

Power Systems

*Gestió d'adaptadors PCI per al model
8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S,
8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D,
8246-L2S o 8246-L2T*

IBM

Power Systems

*Gestió d'adaptadors PCI per al model
8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S,
8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D,
8246-L2S o 8246-L2T*

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 169 i als manuals *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054 i *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Aquesta edició fa referència als servidors IBM Power Systems que contenen el processador POWER7 i a tots els models associats.

© Copyright IBM Corporation 2012, 2014.

Contingut

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

Gestió d'adaptadors PCI per al model 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S o 8246-L2T	1
---	----------

Visió general de la gestió d'adaptadors PCI	1
Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID	2
PCI Express	3
Dispositius sensibles a l'electricitat estàtica	3
Consideracions important sobre el particionament amb configuracions de doble ranura i multiadaptador	4
Informació de l'adaptador PCI per tipus de dispositiu per a 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S o 8246-L2T	6
Adaptador PCIe LP de 4 ports Async EIA-232 (FC 5277; CCIN 57D2)	6
Adaptador PCIe de 2 ports Async EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)	9
Adaptador PCIe LP de 2 ports Async EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)	10
Adaptador PCIe RAID i SSD SAS de 3 Gb (FC 2053, FC 2055; CCIN 57CD)	11
Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 3 Gb (FC 5903 i FC 5805; CCIN 574E)	14
Adaptador SAS x4 - PCIe dual (FC 5901; CCIN 57B3)	17
Adaptador SAS RAID PCIe2 d'1,8 GB de memòria cau de 3 ports i 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)	19
Adaptador SAS PCIe LP de 2 x 4 ports i 3 Gb (FC EL10; CCIN 57B3)	22
Adaptador SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb LP (FC EL2K; CCIN 57C4)	25
Adaptador SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)	26
Adaptador PCIe2 LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb (FC 5273 i FC EL2N; CIN 577D)	28
Adaptador PCI Express 8 Gigabit Fibre Channel de dos ports (FC 5735; CCIN 577D)	31
Adaptador PCI Express 4 Gigabit Fibre Channel de dos ports (FC 5774; CCIN 5774)	34
Adaptador de canal de fibra PCIe LP de 2 ports i 4 Gb (FC EL09; CCIN 5774)	39
Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 16 Gb i 2 ports (FC EN0B; CCIN 577F)	43
Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 ports i 8 Gb (FC EN0Y; CCIN EN0Y)	47
Adaptador PCI Express Ethernet-SR de 10 Gigabits (FC 5769; CCIN 5769)	50
Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748)	54
Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)	57
Adaptador SAS RAID de memòria cau PCIe3 de quatre ports amb 12 GB i 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)	59
Adaptador port SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4)	62
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports i 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F)	64
Adaptador PCIe LP de 2 ports i 10 Gb FCoE (FC 5270; CCIN 2B3B)	67
Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCIe LP de 4 ports (FC 5271; CCIN 5717)	69
Adaptador PCIe LP 10GbE CX4 d'un port (FC 5272; CCIN 5732)	72
Adaptador SX PCIe LP de 2 ports amb 1 GbE (FC 5274; CCIN 5768)	75
Adaptador d'un port PCIe LP 10GbE SR (FC 5275; CCIN 5769)	79
Adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de coure 2x1GbE (FC 5279; CCIN 2B52)	82
Adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE (FC 5280; CCIN 2B54)	85
Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE (FC 5281; CCIN 5767)	86
Adaptador SR PCIe2 LP de dos ports 10 GbE (FC 5284; CCIN 5287)	90
Adaptador de coure PCIe2 LP 10 GbE SFP+ de 2 ports (FC 5286; CCIN 5288)	92
Adaptador FCoE PCIe de 10 Gb de dos ports (FC 5708; CCIN 2B3B)	94
Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX de 4 ports (FC 5717; CCIN 5717)	97
Adaptador Ethernet CX4 PCI Express de 10 gigabits (FC 5732; CCIN 5732)	100
Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports (FC 5767; CCIN 5767)	102
Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI Express de 2 ports (FC 5768; CCIN 5768)	106
Adaptador PCI Express Ethernet-SR de 10 Gigabits (FC 5769; CCIN 5769)	111
Adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 Gigabits (FC 5772; CCIN 576E)	114
Adaptador PCIe2 de 4 ports i 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F)	119
Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE (FC EC29; CCIN EC29)	122
Adaptador PCIe2 LP de 4 ports i 1 GbE (FC EL11; CCIN 576F)	123
Adaptador PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27)	126
Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE (FC EL2M; CCIN 576F)	128

Adaptador SR PCIe2 LP de dos ports 10 GbE (FC EL2P; CCIN 5287)	131
Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10 GbE RoCE (FC EL2Z; CCIN EC29).	132
Adaptador PCIe2 LP 2 x 10Gb FCoE 2 x 1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)	133
Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE (FC EL39; CCIN EC2G)	135
Adaptador PCIe LP de 2 ports i 10GbE SFN5162F (FC EL3A; CCIN EC2H).	137
Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)	140
Adaptador de coure i RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) (FC EL3C; CCIN 2CC1)	142
Adaptador port SAS PCIe3 LP 4 x8 (FC EL60; CCIN 57B4)	144
WAN PCIe de 2 línies amb mòdem (FC EN13, EN14; CCIN 576C).	146
Adaptador PCI Express USB de 4 ports (FC 2728; CCIN 57D1)	147
Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR (FC 5283, FC 5285; CCIN 58E2)	149
Adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)	150
Visió general i especificacions de l'adaptador de memòria flaix d'IBM 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)	150
Instal·lació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)	152
Verificació de la instal·lació de l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) en una màquina virtual Linux.	152
Instal·lació del controlador de dispositiu per a l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)	153
Instal·lació del controlador de dispositius en una VM del sistema operatiu Linux	153
Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge	153
Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge en una VM del sistema operatiu Linux	153
Formatació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)	153
Formatació del dispositiu en una VM del sistema operatiu Linux	154
Utilització de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)	154
El programa d'utilitat rs_info per l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)	154
Verificació de si el programa d'utilitat rs_info s'ha instal·lat en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux.	155
Instal·lació del programa d'utilitat rs_info en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux	155
Execució del programa d'utilitat rs_info en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux.	156
Els camps del programa d'utilitat rs_info	157
Manteniment de les bateries recarregables als adaptadors SAS 57B7, 57CF, 574E i 572F/575C.	159
Reemplaçament de paquets de bateries de memòria cau de controlador de disc SCSI RAID	159
Reemplaçament de la bateria de memòria cau a l'adaptador 571B	160
Reemplaçament del paquet de bateries de memòria cau als adaptadors 571F i 575B	160
Reemplaçament del paquet de bateries de memòria cau als adaptadors 571E, 574F, 2780 o 5708	161
Substitució d'un paquet de bateries	161
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment no simultani 572B	162
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani al conjunt de targetes 572F/575C	164
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani 57B7	165
Substitució d'un paquet de bateries de memòria cau 57CF	166
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani 574E	167
Visualització d'informació sobre bateries recarregables.	168
Avisos	169
Marques registrades	170
Avisos d'emissions electròniques	171
Avisos de classe A.	171
Avisos de classe B.	174
Termes i condicions	177

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)



(L002)



(L003)



or



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 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S o 8246-L2T

Informació sobre la utilització i la gestió d'adaptadors d'interconnexió de components perifèrics (PCI), PCI-X i PCI Express (PCIe) que s'admeten per als sistemes . Podreu conèixer les especificacions i instruccions per a adaptadors específics.

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

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

Dispositiu	Descripció
1912, 5736	Adaptador SCSI Ultra320 de canal dual PCI-X DDR 2.0
1983, 5706	Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X de port
1986, 5713	Adaptador 1 Gb iSCSI TOE PCI-X
2728	Adaptador PCIe USB de 4 ports
4764	Coprocessador criptogràfic PCI-X
4807	Coprocessador criptogràfic PCIe
5717	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de 4 ports
5732	Adaptador Ethernet-CX4 PCI Express de 10 Gb
5748	Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express
5767	Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports
5768	Adaptador Gb Ethernet-SX PCI Express de 2 ports
5769	Adaptador Ethernet-SR PCI Express de 10 Gb
5772	Adaptador Ethernet-LR PCI Express de 10 Gb
5785	Adaptador PCIe EIA-232 asíncron de 4 ports
EC2G i EL39	Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE
EC2H i EL3A	Adaptador SFN5162F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE
EC2J	Adaptador SFN6122F PCIe de 2 ports amb 10 GbE
EC2K	Adaptador SFN5162F PCIe de 2 ports amb 10 GbE

Visió general de la gestió d'adaptadors PCI

Apreneu a utilitzar i gestionar adaptadors PCI (Peripheral Component Interconnect). Especificacions i instruccions sobre adaptadors concrets.

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

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

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

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

Dispositiu	Descripció
2728	Adaptador PCIe USB de 4 ports
4764	Coprocessador criptogràfic PCI-X
4807	Coprocessador criptogràfic PCIe
5717	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de 4 ports
5732	Adaptador Ethernet-CX4 PCI Express de 10 Gb
5748	Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express
5767	Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports
5768	Adaptador Gb Ethernet-SX PCI Express de 2 ports
5769	Adaptador Ethernet-SR PCI Express de 10 Gb
5772	Adaptador Ethernet-LR PCI Express de 10 Gb
5785	Adaptador PCIe EIA-232 asíncron de 4 ports
EC2G i EL39	Adaptador SFN6122F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE
EC2H i EL3A	Adaptador SFN5162F PCIe LP de 2 ports amb 10 GbE
EC2J	Adaptador SFN6122F PCIe de 2 ports amb 10 GbE
EC2K	Adaptador SFN5162F PCIe de 2 ports amb 10 GbE

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 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 PCI (interconnexió de components perifèrics), PCI-X o PCI Express (PCIe) perquè funcionin correctament o tinguin un rendiment òptim. Vegeu Col·locació d'adaptadors PCI per obtenir informació específica sobre quines ranures estan disponibles i quins adaptadors es poden col·locar en aquestes ranures.

Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Aquest tema no cobreix les targetes dependents de plaques posteriors i les targetes d'habilitació RAID que no tenen el format PCI.

Consulteu Informació sobre peces per cercar els números de peça i els codis d'ubicació d'aquests tipus de targetes.

Consulteu a la secció següent els procediments d'habilitació de SAS RAID:

- Controladors SAS RAID per a Linux

Referència relacionada:

 Informació sobre peces

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).

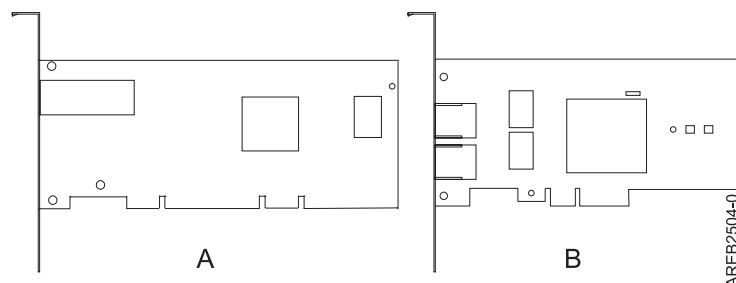


Figura 1. Adaptador PCI-X i adaptador PCIe 4x

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 següent mostra la compatibilitat de les ranures PCIe.

