmentant l'amplada de banda disponible al processador i proporcionant un rendiment ampliat. L'adaptador minimitza l'ús del processador utilitzant de manera eficient l'accés a la memòria.

L'adaptador té un transceptor òptic preinstal·lat. Els connectors de tipus LC (little connector) connecten l'adaptador als cables òptics SR estàndard de 10 Gb i proporcionen una longitud de cable de fins a 300 metres (984,25 peus). Els dos ports transceptors es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 gigabits per segon (Gbps). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador són ideals per a aplicacions de xarxa de gravetat que requereixen redundància i alta disponibilitat.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E1600 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Admet els cables òptics SR estàndard de 10 Gb i una longitud de cable de fins a 300 m (984.25 ft).

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

- Admès al microprogramari nivell 7.6 o posterior

Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE (FC EC2G; CCIN EC2G)

Especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EC2G.

Visió general

L'adaptador PCIe LP de 2 ports i 10 GbE SFN6122F FC EC2G és un adaptador de perfil baix que equival a l'FC EC2J, que és un adaptador d'altura regular.

Es tracta d'un adaptador Ethernet de 10 Gigabits (GbE) PCIe de la segona generació (PCIe2) i de dos ports amb una interfície de bus d'amfirió PCIe 2.0. L'adaptador ofereix connectivitat a 10 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència. L'adaptador s'ha optimitzat per a bases de dades amb moltes transaccions i per dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa perquè instancia les interfícies protegides vNIC (Virtual Network Interface Controller - controlador d'interfícies de xarxes virtuals) per a cada sistema operatiu o aplicació hoste en execució, que li ofereix un conducte a la xarxa Ethernet. Aquesta arquitectura representa la forma més eficient de maximitzar l'eficàcia del processador i de la xarxa. L'adaptador admet Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) per a entorns que requereixen un rendiment elevat i una latència baixa. Podeu descarregar els controladors de Solarflare NET que admet aquest adaptador, del lloc de suport de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Els dos ports transceptors de 10 Gb SFP+ (Small Form-Factor Pluggable - connectable de format petit) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port SFP+ proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 gigabits per segon (Gbps) i utilitzen cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Figura 27 a la pàgina 85 mostra l'adaptador.

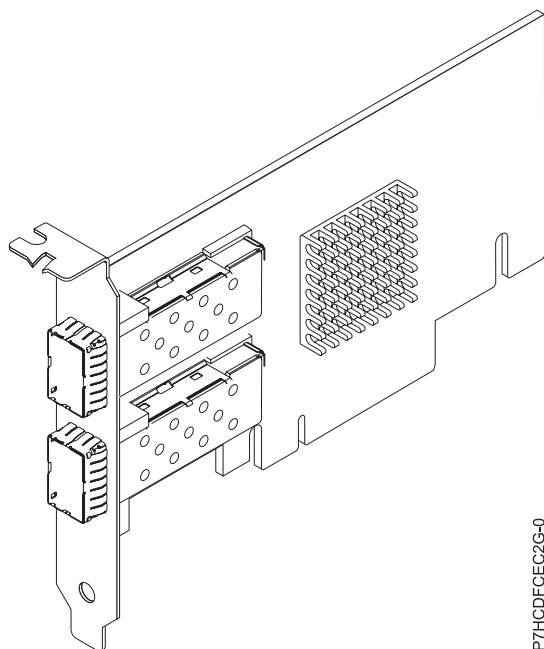


Figura 27. Adaptador FC EC2G

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E8224 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Per obtenir-ne els detalls, consulteu "Cables" a la pàgina 86.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.

Nota: Hi ha controladors optimitzats de rendiment i OpenOnload disponibles per descarregar directament des del lloc de suport de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Cables

Per a aquest adaptador, cal utilitzar els cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 28 si voleu una vista de dels extrems del cable. Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.

Consulteu l'apartat Taula 29 si voleu detalls sobre els codis de característica.

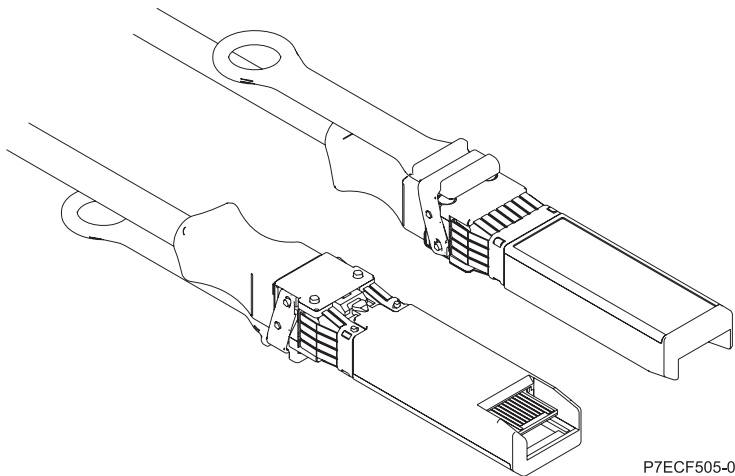


Figura 28. Vista superior i inferior del cable

Taula 29. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	1 m (3,28 peus)	3 m (9,84 peus)	5 m (16,4 peus)
Codi de característica	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Adaptador PCIe3 LP de 2 ports de 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EC3A.

Visió general

L'adaptador PCIe3 LP de 2 ports 40 GbE NIC RoCE QSFP+ és un adaptador PCIe de tercera generació (PCIe3), port dual, 40-Gigabit Ethernet (GbE) de baix perfil, amb una interfície de bus d'amfitrió PCIe 3.0. L'adaptador actua com a controlador d'interfície de xarxa (NIC) i utilitza els protocols IBTA RDMA over Converged Ethernet (RoCE) per proporcionar serveis RDMA (Remote Direct Memory Access) eficients. L'adaptador ofereix connectivitat a 40 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència, fet que redueix la càrrega al processador i utilitza de manera eficient l'accés a memòria. Aquesta acció descarrega el processador de les tasques de la xarxa, la qual cosa millora el rendiment i l'escalabilitat del processador.

L'adaptador està optimitzat per a centres de dades empresarials, càlculs d'alt rendiment, bases de dades de transaccions, càlculs al núvol, virtualització, emmagatzematge i altres entorns incrustats. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa augmentant l'amplada de banda disponible al processador i

proporcionant un rendiment ampliat. L'adaptador proporciona recursos d'adaptador dedicats i protecció per a màquines virtuals (VM). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador són ideals per a aplicacions de xarxa de gravetat que requereixen redundància i alta disponibilitat.

Els dos ports transceptors de 40 Gb de quatre canals QSFP+ (Small Form-Factor Pluggable) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port QSFP+ proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat de dades nominal de 40 gigabits per segon (Gbps).

L'adaptador no inclou transceptors. Utilitzeu els cables de coure amb transceptors QSFP+ 40G BASE-SR per a distàncies curtes. Consulteu "Cables" a la pàgina 88 per obtenir més informació sobre els cables.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- Suport per a ponts de centre de dades (IEEE versió estàndard CEE)
- T11.3 FC-BB-5 FCoE
- Descàrrega sense estat TCP/IP al maquinari
- Direcció del tràfic en diversos nuclis
- Capacitat per a virtualització d'E/S d'arrel única (SR-IOV) basada en maquinari
- Fusió d'interrupció intel·ligent
- Qualitat de servei (QoS) avançada
- Compatibilitat amb RoHS-R6
- RDMA a través d'Ethernet mitjançant uDAPL

L'adaptador proporciona suport Ethernet NIC amb aquestes característiques:

- Entorns kernel de 64 bits
- Segur per a diversos processadors
- Compatible amb AIX Common Data Link Interface (CDLI)
- Operació simultània de controladors de dispositiu NIC i RoCE alhora que comparteixen el mateix port físic
- Marcs estàndard (1518 bytes + 4 bytes per a etiquetatge VLAN)
- Marcs jumbo (9018 bytes + 4 bytes per a etiquetatge VLAN)
- Descàrrega de suma de comprovació TCP de transmissió/recepció IPv4 o IPv6
- Descàrrega de segmentació TCP de transmissió IPv4 (conegut normalment com a enviament llarg)
- Agregació de segmentació TCP de recepció IPv4 (conegut normalment com a enviament llarg)
- Gestió d'errors millorada (EEH) d'errors de bus PCI

La Figura 29 a la pàgina 88 mostra l'adaptador.

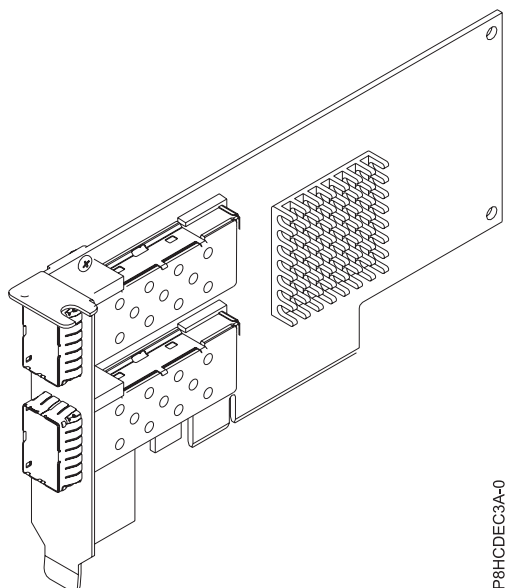


Figura 29. Adaptador FC EC3A

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000FW105 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Consulteu "Cables" per veure els detalls.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

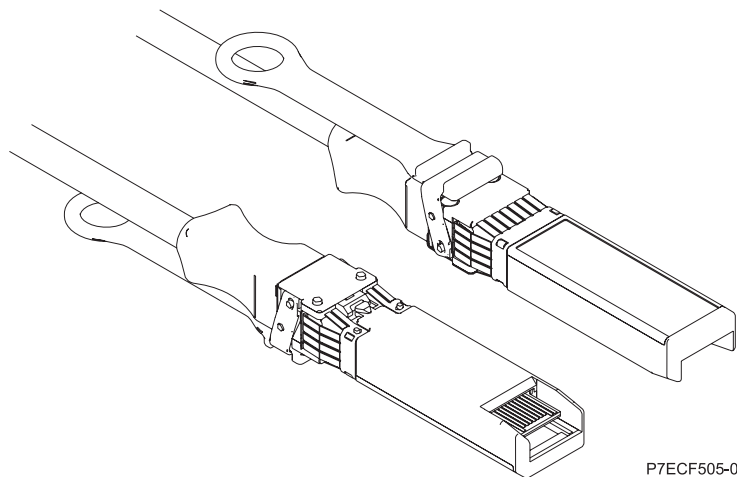
Cables

Per a aquest adaptador cal utilitzar cables compatibles QSFP+, 40 Gbps, de coure, twinaxials, actius, Ethernet per a distàncies curtes. Consulteu la Figura 30 a la pàgina 89 per veure diferents perspectives del cable de coure QSFP+. Per a distàncies de més de 5 metres, utilitzeu dos transceptors òptics QSFP+ SR (FC EB27) que es connectin a cables òptics FC EB2J o FC EB2K. Consulteu l'apartat Taula 30 a la pàgina 89 si voleu detalls sobre els codis de característica.

No combineu cables de coure i cables òptics en un mateix adaptador.

Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.



P7ECF505-0

Figura 30. Vista superior i inferior del cable

Taula 30. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	Codi de característica	CCIN	Número de peça
Cables de coure			
1 m (3,28 peus)	EB2B		49Y7934
3 m (9,84 peus)	EB2H		49Y7935
5 m (16,4 peus)	ECBN		000D5809
Cables òptics			
10 m (32,8 peus)	EB2J		41V2458
30 m (98,4 peus)	EB2K		45D6369
Transceptor QSFP+ 40G BASE-SR	EB27		49Y7928

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès al microprogramari nivell 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL27.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE RoCE SFP+, FC EL27, és un adaptador de perfil baix equivalent al model FC EC27.

Es tracta d'un adaptador Ethernet de 10 Gigabits (GbE) PCIe de la segona generació (PCIe2) i de dos ports amb una interfície de bus d'amfirió PCIe 2.0. L'adaptador ofereix connectivitat a 10 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència. L'adaptador s'ha optimitzat per a bases de dades amb moltes transaccions i per dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa augmentant l'amplada de banda disponible a la unitat de procés central (CPU) i proporcionant rendiment ampliat. Els dos ports transceptors de 10 Gb SFP+ (Small Form-Factor Pluggable - connectable de format petit) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port SFP+ proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 gigabits per segon (Gbps) i utilitzen cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador són ideals per a aplicacions de xarxa de gravetat que requereixen redundància i alta disponibilitat.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y1988 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Consulteu l'apartat "Cables" a la pàgina 91 per obtenir més detalls.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Aquest adaptador s'admet per a les versions següents del sistema operatiu Linux:

- Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 6.3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- Admès al microprogramari nivell 7.6 o posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Cables

Per a aquest adaptador, cal utilitzar els cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 31 si voleu una vista de dels extrems del cable. Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.

Consulteu l'apartat Taula 31 si voleu detalls sobre els codis de característica.

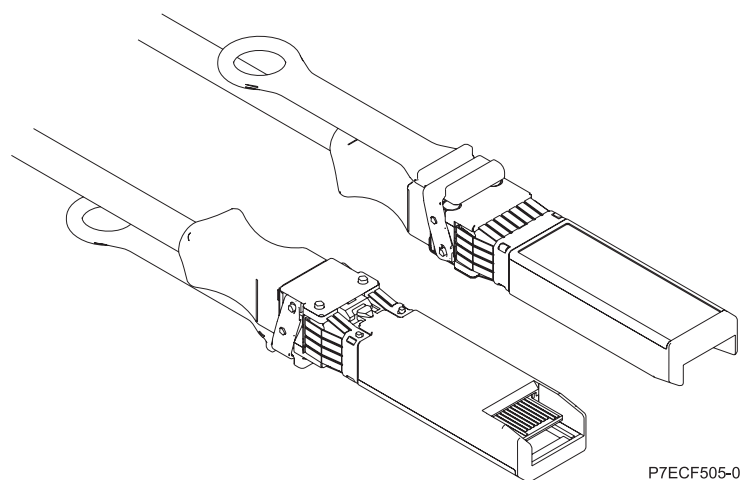


Figura 31. Vista superior i inferior del cable

Taula 31. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	1 m (3,28 peus)	3 m (9,84 peus)	5 m (16,4 peus)
Codi de característica	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Adaptador SR PCIe2 LP de dos ports 10 GbE (FC EL2P; CCIN 5287)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL2P.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE SR, FC EL2P, és l'equivalent del model FC 5284.

El model FC EL2P és un adaptador PCIe de la segona generació, alt rendiment i perfil baix. Aquest adaptador proporciona dos ports Ethernet de 10 Gb Ethernet que es poden configurar perquè s'executin a 10 gigabits per segon (Gbps). Cadascun dels ports Ethernet es poden connectar utilitzant un connector de tipus dúplex LC (little connector) a través d'un cable de fibra de 850 nm multimode (NMF) amb una longitud de fins a 300 metres (984,25 peus). L'adaptador està en conformitat amb l'especificació IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR per a la transmissió Ethernet.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y3242 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 (perfil baix).

Cables

Els cables de fibra MMF 850 nm es connecta a connectors de tipus dúplex LC.

Voltatge

3,3 V

Format

Perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Atributs proporcionats

- PCIe x8 de la segona generació
- MSI-X i suport per a interrupcions de tipus tradicionals
- Òptiques 10GBASE-SR de curt abast
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioritat IEEE 802.1p i etiquetatge 802.1Q VLAN
- Control de flux IEEE 802.3x
- Agregació d'enllaços, conformitat 802.3ad 802.3
- Equilibri de càrrega i migració després d'un error IEEE 802.3ad
- Marcs encapsulats Ethernet II i 802.3
- Múltiples adreces MAC per interfície
- Trames Jumbo de fins a 9,6 Kbytes
- Descàrrega de suma de comprovació TCP per a IPv4
- Descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4
- Descàrrega de suma de comprovació d'UDP per a IPv4
- Recepció escalada i direcció de paquets
- Filtrat de paquets per velocitat de línia i protecció contra atacs

La imatge següent mostra l'adaptador.

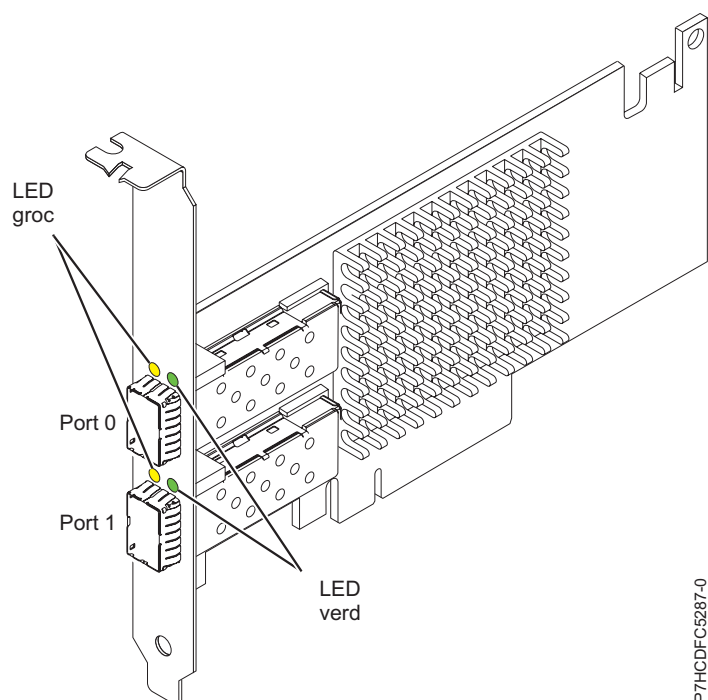


Figura 32. Adaptador

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Aquest adaptador s'admet per a les versions següents del sistema operatiu Linux:

- Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.

Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE (FC EL2Z; CCIN EC29)

Informació sobre les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EL2Z.

Visió general

L'adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE és un adaptador Ethernet de 10 Gigabits (GbE) PCIe de la segona generació (PCIe2) i de ports amb una interfície bus d'amfirió PCIe 2.0. L'adaptador admet l'estàndard IBTA (InfiniBand trade association) per a l'accés directe i remot a la memòria (RDMA) a través d'Ethernet convergint (RoCE). L'adaptador admet connectivitat òptica de curt abast (SR). L'adaptador ofereix connectivitat a 10 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència. L'adaptador s'ha optimitzat per a bases de dades amb moltes transaccions i per dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa augmentant l'amplada de banda disponible al processador i proporcionant un rendiment ampliat. L'adaptador minimitza l'ús del processador utilitzant de manera eficient l'accés a la memòria.

L'adaptador té un transceptor òptic preinstal·lat. Els connectors de tipus LC (little connector) connecten l'adaptador als cables òptics SR estàndard de 10 Gb i proporcionen una longitud de cable de fins a 300 metres (984,25 peus). Els dos ports transceptors es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 gigabits per segon (Gbps). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador són ideals per a aplicacions de xarxa de gravetat que requereixen redundància i alta disponibilitat.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E1600 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Admet els cables òptics SR estàndard de 10 Gb i una longitud de cable de fins a 300 m (984.25 ft).