Taula 3. 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.

Dispositius sensibles a l'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 descàrregues. Apreneu a seguir les mesures de precaució que s'indiquen a continuació per tal d'evitar danys en aquests dispositius com a conseqüència de les descàrregues electrostàtiques.

- 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, seguïu 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. Eviteu tocar els components i els connectors d'extrem daurat 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.

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.

En algunes configuracions d'E/S, la funcionalitat d'un adaptador o recurs d'E/S depèn de dues o més ranures físiques. Per exemple, si teniu un adaptador RAID d'amplada doble (FC 2053, 2054 o 2055) que ocupa més de dues ranures d'adaptadors adjacents o dos adaptadors RAID separats que es combinen, les dues ranures físiques han d'estar assignades a la mateixa partició lògica. Per exemple, si instal·leu l'adaptador FC 2053, 2054 o 2055 a la ranura 2, la ranura adjacent 3 no es podrà utilitzar per instal·lar-hi un altre adaptador encara que s'indiqui que la ranura 3 està buida. És important entendre la configuració i la funció proporcionades abans de completar el particionament lògic i l'activació dels recursos implicats.

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.

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.

Referència relacionada:

“Adaptador SAS x4 - PCIe dual (FC 5901; CCIN 57B3)” a la pàgina 17

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5901.

“Adaptador SAS RAID PCIe2 d'1,8 GB de memòria cau de 3 ports i 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)” a la pàgina 19

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5913.

Informació relacionada:

 Particions lògiques
Informació sobre les particions lògiques.

 Canvi de les propietats d'un perfil de partició
Informació sobre el canvi de les propietats d'un perfil de partició utilitzant HMC.
Controladors SAS RAID per al Linux
Informació sobre l'ús i manteniment del Controlador SAS RAID per a Linux.

Informació de l'adaptador PCI per tipus de dispositiu per a 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S o 8246-L2T

Informació tècnica sobre els adaptadors específics que admet el sistema. Els adaptadors es poden identificar mitjançant el codi de característica (FC) o mitjançant el número d'identificació de targeta de client (CCIN).

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe LP de 4 ports Async 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

L'FC 5277 (adaptador PCIe LP de 4 ports EIA-232) és la versió de perfil baix de l'FC 5785 (adaptador PCIe de 4 ports Async 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 asíncrones 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.

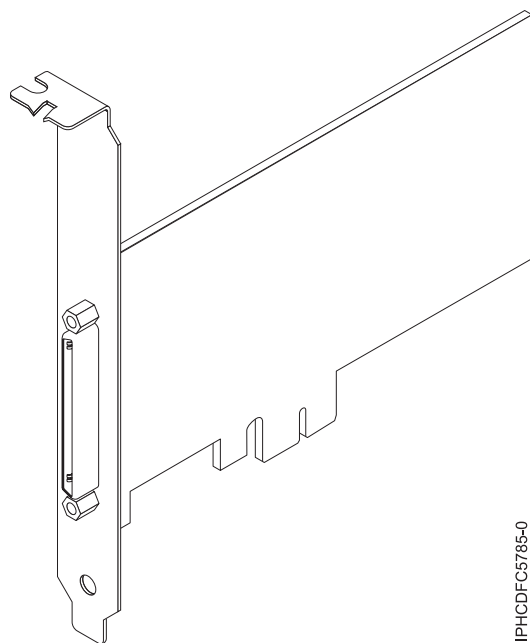


Figura 2. Adaptador

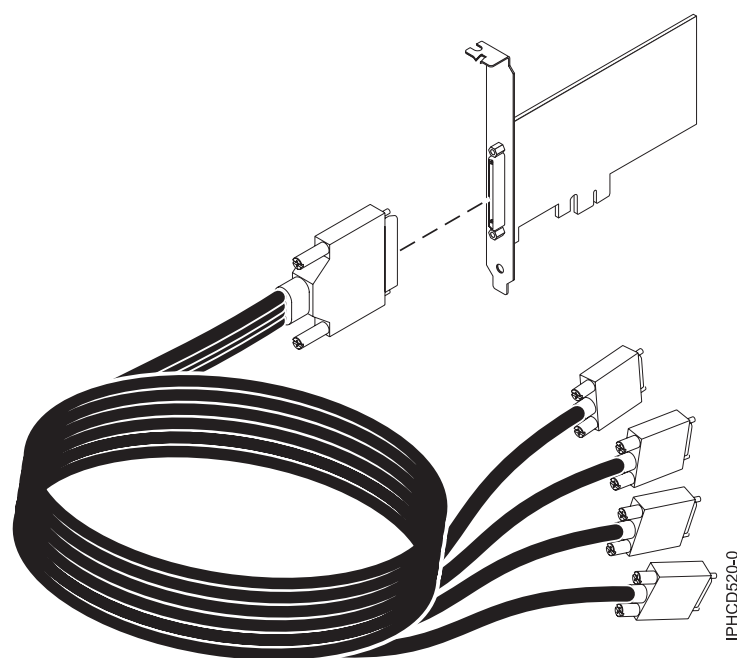


Figura 3. Cable

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

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

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 al següent sistema operatiu:

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versió 5.3 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·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 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 la tecla Retorn.

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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe de 2 ports Async EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5289.

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. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

- FC 5289: Adaptador PCIe de 2 ports Async EIA-232
- FC 5290: Adaptador PCIe LP de 2 ports Async EIA-232 (només contrapunt)

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'amfitrió 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'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 d'FRU d'adaptador

74Y4084 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 1.1

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

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

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

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 6.1 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 5.7 o posterior
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les 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 d'FRU d'adaptador

74Y4085 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 1.1

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

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

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

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 6.1 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 5.7 o posterior
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

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).

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per codi de característica (FC) de l'adaptador 2053 o 2055.

Visió general

L'oferta d'unitat d'estat sòlid basada en PCIe (SSD) consta d'un adaptador PCIe SAS i un mòdul SSD. L'adaptador RAID i SSD SAS és un adaptador d'amplada doble, perfil baix, curt i PCIe x8 que requereix dues ranures PCIe adjacents. Podeu connectar un, dos o quatre mòduls directament a l'adaptador per tal d'evitar utilitzar cap SFF, compartiments SAS de 3,5 polzades o cablatge als allotjaments de discs SAS.

Encara que físicament sigui el mateix adaptador PCIe, hi ha dos codis de dispositiu (FC):

- L'adaptador PCIe RAID i SSD SAS de 3 Gb (FC 2053) designa la utilització d'un adaptador PCIe de perfil baix a les ranures de perfil baix dels models Power 710 Express, Power 720 Express, Power 730 Express i Power 740 Express.
- L'adaptador PCIe RAID i SSD SAS de 3 Gb amb casset intercanviable a cegues (FC 2055) indica que l'adaptador PCIe es troba en un casset intercanviable a cegues de doble amplada i que s'utilitzarà en un calaix d'E/S PCIe 5802 i 5877 amb connexió 12X.

El mòdul SSD de 177 GB amb cel•la empresarial multinivell (EMLC), codi de característica (FC) 1995, permet a les eines de configuració d'IBM realitzar un seguiment de les diferents normes de protecció SSD associades amb el sistema operatiu Linux.

Hi ha diverses opcions de configuració que proporcionen protecció i redundància SSD. Si voleu que hi hagi redundància en un nivell d'adaptador, podeu replicar el mòdul SSD d'un adaptador PCIe RAID i SSD SAS en un mòdul SSD d'un altre adaptador PCIe RAID i SSD SAS que utilitzi el sistema operatiu Linux. Aquesta configuració és recomanable perquè no hi ha cap memòria cau d'escriptura a l'adaptador PCIe RAID i SSD SAS. Amb tot, també es pot utilitzar RAID 5 o RAID 6. Si desitgeu RAID 0, cal que repliqueu el mòdul SSD a través del sistema operatiu. Assegureu-vos que si cal substituir o moure un mòdul SSD, caldrà extreure l'adaptador PCIe RAID i SSD SAS on es troba el mòdul SSD del servidor o del calaix d'E/S per tal de poder accedir al mòdul SSD. Aquesta acció és diferent de les configuracions SSD de 69 GB, que poden utilitzar la capacitat del compartiment SAS per extreure i substituir un mòdul SSD sense extreure l'adaptador PCI SAS associat.

Si no desitgeu tenir redundància d'adaptador PCIe RAID i SSD SAS, i voleu seguir protegint el contingut del mòdul SSD, l'adaptador PCIe RAID i SSD SAS pot proporcionar protecció de nivell RAID 5 o RAID-6 a l'adaptador PCIe. RAID 10 no és compatible amb l'adaptador PCIe RAID i SSD SAS. La capacitat de canvi en calent es pot utilitzar de forma opcional amb RAID 5 però el mòdul SSD de recanvi ha d'estar al mateix adaptador PCIe RAID i SSD SAS.

La imatge següent mostra l'adaptador.

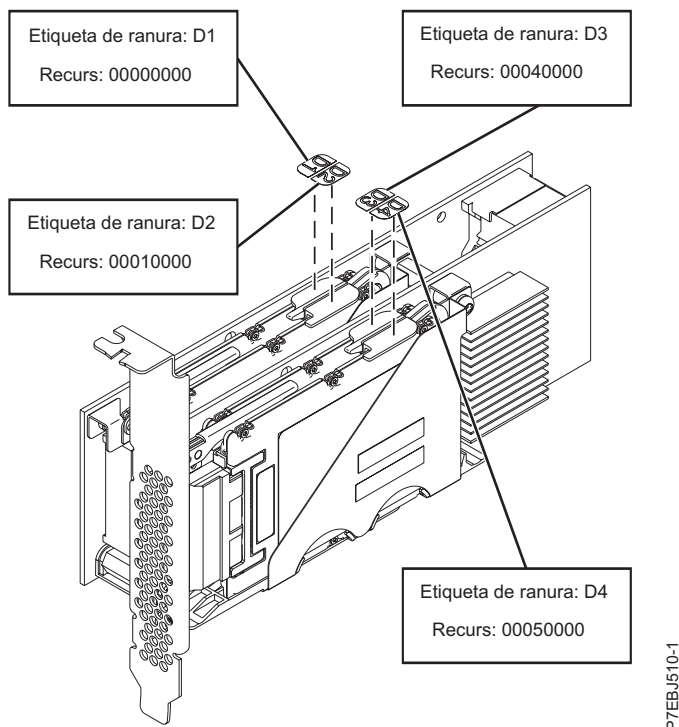


Figura 4. Adaptador SAS RAID PCIe Dual - x4 de 3 Gb

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 d'FRU d'adaptador

FRU 74Y6406 de baix perfil

FRU 74Y6409 d'alçada completa

(Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Número FRI (CCIN 58B2) de mòdul SSD

Unitat d'estat sòlid de factor de forma petita de 1,8 polzades i 177 GB en adaptador PCIe SAS RAID i SSD

FRU 43W7749

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe x8

Requisit de ranures

Dos ranures PCIe x8 per adaptador. (L'adaptador es connecta físicament en una ranura i cobreix la ranura adjacent de l'esquerra.)

Cables

No cal cap cable.

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

- Els adaptadors PCIe i els seus mòduls associats SSD s'admeten a les unitats del sistema IBM Power 710 Express, IBM Power 720 Express, IBM Power 730 Express, IBM Power 740 Express i IBM Power 750 Express o als calaixos d'E/S PCIe 12X dels dispositius 5802 i 5877 quan es connecten a IBM Power 720 Express, IBM Power 740 Express, IBM Power 750 Express, IBM Power 770 i IBM Power 780.
- L'adaptador no s'admet a les unitats de sistema IBM Power 770 i IBM Power 780. No s'admet als calaixos d'E/S PCIe 5803 i 5873 de dispositiu connectats a 12X. No s'admet a servidors POWER6.
- Cada mòdul SSD (blocs de 528 bytes) amb format RAID proporciona fins a 177 GB de capacitat en un entorn Linux. Els mòduls també es poden tenir format JBOD (blocs de 512 bytes) i proporcionar un màxim de 200 GB de capacitat en un entorn un entorn Linux . La formatació de RAID proporciona una integritat de dades addicional i l'opció d'utilitzar RAID 0 (quan es repliquen mòduls SSD a nivell de sistema operatiu), RAID 5 o RAID 6.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5, amb l'actualització 5 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, amb el Service Pack 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, amb el Service Pack 1 o posterior
- VIOS
 - VIOS versió 2.2 o posterior

Aquest adaptador necessita els controladors següents:

- iprutils versió 2.2.21 i controlador ipr versió 2.2.0.3 (o posterior) per a kernels RHEL5
- iprutils versió 2.2.21 i controlador ipr versió 2.2.0.3 (o posterior) per a kernels SLES10
- iprutils versió 2.2.21 i controlador ipr versió 2.4.3 (o posterior) per a kernels SLES11

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).

Cables

Cap

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5903 i FC 5805.

Visió general

L'adaptador PCI SAS RAID Express (PCIe) Dual 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 5903 ó 5805 té una memòria cau d'escriptura 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 5903 ó 5805 proporcionen dades de memòria cau d'escriptura duplicada i paritat de RAID duplicat entre els dos adaptadors. Si la parella 5903 ó 5805 està trencada, la memòria cau d'escriptura s'inhabilitarà.

Important: Consulteu el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

El dispositiu 5903 ó 5805 admet unitats de disc SAS SFF (factor de format petit) ubicades en un calaix d'E/S PCIe 12X 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 5903 ó 5805 conté un LED ((C) a Figura 5 a la pàgina 15) 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 substituïu 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 5 a la pàgina 15 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 el tema Visualització d'informació sobre bateries recarregables abans de treure el paquet de bateries de la memòria cau.

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.

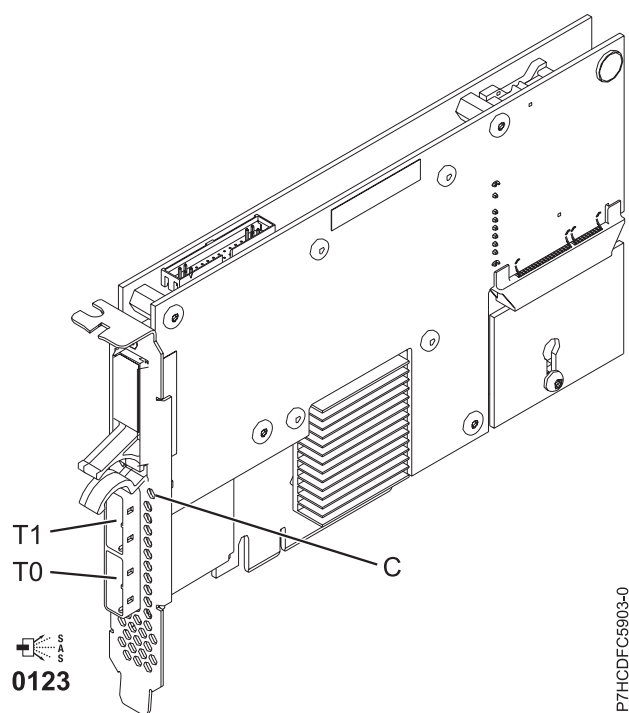


Figura 5. Adaptador SAS RAID PCIe Dual - x4 de 3 Gb

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

46K4735 (Dissenyat per complir el requisit RoHS..)

Número d'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

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 4, amb l'actualització 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux versió 5, amb l'actualització 2 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, amb el Service Pack 2 o posterior
- 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

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).

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 [Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

 [Informació sobre peces](#)

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5901.

Visió general

L'adaptador PCI SAS PCI Express (PCIe) Dual 4x és un adaptador de curt de 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 al sistema operatiu Linux. El sistema operatiu El sistema operatiu 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'Linux. L'

Important: Consulteu el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

El dispositiu 5901 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).

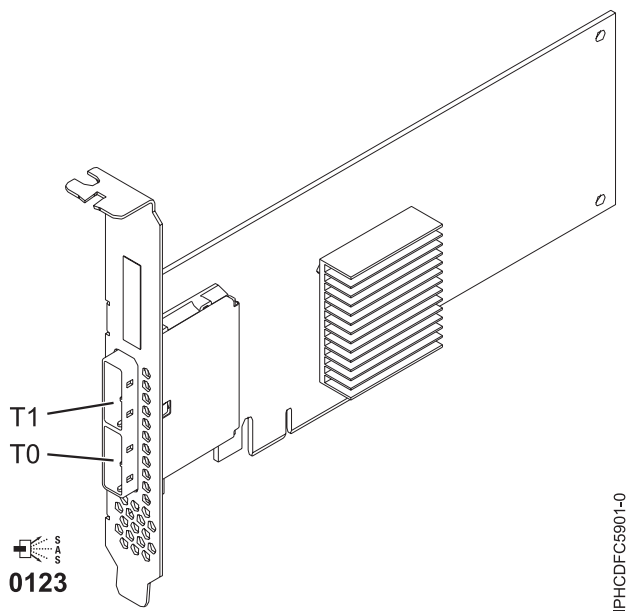


Figura 6. Adaptador SAS PCIe Dual - x4

Especificacions

Element

Descripció

Número d'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

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

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

- 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

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 del sistema operatiu:

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

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

Tasques relacionades:



Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

“Consideracions important sobre el particionament amb configuracions de doble ranura i multiadaptador” a la pàgina 4

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



Pàgina web de prerequisits d'IBM



Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador SAS RAID PCIe2 d'1,8 GB de memòria cau de 3 ports i 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)

Informació referent a les 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.

L'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 7 a la pàgina 21 que mostra l'adaptador FC 5913.

Els sistemes que executen el sistema operatiu Linux admeten tenir els dos dispositius 5913 al mateix sistema o partició, o en dos sistemes o particions separats.

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 d'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 situades als calaixos d'E/S 12X PCIe FC 5887 EXP24S, FC 5886 EXP12S, FC 5802 o calaixos d'E/S PCIe 12X FC 5803. Es pot connectar un màxim de tres models EXP24S o de sis EXP12S, o una combinació de tots dos models, al mateix parell FC 5913.

Nota: Si les SSD estan instal·lades en un dels calaixos FC 5886 EXP12S, aleshores no es permet connectar (o executar-lo en cascada) un segon FC 5886 al primer FC 5886 d'aquest port.

- 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.
- Si l'FC 5913 controla les unitats instal·lades a l'FC 5802 o a l'FC 5803, aleshores, els parells d'adaptador FC 5913 s'han d'ubicar en aquest FC 5802 o FC 5803. 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 o un FC 5886 EXP12S 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 d'E/S EXP24S o EXP12S.

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.
- 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 l'FC 5803 o a l'FC 5873.

La imatge següent mostra l'adaptador.

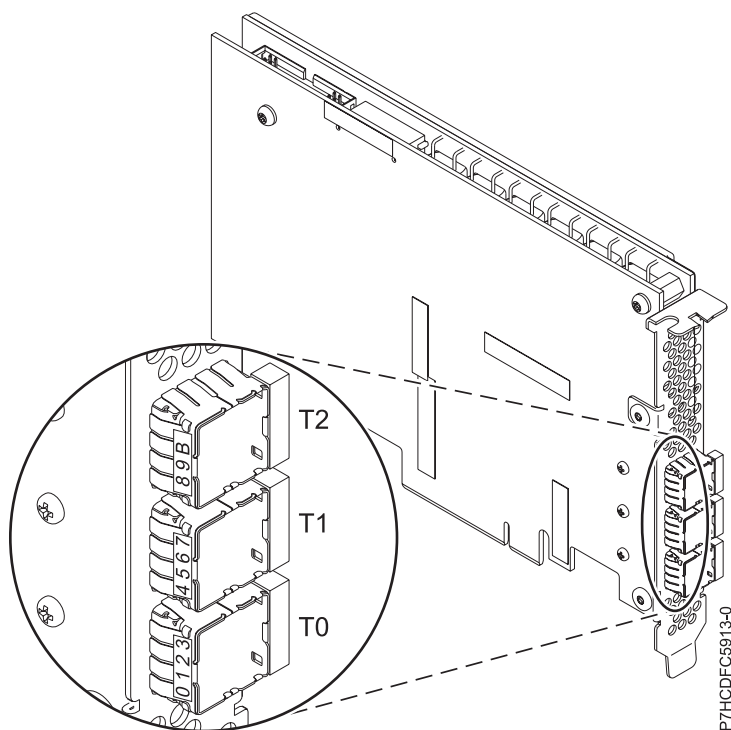


Figura 7. Adaptador 5913

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 per a POWER o posterior
- Red Hat Enterprise Linux 5.7 per a POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (amb el paquet d'actualitzacions)
- SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

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 5913, comproveu que s'estigui aplicant el darrer codi SES (System Enclosure Services) al model FC 5886 abans de connectar-lo a l'adaptador FC 5913, consulteu el lloc web d'IBM Prerequisites.
- 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.

Restriccions de POWER6

Si esteu instal·lant el model FC 5913 en un servidor POWER6, s'apliquen les restriccions següents:

- L'adaptador FC 5913 no s'admet a les unitats de sistema POWER6 i cal situar-lo a les unitats d'expansió d'E/S connectades a les unitats del servidor.
- L'adaptador FC 5913 no s'admet per controlar les unitats d'origen de càrrega o d'engegada en sistemes POWER6.

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.

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

“Consideracions important sobre el particionament amb configuracions de doble ranura i multiadaptador” a la pàgina 4

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

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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. Aquest adapter equival funcionalment a l'adaptador SAS PCI-X FC 5912

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 al sistema operatiu Linux. El sistema operatiu 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'Linux. L'L'

Important: Consulteu el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

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).