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- Admès al microprogramari nivell 7.6 o posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL38.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ és un adaptador PCI Express (PCIe) de 2a generació compatible amb perfil baix. L'adaptador té quatre ports i és un adaptador de xarxa convergit (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE). Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa i emmagatzematge de canal de fibra. L'adaptador s'ha optimitzat per a dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. Les funcions FCoE i de controlador d'interfície de xarxa (NIC) estan disponibles per als dos ports FCoE. L'ús de la FCoE exigeix utilitzar commutadors Ethernet millorats de convergència (CEE). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports connectables de format petit (SFP+) FCoE SR de 10 Gb i dos ports Ethernet RJ45 d'1 Gb. Els dos ports FCoE de 10 Gb es connecten mitjançant connectors FCoE de tipus petit (LC). Cada port FCoE proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 Gbps (gigabits per segon). Cadascun dels ports d'1 Gb proporciona connectivitat d'Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps i es connecta amb cables Ethernet. No s'admet una velocitat de dades de 10 Mb. La Figura 33 a la pàgina 96 mostra l'adaptador FC EL38.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

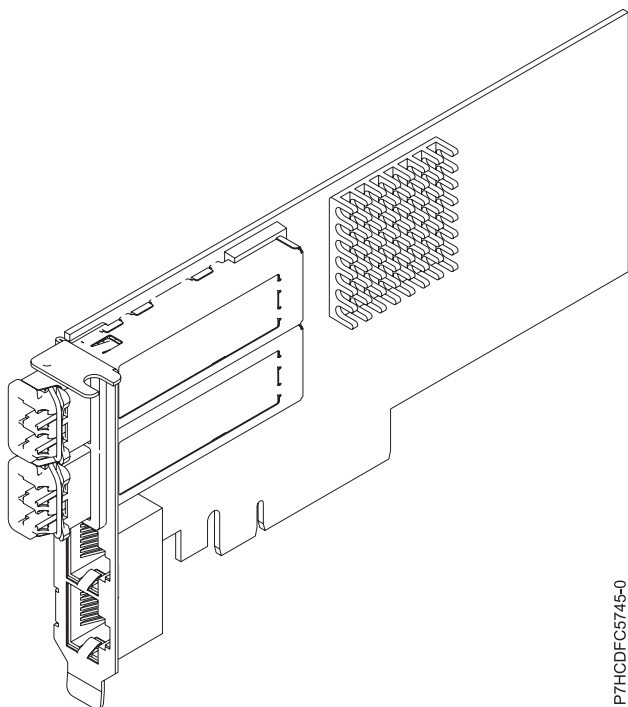


Figura 33. Adaptador FC EL38

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000E9284 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (per a connector LC de fibra)

10N7405 (per a connector RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cables de fibra òptica SR SFP+ i cables Ethernet Cat5

Voltatge

3,3 V, 12 V

Format

Curt, peça de subjecció de mida normal, compatible amb perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 o posterior

Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE (FC EL39; CCIN EC2G)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL39.

Visió general

L'adaptador PCIe LP de 2 ports i 10 GbE SFN6122F FC EL39 és un adaptador de perfil baix.

Es tracta d'un adaptador Ethernet de 10 Gigabits (GbE) PCIe de la segona generació (PCIe2) i de dos ports amb una interfície de bus d'amfritrió PCIe 2.0. L'adaptador ofereix connectivitat a 10 GbE d'amplada de banda ampla i baixa latència. L'adaptador s'ha optimitzat per a bases de dades amb moltes transaccions i per dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. L'adaptador millora el rendiment de la xarxa perquè instancia les interfícies protegides vNIC (Virtual Network Interface Controller - controlador d'interfícies de xarxes virtuals) per a cada sistema operatiu o aplicació hoste en execució, que li ofereix un conducte a la xarxa Ethernet. Aquesta arquitectura representa la forma més eficient de maximitzar l'eficàcia del processador i de la xarxa. L'adaptador admet Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) per a entorns que requereixen un rendiment elevat i una latència baixa. Podeu descarregar els controladors de Solarflare NET que admet aquest adaptador, del lloc de suport de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Els dos ports transceptors de 10 Gb SFP+ (Small Form-Factor Pluggable - connectable de format petit) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port SFP+ proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 gigabits per segon (Gbps) i utilitzen cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

La Figura 34 a la pàgina 98 mostra l'adaptador.

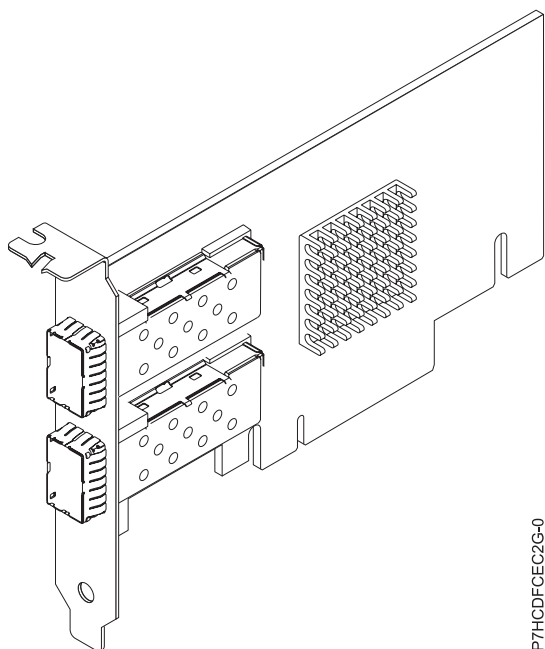


Figura 34. Adaptador FC EL39

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E8224 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Per obtenir-ne els detalls, consulteu "Cables" a la pàgina 99.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
- Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiahs/info/LinuxAlerts.html).

Nota: Hi ha controladors optimitzats de rendiment i OpenOnload disponibles per descarregar directament des del lloc de suport de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Cables

Per a aquest adaptador, cal utilitzar els cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 35 si voleu una vista de dels extrems del cable. Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.

Consulteu l'apartat Taula 32 si voleu detalls sobre els codis de característica.

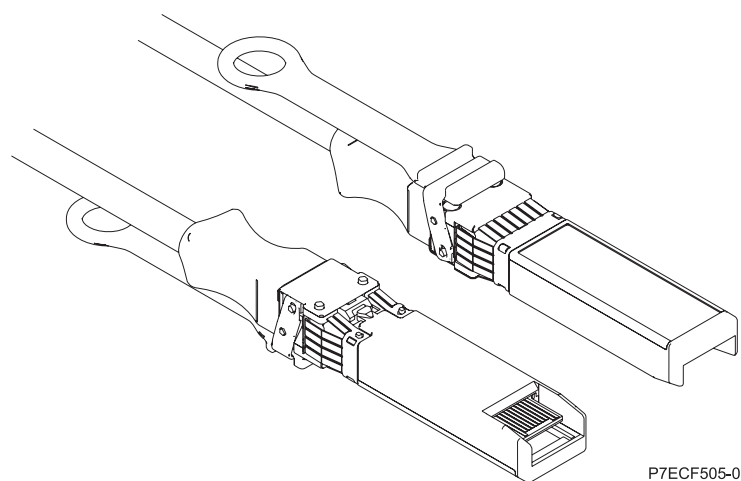


Figura 35. Vista superior i inferior del cable

Taula 32. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	1 m (3,28 peus)	3 m (9,84 peus)	5 m (16,4 peus)
Codi de característica	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Adaptador de coure i RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) (FC EL3C; CCIN 2CC1)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL3C.

Visió general

L'adaptador RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) i de coure és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació de perfil baix. L'adaptador té quatre ports i és un adaptador de xarxa convergit (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE). Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfirió PCIe 2.0. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa i emmagatzematge de canal de fibra. L'adaptador s'ha optimitzat per a dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. Les funcions FCoE i de controlador d'interfície de xarxa (NIC) estan disponibles per als quatre ports. L'ús de la FCoE exigeix utilitzar commutadors Ethernet millorats de convergència (CEE). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports twinaxials de coure de 10 Gb FCoE i dos ports RJ45 Ethernet d'1 Gb. Els dos ports FCoE de 10 Gb es connecten mitjançant connectors FCoE de tipus petit (LC). Cada port FCoE proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 Gbps (gigabits per segon). Cadascun dels ports d'1 Gb proporciona connectivitat d'Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps i es connecta amb cables Ethernet. No s'admet una velocitat de dades de 10 Mb. Figura 36 mostra l'adaptador FC EL3C.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

L'adaptador té capacitat SR-IOV (virtualització d'E/S amb arrel única). L'adaptador pot funcionar com a adaptador d'arrencada. L'adaptador admet totes les topologies: Canal de fibra i Ethernet.

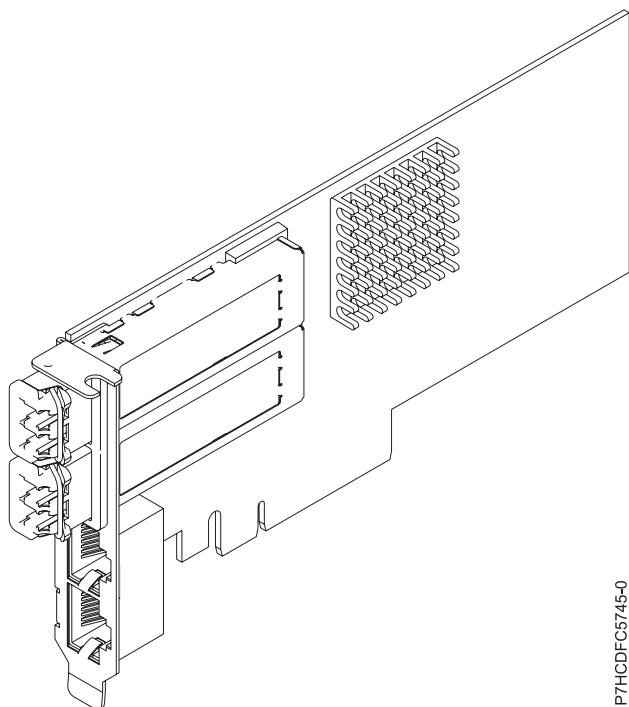


Figura 36. Adaptador FC EL3C

Especificacions

Element	Descripció
---------	------------

Número de FRU d'adaptador

00E8140 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (per a connector LC de fibra)

10N7405 (per a connector RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cables twinaxial de coure SR SFP+ i Cat5 Ethernet

Voltatge

3,3 V, 12 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Aquest adaptador s'admet per a les versions següents del sistema operatiu Linux:

- Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.

Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4)

Informació sobre les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EL3Z.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP 10 GbE BaseT RJ45 de 2 ports és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació, petit i de perfil baix. L'adaptador proporciona dos ports RJ45 de 10 Gb. Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador admet la funció de controlador d'interfície de xarxa (NIC) Ethernet. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan

ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat. Figura 37 a la pàgina 103 mostra l'adaptador FC EL3Z.

Cada port RJ45 de 10 Gb proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps. Per defecte, els ports negocien de manera automàtica la velocitat més alta a dúplex complet de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) o 100 Mb (100 BaseT). Cada port RJ45 es pot configurar de manera independent de la resta de ports. Cadascun dels ports d'1 Gb està connectat amb un cable CAT-6A de 4 parells i s'admet per a distàncies de fins a 100 metres.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

L'adaptador proporciona aquestes característiques:

- L'adaptador és un adaptador de convergència de xarxa PCIe2 NIC.
- Els ports RJ45 de 10 Gb poden funcionar en modalitat NIC.
- L'adaptador admet la funció NPIV (N-port IO Virtualization).
- L'adaptador es pot utilitzar com a adaptador de xarxa d'àrea local (LAN).
- L'adaptador admet moderació d'interrupcions per oferir més rendiment, alhora que redueix notablement l'ús del processador.
- L'adaptador admet el funcionament de port dual a qualsevol ranura PCIe3 o PCIe2.
- L'adaptador admet només el dúplex complet de negociació automàtica.
- L'adaptador admet diversos controls MAC (control d'accés a mitjans) per interfície.
- L'adaptador admet el control MAC integrat i la capa física (PHY).
- L'adaptador admet els estàndards següents per a diferents ports i funcions:
 - IEEE 802.3ae als ports 10 GbE
 - 802.3ab als ports 1 GbE
 - Ether II i IEEE 802.3 per a marcs encapsulats
 - 802.1p per configurar nivells de prioritat en marcs VLAN etiquetats
 - 802.1Q per a etiquetatge VLAN
 - 802.3x per a control de flux
 - 802.3ad per a equilibri de càrrega i migració després d'un error
 - IEEE 802.3ad i 802.3 per a l'addició d'enllaços
- L'adaptador proporciona interrupcions de senyal de missatges (MSI), MSI-X i suport per a interrupcions de pins heretats.
- L'adaptador admet marc jumbo de fins a 9,6 KB.
- L'adaptador admet Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent.
- L'adaptador admet el protocol de control de transmissió (TCP) de descàrrega de suma de comprovació, el protocol de datagrama d'usuari (UDP) i la descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4 i IPv6.
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)

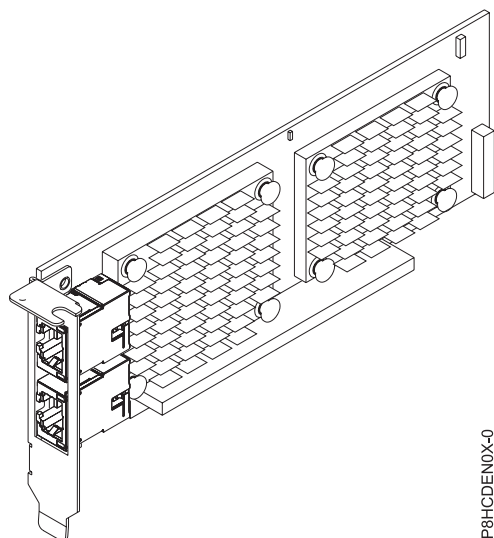


Figura 37. Adaptador FC EL3Z

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E2714 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de peça per a connexió d'alçada normal: 00E2862

Número de peça per a connexió de perfil baix: 00E2721

Número de FRU de connector de prova aïllada

10N7405 (connector de prova aïllada RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cable CAT-6A

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Aquest adaptador necessita el controlador següent al sistema operatiu Linux:

- bnx2x driver
- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EN0J.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ és un adaptador PCI Express (PCIe) de tercera generació compatible amb perfil baix. L'adaptador té quatre ports i és un adaptador de xarxa convergit (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE). Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfritrió PCIe 2.0. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa i emmagatzematge de canal de fibra. L'adaptador s'ha optimitzat per a dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. Les funcions FCoE i de controlador d'interfície de xarxa (NIC) estan disponibles per als dos ports FCoE. L'ús de la FCoE exigeix utilitzar commutadors Ethernet millorats de convergència (CEE). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports connectables de format petit (SFP+) FCoE SR de 10 Gb i dos ports Ethernet RJ45 d'1 Gb. Els dos ports FCoE de 10 Gb es connecten mitjançant connectors FCoE de tipus petit (LC). Cada port FCoE proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 Gbps (gigabits per segon). Cadascun dels ports d'1 Gb proporciona connectivitat d'Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps i es connecta amb cables Ethernet. No s'admet una velocitat de dades de 10 Mb. La Figura 38 a la pàgina 105 mostra l'adaptador FC EN0J.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- L'adaptador és un adaptador de convergència de xarxa NIC o PCIe2 FCoE.
- Els ports SFP+ de 10 Gb poden funcionar en modalitat NIC o FCoE.
- L'adaptador admet la funció SRIOV (Single Root IO Virtualization).
- L'adaptador pot funcionar com a adaptador d'engegada.

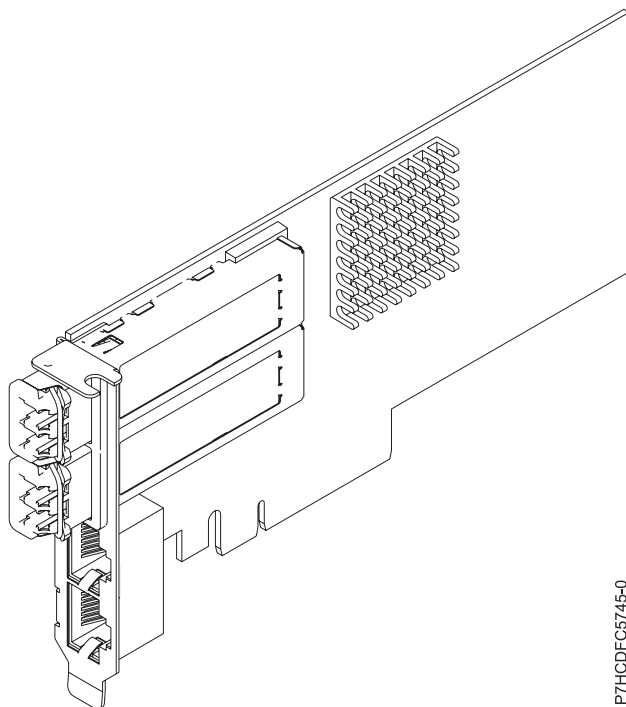


Figura 38. Adaptador FC EN0J

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000E9284 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (per a connector LC de fibra)

10N7405 (per a connector RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cables de fibra òptica SR SFP+ i cables Ethernet Cat5

Voltatge

3,3 V, 12 V

Format

Curt, peça de subjecció de mida normal, compatible amb perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior

Adaptador RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) i de coure (FC EN0L; CCIN 2CC1)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0L.

Visió general

L'adaptador RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) i de coure és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació de perfil baix. L'adaptador té quatre ports i és un adaptador de xarxa convergit (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE). Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa i emmagatzematge de canal de fibra. L'adaptador s'ha optimitzat per a dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. Les funcions FCoE i de controlador d'interfície de xarxa (NIC) estan disponibles per als quatre ports. L'ús de la FCoE exigeix utilitzar commutadors Ethernet millorats de convergència (CEE). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports twinaxials de coure de 10 Gb FCoE i dos ports RJ45 Ethernet d'1 Gb. Els dos ports FCoE de 10 Gb es connecten mitjançant connectors FCoE de tipus petit (LC). Cada port FCoE proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 Gbps (gigabits per segon). Cadascun dels ports d'1 Gb proporciona connectivitat d'Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps i es connecta amb cables Ethernet. No s'admet una velocitat de dades de 10 Mb. A Figura 39 a la pàgina 107 es mostra l'adaptador FC EN0L.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

L'adaptador té capacitat SR-IOV (virtualització d'E/S amb arrel única). L'adaptador pot funcionar com a adaptador d'arrencada. L'adaptador admet totes les topologies: Canal de fibra i Ethernet.

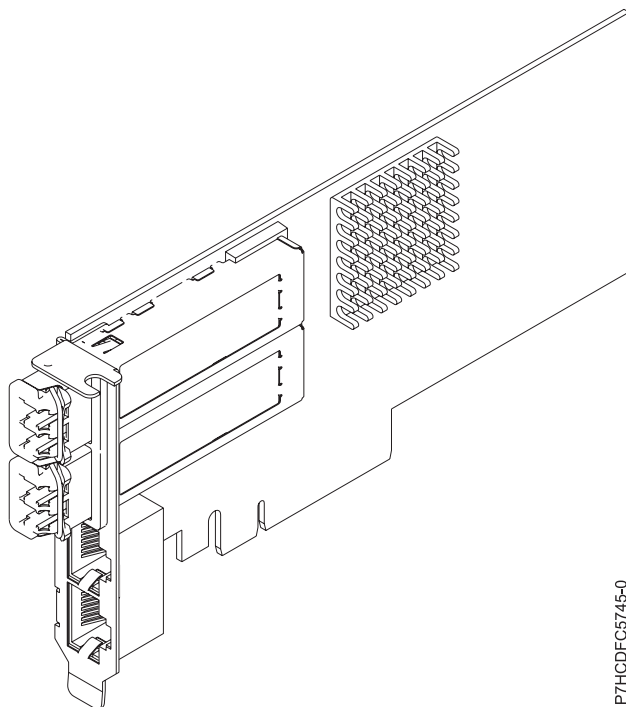


Figura 39. Adaptador FC EN0L

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E8140 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Peça de subjecció de perfil baix, número 00E8163

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (per a connector LC de fibra)

10N7405 (per a connector RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cables twinaxial de coure SR SFP+ i Cat5 Ethernet

Voltatge

3,3 V, 12 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- IBM i
 - IBM i Versió 7.1 o posterior, admesa a través de VIOS 2.2.2 o posterior

Adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) LR i RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0)

Informació sobre les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0N.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) LR i RJ45 és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació, x8, d'alçada normal. L'adaptador té quatre ports i és un adaptador de xarxa convergit (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE). Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa i emmagatzematge de canal de fibra. L'adaptador s'ha optimitzat per a dur a terme tasques de informàtiques de núvol, de virtualització, d'emmagatzematge i altres aplicacions del centre de dades. Les funcions FCoE i de controlador d'interfície de xarxa (NIC) estan disponibles per als quatre ports. L'ús de la FCoE exigeix utilitzar commutadors Ethernet millorats de convergència (CEE). L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports òptics FCoE Long Range (LR) de 10 Gb i dos ports RJ45 Ethernet d'1 Gb. Els dos ports FCoE de 10 Gb proporcionen un transceptor òptic SFP+ i tenen connectors dúplex tipus LC. Cada port FCoE proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 Gbps (gigabits per segon). El transceptor òptic utilitza òptica làser d'ona curta i es connecta amb cables de fibra MMF-850nm amb connectors LC. Cal connectar un commutador FCoE per a qualsevol tràfic FCoE en aquest adaptador.