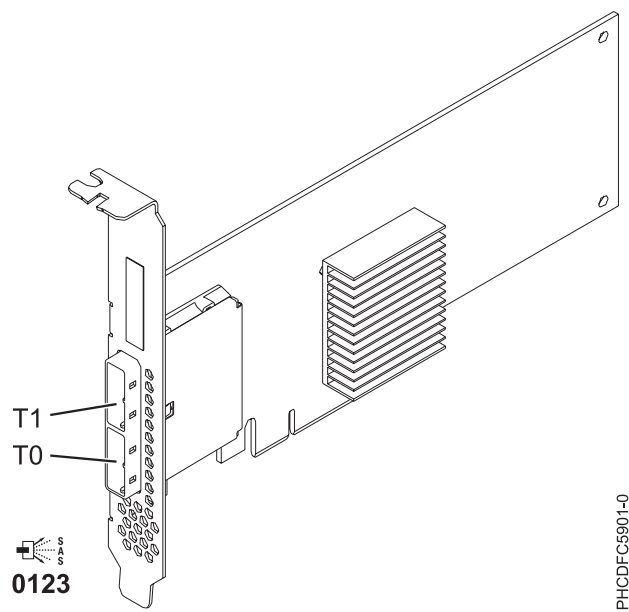


Figura 8. Adaptador SAS x4 - PCIe LP dual

Especificacions

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

Número d'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

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

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

- 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

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 del sistema operatiu:

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

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

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 [Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

 [Informació sobre peces](#)

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb LP (FC EL2K; CCIN 57C4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL2K.

Visió general

L'FC EL2K és l'adaptador SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb LP, que és el mateix adaptador que l'FC ESA2. Aquest adaptador s'ha dissenyat per donar suport a sistemes 8246-L1S i 8246-L2S.

L'adaptador SAS RAID PCI Express de la 2a generació (PCIe2) de dos ports i 6 Gb proporciona funcions d'alt rendiment del controlador SSD (unitats d'estat sòlid) que utilitzen la tecnologia PCIe2. L'adaptador no disposa d'una memòria cau d'escriptura i, per tant, la parella amb un altre adaptador SAS RAID PCIe2 (FC ESA1, FC ESA2 o FC EL2K) és opcional. Aquesta acció pot proporcionar redundància i millora del rendiment al controlador. No hi ha cap bateria a l'adaptador que requereixi manteniment.

L'adaptador SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb admet només SSD. Aquest adaptador no admet les unitats de disc dur (HDD). Els dispositius SSD de 69 GB no estan admesos.

L'adaptador proporciona dos mini connectors SAS d'alta densitat (HD) per connectar les SSD dels calaixos d'E/S 12X PCIe FC 5887 EXP24S, FC 5802 o FC 5803. S'utilitzen cables SAS X, YO o AT amb connectors HD per connectar-los a aquests calaixos. Es poden controlar un màxim 18, 26 o 24 SSD segons els calaixos d'E/S que s'estiguin utilitzant. Es pot controlar un calaix com a màxim. El calaix d'E/S 12X PCIe FC 5802 té un màxim de 18 SSD. El calaix d'E/S PCIe FC 5803 té un màxim de 26 SSD. El calaix FC 5887 EXP24S té un màxim de 24 SSD. Si les SSD se situen en l'FC 5802 o l'FC 5803, cal que almenys un dels parells d'adaptadors de control estigui en aquest FC 5802 o FC 5803.

Un sol adaptador o un parell d'adaptadors proporcionen configuracions RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 per a sistemes o particions que executin el sistema operatiu Linux i el servidor d'entrada i sortida virtual (VIOS). Els adaptadors SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb no admeten JBOD. Els sistemes o particions que executen el sistema operatiu Linux i el VIOS proporcionen la prestació de rèplica (LVM - gestor de volums lògics).

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 d'FRU d'adaptador

00J0551 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe2, x8, de perfil baix per adaptador.

Cables

S'utilitzen cables SAS X , YO, o AT específics amb connectors HD per connectar als calaixos d'expansió.

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 proporcionats

- Adaptador SSD SAS d'alt rendiment sense memòria cau d'escriptura
- Parella opcional (IOA d'emmagatzematge de multiiniciador i alta disponibilitat o dual)
- S'admet el protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i el protocol de gestió en sèrie (SMP).

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux
- Novel SUSE Linux Enterprise Server
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador SAS RAID PCIe2 de dos ports i 6 Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) ESA1.

Visió general

L'FC ESA1 és un adaptador d'altura completa i l'FC ESA2 és un adaptador de perfil baix. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

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

L'adaptador SAS RAID PCI Express de la 2a generació (PCIe2) de dos ports i 6 Gb proporciona funcions d'alt rendiment del controlador SSD (unitats d'estat sòlid) que utilitzen la tecnologia PCIe2. L'adaptador no disposa d'una memòria cau d'escriptura i, per tant, la parella amb un altre Adaptador SAS RAID PCIe2 de port dual i 6 Gb (ja sigui FC ESA1 o FC ESA2) és opcional. Aquesta acció pot proporcionar redundància i millora del rendiment al controlador. No hi ha cap bateria a l'adaptador que requereixi manteniment.

El model Adaptador SAS RAID PCIe2 de port dual i 6 Gb només admet SSD. Aquest adaptador no admet les unitats de disc dur (HDD). Els dispositius SSD de 69 GB no estan admesos.

L'adaptador proporciona dos mini connectors SAS d'alta densitat (HD) per connectar les SSD ubicades als calaixos d'E/S 12X PCIe FC 5887 EXP24S, FC 5802 o FC 5803. S'utilitzen cables SAS X , YO o AT amb connectors HD per connectar-los a aquests calaixos. Es poden controlar un màxim 18, 26 o 24 SSD segons els calaixos d'E/S que s'utilitzin. Només es pot controlar un calaix. El calaix d'E/S 12X PCIe FC 5802 té un màxim de 18 SSD. El calaix d'E/S PCIe FC 5803 té un màxim de 26 SSD. El calaix FC 5887 EXP24S té un màxim de 24 SSD. Si les SSD se situen en l'FC 5802 o l'FC 5803, cal que almenys un dels parells d'adaptadors de control estigui en aquest FC 5802 o FC 5803.

Un sol adaptador o un parell d'adaptadors proporcionen configuracions RAID 0, RAID 5, RAID 6 i RAID 10 per a sistemes i particions que executen el sistema operatiu Linux i el VIOS. Els sistemes o particions que executen el sistema operatiu Linux i el VIOS proporcionen la prestació de rèplica (LVM).

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 d'FRU d'adaptador

00E6727 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2.0 x8

Requisit de ranures

Una ranura PCIe2, x8, per adaptador.

Cables

S'utilitzen cables SAS X , YO, o AT específics amb connectors HD per connectar als calaixos d'expansió.

Voltatge

3,3 V

Format

Regular, 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

- Adaptador SSD SAS d'alt rendiment sense memòria cau d'escriptura
- Parella opcional (IOA d'emmagatzematge de multiiniciador i alta disponibilitat o dual)
- S'admet el protocol SAS SCSI en sèrie (SSP) i el protocol de gestió en sèrie (SMP).

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 per a POWER o posterior
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 per a POWER o posterior
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (amb el paquet d'actualitzacions)
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe2 LP de canal de fibra amb 2 ports i 8 Gb (FC 5273 i FC EL2N; CIN 577D)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb els codis de característica (FC) 5273 i EL2N.

Visió general

Els FC 5273 i EL2N són el mateix adaptador amb diferents codis de característica. L'FC 5273 és un adaptador d'altura completa i l'FC EL2N és un adaptador 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 imatge següent mostra l'adaptador:

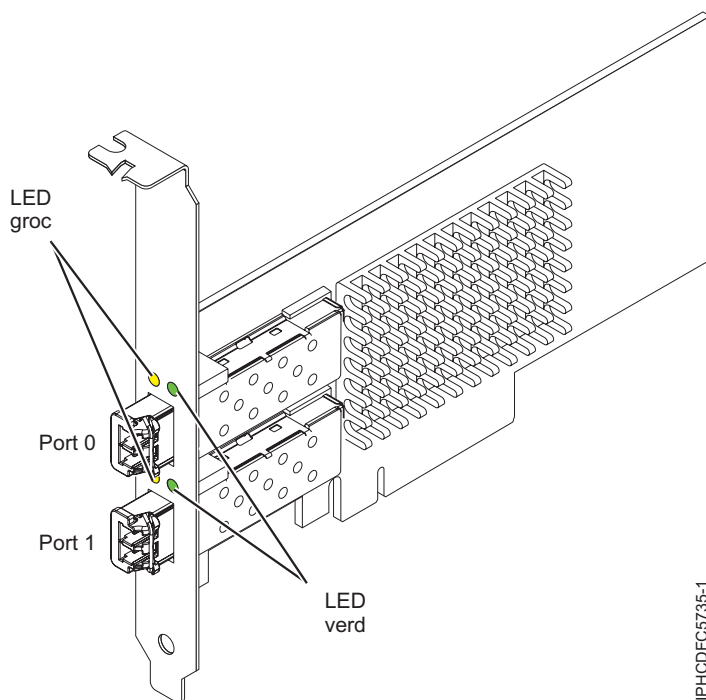


Figura 9. Adaptador 5273

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 d'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 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 tres tipus diferents de cables en les tres velocitats d'enllaç diferents.

Taula 4. Distàncies admeses pels cables

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

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 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 per a POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (amb el paquet d'actualitzacions)

- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

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 5 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 5. 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 6. 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 6. 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)	Dueu a terme el procediment de diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)	Dueu a terme el procediment de diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor	Dueu a terme el procediment de diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de POST	Dueu a terme el procediment de diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Intermitent	Procés de POST en curs	Cap
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament	Dueu a terme el procediment de diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament	Dueu a terme el procediment de diagnòstics del sistema operatiu 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

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 addicionals (per

exemple, el dispositiu DAR (encaminador de bateria de discs) associat 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express 8 Gigabit Fibre Channel de dos ports (FC 5735; CCIN 577D)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5735.

Visió general

L'adaptador de canal de fibra PCI Express dual de 8 Gigabits 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 i 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 imatge següent mostra l'adaptador:

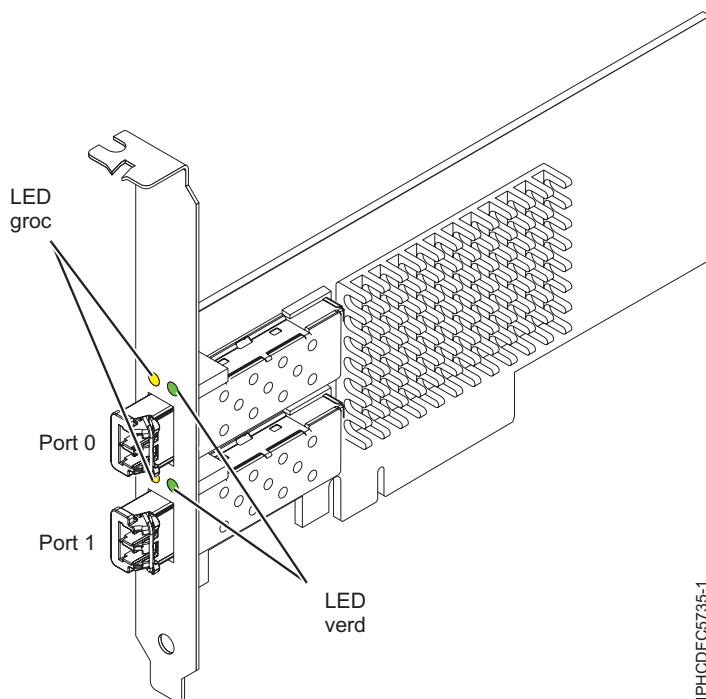


Figura 10. Adaptador 5735

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 d'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/km
- OM2: fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz/km
- OM1: fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz/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 tres tipus diferents de cables en les tres velocitats d'enllaç diferents.

Taula 7. Distàncies de cables admeses per velocitat d'enllaç

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

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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 per a POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (amb el paquet d'actualitzacions)
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

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 8 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 8. 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 9 a la pàgina 34. 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)	Dueu a terme els diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)	Dueu a terme els diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor	Dueu a terme els diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de POST	Dueu a terme els diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Apagada	Intermitent	Procés de POST en curs	Cap
Encès	Apagada	Anomalia durant el funcionament	Dueu a terme els diagnòstics del sistema operatiu Linux.
Encès	Encès	Anomalia durant el funcionament	Dueu a terme els diagnòstics del sistema operatiu 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

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 addicionals (per exemple, el dispositiu DAR associat amb el FASTT 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 per assegurar-vos que el nou adaptador funcionarà de la manera esperada.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express 4 Gigabit Fibre Channel de dos ports (FC 5774; CCIN 5774)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5774.

Visió general

L'adaptador PCI Express 4 Gigabit Fibre Channel de dos ports 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.

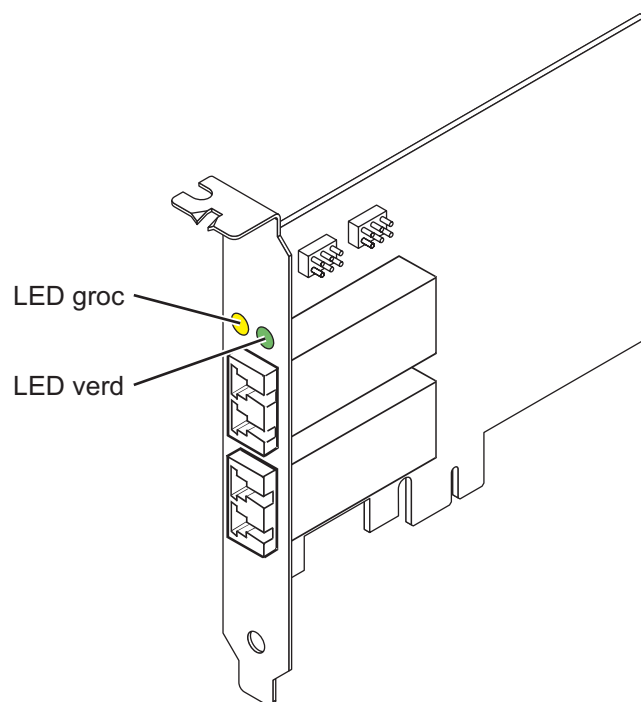


Figura 11. Adaptador 5774

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

10N7255*

* Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Número d'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

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

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 per a POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 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 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.

Taula 11. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat
Apagada	Apagada	Anomalia d'atenció (la placa no respon)
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de la POST
Apagada	Intermitent	Procés de POST 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

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

LED verd	LED groc	Estat
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
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

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 12. No canvieu els valors de pont per a una instal·lació estàndard.

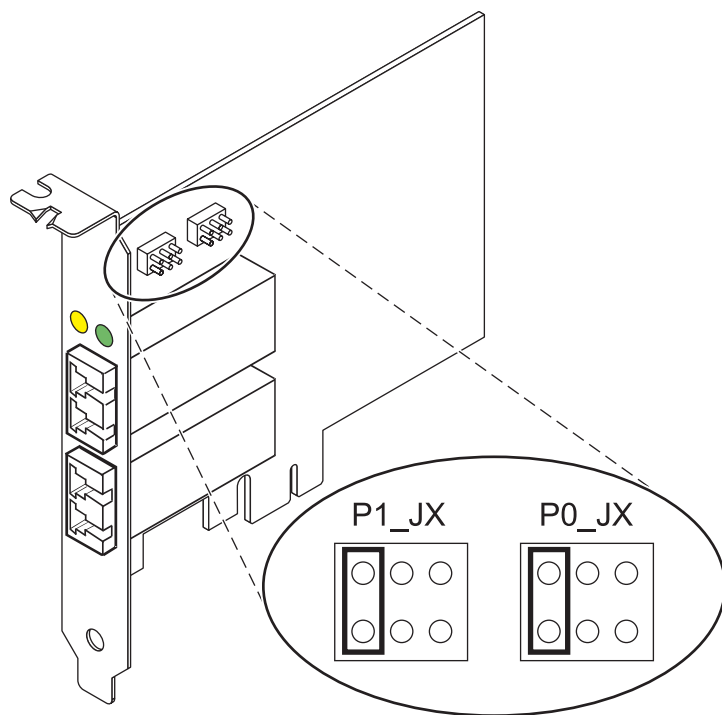


Figura 12. Pont d'ID de dispositiu

Substituir adaptadors HBA intercanviables en calent

Els adaptadors de bus d'amfirió (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.

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Els models FC 5774 i FC EL09 són el mateix adaptador amb el mateix CCIN. L'FC EL09 és un adaptador de perfil baix i l'FC 5774 és un adaptador d'altura completa. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

- FC EL09: Adaptador de canal de fibra PCIe LP de 2 ports i 4 Gb
- FC 5774: Adaptador PCI Express 4 Gigabit Fibre Channel de dos ports

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.

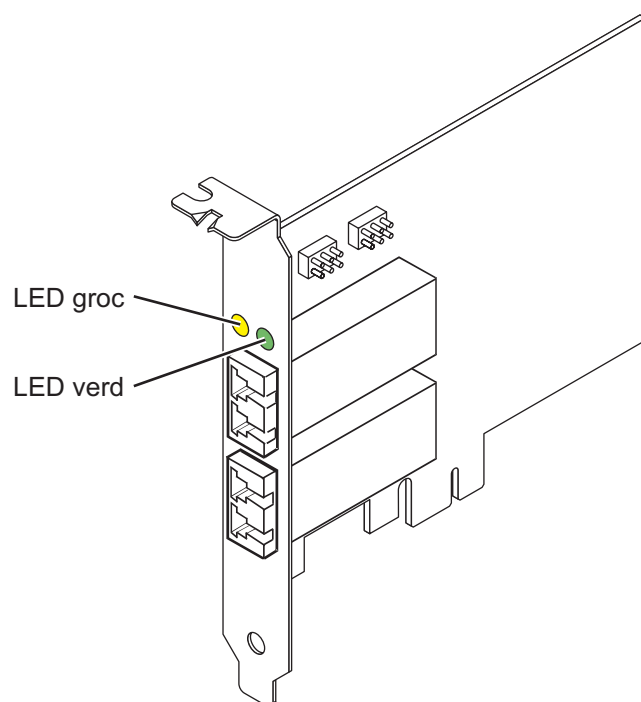


Figura 13. Adaptador EL09

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

74Y2270*

* Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Número d'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

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

- SUSE Linux Enterprise Server
- Red Hat Enterprise Linux
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

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 12 a la pàgina 42 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 12. 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'autoprovva d'encesa (POST) i els seus resultats a: Taula 13. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes.

Taula 13. Condicions de la POST i resultats

LED verd	LED groc	Estat
Apagada	Apagada	Anomalia d'atenció (la placa no respon)
Apagada	Encès	Anomalia de POST (la placa no respon)
Apagada	Parpelleig lent	Anomalia d'atenció del monitor
Apagada	Parpelleig ràpid	Anomalia de la POST
Apagada	Intermitent	Procés de POST 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
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

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 14 a la pàgina 43. No canvieu els valors de pont per a una instal·lació estàndard.

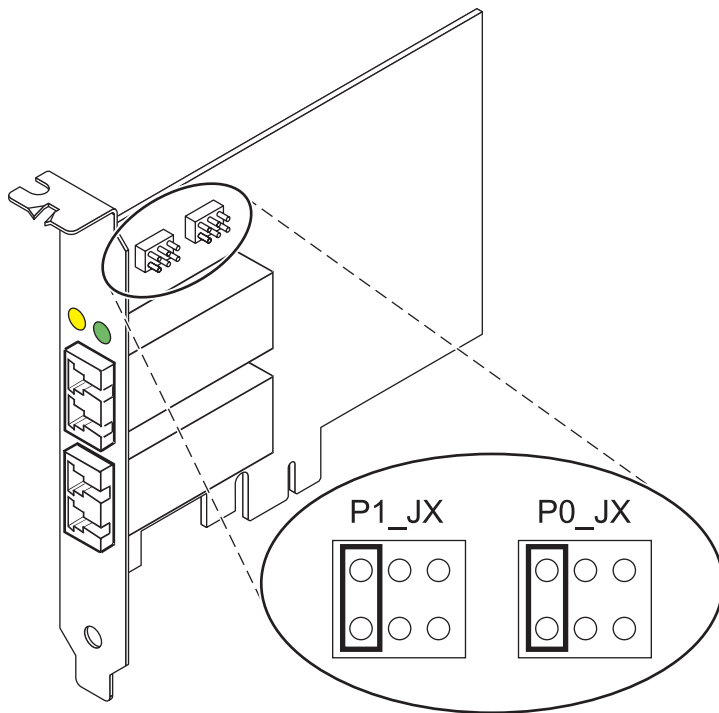


Figura 14. Pont d'ID de dispositiu

Substituir adaptadors HBA intercanviables en calent

Els adaptadors de bus d'amfritrió (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.

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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 2 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.

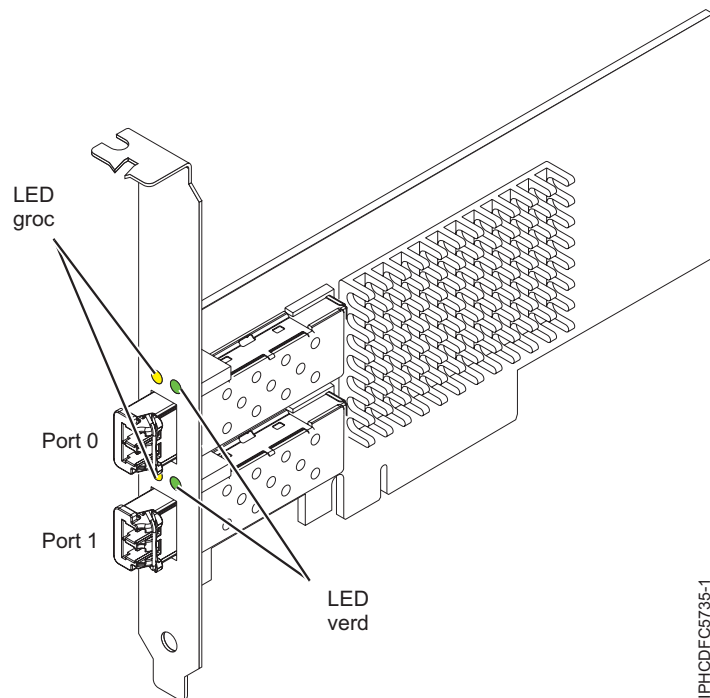


Figura 15. Adaptador EN0B

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

74Y2221 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número d'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 14. 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

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 15 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 15. 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 16. Aquests estats poden servir per a identificar els estats anòmals o els problemes.