Cadascun dels ports d'1 Gb proporciona connectivitat d'Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps i es connecta amb cables Ethernet. La Figura 40 a la pàgina 109 mostra l'adaptador FC EN0N.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- L'adaptador admet la modalitat dedicada i la modalitat SR-IOV (virtualització d'E/S d'arrel única) per funcionar com a NIC.

- L'adaptador pot funcionar com a adaptador d'arrencada.
- L'adaptador admet totes les topologies: Canal de fibra i Ethernet.
- L'adaptador proporciona paritat de camí de dades d'extrema extrem i comprovació de redundància cíclica.

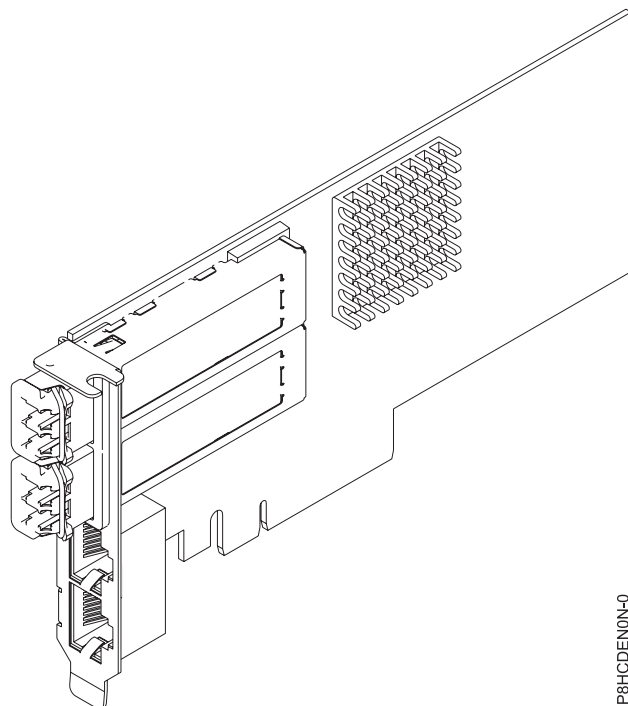


Figura 40. Adaptador FC EN0N

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E8143 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de peça per a connexió de perfil baix: 00E8163

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (per a connector LC de fibra)

10N7405 (per a connector RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cables òptics LR SFP+ (MMF-850nm) i cables Cat5 Ethernet. Consulteu "Cables" a la pàgina 110 per obtenir més informació sobre els cables òptics.

Voltatge

12 V dc

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Cables

Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM3 o OM4: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz x km

Com que les mides del nucli són diferents, només es poden connectar cables OM1 a altres cables OM1. Per obtenir millors resultats, els cables OM2 no s'haurien de connectar a cables OM3 o OM4. No obstant això, si es connecta un cable OM2 a un cable OM3 o OM4, les característiques del cable OM2 s'apliquen a tota la longitud dels cables. La taula següent mostra les distàncies admeses per als diferents tipus de cables òptics de fibra a velocitats d'enllaç diferents.

Taula 33. Distàncies admeses per a cables òptics de fibra multimode

Capçalera	Tipus de cable i distància		
Velocitat	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	De 0,5 metres a 33 metres (d'1,64 peus a 108,26 peus)	De 0,5 metres a 82 metres (d'1,64 peus a 269,02 peus)	De 0,5 metres a 300 metres (d'1,64 peus a 984,25 peus)

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 2, service pack 3 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior

Adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb+1GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0T.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb+1GbE) SR+RJ45 és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació, x8, mida petita i perfil baix. L'adaptador proporciona dos ports òptics SR de 10 Gb i dos ports RJ45 d'1 Gb. Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador admet la funció de controlador d'interfície de xarxa (NIC) Ethernet. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

L'adaptador de quatre ports proporciona dos ports de 10 Gb òptics SFP+ (small form-factor pluggable) i dos ports RJ45 Ethernet d'1 Gb. Els dos ports SR de 10 Gb SR tenen connectors de tipus dúplex de connector petit (LC). El transceptor òptic utilitza òptica làser d'ona curta i es connecta amb cables de fibra MMF-850nm amb connectors LC. Consulteu “Cables” a la pàgina 113 per obtenir més informació sobre els cables òptics. Cada port de 10 Gb proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat de dades nominal de 10 Gbps (gigabits per segon). Figura 41 a la pàgina 112 mostra l'adaptador FC EN0T.

Cada port RJ45 de 1 Gb proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps. Cadascun dels ports d'1 Gb es connecta amb un cable de 4 parells, CAT-5 UTP (unshielded twisted pair) o amb un cable d'una especificació superior, i s'admet per a distàncies de fins a 100 metres. A banda de les xarxes d'1 Gb (1000 Mb), també s'admeten xarxes de 100 Mb.

L'adaptador proporciona aquestes característiques:

- L'adaptador és un adaptador de convergència de xarxa PCIe2 NIC.
- Els ports SR de 10 Gb poden funcionar en modalitat NIC.
- L'adaptador admet la funció NPIV (N-port IO Virtualization).
- L'adaptador es pot utilitzar com a adaptador de xarxa d'àrea local (LAN).
- L'adaptador admet moderació d'interrupcions per oferir més rendiment, alhora que redueix notablement l'ús del processador.
- L'adaptador admet el funcionament de port dual a qualsevol ranura PCIe3 o PCIe2.
- L'adaptador admet només el dúplex complet de negociació automàtica.
- L'adaptador admet diversos controls MAC (control d'accés a mitjans) per interfície.
- L'adaptador admet el control MAC integrat i la capa física (PHY).
- L'adaptador admet els estàndards següents per a diferents ports i funcions:
 - IEEE 802.3ae als ports 10 GbE
 - 802.3ab als ports 1 GbE
 - Ether II i IEEE 802.3 per a marcs encapsulats
 - 802.1p per configurar nivells de prioritat en marcs VLAN etiquetats
 - 802.1Q per a etiquetatge VLAN
 - 802.3x per a control de flux
 - 802.3ad per a equilibri de càrrega i migració després d'un error
 - IEEE 802.3ad i 802.3 per a l'addició d'enllaços
- L'adaptador proporciona interrupcions de senyal de missatges (MSI), MSI-X i suport per a interrupcions de pús heretats.
- L'adaptador admet marc jumbo de fins a 9,6 KB.

- L'adaptador admet Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent.
- L'adaptador admet el protocol de control de transmissió (TCP) de descàrrega de suma de comprovació, el protocol de datagrama d'usuari (UDP) i la descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4 i IPv6.
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)

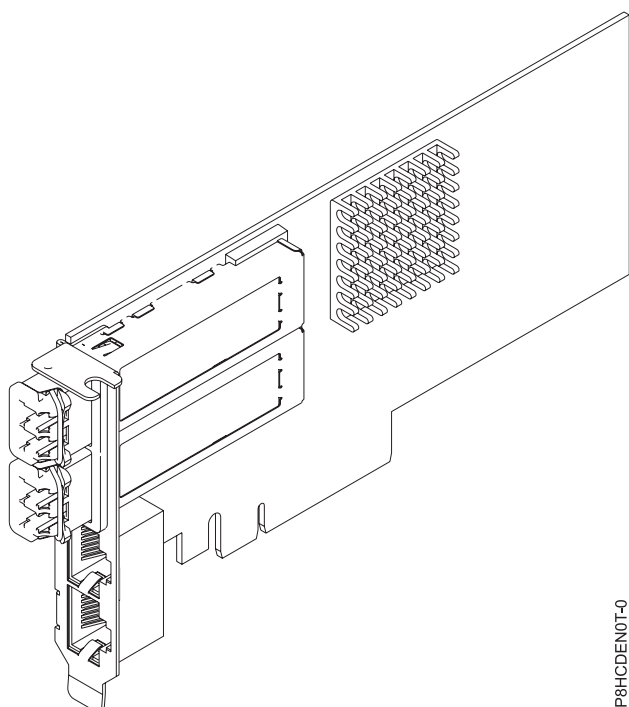


Figura 41. Adaptador FC EN0T

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E2715 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de peça per a connexió de perfil baix: 00E2720

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (connector de prova aïllada SFP+ SR)

74Y7010 (connector de prova aïllada Twinax)

10N7405 (connector de prova aïllada UTP d'1 Gb)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Consulteu "Cables" a la pàgina 113 per veure els detalls.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Cables

Utilitzeu cables de fibra òptica multimode amb làsers d'ona curta que compleixin les especificacions següents:

- OM3 o OM4: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz x km

Com que les mides del nucli són diferents, només es poden connectar cables OM1 a altres cables OM1. Per obtenir millors resultats, els cables OM2 no s'haurien de connectar a cables OM3 o OM4. No obstant això, si es connecta un cable OM2 a un cable OM3 o OM4, les característiques del cable OM2 s'apliquen a tota la longitud dels cables. La taula següent mostra les distàncies admeses per als diferents tipus de cables òptics de fibra a velocitats d'enllaç diferents.

Taula 34. Distàncies admeses per a cables òptics de fibra multimode

Capçalera	Tipus de cable i distància		
	OM1	OM2	OM3
Velocitat			
10 Gbps	De 0,5 metres a 33 metres (d'1,64 peus a 108,26 peus)	De 0,5 metres a 82 metres (d'1,64 peus a 269,02 peus)	De 0,5 metres a 300 metres (d'1,64 peus a 984,25 peus)

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 2, service pack 2 o posterior
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 1, service pack 3 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 7, service pack 2 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior

- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` per a ports òptics SFP+ i `devices.pciex.e4148a1614109404` per a ports RJ45
- Linux: `bnx2x` driver
- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb+1GbE) de coure SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0V.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 4 ports (10Gb+1GbE) de coure SFP+RJ45 és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació, x8, mida petita i perfil baix. L'adaptador proporciona dos ports de 10 Gb de coure, twinaxials SFP+ (small form-factor pluggable) i dos ports 1 Gb RJ45. Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador admet la funció de controlador d'interfície de xarxa (NIC) Ethernet. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat.

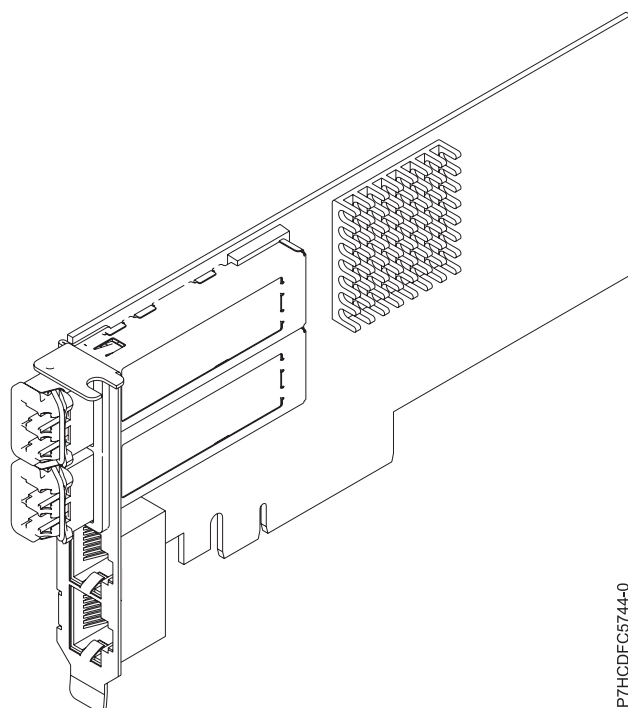
Els dos ports de 10 Gb són SFP+ i no inclouen transceptor. S'admeten cables twinaxials de coure actius de fins a 5 metres de longitud, tal com els proporcionen els codis de característica EN01, EN02 o EN03. Aquests cables inclouen un transceptor. Consulteu “Cables” a la pàgina 116 per veure els detalls. Cada port de 10 Gb proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat de dades nominal de 10 Gbps (gigabits per segon). Figura 42 a la pàgina 115 mostra l'adaptador FC EN0V.

Cada port RJ45 de 1 Gb proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps. Cadascun dels ports d'1 Gb es connecta amb un cable de 4 parells, CAT-5 UTP (unshielded twisted pair) o amb un cable d'una especificació superior, i s'admet per a distàncies de fins a 100 metres. A banda de les xarxes d'1 Gb (1000 Mb), també s'admeten xarxes de 100 Mb.

L'adaptador proporciona aquestes característiques:

- L'adaptador és un adaptador de convergència de xarxa PCIe2 NIC.
- Els ports de 10 Gb poden funcionar en modalitat NIC.
- L'adaptador admet la funció NPIV (N-port IO Virtualization).
- L'adaptador es pot utilitzar com a adaptador de xarxa d'àrea local (LAN).
- L'adaptador admet moderació d'interrupcions per oferir més rendiment, alhora que redueix notablement l'ús del processador.
- L'adaptador admet el funcionament de port dual a qualsevol ranura PCIe3 o PCIe2.
- L'adaptador admet només el dúplex complet de negociació automàtica.
- L'adaptador admet diversos controls MAC (control d'accés a mitjans) per interfície.
- L'adaptador admet el control MAC integrat i la capa física (PHY).
- L'adaptador admet els estàndards següents per a diferents ports i funcions:
 - IEEE 802.3ae als ports 10 GbE
 - 802.3ab als ports 1 GbE

- Ether II i IEEE 802.3 per a marcs encapsulats
- 802.1p per configurar nivells de prioritat en marcs VLAN etiquetats
- 802.1Q per a etiquetatge VLAN
- 802.3x per a control de flux
- 802.3ad per a equilibri de càrrega i migració després d'un error
- IEEE 802.3ad i 802.3 per a l'addició d'enllaços
- L'adaptador proporciona interrupcions de senyal de missatges (MSI), MSI-X i suport per a interrupcions de pins heretats.
- L'adaptador admet marc jumbo de fins a 9,6 KB.
- L'adaptador admet Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent.
- L'adaptador admet el protocol de control de transmissió (TCP) de descàrrega de suma de comprovació, el protocol de datagrama d'usuari (UDP) i la descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4 i IPv6.
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)



P7HCDFC5744-0

Figura 42. Adaptador FC EN0V

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E2715 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de peça per a connexió de perfil baix: 00E2720

Número de FRU de connector de prova aïllada

12R9314 (connector de prova aïllada SFP+ SR)

74Y7010 (connector de prova aïllada Twinax)

10N7405 (connector de prova aïllada UTP d'1 Gb)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Consulteu "Cables" per veure els detalls.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Cables

Per a aquest adaptador, cal utilitzar els cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 43 si voleu una vista de dels extrems del cable. Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.

Consulteu l'apartat Taula 35 si voleu detalls sobre els codis de característica.

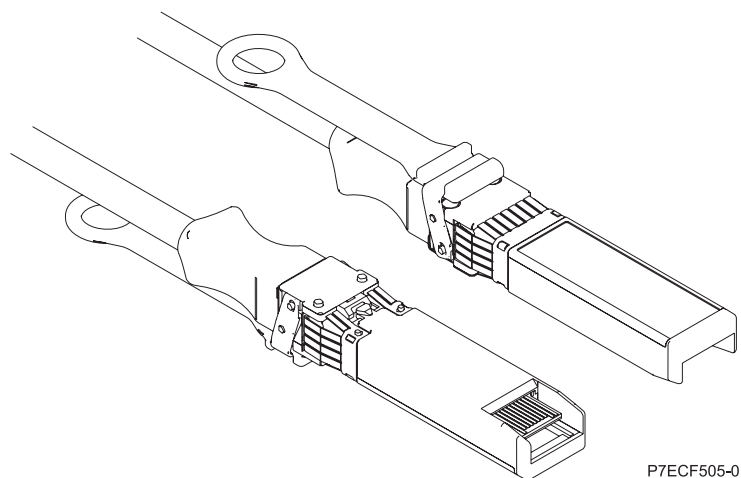


Figura 43. Vista superior i inferior del cable

Taula 35. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	1 m (3,28 peus)	3 m (9,84 peus)	5 m (16,4 peus)
Codi de característica	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 2, service pack 2 o posterior
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 1, service pack 3 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 7, service pack 2 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
- Admès al microprogramari nivell 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` per a ports òptics SFP+ i `devices.pciex.e4148a1614109404` per a ports RJ45
- Linux: `bnx2x` driver
- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador PCIe2 LP de 2 ports 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EN0X.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP 10 GbE BaseT RJ45 de 2 ports és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació, petit i de perfil baix. L'adaptador proporciona dos ports RJ45 de 10 Gb. Aquest adaptador proporciona una interfície de bus amfitrió PCIe 2.0. L'adaptador admet la funció de controlador d'interfície de xarxa (NIC) Ethernet. L'adaptador és un adaptador d'alt rendiment que consolida el trànsit per a xarxa. L'agregació d'enllaços i els dispositius de migració després d'un error de l'adaptador el fan

ideal per a les aplicacions de xarxa més importants que exigeixen redundància i alta disponibilitat. A la Figura 44 a la pàgina 119 es mostra l'adaptador FC EN0X.

Cada port RJ45 de 10 Gb proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades d'1 Gbps. Per defecte, els ports negocien de manera automàtica la velocitat més alta a dúplex complet de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) o 100 Mb (100 BaseT). Cada port RJ45 es pot configurar de manera independent de la resta de ports. Cadascun dels ports d'1 Gb està connectat amb un cable CAT-6A de 4 parells i s'admet per a distàncies de fins a 100 metres.

Restricció: Els ports Ethernet d'1 Gb no admeten velocitats de dades de 10 Mbps (megabits per segon).