Taula 16. 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
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

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors 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 17.

Figura 16 mostra l'adaptador.

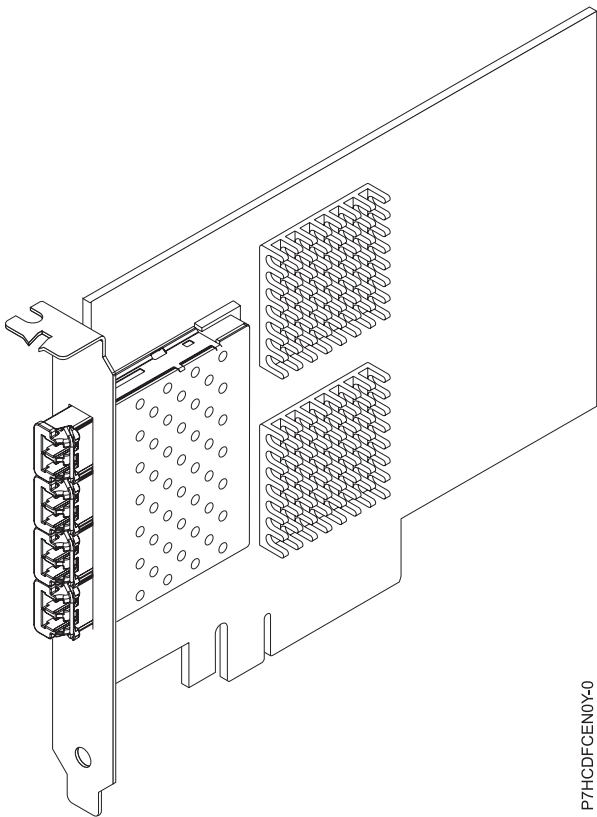


Figura 16. Adaptador PCIe2 LP 8 Gb Fibre Channel de quatre ports

Taula 17. Indicacions dels LED

Estat del maquinari	LED groc (8 Gbps)	LED verd (4 Gbps)	LED ambre (2 Gbps)	Comentaris
Apagada	Apagada	Apagada	Apagada	
Encén (abans de la inicialització del microprogramari)	Encès	Encès	Encès	
Encén (després de la inicialització del microprogramari)	Intermitent	Intermitent	Intermitent	Tots intermitents a l'hora.

Taula 17. Indicacions dels LED (continuació)

Estat del maquinari	LED groc (8 Gbps)	LED verd (4 Gbps)	LED ambre (2 Gbps)	Comentaris
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 d'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

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

- La prestació NPV 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/km
- OM2 - fibra de 50/125 micres multimode, amplada de banda de 500 MHz/km
- OM1 - fibra de 62,5/125 micres multimode, amplada de banda de 200 MHz/km

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

Taula 18. Distàncies admeses pels cables

Velocitat	Tipus de cable i distància		
	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)

Com que hi ha diferents mides de nuclis, connecteu els cables OM1 només a altres cables OM1. Per obtenir els millors resultats, assegureu-vos que els cables OM2 no es connectin 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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 per a POWER o posterior.
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 per a POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior.
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express Ethernet-SR de 10 Gigabits (FC 5769; 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) 5769.

Visió general

L'adaptador PCIe Ethernet-SR de 10 Gigabits és un controlador d'interfície de xarxa (NIC) de fibra d'alt rendiment i perfil baix. 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. La imatge següent mostra l'adaptador.

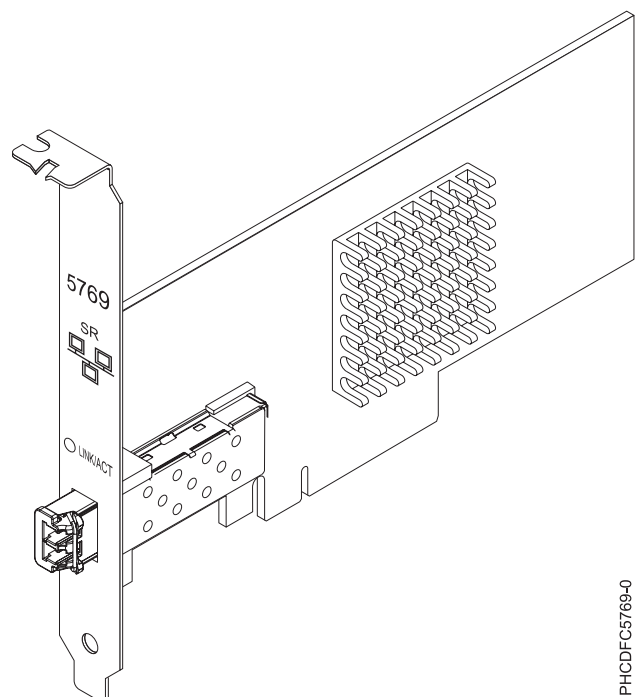


Figura 17. adaptador PCIe Ethernet-SR de 10 Gigabits

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

Taula 19. LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç correcte, sense activitat
	Intermitent	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*
*L'absència d'enllaç pot ser causada per un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuració.		

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

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

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 pïus 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 RDDB i RDMAC iWARP (només l'Linux)
- API: RNIC-PI, kDAPL i Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (només Linux)
- Suport complet de programari iSCSI i d'iniciador de maquinari (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).

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5, actualització 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 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.

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 20. 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
		200	de 2 a 33
50 µm MMF	LC	400	de 2 a 66
		500	de 2 a 82
		2.000	de 2 a 300

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 52.

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 Retorn.

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 l'apartat Taula 20.
- 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748)

Informació referent a les característiques, requisits, notes d'instal·lació i consells de resolució de problemes de l'Accelerador de gràfics POWER GXT145 PCI Express.

Visió general

Aquest adaptador PCI Express té dos codis de característica associats:

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

L'adaptador POWER GXT145 PCI Express 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 18 es veu l'adaptador i els connectors.

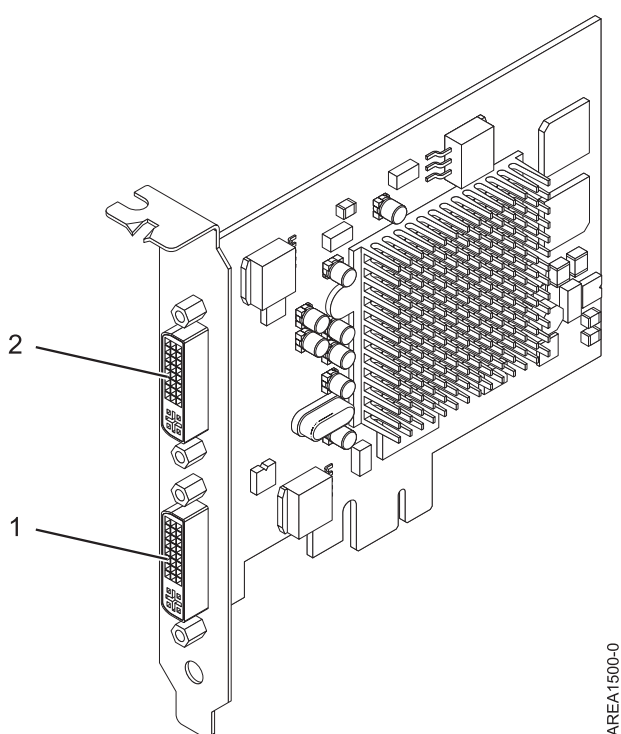


Figura 18. POWER GXT145 PCI Express

- 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.

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)
5748	5748	10N7756*
*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. 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.
- 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

L'adaptador és compatible als següents sistemes operatius:

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 a les versions següents dels sistemes operatius:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

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. Les instruccions són a: "Instal·lar l'adaptador" a la pàgina 56. 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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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 POWER GXT145 PCI Express 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 segons les instruccions que trobareu .
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 POWER GXT145 PCI Express estigui instal·lat escrivint l'ordre següent i prement després la tecla Retorn:

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

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 POWER GXT145 PCI Express.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)

Informació sobre les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EJ0J.

Visió general

L'adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb és un adaptador SAS RAID PCI Express (PCIe), de la tercera generació que té un perfil baix, amb un factor de format curt però que s'empaqueta amb una instal·lació d'altura completa. 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 mini connectors 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 19 a la pàgina 58 mostra l'adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb.

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 multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual) a les particions Linux.

Important: Consulteu el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

Figura 19 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.

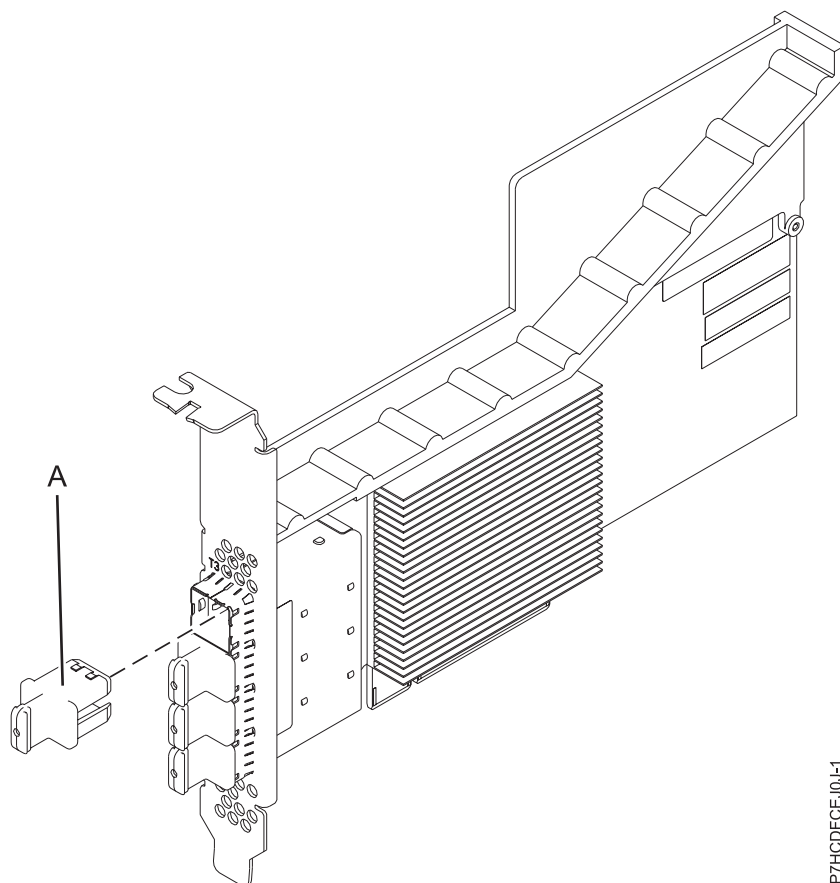


Figura 19. Adaptador RAID SAS PCIe3

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E7167 (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

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
- 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 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versió més recent d'iprutils es pot descarregar del lloc web de les eines de servei i productivitat per a IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

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 20 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.