L'adaptador proporciona les característiques següents:

- L'adaptador és un adaptador de convergència de xarxa PCIe2 NIC.
- Els ports RJ45 de 10 Gb poden funcionar en modalitat NIC.
- L'adaptador admet la funció NPIV (N-port IO Virtualization).
- L'adaptador es pot utilitzar com a adaptador de xarxa d'àrea local (LAN).
- L'adaptador admet moderació d'interrupcions per oferir més rendiment, alhora que redueix notablement l'ús del processador.
- L'adaptador admet el funcionament de port dual a qualsevol ranura PCIe3 o PCIe2.
- L'adaptador admet només el dúplex complet de negociació automàtica.
- L'adaptador admet diversos controls MAC (control d'accés a mitjans) per interfície.
- L'adaptador admet el control MAC integrat i la capa física (PHY).
- L'adaptador admet els estàndards següents per a diferents ports i funcions:
 - IEEE 802.3ae als ports 10 GbE
 - 802.3ab als ports 1 GbE
 - Ether II i IEEE 802.3 per a marcs encapsulats
 - 802.1p per configurar nivells de prioritat en marcs VLAN etiquetats
 - 802.1Q per a etiquetatge VLAN
 - 802.3x per a control de flux
 - 802.3ad per a equilibri de càrrega i migració després d'un error
 - IEEE 802.3ad i 802.3 per a l'addició d'enllaços
- L'adaptador proporciona interrupcions de senyal de missatges (MSI), MSI-X i suport per a interrupcions de pús heretats.
- L'adaptador admet marc jumbo de fins a 9,6 KB.
- L'adaptador admet Gigabit EtherChannel (GEC) amb el programari existent.
- L'adaptador admet el protocol de control de transmissió (TCP) de descàrrega de suma de comprovació, el protocol de datagrama d'usuari (UDP) i la descàrrega de segmentació TCP (TSO) per a IPv4 i IPv6.
- Suporta la segmentació TCP o la descàrrega d'enviaments grans
- Suporta EEPROM-SPI i EEPROM únic
- En conformitat amb la Directiva 2002/95/EC de la Unió Europea sobre la Restricció de l'Ús de Determinades Substàncies Perilloses d'Equipament Elèctric i Electrònic (EEE)

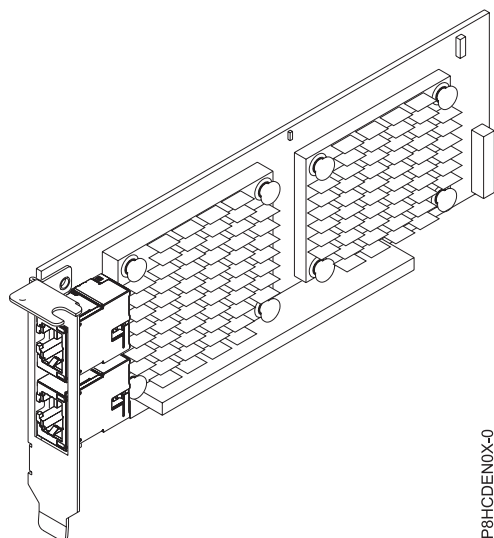


Figura 44. Adaptador FC EN0X

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00E2714 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número de peça per a connexió d'alçada normal: 00E2862

Número de peça per a connexió de perfil baix: 00E2721

Número de FRU de connector de prova aïllada

10N7405 (connector de prova aïllada RJ45)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Cables

Cable CAT-6A

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior

- AIX 7.1, nivell de tecnologia 2, service pack 2 o posterior
- AIX 7.1, nivell de tecnologia 1, service pack 3 o posterior
- AIX 6.1, nivell de tecnologia 9, service pack 2 o posterior
- AIX 6.1, nivell de tecnologia 8, service pack 3 o posterior
- AIX 6.1, nivell de tecnologia 7, service pack 2 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: `bnx2x driver`
- La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Coprocessador criptogràfic PCIe (FC 4807, FC 4808 i FC 4809; CCIN 4765)

Informació referent a les especificacions del coprocessador criptogràfic PCIe.

Els adaptadors de coprocessador criptogràfics PCIe (codis de característica (FC) 4807, FC 4808 i FC 4809) proporcionen l'accelerador criptogràfic de clau segura i les funcions del coprocessador criptogràfic en una única targeta PCIe. Les funcions del coprocessador han estat dissenyades per a aplicacions de banca i finances. Facilita funcions com ara el número d'identificació del personal financer (PIN) i el pagament amb euros i targeta de crèdit Mastercard i Visa (EMV). La funció EMV és estàndard per a les targetes de crèdit amb xip integrat. Les funcions de l'accelerador de clau segura han estat dissenyades per millorar el rendiment de les transaccions Secure Sockets Layer (SSL). (C 4807, FC 4808 i FC 4809 proporcionen la seguretat i el rendiment requerits per admetre les aplicacions de signatura digital emergents. L'accés d'aplicacions d'amfitrió als serveis criptogràfics del FC 4807, FC 4808 i FC 4809 és a través d'interfícies (APIs) de programació d'aplicacions Common Cryptographic Architecture (CCA) i a través dels estàndards criptogràfics de clau pública (PKCS11). FC 4807, FC 4808 i FC 4809 proporcionen un emmagatzematge segur de les claus criptogràfiques a un mòdul de seguretat de maquinari a prova d'intrusions, dissenyat per complir els requisits de seguretat de FIPS PUB 140-2.

FC 4807, FC 4808 i FC 4809 són el mateix adaptador però els diferents FC indiquen si s'utilitza un casset intercanviable a cegues i el tipus del casset.

- L'FC 4807 no és un casset intercanviable a cegues
- L'FC 4808 és un casset intercanviable a cegues de la generació 3
- L'FC 4809 és un casset intercanviable a cegues de la generació 4

Punts destacats de l'adaptador criptogràfic PCIe d'IBM:

- Alçada estàndard de PCIe 4x - alçada mitjana
- Processadors PPC duals integrats

- ASIC (motors de l'accelerador)
- Admet interfícies (APIs) de programació d'aplicacions Common Cryptographic Architecture (CCA) i estàndards criptogràfics de clau pública (PKCS11) en la càrrega de microprogramari única.
- RSA CRT HW de 3072, 4096 bits (inclòs el direccionament)
- HW o FW requerit pel SHA 256 dins el mòdul de seguretat (inclòs el direccionament)
- Claus 128,192,256 de bits AES de claus segures
- Camí d'accés ràpid – simètric i asimètric (clau clara i segura)

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- IBM i
 - IBM i versió 7.2
 - IBM i versió 7.1 o posterior

Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Requisits i especificacions

Número de FRU:

45D7948

RoHS, de conformitat amb exempció de servidor

Informació sobre la col·locació

Per veure informació sobre les regles de col·locació de l'adaptador PCI, consulteu la col·lecció de temes sobre la ubicació de l'adaptador PCI del sistema.

Arquitectura de bus d'E/S

PCI Express v1.1a

Emmagatzematge

Límits de la temperatura d'emmagatzematge i enviament inferior $-35^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($-31^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$) o superior $1^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($33,8^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$).

Operació (ambient al sistema)

Aquest component recopila i controla tots els sensors per evitar la penetració física i qualsevol condició ambiental anòmla dins el seu rang operatiu ample de $10^{\circ}\text{C} \pm 35^{\circ}\text{C}$ ($50^{\circ}\text{F} \pm 95^{\circ}\text{F}$).

Rang de protecció d'interferències

Fora dels límits del rang de protecció d'interferències de $-38^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (de $-41,8^{\circ}\text{F}$ a -31°F) a $+90^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (de $190,4^{\circ}\text{F}$ a $197,6^{\circ}\text{F}$), la targeta estarà inhabilitada permanentment.

Requisits de manipulació

Cada coprocessador criptogràfic PCIe inclou una clau de dispositiu certificada. Aquesta clau electrònica, que s'emmagatzema en la memòria protegida i alimentada per bateria de l'adaptador, firma digitalment missatges d'estat per confirmar que el coprocessador criptogràfic PCI és genuí i que no ha sofert manipulacions indegudes.

Si s'activa algun dels sensors de manipulació indeguda del mòdul segur, ja sigui per accident o perquè hagi estat sotmès a manipulació indeguda, el coprocessador criptogràfic PCIe esborra totes les dades de la memòria protegida, inclosa la clau de dispositiu certificada. L'eliminació incorrecta de les bateries activa els sensors de manipulació indeguda i destrueix les claus de dispositiu certificades. El coprocessador criptogràfic PCI no pot funcionar sense les claus de dispositiu certificades. Per protegir les claus, seguiu les directrius indicades a la documentació subministrada amb el coprocessador.

Atenció: Les bateries mantenen encès el coprocessador encara que no estigui instal·lat en un sistema. En manipular, instal·lar o eliminar el coprocessador, no permeteu que els circuits del coprocessador entrin en contacte amb cap superfície ni estris conductors. Altrament, l'adaptador podria quedar permanentment inservible.

No traieu les bateries de l'adaptador. Les dades en la memòria protegida es perdran si s'extreu l'alimentació per bateria. Per obtenir informació sobre com substituir les bateries, consulteu el Manual d'instal·lació al lloc web d'IBM Cryptocard a <http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>.

Atenció: Mentre s'instal·la el coprocessador, tingui en compte les següents precaucions:

- El coprocessador sempre està alimentat per les bateries, tot i no estar instal·lat al sistema.
- L'alimentació per bateria és necessària per mantenir el coprocessador operatiu.
- Si es perd l'alimentació per bateria o cau la tensió, es genera una incidència que fa que el coprocessador quedi permanentment inservible.
- Una caiguda de tensió als circuits de distribució de l'alimentació de la bateria provocarà una incidència.
- No deixeu el coprocessador en contacte o sobre cap superfície conductora.
- No colpegeu els circuits del coprocessador amb cap eina conductora o metàl·lica.
- En tot moment, utilitzeu mesures de protecció contra l'estàtica mentre manipuleu el coprocessador.

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Lloc web IBM Prerequisite

➡ Col·locació dels adaptadors PCI

Adaptador PCIe2 LP 4X InfiniBand QDR de 2 ports (FC 5283; CCIN 58E2)

Informació sobre les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5283.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 2 ports 4X IB QDR és un adaptador de segona generació 4X InfiniBand QDR que proporciona connectivitat d'alta velocitat amb altres servidors o amb commutadors InfiniBand.

Cada port té assignat un màxim de 40 Gb.

L'FC 5283 és un adaptador de perfil baix i necessita una ranura de perfil baix i segona generació disponible.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

74Y2987 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe x8

Requisit de ranures

Necessita una ranura de perfil baix disponible

Cables

No cal cap cable.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX:
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9 o posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 o posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador PCIe2 LP de 4 ports USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9)

Informació sobre les especificacions per a l'adaptador amb codi de característica (FC) EC45.

L'adaptador PCIe2 LP de 4 ports USB 3.0 (FC EC45) és un adaptador PCI Express (PCIe) de segona generació, perfil baix i expansió d'alt rendiment que proporciona les característiques i el suport següents:

- L'adaptador és compatible amb la revisió 2 de l'especificació base PCIe.
- L'adaptador és un PCI Express d'una línia (1x) amb un rendiment de 5 Gbps.
- L'adaptador és una targeta PCIe2 d'una ranura i mitja alçada.
- L'adaptador és compatible amb FCC Classe A.
- L'adaptador proporciona quatre ports USB (Universal Serial Bus) 3.0 descendents, externs i d'alta velocitat amb connectors de tipus A.
- Els ports USB també són compatibles amb dispositius d'especificacions USB, revisió 1.1 i 2.0.
- L'adaptador admet el funcionament simultani de diversos dispositius USB 3.0, USB 2.0 i USB 1.1.

Restricció: Quan hi ha diversos teclats connectats als ports USB del sistema o de l'adaptador USB, només es pot fer servir un teclat mentre s'estigui arrencant la partició.

- L'adaptador proporciona 2k de memòria EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read-Only Memory) a 256 bytes.
- L'adaptador admet transceptors USB de doble velocitat integrats.

La Figura 45 mostra l'adaptador.

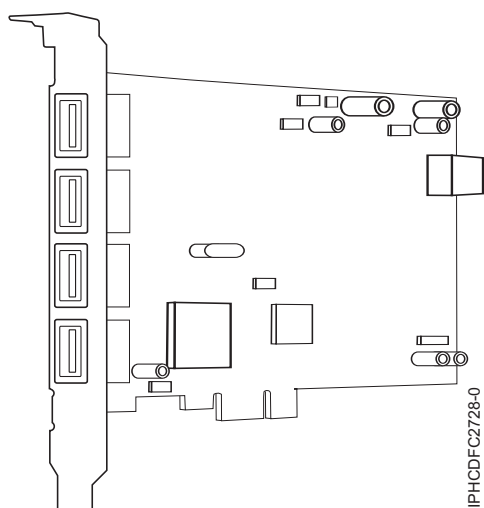


Figura 45. adaptador PCIe2 LP de 4 ports USB 3.0

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU

00E2932(S'ha dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS (Restriction of Hazardous Substances).)

Número de peça per a connexió de perfil baix: 00E2934

Arquitectura de bus

Compatible amb PCIe 2.2

Bus mestre

Sí

Tipus de targeta

Format petit, mitja alçada

Nombre màxim i ranures d'adaptador

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Connector

Receptacle sèrie A de clavilla única USB estàndard

Connector de prova aïllada

Cap

Cables

Un cable USB (FC 4256) per port

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès al microprogramari nivell 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador accelerador PCIe3 LP FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)

Informació sobre les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EJ13.

Visió general

L'adaptador accelerador PCIe3 LP FPGA (FC EJ13) és un adaptador de mida petita, perfil baix, PCIe de tercera generació, x8. Aquest adaptador FPGA (Field Programmable Gate Array) actua com a coprocessador per al processador POWER8 i gestiona de manera eficient aplicacions o funcions especialitzades i repetitives. La funció o les aplicacions carregades a l'adaptador es poden canviar.

L'adaptador proporciona dos ports Ethernet SFP+ de transceptor i 10 Gbs per fer la connexió amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port proporciona connectivitat Ethernet amb una velocitat nominal de dades de 10 gigabits per segon (Gbps) i utilitzen cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg.

L'adaptador proporciona aquestes característiques:

- L'adaptador es pot utilitzar com a accelerador PCIe i com a accelerador d'interfície de programació d'aplicacions criptogràfica (CAPI).
- L'adaptador proporciona dos bancs de mòduls de memòria SDRAM, DDR3, de 4 GB o 8 GB, x72.
- L'adaptador necessita alimentació de 3,3 V i de 12 V disponible a la ranura PCIe.
- L'adaptador funciona millor si s'instal·la en una ranura x16 que té connectivitat directa al bus d'amfitrió.
- Al sistema s'admet com a màxim un adaptador per processador.

La Figura 46 mostra l'adaptador.

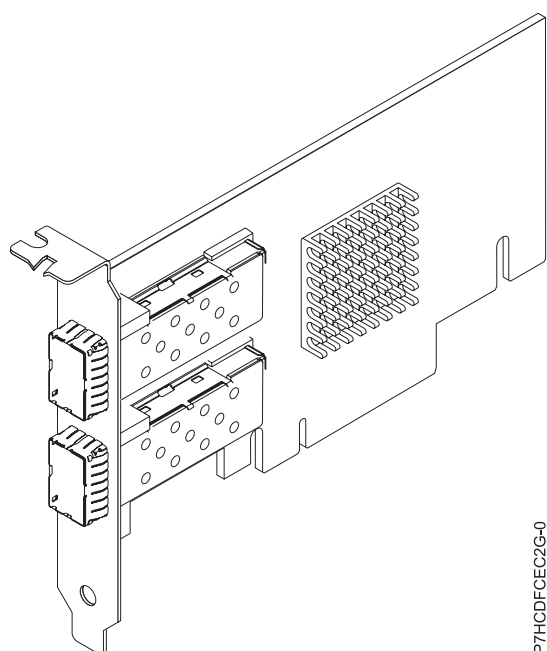


Figura 46. Adaptador FC EJ13

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

000NK006(Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x16 de perfil baix.

Cables

Consulteu l'apartat "Cables" a la pàgina 127 si voleu més detalls

Voltatge

3,3 V i 12 V

Format

Format petit, perfil baix

Nombre màxim

Al sistema s'admet com a màxim un adaptador per processador.

Informació sobre el connector

Dos ports Ethernet SFP+ de coure

Cables

Per a aquest adaptador, cal utilitzar els cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 47 si voleu una vista de dels extrems del cable. Aquests cables són compatibles amb les especificacions estàndard SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4, i amb tots els requisits aplicables d'IBM.

Nota: Aquests cables són compatibles amb l'EMC de Classe A.

Consulteu l'apartat Taula 36 si voleu detalls sobre els codis de característica.

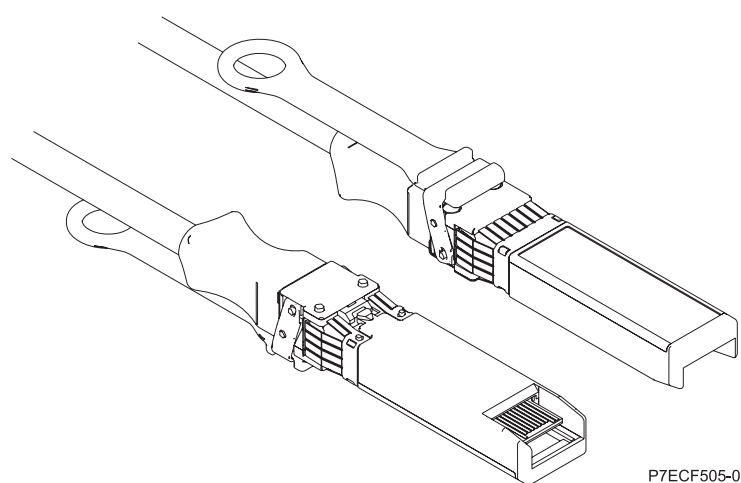


Figura 47. Vista superior i inferior del cable

Taula 36. Codi de característica i número de peça de les diverses longituds del cable

Longitud del cable	1 m (3,28 peus)	3 m (9,84 peus)	5 m (16,4 peus)
Codi de característica	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador accelerador CAPI PCIe3 LP (FC EJ16)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EJ16.

Visió general

L'adaptador accelerador PCIe3 LP CAPI (FC EJ16) és un adaptador de mida petita, perfil baix, PCIe de tercera generació, x8. Aquest adaptador accelerador interfície de processador accelerador coherent (CAPI) actua com a coprocessador per al processador POWER8 i gestiona de manera eficient aplicacions o funcions especialitzades i repetitives. La funció o les aplicacions carregades a l'adaptador es poden canviar.

L'adaptador proporciona aquestes característiques:

- L'adaptador es pot utilitzar com a accelerador PCIe i com a accelerador interfície de processador accelerador coherent (CAPI).
- L'adaptador proporciona dos bancs de mòduls de memòria SDRAM, DDR3, de 4 GB o 8 GB, x72.
- L'adaptador necessita alimentació de 3,3 V i de 12 V disponible a la ranura PCIe.
- L'adaptador funciona millor si s'instal·la en una ranura x16 que té connectivitat directa al bus d'amfitrió.
- Al sistema s'admet com a màxim un adaptador per processador.

La Figura 48 mostra l'adaptador.

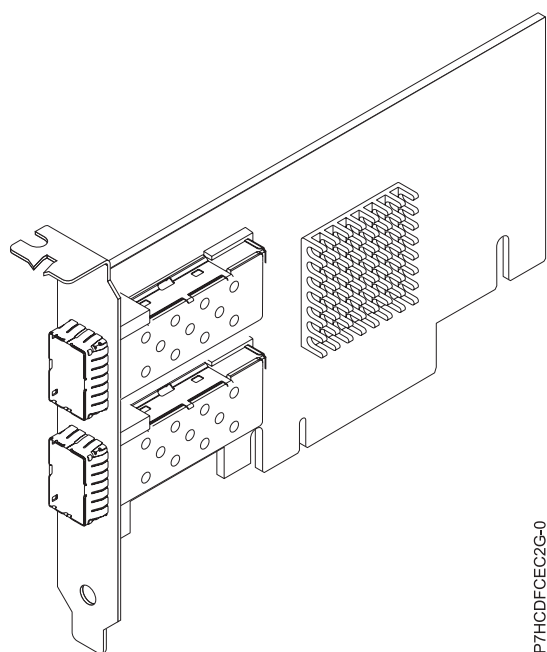


Figura 48. Adaptador FC EJ16

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

(Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3.0 x16

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x16 de perfil baix.

Voltatge

3,3 V i 12 V

Format

Format petit, perfil baix

Nombre màxim

Al sistema s'admet com a màxim un adaptador per processador.

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux
 - Linux Ubuntu 14.10 o posterior
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador SAS x4 - PCIe LP dual (FC 5278; CCIN 57B3)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5278.

Visió general

El FC 5278 (adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS) és l'adaptador de perfil baix, com la FC 5901 (CCIN 57B3), que és l'adaptador d'alçada completa.

El model adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS és un adaptador de format curt i perfil baix per a aplicacions SCSI amb connexions en sèrie (SAS) d'alt rendiment i alta densitat. Admet la connexió de disc SAS, cintes i DVD utilitzant un parell de miniconnectors 4x SAS que permeten que els vuit enllaços físics es puguin utilitzar en diverses configuracions de port reduïdes i àmplies. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura.