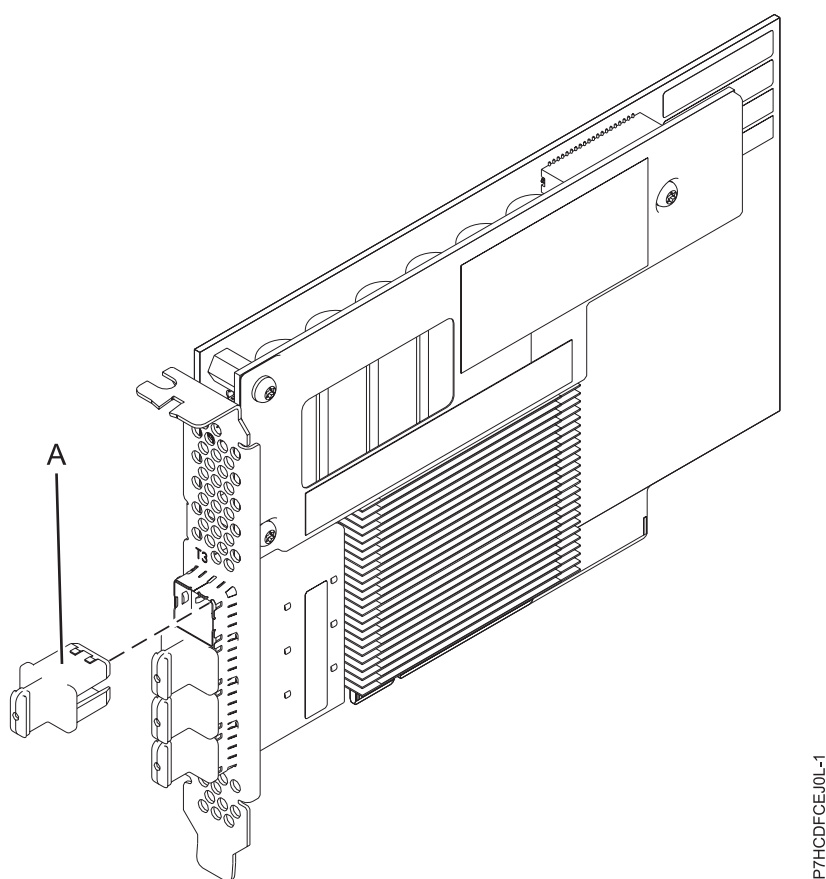


Figura 20. Adaptador SAS RAID PCIe3 amb 12 GB memòria cau i 6 Gb

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.

L'FC EJ0L és un adaptador curt d'amplada única i altura completa. La Figura 20 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 el sistema operatiu Linux admeten tenir els dos dispositius EJ0L al mateix sistema o partició, o en dos sistemes o particions separats.

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 d'FRU d'adaptador

00FW844 (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 l'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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.

- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versió més recent d'iprutils es pot descarregar del lloc web de les eines de servei i productivitat per a IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

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

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) EJ10.

Visió general

L'adaptador port SAS PCIe3 4 x8 és un adaptador SAS RAID de la 3a generació PCI Express (PCIe), que té un perfil baix, amb un factor de format curt però que s'empaqueta amb una instal·lació d'altura completa. 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 mini connectors 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. Figura 21 a la pàgina 63 mostra l'adaptador port SAS PCIe3 4 x8.

Per cada adaptador es poden connectar com a màxim quatre DVD o unitats de cinta fent servir quatre cables AE1 (FC ECBY). Es poden connectar vuit DVD o unitats de cinta utilitzant 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 el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

Figura 21 a la pàgina 63 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.

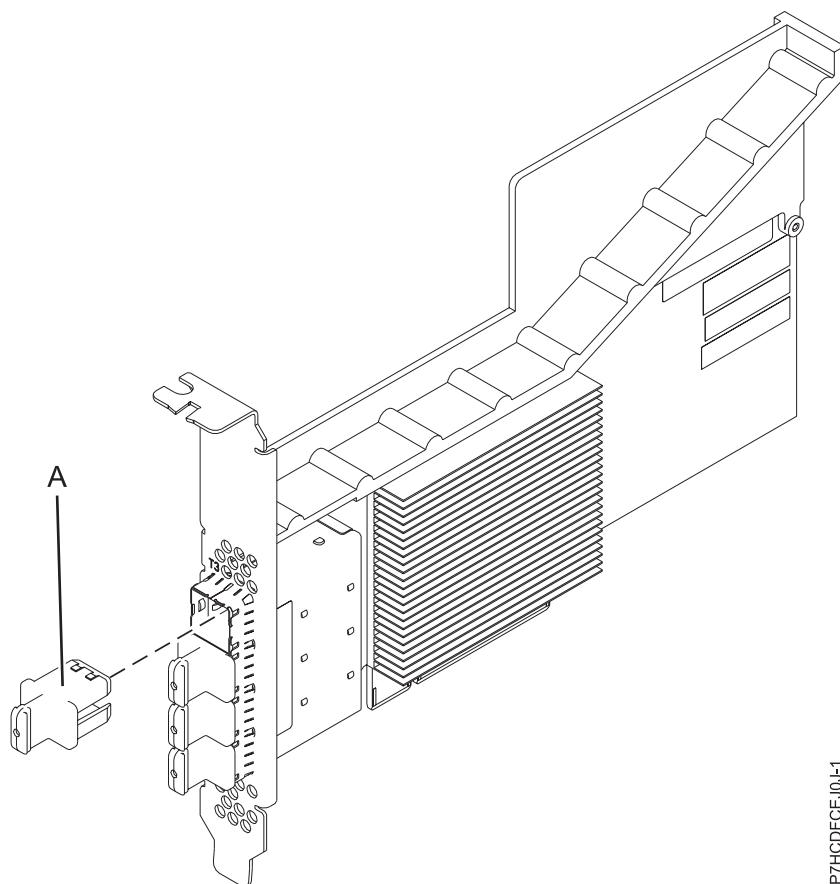


Figura 21. Adaptador port SAS PCIe3 4 x8

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E7167 (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 AE1 o YE1 específics amb connectors HD nous per connectar a l'adaptador als dispositius SAS.

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 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 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versió més recent d'utils es pot descarregar del lloc web de les eines de servei i productivitat per a IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

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

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5260.

Visió general

L'FC 5260 i l'FC 5899 són el mateix adaptador amb diferents codis de característica. L'FC 5260 és un adaptador de perfil baix i l'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 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'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

Element

Descripció

Número d'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

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.

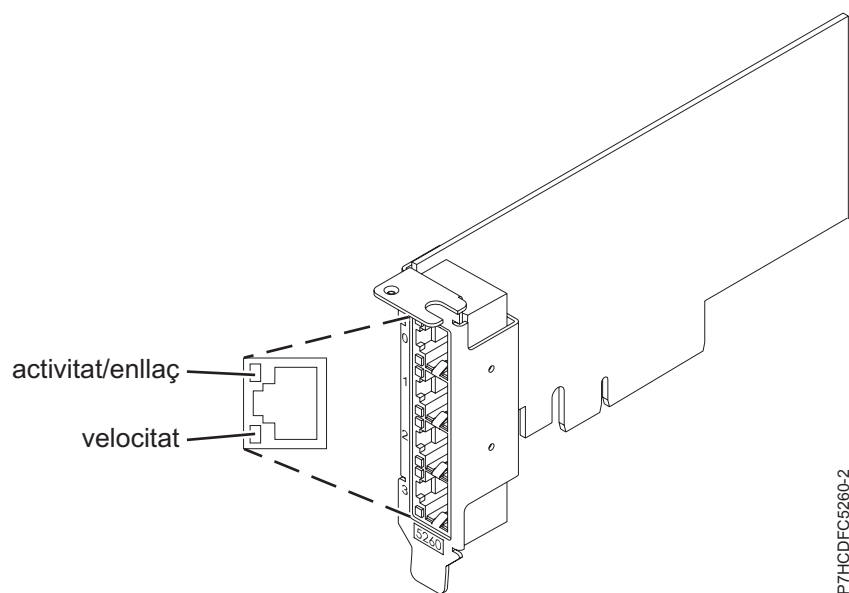


Figura 22. Adaptador

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. Figura 22 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 21 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

Taula 21. 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

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.2 o posterior.
- Red Hat Enterprise Linux versió 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (amb el paquet d'actualitzacions)
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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.

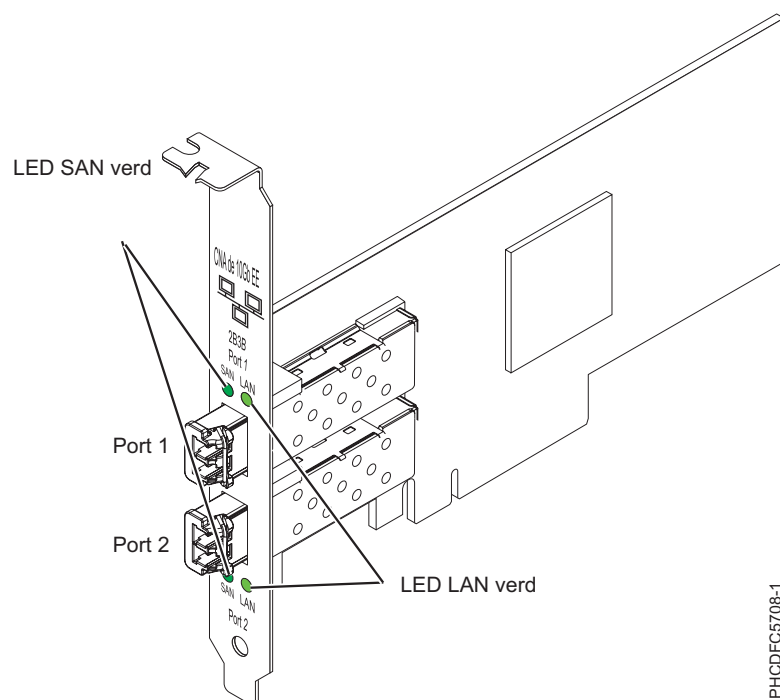


Figura 23. Adaptador de dos ports FCoE PCIe de 10 Gb

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

Taula 22. 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 d'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

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

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

Nota: 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 comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les característiques, requisits i especificacions de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5271.

Hi ha dos adaptadors amb el mateix codi CCIN. El codi de característica (FC) 5271 i FC 5717 són tots dos el mateix adaptador. L'FC 5271 és un adaptador de perfil baix i l'FC 5717 és un adaptador d'altura completa. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

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

L'adaptador Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCIe LP de 4 ports és un adaptador Gigabit Ethernet PCI Express (PCIe), de quatre ports i perfil baix que es pot configurar perquè executi cada port a una velocitat de dades de 1000, 100 o 10 Mbps. Aquest adaptador s'interrelaciona amb el sistema mitjançant el bus PCIe i es connecta a la xarxa utilitzant un cable UTP (de parell trenat sense blindar) CAT-5 de parell 4 per a distàncies de fins a 100 metres. L'adaptador s'ajusta a l'estàndard IEEE 802.3ab 1000Base-T. L'adaptador 5717 també 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 de la CPU (unitat de processament central)
- Permet operacions amb quatre ports a les ranures x4, x8 i x16, i cada port opera sense interferir amb la resta.
- Cada port opera sense interferir la resta.