L'adaptador és un adaptador SAS engegable de 3,3 V i 64 bits que proporciona la capacitat de RAID 0, 5, 6 i 10. El suport de nivell RAID depèn del sistema operatiu. L'adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 per a l'AIX i el Linux. El sistema operatiu IBM i proporciona la prestació de rèplica i dispersió de dades. El sistema operatiu IBM i no dóna suport a les configuracions RAID 5 i RAID 6 per a aquest adaptador. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura. (El rendiment d'escriptura del RAID 5 i del RAID 6 pot ser pobre als adaptadors que no proporcionen memòria cau d'escriptura. Considereu l'opció d'utilitzar un adaptador que proporcionï memòria cau d'escriptura en utilitzar un RAID 5 o RAID 6.

L'adaptador es pot utilitzar en fins a 48 unitats de disc SAS, encara que el nombre real d'unitats en un sistema depèn de les limitacions de col·locació física del sistema. Els dispositius connectats externament estan dissenyats perquè s'executin a una velocitat d'1,5 Gbps per a dispositius ATA de sèrie (SATA) i a 3 Gbps per a dispositius SAS. Aquesta targeta admet DASD RAID i no RAID, i dispositius de cinta i òptics. L'adaptador admet les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat a l'AIX i al Linux. L'IBM i no dóna suport a la característica 5278 en configuracions de diversos iniciadors i d'alta disponibilitat.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

La FC 5278 admet unitats de disc SAS SFF ubicades en un calaix d'E/S PCIe 12X I/O, o unitats de disc SAS ubicades en un calaix d'E/S EXP 12S, o unitats de disc SAS ubicades en una unitat de sistema POWER suportada (placa posterior de disc dividida).

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

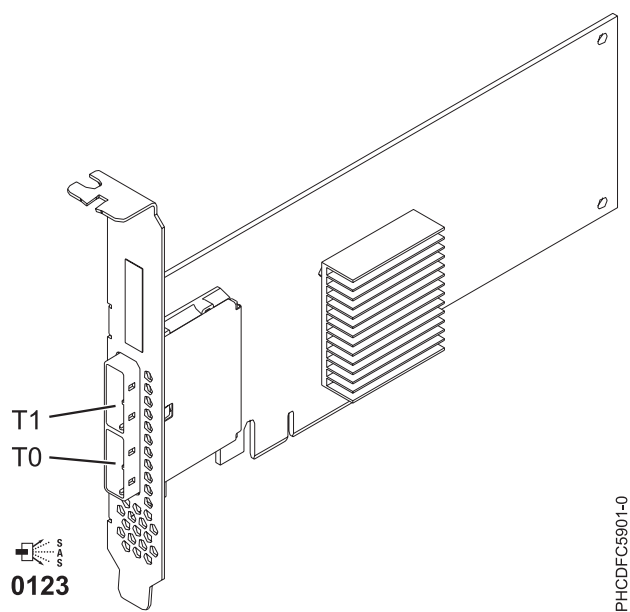


Figura 49. Adaptador SAS PCIe Dual - x4

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

44V4852 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 disponible

Cables

Per connectar dispositius SAS, cal utilitzar els cables específics que es proporcionen amb el subsistema o els dispositius que es connecten. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials. Per obtenir més informació, consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Atributs

- Dos connectors mini SAS 4x externs proporcionen la connexió dels allotjaments dels dispositius SAS i SATA
- Protocol SAS SCSI en sèrie (SSP), protocol de tunelització en sèrie ATA (STP) i Protocol de gestió en sèrie (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendiment d'escriptura del RAID 5 i del RAID 6 pot ser pobre als adaptadors que no proporcionen memòria cau d'escriptura. Considereu l'opció d'utilitzar un adaptador que proporcioni memòria cau d'escriptura en utilitzar un RAID de nivell 5 o 6.

- Actualització de microprogramari concurrent
- Dispositiu de suports d'emmagatzematge extraïbles (els suports d'emmagatzematge extraïbles no se suporten a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat)
- Dispositius de mitjans extraïbles suportats
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Compatibilitat amb les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
 - AIX versió 5.3 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- AIX: paquet de controladors de dispositius devices.pci.1410bd02
- Linux:
 - iprutils versió 2.4.1 i controlador ipr versió 2.0.11.6 (o posterior) per a kernels RHEL4
 - iprutils versió 2.4.1 i controlador ipr versió 2.2.0.2 (o posterior) per a kernels RHEL5
 - iprutils versió 2.4.1 i controlador ipr versió 2.2.0.2 (o posterior) per a kernels SLES10
 - La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador de memòria cau dual PCIe 380 MB - RAID SAS x4 de 3 Gb (FC 5805; CCIN 574E)

Informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5805.

Visió general

L'adaptador PCI SAS RAID Express (PCIe) amb memòria cau dual de 380 MB, x4 de 3 Gb admet la connexió de SAS RAID i d'unitats d'estat sòlid SAS utilitzant un parella de miniconnectors SAS 4x. El dispositiu 5805 té una memòria cau de 380 MB i un paquet de bateries de memòria cau de substitució simultània. L'adaptador sempre s'ha d'utilitzar en una configuració RAID d'alta disponibilitat i de multiiniciador mitjançant dos adaptadors en mode de control dual. Dos adaptadors 5805 proporcionen dades de memòria cau d'escriptura duplicada i paritat de RAID duplicat entre els dos adaptadors. Si la parella 5805 està trencada, la memòria cau d'escriptura s'inhabilitarà.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

El dispositiu 5805 admet unitats de disc SAS SFF ubicades en un calaix d'E/S PCIe 12X I/O o unitats de disc SAS ubicades en un calaix de disc EXP 12S. També es poden connectar a unitats de disc internes de la unitat del sistema utilitzant el dispositiu i el cablatge de la placa posterior de disc de divisió adequada.

L'adaptador és un adaptador SAS engegable PCI-e x8 3.3 V que admet nivells RAID 0, 5, 6 i 10.

Amb un cablatge i configuració adequats, s'utilitzen diversos ports amples per proporcionar camins d'accés redundants a cada unitat SAS dels dos ports o de la unitat d'estat sòlid. L'adaptador gestiona la redundància de camins d'accés SAS i la commutació de camins d'accés si es produeix un error de SAS.

El dispositiu 5805 conté un LED ((C) a Figura 50 a la pàgina 133) que parpelleja si hi ha dades de la memòria cau. El LED de dades de la memòria cau parpelleja quan és possible que hi hagi dades a la memòria cau de l'adaptador. Si el LED de dades de la memòria cau parpelleja, no substitueix el paquet de bateries de la memòria cau. Si se substitueix quan el LED parpelleja, es perdran les dades de la memòria cau. Consulteu Figura 50 a la pàgina 133 per localitzar el LED de dades de la memòria cau en aquest adaptador.

Atenció: No intenteu substituir el paquet de bateries de la memòria cau si el LED de dades de la memòria cau parpelleja a la targeta. El LED de dades de la memòria cau indica que és possible que hi hagi dades a la memòria cau de l'adaptador. Per tal d'evitar pèrdua de dades, primer assegureu-vos que el sistema s'ha apagat correctament. Si el LED de dades de la memòria cau parpelleja, consulteu un dels temes següents abans de treure el paquet de bateries de la memòria cau.

- Per als sistemes operatius Linux, consulteu Visualització d'informació sobre bateries recarregables.
- Per als sistemes operatius AIX, consulteu Visualització d'informació sobre bateries recarregables.
- Per als sistemes operatius IBM i, consulteu Visualització d'informació sobre bateries recarregables.

Nota: Quan es configura una matriu RAID mitjançant el toolkit d'IBM i l'adaptador FC5903 per a un sistema que executa Linux, la llista de dispositius d'emmagatzematge de connexió directa (DASD) és visible a l'HMC només si seleccioneu l'opció de configuració d'LVM al toolkit d'IBM.

La imatge següent mostra l'adaptador.

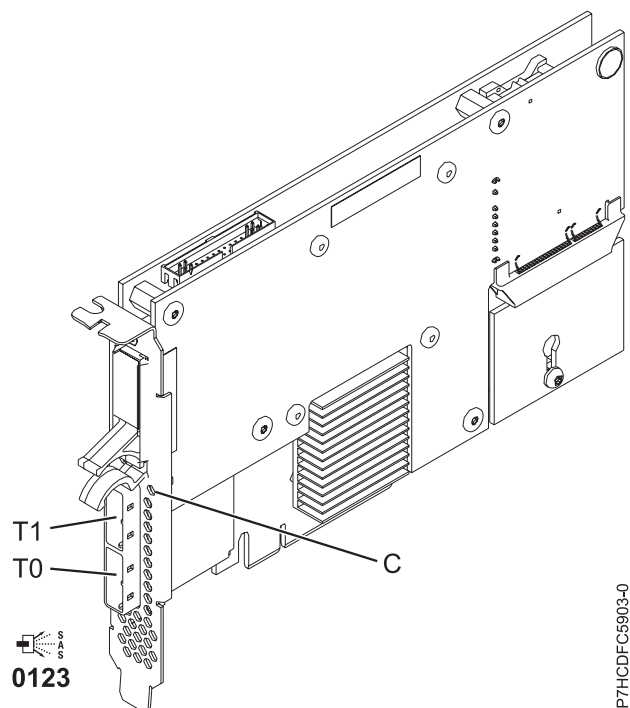


Figura 50. Adaptador SAS RAID PCIe Dual - x4 de 3 Gb

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

46K4735 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Número de FRU de bateria

44V7597 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 per adaptador.

Els adaptadors s'instal·len en parelles.

No cal que les parelles d'adaptadors estiguin al mateix allotjament. Per obtenir una disponibilitat més alta, col·loqueu els adaptadors en allotjaments separats. Consulteu l'apartat Ubicació d'adaptadors PCI per veure les normes de col·locació.

Cables

Quan connecteu el calaix de disc 5886 EXP 12S, almenys un dels següents cables SAS (X) s'ha d'utilitzar: 3661, 3662 o 3663.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials. Consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Atributs

- 48 unitats de disc SAS admeses quan es configura l'adaptador amb quatre calaixos de disc 5886 EXP 12S
- 42 unitats de disc SAS admeses quan es configura l'adaptador amb un calaix d'E/S PCIe 12X de 19 polzades i dos calaixos de disc 5886 EXP 12S (18 unitats de disc SFF més 24 unitats de disc SAS com a molt)
- Velocitat de SAS: 3 Gbps
- S'admeten SAS Serial-SCSI Protocol (SSP) i Serial Management Protocol (SMP)
- 380 MB de memòria cau ràpida no volàtil poden augmentar el rendiment del subsistema de disc
- El controlador dual admet dades de memòria cau d'escriptura duplicada i espais de paritat RAID duplicats
- Actualització de microprogramari simultani admès
- Es proporcionen vuit enllaços físics des de dos miniconnectors SAS 4x
- Paquet de bateries de memòria cau de substitució simultània
- No s'admeten dispositius de mitjans extraïbles

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun requisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els requisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX:
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX versió 6.1 o posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.4, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 o posterior
- IBM i
 - IBM i 6.1.1 i Resave A, o posterior, és necessari per al suport Dual Storage IOA.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Lloc web IBM Prerequisite

 Col·locació dels adaptadors PCI

Adaptador SAS RAID PCIe2 d'1,8 GB de memòria cau de 3 ports i 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)

Especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5913.

Visió general

L'adaptador PCI Express (PCIe) de 2a generació amb 1,8 GB de memòria cau, 2 ports i 6 Gb és un adaptador SAS PCIe de memòria cau gran que proporciona prestacions d'alt rendiment i admet que se li connectin discs SAS (SCSI amb connexió en sèrie) i unitats d'estat sòlid SAS mitjançant connectors mini HD (alta densitat) SAS. L'adaptador amb el codi de característica (FC) 5913 té una memòria cau d'escriptura d'1,8 GB. L'adaptador s'ha d'instal·lar en parells i s'ha d'utilitzar en una configuració RAID d'alta disponibilitat i de multiiniciador mitjançant dos adaptadors en mode de control dual. Els dos adaptadors FC 5913 proporcionen un rendiment addicional i redundància d'adaptador amb dades de memòria cau d'escriptura duplicada i paritat de RAID duplicat entre els dos adaptadors. Si la parella d'FC 5913 està trencada, la memòria cau d'escriptura s'inhabilitarà. La memòria flaix integrada amb condensadors proporciona protecció de la memòria cau d'escriptura en cas d'anomalia d'alimentació, sense que calgui fer servir les bateries amb els adaptadors de memòria cau grans anteriors.

Per tal de proporcionar l'amplada de banda màxima entre dos adaptadors de dispositiu 5913 combinats respecte a l'impacte de la duplicació de dades de memòria cau i l'actualització de la paritat, cal un adaptador AA (adaptador a adaptador) SAS per defecte al tercer port d'adaptador fins que s'arribi a la quantitat màxima de dispositius necessària. Quan tots tres connectors estan connectant unitats SAS, la comunicació entre el parell d'adaptadors es porta a terme a través del teixit SAS mitjançant el calaix d'E/S i el cablejat.

La FC 5913 és un adaptador curt d'amplada única i altura completa.

Cada FC 5913 requereix un altre adaptador SAS RAID de 6 Gbps (FC 5913) en aquest servidor o en un altre servidor que es combina amb l'adaptador SAS RAID i que permet el funcionament de les memòries caus en placa. Consulteu la Figura 51 a la pàgina 137 que mostra l'adaptador FC 5913.

Els sistemes que executen sistemes operatius AIX o Linux admeten tenir els dos dispositius 5913 al mateix sistema o partició, o en dos sistemes o particions separats. Els sistemes que executen el sistema operatiu IBM i no admeten la combinació d'adaptadors en servidors o particions diferents; per tant, cal tenir instal·lats ambdós dispositius 5913 al mateix sistema o partició.

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

00J0596 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 per adaptador.

Els adaptadors s'instal·len en parelles.

Per obtenir una disponibilitat més alta, col·loqueu els adaptadors en allotjaments separats, on s'admetin.

Cables

S'utilitzen cables SAS X, YO, AA o AT específics amb connectors HD per connectar als calaixos d'expansió.

La connexió de dispositius SAS necessita uns cables específics que es proporcionen amb les característiques del dispositiu o subsistema que s'estan connectant. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, altura completa

Nombre màxim

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Atributs proporcionats

- Proporciona tres miniconnectors SAS d'alta densitat (HD) per connectar les unitats SAS als calaixos FC 5887 EXP24S. Es poden connectar com a màxim tres EXP24S al mateix parell de FC 5913.
- Admet un màxim de 72 unitats de disc dur o un màxim de 24 SSD (en funció del tipus d'allotjaments connectats), o una combinació dels dos tipus, amb normes de col·locació específiques per a cada allotjament.
- Cal que el cable AS estigui al port mini-SAS HD superior del parell d'adaptadors. Utilitzeu un parell de cables SAS AT de 0,6 de l'FC 3689 per connectar l'adaptador FC 5913 als connectors SAS. Es pot connectar un FC 5887 EXP24S a l'altre port del parell FC 5913.
- Un cable SAS AA amb connectors HD connectat al parell FC 5913 proporciona una via de més alt rendiment per a les dades de la memòria cau d'escriptura replicada i els espais de paritat RAID replicada entre els adaptadors i és obligatori si no s'utilitzen tots els tres ports per connectar els calaixos EXP24S.

Nota: Les unitats d'estat sòlid (SSD) no es permeten al port superior (T2).

- S'admet el protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i el protocol de gestió en sèrie (SMP).
- Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 amb capacitat de canvi en calent. També s'admet la replicació a nivell de sistema mitjançant el sistema operatiu. No s'admet la funcionalitat JBOD (512 bytes) per a la formatació inicial a 528 bytes dels nous dispositius, segons calgui.
- No s'admet un sol parell d'adaptadors FC 5913 per connectar-los a les dues meitats d'un calaix FC 5887 EXP24S configurar al mode 2.

La imatge següent mostra l'adaptador.

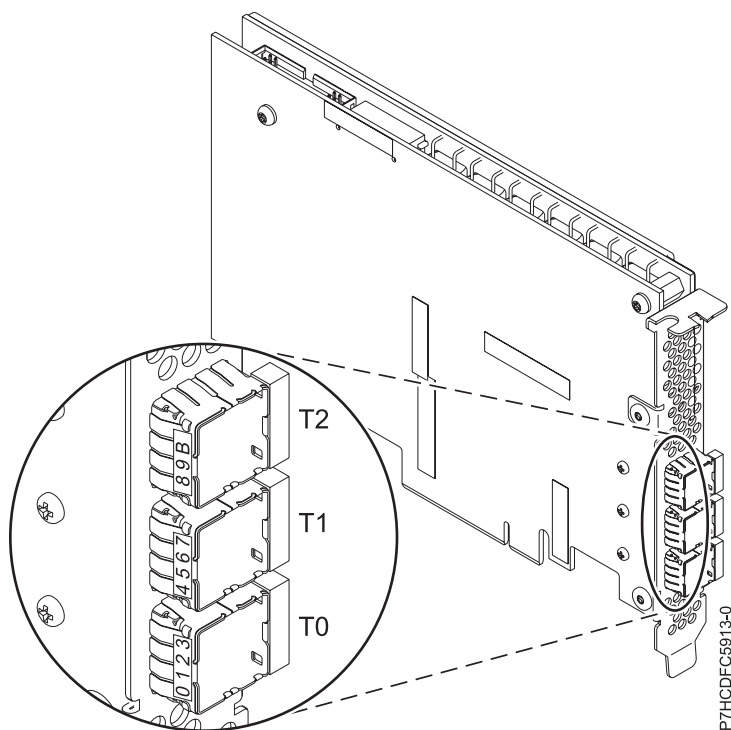


Figura 51. Adaptador 5913

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 7 o posterior
 - AIX versió 5.3, nivell de tecnologia 12 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.1 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 2, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
 - IBM i versió 6.1 o posterior
- VIOS
 - Per al suport del VIOS cal el VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 o posterior

Altres requisits importants per a la instal·lació de l'adaptador

- Si esteu connectant un model FC 5887 nou o ja existent a un adaptador FC 5913, comproveu que s'estigui aplicant el darrer codi SES (System Enclosure Services) al model FC 5887 abans de connectar-lo a l'adaptador FC 5913, consulteu el lloc web d'IBM Prerequisites.

- Si esteu migrant allotjaments de disc SAS existents i dispositius d'adaptadors SAS anteriors existents, s'efectuarà una conversió sectors automàtica per a poder utilitzar els adaptadors FC 5913 nous. Si voleu informació sobre els procediments de migració, consulteu Actualització de l'adaptador.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Lloc web IBM Prerequisite

 Col·locació dels adaptadors PCI

Adaptador SAS PCIe LP de 2 x 4 ports i 3 Gb (FC EL10; CCIN 57B3)

Informació referent a les especificacions i els requisits de sistema operatiu de l'adaptador (PCIe) amb codi de característica (FC) EL10 PCI Express.

Visió general

L'Adaptador SAS PCIe LP de 2 x 4 ports i 3 Gb és un adaptador de format curt i perfil baix per a aplicacions SCSI amb connexions en sèrie (SAS) d'alt rendiment i alta densitat. Admet la connexió de disc SAS, cintes i DVD utilitzant un parell de miniconnectors x4 SAS que permeten que els vuit enllaços físics es puguin utilitzar en diverses configuracions de port reduïdes i àmplies.

L'adaptador és un adaptador SAS engegable de 3,3 V i 64 bits que proporciona la capacitat de RAID 0, 5, 6 i 10. El suport de nivell RAID depèn del sistema operatiu. L'adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 per a l'AIX i el Linux. El sistema operatiu IBM i proporciona la prestació de rèplica i dispersió de dades. El sistema operatiu IBM i no dóna suport a les configuracions RAID 5 i RAID 6 per a aquest adaptador. L'adaptador no té memòria cau d'escriptura. (El rendiment d'escriptura del RAID 5 i del RAID 6 pot ser pobre als adaptadors que no proporcionen memòria cau d'escriptura. Considereu l'opció d'utilitzar un adaptador que proporcionï memòria cau d'escriptura en utilitzar un RAID 5 o RAID 6.

L'adaptador es pot utilitzar en fins a 48 unitats de disc SAS, encara que el nombre real d'unitats en un sistema depèn de les limitacions de col·locació física del sistema. Els dispositius connectats externament estan dissenyats perquè s'executin a una velocitat d'1,5 Gbps per a dispositius ATA de sèrie (SATA) i a 3 Gbps per a dispositius SAS. Aquesta targeta admet DASD RAID i no RAID, i dispositius de cinta i òptics. L'adaptador admet les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat a l'AIX i al Linux. L'IBM i no dóna suport a la característica EL10 en configuracions de diversos iniciadors i d'alta disponibilitat.

Important: Consulteu els temes Controladors SAS RAID per a AIX, Controladors SAS RAID per a IBM i o Controladors SAS RAID per a Linux per obtenir més informació i consideracions importants per a les configuracions IOA d'emmagatzematge dual o d'alta disponibilitat i diversos iniciadors.

El dispositiu EL10 admet unitats de disc SAS SFF ubicades en un calaix d'E/S PCIe 12X o en unitats de disc SAS ubicades en un calaix de discs EXP 12S o unitats de disc SAS ubicades en una unitat del sistema POWER suportada (placa posterior de disc dividida).

Per obtenir informació detallada sobre prioritats de ranures i regles de col·locació, consulteu el tema sobre col·locació d'adaptadors PCI corresponent al sistema que feu servir.

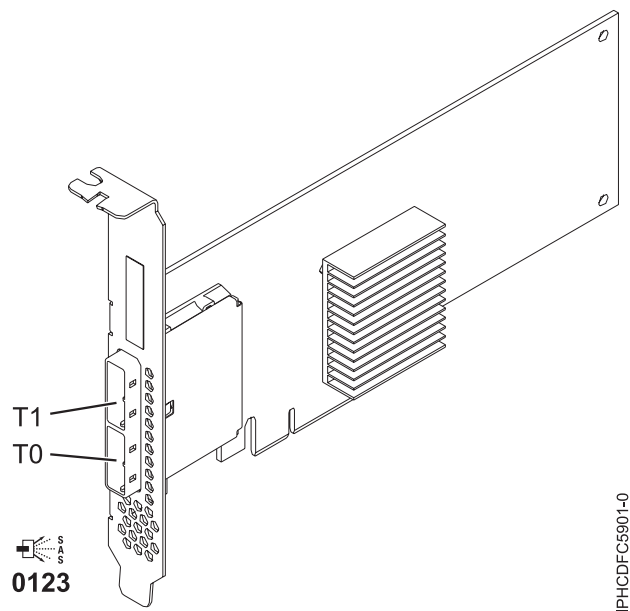


Figura 52. Adaptador SAS x4 - PCIe LP dual

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU d'adaptador

44V4852 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8 disponible

Cables

Per connectar dispositius SAS, cal utilitzar els cables específics que es proporcionen amb el subsistema o els dispositius que es connecten. Per a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat calen uns cables especials. Per obtenir més informació, consulteu Planificació de cables SCSI connectats en sèrie.

Voltatge

3,3 V

Format

Curt, perfil baix

Nombre màxim

Per obtenir informació detallada sobre el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu el tema sobre la ubicació de l'adaptador PCI al vostre sistema.

Atributs

- Dos connectors mini SAS 4x externs proporcionen la connexió dels allotjaments dels dispositius SAS i SATA
- Protocol SAS SCSI en sèrie (SSP), protocol de tunelització en sèrie ATA (STP) i Protocol de gestió en sèrie (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendiment d'escriptura del RAID 5 i del RAID 6 pot ser pobre als adaptadors que no proporcionen memòria cau d'escriptura. Considereu l'opció d'utilitzar un adaptador que proporcioni memòria cau d'escriptura en utilitzar un RAID de nivell 5 o 6.

- Actualització de microprogramari concurrent

- Dispositiu de suports d'emmagatzematge extraïbles (els suports d'emmagatzematge extraïbles no se suporten a les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat)
- Dispositius de mitjans extraïbles suportats
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Compatibilitat amb les configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat

Requisits de sistema operatiu i partició

Si esteu instal·lant un nou dispositiu, assegureu-vos que teniu el programari necessari per admetre'l i determineu si hi ha algun prerequisit per aquest dispositiu nou i els dispositius connectats. Per comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Aquest adaptador s'admet per a les versions següents del sistema operatiu Linux:

- Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 1, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.

Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- iprutils versió 2.4.1 i controlador ipr versió 2.0.11.6 (o posterior) per a kernels RHEL4
- iprutils versió 2.4.1 i controlador ipr versió 2.2.0.2 (o posterior) per a kernels RHEL5
- iprutils versió 2.4.1 i controlador ipr versió 2.2.0.2 (o posterior) per a kernels SLES10

La darrera versió del controlador de dispositiu o iprutils es pot descarregar des del lloc web de l'IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID intern de 6Gb (FC EJ0V; CCIN 57D7) a 8284-22A

Informació sobre les especificacions i els requisits del sistema operatiu per a l'adaptador intern PCIe3 x8 SAS RAID de 6Gb (CCIN 57D7) integrat a la placa posterior d'emmagatzematge (codi de característica (FC) EJ0T) a the 8284-22A. L'addició d'un altre adaptador PCIe3 x8 SAS RAID intern de 6Gb (FC EJ0V) permet configurar la placa posterior d'emmagatzematge com a placa posterior d'emmagatzematge dividit a 8284-22A.

Visió general

L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb és un adaptador PCI Express de 3a generació (PCIe3), SAS (Serial-Attached SCSI) RAID (Random Array of Independent Disks) integrat a 8284-22A. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb és un component d'una característica composta de la placa posterior d'emmagatzematge FC EJ0T. L'adaptador conté el controlador SAS RAID. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb està preinstal·lat a l'adaptador interna dedicat PCIe3, x8 ranura P1-C14 a 8284-22A. L'adaptador intern té una velocitat de lectura o escriptura de 6 Gbps. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb no té memòria cau d'escriptura.

Configuració d'un sol adaptador

Aquesta configuració de la placa posterior d'emmagatzematge de l'adaptador 8284-22A amb un adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb admet 12 números de 2,5 polzades d'unitats de disc dur (HDD) de format petit (SFF) o unitats d'estat sòlid (SSD). La característica FC EJ0T també admet una

badia de DVD fina. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb admet les unitats que cal utilitzar com a discs JBOD (just-a-bunch of disks) o com a RAID. La unitat RAID admesa és RAID 0, 5, 6, and 10. Dos mini cables SAS HD connecten l'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb als dos ports SAS de la placa posterior d'emmagatzematge. Aquesta configuració amb un adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb no divideix els discs a la placa posterior d'emmagatzematge.

Configuració de dos adaptadors

Per habilitar la placa posterior d'emmagatzematge de divisió, cal instal·lar un altre adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb (FC EJ0V) a l'altre PCIe3 intern dedicat, x8 ranura P1-C15. A la configuració de placa posterior d'emmagatzematge de divisió s'utilitza la mateixa placa posterior que a FC EJ0T. Dos mini cables SAS HD connecten cada adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb als dos ports SAS de la placa posterior d'emmagatzematge. Les 12 unitats es divideixen en two conjunts de six unitats (HDD o SSD), controlat cadascun per un adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb. La configuració de la placa posterior d'emmagatzematge de divisió admet les unitats que cal utilitzar com a discs JBOD (just-a-bunch of disks) o com a RAID. La unitat RAID admesa és RAID 0, 5, 6, and 10. L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb de la ranura P1-C14 controla la badia de DVD fina. La placa posterior d'emmagatzematge de divisió no admet la combinació de discs HDD i SSD al mateix conjunt RAID.

La Figura 53 mostra l'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb.

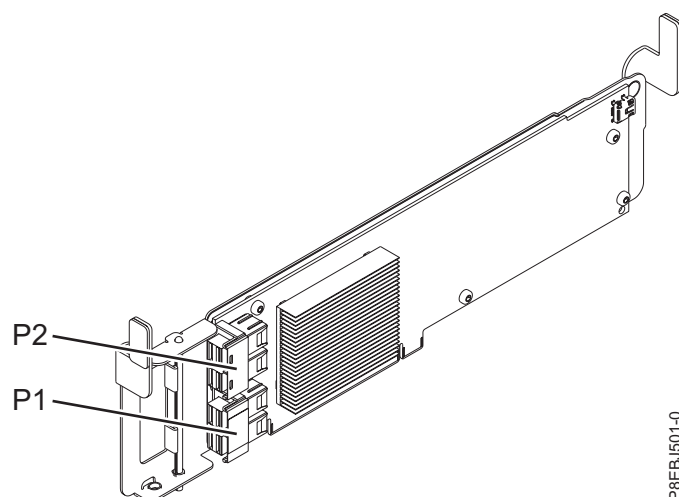


Figura 53. adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb

Especificacions

Element

Descripció

Número CCIN de l'adaptador

57D7

Número de FRU d'adaptador

00MH906 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3 x8

Requisit de ranures

Ranura PCIe3 interna amb senyalització de connector x16 i bus x8 per adaptador.

Configuració base: l'adaptador està preinstal·lat a la ranura P1-C14.

Configuració de placa posterior d'emmagatzematge de divisió: el segon adaptador està instal·lat a la ranura P1-C15.

Cables

Dos mini cables SAS HD subministrats amb l'adaptador.

Voltatge

12 V

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9, service pack 2 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior

Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID intern de 6Gb (FC EL3V; CCIN 57D7) a 8247-21L o 8247-22L

Informació sobre les especificacions i els requisits del sistema operatiu per a l'adaptador intern PCIe3 x8 SAS RAID de 6Gb (CCIN 57D7) integrat a la placa posterior d'emmagatzematge (codi de característica (FC) EL3T) a the 8247-21L o 8247-22L. L'addició d'un altre adaptador PCIe3 x8 SAS RAID intern de 6Gb (FC EL3V) permet configurar la placa posterior d'emmagatzematge com a placa posterior d'emmagatzematge dividit a 8247-21L o 8247-22L.

Visió general

L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb és un adaptador PCI Express de 3a generació (PCIe3), SAS (Serial-Attached SCSI) RAID (Random Array of Independent Disks) integrat a 8247-21L o 8247-22L. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb és una característica composta de la placa posterior d'emmagatzematge FC EL3T. L'adaptador inclou els ports de controlador SAS RAID i SAS Expander. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb està preinstal·lat a l'adaptador interna dedicat PCIe3, x8 ranura P1-C14 a 8247-21L o 8247-22L. L'adaptador intern té una velocitat de lectura o escriptura de 6 Gbps. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb no té memòria cau d'escriptura.

Configuració d'un sol adaptador

Aquesta configuració de la placa posterior d'emmagatzematge de l'adaptador 8247-21L o 8247-22L amb un adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb admet 12 números d'unitats de disc dur (HDD) de mida petita (SFF) de 6,35 cm (2,5 polzades) , o unitats d'estat sòlid (SSD). La característica FC EL3T també admet una badia de DVD fina. L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb admet les unitats que cal utilitzar com a discs JBOD (just-a-bunch of disks) o com a RAID. La unitat RAID admesa és RAID 0, 5, 6, and 10. Dos mini cables SAS HD connecten l'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb als dos ports SAS de la placa posterior d'emmagatzematge. Aquesta configuració amb un adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb no divideix els discs a la placa posterior d'emmagatzematge.

Configuració de dos adaptadors

Per habilitar la placa posterior d'emmagatzematge de divisió, cal instal·lar un altre adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb (FC EL3V) a l'altre PCIe3 intern dedicat, x8 ranura P1-C15. A la configuració de placa posterior d'emmagatzematge de divisió s'utilitza la mateixa placa posterior que a FC EL3T. Dos mini cables SAS HD connecten cada adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb als dos ports SAS de la placa posterior d'emmagatzematge. Les 12 unitats es divideixen en two conjunts de six unitats (HDD o SSD), controlat cadascun per un adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb. La configuració de la placa posterior d'emmagatzematge de divisió admet les unitats que cal utilitzar com a discs JBOD (just-a-bunch of disks) o com a RAID. La unitat RAID admesa és RAID 0, 5, 6, and 10. El segon adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb de la ranura P1-C15 controla la badia de DVD fina. La placa posterior d'emmagatzematge de divisió no admet combinar discs HDD i SSD al mateix RAID.

Els sistemes que executen el sistema operatiu Linux admeten els dos adaptadors RAID que són propietat de la mateixa partició o de particions diferents. Els controladors proporcionen configuracions RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 per a sistemes que executen el sistema operatiu o Linux. Linux també proporciona funcions de rèplica (gestor de volums lògics (LVM)).

La Figura 54 mostra l'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb.

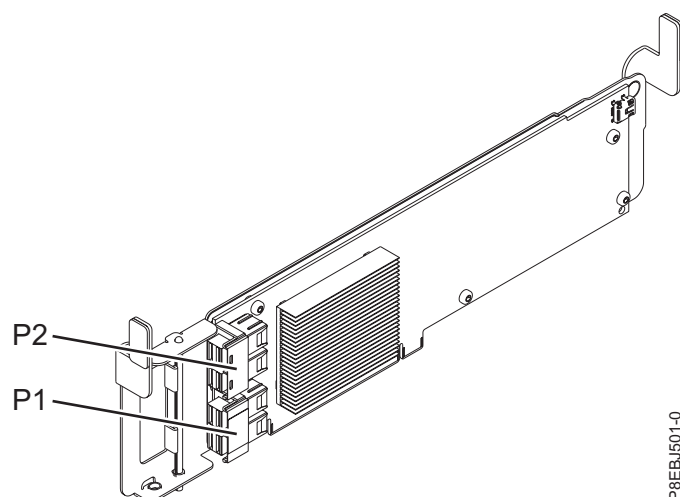


Figura 54. adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de 6Gb

Especificacions

Element

Descripció

Número CCIN de l'adaptador

57D7

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3 x8

Requisit de ranures

Ranura PCIe3 interna amb senyalització de connector x16 i bus x8 per adaptador.

Configuració base: l'adaptador està preinstal·lat a la ranura P1-C14.

Configuració de placa posterior d'emmagatzematge de divisió: el segon adaptador està instal·lat a la ranura P1-C15.

Cables

Dos mini cables SAS HD subministrats amb l'adaptador.

Voltatge

12 V

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador intern SAS RAID de memòria cau PCIe3 x8 de 6Gb (CCIN 57D8) a 8284-22A

Aquí trobareu informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador intern SAS RAID de memòria cau PCIe3 x8 d'alta funció de 6Gb (CCIN 57D8) integrat amb la placa posterior d'emmagatzematge compost (codi de característica (FC) EJ0U) de 8284-22A.

Visió general

L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb d'alta funció és un adaptador PCI Express de 3a generació (PCIe3), SAS (Serial-Attached SCSI) RAID (Random Array of Independent Disks) integrat a 8284-22A. L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb forma part d'una característica composta de la placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció (FC EJ0U). L'adaptador inclou els ports de controlador SAS RAID i SAS Expander.

Hi ha una parella d'aquests adaptadors interns d'alta funció preinstal·lats a l'adaptador intern PCIe3, x8, ranures P1-C14 i P1-C15, a 8284-22A. La característica d'emmagatzematge composta d'alta funció (FC EJ0U) proporciona aquestes característiques:

- Una placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció (CCIN 2B5A) que proporciona ranures per a 8 números d'unitats de disc dur (HDD) SFF (de format petit) de 2,5 polzades o unitats en estat sòlid (SSD) i 6 SSD d'1,8 polzades. Aquesta placa posterior també admet una badia de mitjans DVD fina.
- Una parella d'adaptadors interns SAS RAID de memòria cau PCIe3 d'alta funció (CCIN 57D8) instal·lats a les ranures P1-C14 i P1-C15.
- A les ranures P1-C14-C1 i P1-C15-C1 hi ha instal·lada una parella de targetes de subministrament d'alimentació de recolzament i una caps de targetes.
- Dos mini cables SAS HD connectats a la placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció .
- Un mini cable SAS HD amb dos ports SAS externs instal·lats a la part posterior del sistema, a la ranura P1-C8.

De manera alternativa, podeu actualitzar el sistema que té la placa posterior d'emmagatzematge FC EJ0T a un sistema d'alta funció sol·licitant la característica de placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció (FC EJ0U).

L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb té una velocitat de lectura-escriptura de 6 Gbps i una memòria cau d'escriptura real de 2 GB. Amb una compressió de memòria cau de 4:1, aquest adaptador d'alta funció proporciona una memòria cau incrementada de 8 GB

i incrementa el rendiment del sistema d'emmagatzematge. El contingut de la memòria cau d'escriptura està protegit davant la pèrdua d'alimentació amb memòria flash i super capacitadors i fa que no sigui necessari utilitzar una bateria de memòria cau.

Dos mini cables SAS HD connecten cada adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb als dos ports SAS de la placa posterior d'emmagatzematge. L'adaptador intern d'alta funció admet totes dues unitats (SFF i SSD) que cal utilitzar en una configuració RAID Dual Storage IOA. Les configuracions RAID admeses són: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2. El segon adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb de la ranura P1-C15 també controla la badia de DVD fina. La placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció no admet la configuració de placa posterior d'emmagatzematge dividida.

Cadascun d'aquests adaptadors interns proporciona un miniconector SAS HD que es connecta al cable SAS HD i es proporciona amb dos ports SAS externs a l'altre extrem. A 8284-22A, els ports SAS externs s'instal·len a la ranura P1-C8. El port SAS extern s'utilitza per connectar l'allotjament de la unitat FC 5887. Només s'admet un allotjament d'unitat 5887 per parella d'adaptadors interns d'alta funció.

Els sistemes que executen el sistema operatiu AIX o Linux admeten els controladors RAID d'adaptadors propietat de la mateixa partició o d'una de diferent. Els sistemes operatius AIX o Linux també proporcionen funcions de rèplica (gestor de volums lògics (LVM)). Els controladors duals admeten la funció Easy Tier que permet els controladors moure automàticament dades en calent a discs SSD connectats i dades en fred a discs HDD connectats als sistemes AIX o Linux.

Els sistemes que executen el sistema operatiu IBM i no admeten els dos adaptadors que són propietat de particions diferents, ni la funció Easy Tier.

La Figura 55 mostra l'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb.

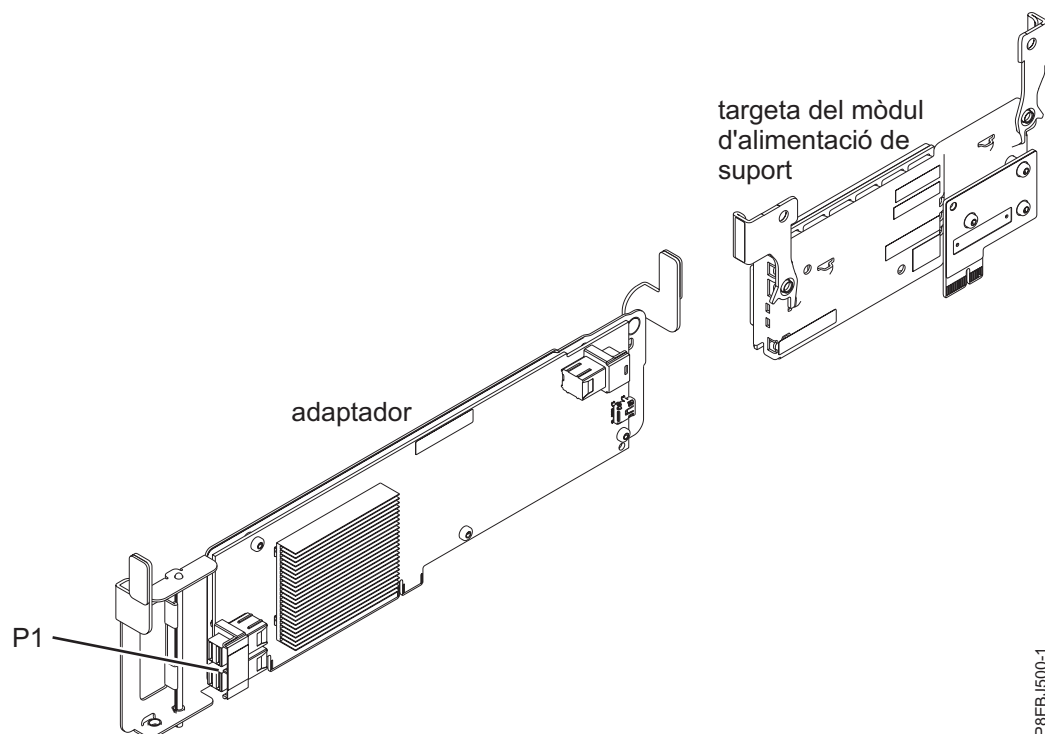


Figura 55. adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb

Especificacions

Element

Descripció

Número CCIN de l'adaptador

57D8

Número de FRU d'adaptador

00MA025 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3 x8

Requisit de ranures

Ranura PCIe3 interna amb senyalització de connector x16 i bus x8 per adaptador.

Configuració d'alta funció: hi ha dos adaptadors instal·lats a les ranures P1-C14 i P1-C15.

Cables

Dos mini cables SAS HD subministrats amb l'adaptador. Es pot connectar un cable SAS addicional amb miniconnectors SAS HD i es poden connectar ports SAS externs als adaptadors interns d'alta funció.

Voltatge

12 V

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- AIX
 - AIX 7.1, nivell de tecnologia 3, service pack 2 o posterior
 - AIX 6.1, nivell de tecnologia 9, service pack 2 o posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i versió 7.1 o posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 o posterior

Adaptador intern SAS RAID de memòria cau PCIe3 x8 de 6Gb (CCIN 57D8) a 8247-21L o 8247-22L

Aquí trobareu informació sobre les especificacions i els requisits de sistema operatiu per a l'adaptador intern SAS RAID de memòria cau PCIe3 x8 d'alta funció de 6Gb (CCIN 57D8) integrat amb la placa posterior d'emmagatzematge compost (codi de característica (FC) EL3U) de 8247-21L o 8247-22L.

Visió general

L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb d'alta funció és un adaptador PCI Express de 3a generació (PCIe3), SAS (Serial-Attached SCSI) RAID (Random Array of Independent Disks) integrat a 8247-21L o 8247-22L. L'adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb és una característica composta de la placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció (FC EL3U). L'adaptador inclou els ports de controlador SAS RAID i SAS Expander.

Hi ha una parella d'adaptadors interns d'alta funció preinstal·lats a l'adaptador intern PCIe3, x8, ranures P1-C14 i P1-C15, a 8247-21L o 8247-22L. La característica d'emmagatzematge composta d'alta funció (FC EL3U) proporciona aquestes característiques:

- Una placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció (CCIN 2B5A) que proporciona ranures per a eight números de discs SFF de 6,35 cm (2,5 polzades) i six números de discs SSD de 1,8 polzades. Aquesta placa posterior també admet una badia de mitjans DVD fina.
- Una parella d'adaptadors interns SAS RAID de memòria cau PCIe3 d'alta funció (CCIN 57D8) instal·lats a les ranures P1-C14 i P1-C15.
- Una parella de targetes de subministrament d'alimentació de recolzament (anomenades també targeta de capacitor) i una caps de targetes instal·lada a les ranures P1-C14-C1 i P1-C15-C1.
- Dos mini cables SAS HD connectats a la placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció .
- Un mini cable SAS HD amb dos ports SAS externs instal·lats a la part posterior del sistema, a la ranura P1-C8.

De manera alternativa, podeu actualitzar el sistema que té la placa posterior d'emmagatzematge FC EL3T a un sistema d'alta funció sol·licitant la característica de placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció (FC EL3U).

L'adaptador adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb té una velocitat de lectura o escriptura de 6 Gbps i una memòria cau d'escriptura real de 2 GB. Amb una compressió de memòria cau de 4:1, aquest adaptador d'alta funció proporciona una memòria cau incrementada de 8 GB i incrementa el rendiment del sistema d'emmagatzematge. El contingut de la memòria cau d'escriptura està protegit davant la pèrdua d'alimentació amb memòria flash i super capacitadors i fa que no sigui necessari utilitzar una bateria de memòria cau.

Dos mini cables SAS HD connecten cada adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb als dos ports SAS de la placa posterior d'emmagatzematge. L'adaptador intern d'alta funció admet totes dues unitats (SFF i SSD) que cal utilitzar en una configuració RAID. Les configuracions RAID admeses són, RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2. El segon adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb de la ranura P1-C15 controla la badia de DVD fina. La placa posterior d'emmagatzematge d'alta funció no admet la configuració de placa posterior d'emmagatzematge dividida.

Cada adaptador intern proporciona un miniconnector SAS HD que es connecta al mini cable SAS HD (YO) i es proporciona amb dos ports SAS externs a l'altre extrem. A 8247-21L o 8247-22L, els ports SAS externs s'instal·len a la ranura P1-C8. El port SAS extern s'utilitza per connectar l'allotjament de la unitat FC EL1S. Només s'admet un allotjament d'unitat EL1S per parella d'adaptadors interns d'alta funció.

Els sistemes que executen el sistema operatiu Linux admeten els dos adaptadors RAID que són propietat de la mateixa partició o de particions diferents. Linux també proporciona funcions de rèplica (gestor de volums lògics (LVM)). Els controladors duals admeten la funció Easy Tier que permet els controladors moure automàticament dades en calent a discs SSD connectats i dades en fred a discs HDD connectats als sistemes Linux.

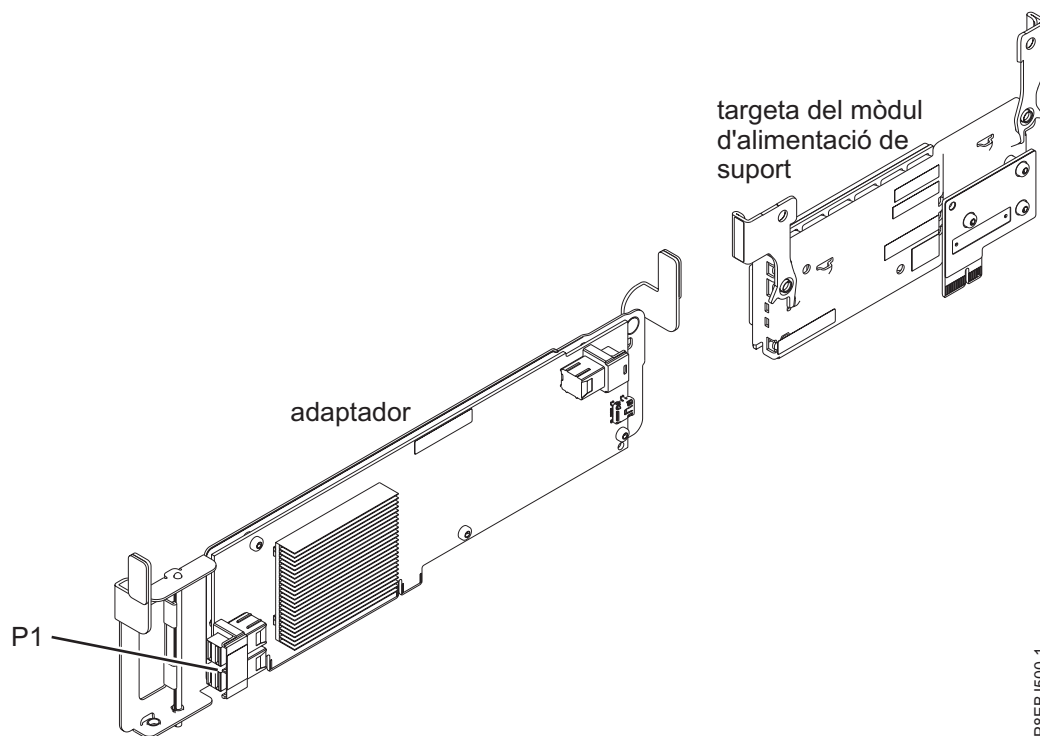


Figura 56. adaptador intern SAS RAID PCIe3 x8 de memòria cau de 6Gb

Especificacions

Element

Descripció

Número CCIN de l'adaptador

57D8

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe3 x8

Requisit de ranures

Ranura PCIe3 interna amb senyalització de connector x16 i bus x8 per adaptador.

Configuració d'alta funció: hi ha dos adaptadors instal·lats a les ranures P1-C14 i P1-C15.

Cables

Dos mini cables SAS HD subministrats amb l'adaptador. Es pot connectar un cable SAS (YO) amb miniconnectors SAS i es poden connectar ports SAS externs als adaptadors interns d'alta funció.

Voltatge

12 V

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador s'admet a les versions següents dels sistemes operatius:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux versió 7 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 6.5, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, service pack 3, o posterior, amb actualitzacions de manteniment disponibles des de SUSE.
 - Per obtenir informació detallada sobre el suport, consulteu el lloc web d'alertes del Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM

Instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX

Informació referent a la instal·lació del programari del controlador del dispositiu AIX per a l'adaptador PCI.

Si instal·leu el sistema operatiu AIX en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Quan s'instal·la AIX, el controlador del dispositiu s'instal·la automàticament i el procediment següent no s'aplica a la vostra situació.

Si només instal·leu el controlador de dispositiu per a un adaptador OCI, seguiu els passos següents:

1. Inicieu sessió al sistema com a administrador.
2. Inseriu el suport amb el programari controlador del dispositiu (per exemple, el CD) en la seva unitat lectora. Si el seu sistema no té unitat de CD-ROM, consulteu la documentació del sistema per a realitzar una Gestió d'Instal·lació per Xarxa (NIM).
3. Escriviu l'ordre de camí d'accés ràpid de System Management Interface Tool (SMIT) següent: `smi t devinst`.
4. Premeu la tecla **Intro**. A la finestra Instal·lar el programari del dispositiu addicional es ressalta l'opció INPUT dispositiu / directori per programari.
5. Escriviu el nom del dispositiu d'entrada que esteu utilitzant o premeu **F4** per seleccionar el dispositiu d'entrada d'una llista.
6. Premeu la tecla **Intro**. La finestra Instal·la programari de dispositiu addicional ressalta l'opció PROGRAMARI a instal·lar.
7. Premeu **F4** per seleccionar Llista.
8. Escriviu / per mostrar la finestra Cerca.
9. Escriviu el nom del paquet de dispositiu i premeu **Intro**. El sistema cerca el programari d'aquest controlador de dispositiu i el ressalta.
10. Premeu **F7** per a seleccionar el programari de controlador de dispositiu ressaltat i premeu **Intro**. Es mostra la finestra **INSTAL·LA PROGRAMARI DE DISPOSITIU ADDICIONAL**. Els camps d'entrada s'actualitzen automàticament.
11. Premeu **Intro** per acceptar la informació. Es mostra la finestra **N'ESTEU SEGURS**.
12. Premeu **Intro** per acceptar la informació. Apareixerà la finestra **ESTAT DE L'ORDRE**.
 - Es ressalta el missatge **EN EXECUCIÓ** per indicar que l'ordre d'instal·lació i configuració s'està executant.
 - Quan el missatge **EN EXECUCIÓ** canviï a **CORRECTE**, desplaceu-vos al final de la pàgina per trobar el resum de la instal·lació.
 - Si la instal·lació és correcta, apareix **CORRECTE** a la columna **Resultat** del resum de la instal·lació, a la part inferior de la pàgina.
13. Retireu el suport d'instal·lació de la unitat.
14. Premeu **F10** per sortir de SMIT.

Podeu verificar si s'ha instal·lat el controlador de dispositiu per a l'adaptador PCI. Per obtenir-ne instruccions, vegeu el tema corresponent.

Verificació del programari del controlador del dispositiu AIX

Informació referent a la verificació del controlador del dispositiu AIX per a l'adaptador PCI.

Per comprovar que el controlador de dispositiu AIX de l'adaptador s'ha instal·lat, seguiu aquests passos:

1. Si cal, inicieu una sessió com a usuari root.

2. A la línia d'ordres, escriviu `lspp -l devices.xxxxxxxx` on `xxxxxxx` és el nom del paquet de dispositius.
3. Premeu la tecla **Intro**.

Si el controlador de dispositiu de l'adaptador s'ha instal·lat, les dades que apareixeran a la finestra seran semblants a aquestes.

Conjunt de fitxers	Nivell	Estat	Descripció
Camí d'accés: /usr/lib/objrepos devices.xxxxxxxx	5.3.8.0	COMMITTED	Programari del <i>nom d'adaptador</i>

Comproveu que els conjunts de fitxers estiguin instal·lats al nivell de la versió AIX que estiguen executant. El nivell 5.3.8.0 és un exemple. Si no apareix cap dada a la pantalla, vol dir que el controlador de dispositiu de l'adaptador no s'ha instal·lat correctament. Intenteu tornar a instal·lar el controlador.

Paquets de bateries d'adaptadors

Informació sobre els paquets de bateries de memòria cau ubicats als adaptadors PCI.

Visualització d'informació sobre bateries recarregables

Informació sobre el procediment per visualitzar la informació sobre la bateria recarregable al controlador RAID al vostre sistema operatiu.

La llista següent proporciona els procediments per mostrar informació sobre bateries recarregables als adaptadors SAS RAID per al sistema o la partició lògica que s'executa als sistemes operatius AIX, IBM i o Linux:

- Per obtenir informació sobre com visualitzar la informació sobre bateries recarregables per al sistema que s'executi al sistema operatiu AIX, consulteu l'apartat Visualització d'informació sobre bateries recarregables.
- Per obtenir informació sobre com visualitzar la informació sobre bateries recarregables per al sistema que s'executi al sistema operatiu IBM i, consulteu l'apartat Visualització d'informació sobre bateries recarregables.
- Per obtenir informació sobre com visualitzar la informació sobre bateries recarregables per al sistema que s'executi al sistema operatiu Linux, consulteu l'apartat Visualització d'informació sobre bateries recarregables.

Manteniment de la bateria recarregable als adaptadors CCIN 574E SAS

Informació sobre les tasques de manteniment de bateries recarregables que inclou la visualització d'informació de la bateria recarregable, l'acció de forçar un error de bateria recarregable i substituir el paquet de bateries de memòria cau recarregables.

Atenció: Utilitzeu aquests procediments només si se us ha indicat de dur a terme un procediment d'aïllament o un procediment d'anàlisi de manteniment (MAP).

La llista següent proporciona referències a informació sobre el manteniment de la bateria recarregable als adaptadors SAS per als sistemes o la partició lògica que s'executen als sistemes operatius AIX, IBM i o Linux:

- Per obtenir informació sobre el manteniment de la bateria recarregable per a sistemes que s'executen al sistema operatiu AIX, consulteu Manteniment de la bateria recarregable als adaptadors CCIN 574E SAS.
- Si voleu obtenir informació sobre el manteniment de la bateria recarregable als sistemes que s'executen al sistema operatiu IBM i, consulteu Manteniment de la bateria recarregable.

- Si voleu obtenir informació sobre el manteniment de la bateria recarregable als sistemes que s'executen al sistema operatiu Linux, consulteu Manteniment de la bateria recarregable.

Substitució d'un paquet de bateries

Seguiu aquestes directrius abans de substituir el paquet de bateries.

Nota: Quan substituïu el paquet de bateries de memòria cau, cal desconnectar la bateria, com a mínim, 60 segons abans de connectar la bateria nova. És el temps mínim que la targeta triga a reconèixer que s'ha substituït la bateria.

Nota: La bateria és d'ió de liti. No cremeu la bateria per prevenir un risc d'explosió. Només podeu substituir-la per la peça homologada per IBM. Heu de reciclar o depositar la bateria segons la normativa local vigent. Als Estats Units, IBM té un programa de recollida d'aquestes bateries. Per obtenir informació, truqueu al 1-800-426-4333. Quan hi truqueu, tingueu a mà el número de peça IBM de la bateria.

Atenció: Per evitar la pèrdua de dades, si el paquet de bateries de memòria cau no es troba encara en estat d'error, seguiu els passos descrits a Com forçar un error de bateria recarregable abans de continuar. Si el LED de les dades de la memòria cau parpelleja, no substituïu el paquet de bateries o es perdran les dades. Consulteu les descripcions de funció i les imatges a les seccions següents per determinar si l'adaptador té un LED de dades de memòria cau i la ubicació del LED.

Atenció: L'electricitat estàtica pot danyar el dispositiu i la unitat del sistema. Per evitar danys, conserveu el dispositiu a la bossa antiestàtica fins que es pugui instal·lar. Per reduir la possibilitat de descàrregues electrostàtiques, llegiu les indicacions següents:

- Limiteu el moviment. El moviment pot causar electricitat estàtica.
- Manegeu el dispositiu amb cura, sostenint-lo per les vores o pel marc.
- No toqueu les soldadures, els pins ni els circuits.
- No deixeu el dispositiu on altres persones puguin manejar-lo i danyar-lo.
- Just abans de treure el producte del seu embalatge, toqueu una superfície metàl·lica del sistema durant 2 segons com a mínim. (S'eliminarà l'electricitat estàtica del paquet i del vostre cos.)
- Traieu el dispositiu del paquet i instal·leu-lo directament a la unitat del sistema sense deixar-lo en cap superfície. Si és necessari deixar-lo en una superfície, col·loqueu-lo damunt de l'embalatge protector antiestàtic. (Si el dispositiu és un controlador, col·loqueu-lo amb el component cap amunt.) No col·loqueu el dispositiu a la coberta de la unitat del sistema ni sobre una superfície metàl·lica.
- Tingueu una cura especial quan manegeu dispositius durant les estacions de fred, atès que la calefacció redueix la humitat i augmenta l'electricitat estàtica.

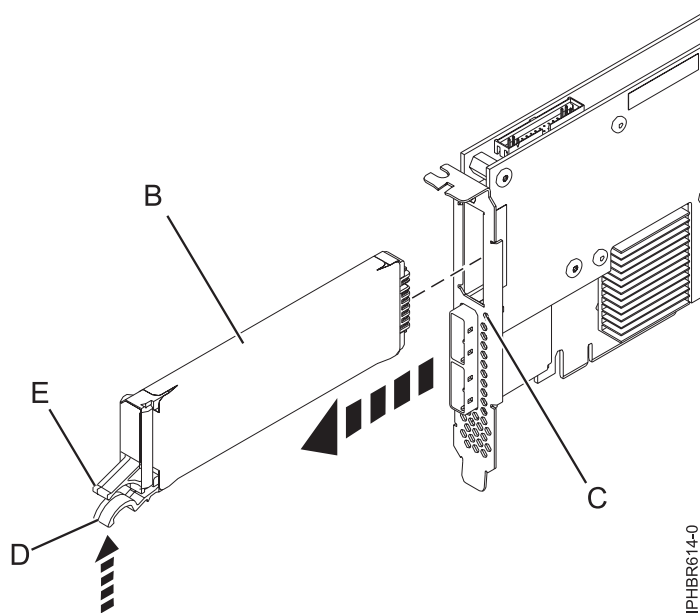
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani 574E

Utilitzeu aquest procediment per substituir el paquet de bateries de manteniment simultani al conjunt de targetes CCIN 574E de tipus d'adaptador.

Atenció: Abans de continuar el procediment, assegureu-vos que sigui segur substituir el paquet de bateries de la memòria cau. Consulteu "Manteniment de la bateria recarregable als adaptadors CCIN 574E SAS" a la pàgina 150. Podeu reemplaçar la bateria de memòria cau amb seguretat si es mostra el valor SÍ al costat de l'opció Battery pack can be safely replaced. Si el LED de les dades de la memòria cau parpelleja, no substituïu el paquet de bateries o es perdran les dades. Vegeu les taules de comparació de característiques per a targetes PCIe i PCI-X i les figures següents per determinar si l'adaptador té un LED de dades de memòria cau i quina és la seva ubicació.

Per substituir un paquet de bateries de manteniment simultani 574E, seguiu aquests passos:

1. Mitjançant la il·lustració següent per localitzar els components de les bateries, comproveu que el LED de les dades de la memòria cau (C) no parpellegi. Si està parpellejant, no continueu; torneu a l'apartat **Com forçar un error de bateria recarregable**.



- (B) Paquet de bateries de memòria cau
- (C) LED de dades de la memòria cau
- (D) Pestanya de bateria de memòria cau
- (E) Pestanya de bateria de memòria cau

Figura 57. Substitució de la bateria de memòria cau 574E

2. Pressioneu la pestanya (D) contra la pestanya (E) per desconnectar la pestanya de retenció de la bateria, estireu el paquet de bateries de la memòria cau (B) i extraieu-lo del controlador.

Important: Tingueu cura quan pressioneu les pestanyes, atès que les peces de plàstic poden ser fràgils.

Nota: Assegureu-vos que el paquet de bateries de la memòria cau estigui desconnectat durant 60 segons com a mínim abans de connectar una bateria nova. És el temps mínim que la targeta triga a reconèixer que s'ha substituït la bateria.

3. Instal·leu el paquet de bateries de memòria cau nou realitzant aquest procediment a l'inrevés. Assegureu-vos que el paquet de bateries de memòria cau de substitució quedi ben assentat.
4. Reinicieu la memòria cau d'escriptura de l'adaptador duent a terme els passos següents:
 - a. Torneu a la pantalla **Work with Resources containing Cache Battery Packs display** i seleccioneu **Start IOA cache**. Premeu Intro.
 - b. Assegureu-vos que heu rebut el missatge Cache was started.

Avisos

Aquesta informació ha estat desenvolupada per als productes i serveis que s'ofereixen als EUA. Aquest material pot estar disponible en altres idiomes a través d'IBM. Això no obstant, pot ser que hàgiu de tenir la vostra còpia del producte o versió del producte en l'idioma en qüestió per poder accedir-hi.

És possible que IBM no comercialitzi els productes, serveis o característiques que es descriuen en aquesta documentació a altres països. Consulteu el vostre representant d'IBM local per obtenir més informació sobre els productes i serveis que estan disponibles actualment a la vostra regió. Qualsevol referència a un producte, programa o servei d'IBM no pretén afirmar ni implicar que només es pugui utilitzar aquest producte, programa o servei d'IBM. En el seu lloc es podria utilitzar qualsevol producte, programa o servei equivalent que no infringeixi els drets de propietat intel·lectual d'IBM. Tanmateix, és responsabilitat de l'usuari avaluar i verificar el funcionament de qualsevol producte, programa o servei d'IBM.

IBM pot tenir aplicacions amb patent o pendents de patent que cobreixin el tema descrit en aquest document. El fet de disposar d'aquest document no us dóna cap llicència sobre aquestes patents. Podeu enviar per escrit les consultes referents a les llicències a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
EUA

El paràgraf següent no és aplicable al Regne Unit ni a cap altre país en què aquestes disposicions siguin incompatibles amb la legislació local: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA AQUESTA DOCUMENTACIÓ "TAL QUAL" SENSE GARANTIA DE CAP MENA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLOSES, PERÒ SENSE LIMITAR-S'HI, LES GARANTIES O CONDICIONS IMPLÍCITES DE NO VULNERACIÓ DE DRETS, COMERCIALITZACIÓ O IDONEÏTAT PER A UN PROPÒSIT DETERMINAT. Alguns països no permeten la renúncia de les garanties implícites o explícites en determinades transaccions, per tant, pot ser que el paràgraf anterior no s'apliqui en el vostre cas.

Pot ser que la publicació inclogui incorreccions tècniques o errors tipogràfics. Es realitzaran modificacions periòdiques pel que fa a la informació de la publicació; aquestes modificacions s'incorporaran a les noves edicions de la publicació. IBM pot efectuar millores i/o canvis en els productes i/o en qualsevol moment sense cap avís previ.

Qualsevol referència en aquesta publicació a indrets web que no siguin d'IBM es proporciona només per a la vostra comoditat i de cap manera s'han d'entendre com un aval d'aquests indrets web. Els materials que pugueu trobar en aquests llocs web no són components dels materials d'aquest producte d'IBM i l'ús que en feu és responsabilitat vostra.

IBM pot utilitzar o distribuir la informació que envieu de la manera que cregui convenient sense incórrer en cap obligació envers vostè.

Les dades de rendiment que s'ofereixen en aquest document s'han obtingut en un entorn controlat. Per tant, els resultats obtinguts en altres sistemes operatius poden variar significativament. Algunes de les mesures s'han pres en sistemes de desenvolupament i no es pot garantir que aquestes mesures siguin iguals en sistemes disponibles per a tothom. A més, és possible que algunes mesures siguin extrapolacions. Els resultats reals poden variar. Els usuaris d'aquest document han de verificar les dades aplicables al seu entorn concret.

La informació relativa a productes no IBM s'ha obtingut dels proveïdors d'aquests productes, els seus anuncis publicats o altres fonts accessibles públicament. IBM no ha comprovat aquests productes i no pot confirmar la precisió de les afirmacions sobre rendiment, compatibilitat o d'altra mena relacionades amb aquests productes. Les preguntes sobre les característiques de productes no IBM s'haurien d'adreçar als proveïdors d'aquests productes.

Totes les declaracions relacionades amb futurs plans o intencions d'IBM estan subjectes a canvi o abandonament sense cap avís previ i només representen propòsits i objectius.

Tots els preus que es mostren són preus de venda al detall suggerits per IBM són actuals i poden canviar sense avís previ. Els preus dels distribuïdors poden variar.

Aquesta informació té únicament una finalitat de planificació. La informació d'aquest document pot canviar abans que els productes descrits estiguin disponibles.

Aquesta informació conté exemples de dades i informes utilitzats en operacions habituals d'empresa. Perquè siguin el més versemblants possible, els exemples inclouen noms d'individus, companyies, marques i productes. Tots aquests noms són ficticis i qualsevol semblança a noms i adreces d'una empresa real és una simple coincidència.

Si visualitzeu aquesta informació en còpia de programari, és possible que les fotografies i il·lustracions a color no hi apareguin.

Els dibuixos i especificacions que conté aquesta publicació no es poden reproduir totalment ni parcial sense permís per escrit d'IBM.

IBM ha preparat aquesta informació per utilitzar-la amb les màquines específiques indicades. IBM no declara que sigui adequat per a qualsevol altra finalitat.

Els sistemes informàtics d'IBM contenen mecanismes dissenyats per reduir la possibilitat de corrupció o pèrdua no detectada de dades. Tot i això, aquest risc no es pot eliminar. Els usuaris que pateixin talls de corrent imprevistos, anomalies del sistema o anomalies dels components han de verificar la precisió de les operacions i les dades desades o transmeses pel sistema en el moment o poc abans del tall de corrent o de l'anomalia. A més a més, els usuaris han d'establir procediments per garantir que hi ha una verificació de dades independent abans de confiar en aquestes dades per a operacions sensibles o molt importants. Els usuaris han de comprovar periòdicament els llocs web de suport d'IBM per obtenir informació actualitzada i les correccions aplicables al sistema i al programari relacionat.

Declaració d'homologació

Aquest producte pot ser que no disposi de cap certificat al vostre país per connectar-se mitjançant qualsevol mitjà a interfícies de xarxes de telecomunicacions públiques. És possible que calgui un certificat per llei abans de poder establir aquest tipus de connexió. Poseu-vos en contacte amb un representat o distribuïdor d'IBM o si teniu algun dubte.

Consideracions sobre la política de privadesa

Els productes de programari d'IBM, incloent-hi les solucions de programari com a servei ("Ofertes de programari") poden utilitzar galetes o altres tecnologies per recopilar informació d'us del producte, per ajudar a millorar l'experiència de l'usuari final, per adaptar les interaccions amb l'usuari final o per a altres finalitats. En molts casos, les Ofertes de Programari no recopilen informació d'identificació personal. Algunes de les nostres Ofertes de Programari us poden ajudar a recopilar informació d'identificació personal. Si aquesta Oferta de Programari utilitza cookies per recopilar informació d'identificació personal, a continuació es defineix informació específica sobre l'ús de les cookies d'aquesta oferta.

Aquesta Oferta de Programari no utilitza cookies o altres tecnologies per recopilar informació d'identificació personal.

Si les configuracions desplegades per a aquesta Oferta de Programari us proporcionen, com client, la capacitat de recopilar la informació d'identificació personal procedent dels usuaris finals mitjançant cookies i altres tecnologies, haureu de cercar consell legal sobre qualsevol llei aplicable a recopilacions de dades d'aquest tipus, inclosos els requisits per avisos i consentiments.

Per obtenir informació sobre l'ús de diferents tecnologies, incloses les cookies, per aquestes finalitats, consulteu la Política de Privacitat d'IBM a <http://www.ibm.com/privacy> i la Sentència de Privacitat En Línia d'IBM a <http://www.ibm.com/privacy/details> la secció que porta per títol "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" i "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" a <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marques registrades

IBM, el logotip d'IBM i [ibm.com](http://www.ibm.com) són marques registrades d'International Business Machines Corp a nombroses jurisdiccions del món. Altres noms de productes i serveis poden ser marques registrades d'IBM o d'altres empreses. La llista actual de les marques registrades d'IBM està disponible al lloc web de Copyright and trademark information a www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association i les marques de disseny INFINIBAND són marques registrades i/o marques de servei d'INFINIBAND Trade Association.

Intel, el logotip d'Intel, Intel Inside, el logotip d'Intel Inside, Intel Centrino, el logotip d'Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium i Pentium són marques registrades d'Intel Corporation o de les subsidiàries als Estats Units i/o a altres països.

Linux és una marca registrada de Linus Torvalds als Estats Units i/o a altres països.

Red Hat, el logotip de Red Hat "Shadow Man" i totes les marques i logotips basats en Red Hat són marques registrades de Red Hat, Inc., als Estats Units i a altres països.

Avisos d'emissions electròniques

Si connecteu un monitor a l'equip, utilitzeu el cable i dispositius d'eliminació d'interferències subministrats pel fabricant del monitor.

Avisos de classe A

Les següents declaracions de Classe A s'apliquen als servidors IBM que contenen el processador POWER8 i els seus dispositius tret que es designin com a compatibilitat electromagnètica (EMC) de Classe B a la informació del dispositiu.

Declaració de Federal Communications Commission (FCC)

Nota: Aquest equip s'ha provat i compleix amb els límits per a un dispositiu digital de classe A, d'acord amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. Aquests límits tenen l'objectiu d'oferir una protecció raonable contra interferències perilloses quan l'equip funciona en un entorn comercial. Aquest equip genera, utilitza i pot radiar energia de freqüència de ràdio i, si no s'instal·la i utilitza segons el manual d'instruccions, pot provocar interferències perilloses en les comunicacions per ràdio. El funcionament d'aquest equip en una zona residencial pot provocar interferències perilloses; en aquest cas, l'usuari s'haurà de fer càrrec de corregir el problema.

Cal utilitzar cables correctament blindats i ben connectats a terra per complir amb els límits d'emissió de l'FCC. IBM no es fa responsable de cap interferència de ràdio o televisió causada per la utilització de

cables i connectors diferents als recomanats ni per canvis o modificacions no autoritzats efectuats en aquest equip. Els canvis o modificacions no autoritzats podrien anul·lar l'autorització de l'usuari per fer funcionar l'equip.

Aquest dispositiu compleix amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. El funcionament està subjecte a les dues condicions següents: (1) aquest dispositiu no pot provocar interferències perilloses, i (2) aquest dispositiu ha d'acceptar qualsevol interferència rebuda, incloent-hi les interferències que puguin provocar un funcionament no desitjat.

Declaració de conformitat del departament d'indústria del Canadà

Aquest dispositiu digital de classe A compleix amb l'ICES-003 del Canadà.

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.

Declaració de conformitat de la comunitat europea

Aquest producte compleix els requisits de protecció de la Directiva del Consell de la Unió Europea 2004/108/EC sobre l'aproximació de les lleis dels estats membres pel que fa a la compatibilitat electromagnètica. IBM no pot acceptar cap responsabilitat en els casos que no s'hagin satisfet els requisits de protecció resultants d'una modificació no recomanada del producte, incloent-hi la inserció de targetes d'opcions no IBM.

Aquest producte s'ha provat i compleix amb els límits dels equipaments de tecnologia de la informació de classe A segons l'Estàndard Europeu EN 55022. Els límits per a l'equipament de classe A s'han obtingut per a entorns comercials i industrials per proporcionar una protecció raonable contra interferències amb equips de comunicacions amb llicència.

Contacte de la comunitat europea:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemanya

Telèfon: +49 (0) 800 225 5423 o +49 (0) 180 331 3233

Correu electrònic: halloibm@de.ibm.com

Avís: Aquest és un producte de classe A. En un entorn domèstic, aquest producte pot provocar interferències de ràdio; en aquest cas, es demanarà a l'usuari que prengui les mesures adequades.

Declaració del VCCI - Japó

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

Tot seguit es mostra un resum de la declaració del VCCI en japonès del quadre anterior:

Aquest és un producte de classe A basat en l'estàndard del VCCI Council. En un entorn domèstic, aquest producte pot provocar interferències; en aquest cas, es demana a l'usuari que prengui les mesures adequades.

**Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline (productes inferiors o iguals a 20 A per fase)**

高調波ガイドライン適合品

**Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (productes superiors a 20 A
per fase)**

高調波ガイドライン準用品

Declaració d'interferències electromagnètiques (EMI) - República Popular de la Xina

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。

Declaració: aquest és un producte de classe A. En un entorn domèstic, aquest producte pot provocar interferències de ràdio; en aquest cas es pot demanar a l'usuari que dugui a terme l'acció adequada.

Declaració d'interferències electromagnètiques (EMI) - Taiwan

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。

Tot seguit es mostra un resum de la declaració EMI de Taiwan anterior.

Avís: aquest és un producte de classe A. En un entorn domèstic, aquest producte pot provocar interferències de ràdio; en aquest cas, es demanarà a l'usuari que prengui les mesures adequades.

Informació de contacte d'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

Declaració d'interferències electromagnètiques (EMI) - Corea

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Declaració de conformitat d'Alemanya

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, Nova 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, Alemanya
Tèlèfon: +49 (0) 800 225 5423 o +49 (0) 180 331 3233
Correu electrònic: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Declaració d'interferències electromagnètiques (EMI) - Rússia

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры**

Avisos de Classe B

Les declaracions de Classe B següents s'apliquen als dispositius designats com a compatibilitat electromagnètica (EMC) de Classe B a la informació d'instal·lació del dispositiu.

Declaració de Federal Communications Commission (FCC)

Aquest equip s'ha provat i compleix amb els límits per a un dispositiu digital de classe B, d'acord amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. Aquests límits tenen l'objectiu d'oferir una protecció raonable contra interferències perilloses en una instal·lació residencial.

Aquest equip genera, utilitza i pot radiar energia de freqüència de ràdio i, si no s'instal·la i utilitza segons el manual d'instruccions, pot provocar interferències perilloses en les comunicacions per ràdio. Amb tot, no hi ha cap garantia que no es produeixin interferències en una instal·lació determinada.

Si aquest equip provoca interferències perilloses a la recepció de ràdio o televisió, la qual cosa es pot determinar activant i desactivant l'equip, es demanarà a l'usuari que intenti corregir les interferències duent a terme una o diverses de les mesures següents:

- Tornar a orientar o ubicar l'antena receptora.
- Augmentar la separació entre l'equip i el receptor.
- Connectar l'equip a una presa de corrent d'un circuit diferent d'on es troba connectat el receptor.
- Posar-se en contacte amb el distribuïdor autoritzat o representant de servei d'IBM per obtenir ajuda.

Cal utilitzar cables correctament blindats i ben connectats a terra per complir amb els límits d'emissió de l'FCC. Es poden adquirir cables i connectors adients dels distribuïdors autoritzats d'IBM. IBM no es fa responsable de cap interferència de ràdio o televisió causada per la utilització de cables i connectors

diferents als recomanats ni per canvis o modificacions no autoritzats efectuats en aquest equip. Els canvis o modificacions no autoritzats podrien anul·lar l'autorització de l'usuari per fer funcionar aquest equip.

Aquest dispositiu compleix amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. El funcionament està subjecte a les dues condicions següents: (1) aquest dispositiu no pot provocar interferències perilloses, i (2) aquest dispositiu ha d'acceptar qualsevol interferència rebuda, incloent-hi les interferències que puguin provocar un funcionament no desitjat.

Declaració de conformitat del departament d'indústria del Canadà

Aquest dispositiu digital de classe B compleix amb l'ICES-003 del Canadà.

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.

Declaració de conformitat de la comunitat europea

Aquest producte compleix els requisits de protecció de la Directiva del Consell de la Unió Europea 2004/108/EC sobre l'aproximació de les lleis dels estats membres pel que fa a la compatibilitat electromagnètica. IBM no pot acceptar cap responsabilitat en els casos que no s'hagin satisfet els requisits de protecció resultants d'una modificació no recomanada del producte, incloent-hi la inserció de targetes d'opcions no IBM.

Aquest producte s'ha provat i compleix amb els límits dels equipaments de tecnologia de la informació de classe B segons l'Estàndard Europeu EN 55022. Els límits per a l'equipament de classe B s'han obtingut per a entorns residencials típics per proporcionar una protecció raonable contra interferències amb equips de comunicacions amb llicència.

Contacte de la comunitat europea:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemanya

Telèfon: +49 (0) 800 225 5423 o +49 (0) 180 331 3233

Correu electrònic: halloibm@de.ibm.com

Declaració del VCCI - Japó

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

**Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline (productes inferiors o iguals a 20 A per fase)**

高調波ガイドライン適合品

**Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (productes superiors a 20 A
per fase)**

高調波ガイドライン準用品

Informació de contacte d'IBM a 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

Declaració d'interferències electromagnètiques (EMI) - Corea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Declaració de conformitat d'Alemanya

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, Nova 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, Alemanya
Tèlèfon: +49 (0) 800 225 5423 o +49 (0) 180 331 3233
Correu electrònic: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Termes i condicions

Els permisos per a la utilització d'aquestes publicacions s'atorguen subjectes als termes i condicions següents.

Aplicabilitat: Aquests termes i condicions s'afegeixen als termes que s'utilitzen al lloc web d'IBM.

Ús personal: podeu reproduir aquestes publicacions per a un ús personal i no comercial, sempre i quan es mantinguin tots els avisos de propietat. No podeu distribuir, visualitzar ni efectuar tasques derivades d'aquestes publicacions, ni de cap de les seves parts, sense el consentiment exprés d'IBM.

Ús comercial: només podeu reproduir, distribuir i visualitzar aquestes publicacions a la vostra empresa, sempre i quan es mantinguin tots els avisos de propietat. No podeu efectuar tasques derivades d'aquestes publicacions, ni reproduir, distribuir o visualitzar aquestes publicacions, ni cap de les seves parts, fora de la vostra empresa sense el consentiment exprés del d'IBM.

Drets: Excepte com s'atorga expressament en aquest permís, no s'atorga cap altre permís, llicència o dret, ja sigui explícit o implícit, respecte a les publicacions o qualsevol informació, dada, programari o cap altra propietat intel·lectual continguda en elles.

IBM es reserva el dret de retirar els permisos atorgats aquí sempre i quan, a la seva discreció, l'ús de les publicacions sigui perjudicial per al seu interès o, com determina IBM, les instruccions anteriors ja no se segueixin correctament.

No podeu baixar, exportar ni tornar a exportar aquesta informació, excepte en total conformitat amb totes les lleis i regulacions aplicables, incloses totes les lleis i regulacions d'exportació dels EUA.

IBM NO GARANTEIX EL CONTINGUT DE TOTES AQUESTES PUBLICACIONS. LES PUBLICACIONS ES PROPORCIONEN "TAL QUAL", SENSE CAP MENA DE GARANTIA, JA SIGUI EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLOENT-HI, PERÒ SENSE LIMITAR-SE A ELLES, LES GARANTIES IMPLÍCITES DE COMERCIALITZACIÓ, NO VULNERACIÓ I ADEQUACIÓ A UN PROPÒSIT DETERMINAT.



Imprès a Espanya