- Negociació automàtica, dúplex (semidúplex disponible per a 10/100)
- Control d'accés de suport (MAC) integrat i capa física (PHY)
- Admet Fast EtherChannel (FEC) i Gigabit EtherChannel (GEC) quan s'utilitza amb un commutador compatible
- Admet el protocol de control Link Aggregation IEEE 802.3ad quan s'utilitza amb un commutador compatible
- Admet el control de flux de VLAN IEEE 802.1Q, IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Protocol de control de transmissió (TCP) per descàrrega de suma de comprovació TCP, protocol d'Internet (IP) per a IPv4
- Descàrrega de segmentació TCP (TSO) / Descàrrega d'enviaments de gran mida (LSO)
- Amplada de bus carril x4, que pot funcionar a les ranures x4, x8, x16
- Velocitat de bus (x4, freqüència codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional
- Suporta EEPROM SPI i EEPROM únic
- Nivells d'interrupció d'INTA i MSI (necessita sistema i programari per a MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificacions de maquinari FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Quatre connectors RJ-45
- LED a cada port que identifiquen la velocitat i l'activitat de l'enllaç
- 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)

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

46Y3512*

*Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Arquitectura de bus d'E/S

- Compatible amb PCIe V1.0a
- Amplada de bus carril PCIe carril 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

- Quatre 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 seus propis 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 subministren informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED són visibles a través de la peça de muntatge de l'adaptador. L'adaptador 10/100/1000 Base-TX PCIe de 4 ports mostra la ubicació dels LED. L'Taula 23 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

La imatge següent mostra l'adaptador:

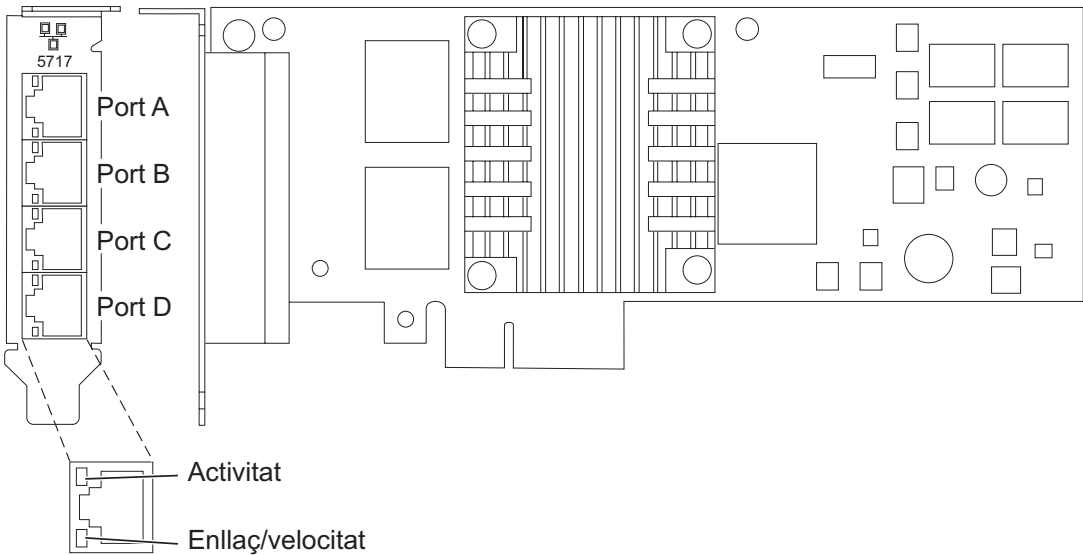


Figura 24. Adaptador FC 5271

Taula 23. 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

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador admet els següents sistemes operatius:

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

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Si instal·leu un dispositiu nou, assegureu-vos que teniu el programari necessari per donar-li suport i esbrineu si hi ha requisits previs. Per fer-ho, utilitzeu el Lloc web de requisits d'IBM a http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf.

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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador, escriviu `lsdev -Cs pci` en la línia d'ordres i premeu la tecla Retorn.

Es mostra 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de requisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe LP 10GbE CX4 d'un port (FC 5272; CCIN 5732)

Informació referent a les característiques, els requisits de sistema operatiu i els procediments d'instal·lació de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5272.

Visió general

L'adaptador d'un port PCIe LP 10GbE CX4 és un controlador d'interfície de xarxa (NIC) de core CX4 d'alt rendiment i baix perfil. El producte està en conformitat amb l'especificació IEEE, 802.3ae 10GBASE-CX per a la transmissió Ethernet. 10GBASE-CX4 utilitza la XAUI (interfície d'unitat de connexió de 10 Gigabits) especificada a 802.3ae i el connector 4X utilitzar per a tecnologia InfiniBand. L'adaptador s'utilitza per connectar servidors o commutadors a distàncies inferiors als 15 metres.

La imatge següent mostra l'adaptador.

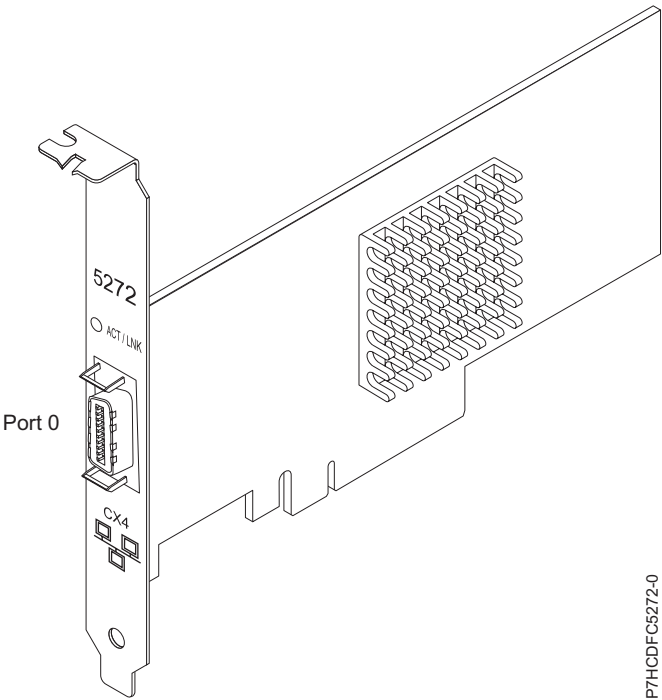


Figura 25. adaptador d'un port PCIe LP 10GbE CX4

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	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*
Estat de la placa (visible mitjançant ACT/LNK)	Vermell	No inicialitzat**
	Apagada	Inicialitzat
*L'absència d'un 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:		
• 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

74Y2226 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe-V1.1 x8

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

PCIe x8, format curt

Informació sobre el connector

Cable CX4 Ethernet de 10 G

Cables

Els clients aporten els cables. L'adaptador CX4 admet cables CX4 de coure. Els cables poden sol·licitar-se a través del proveïdor de cables.

Atributs

Les característiques que subministra l'adaptador són:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI i suport per a interrupcions de tipus tradicionals
- 10GBASE-CX
- 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 RDMA i RDMAC iWARP (només Linux)
- API: RNIC-PI, kDAPL i Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (només Linux)
- Suport complet de programari iSCSI i d'iniciador de maquinari (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).

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5, actualització 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 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. Assegureu-vos que el vostre sistema operatiu admet aquest adaptador abans d'instal·lar-lo. Consulteu l'apartat "Requisits de sistema operatiu i partició" a la pàgina 74.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de requisits d'IBM

 Informació sobre peces

"Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID" a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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'

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 26 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 25 a la pàgina 77 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen. La imatge següent mostra l'adaptador.

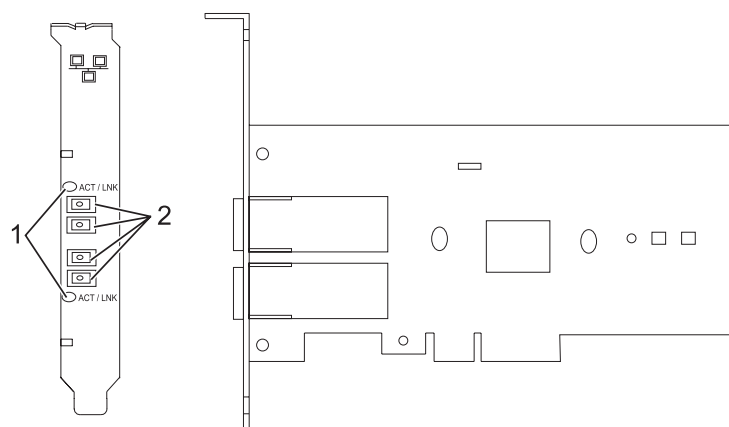


Figura 26. adaptador SX PCIe LP de 2 ports amb 1 GbE

- 1 LED
- 2 Receptacles Multimode Fiber LC

Taula 25. 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 per a POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 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. Les instruccions són a: "Instal·lar l'adaptador" a la pàgina 78.

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.

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 26. 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 de Col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana

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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador, escriviu `lsdev -Cs pci` en la línia d'ordres i premeu la tecla Retorn.

Es mostra 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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. La imatge següent mostra l'adaptador.

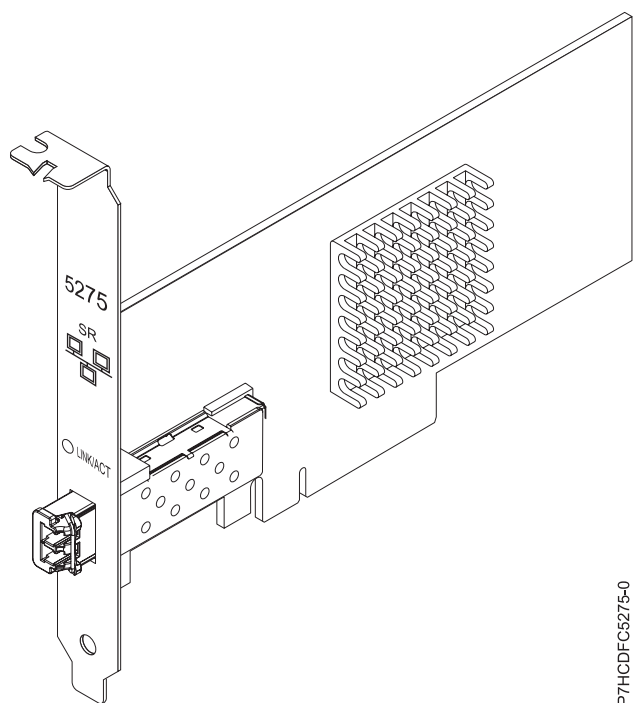


Figura 27. adaptador d'un port PCIe LP 10GbE

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

Taula 27. LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç correcte, sense activitat
	Intermitent	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*
*L'absència d'enllaç pot ser causada per un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuració.		

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

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

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 RDP i RDMAC iWARP (només l'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).

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5, actualització 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 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.

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 28. 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 l'apartat "Requisits de sistema operatiu i partició".

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 Retorn.

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 l'apartat Taula 28 a la pàgina 81.
- 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de coure 2x1GbE (FC 5279; CCIN 2B52)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5279.

Visió general

L'FC 5279 i l'FC 5745 són el mateix adaptador. L'FC 5745 és un adaptador d'altura completa i l'FC 5279 és un adaptador de perfil baix. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

- FC 5745: adaptador UTP PCIe2 2x10GbE SFP+ de coure 2x1GbE
- FC 5279: adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de coure 2x1GbE

L'adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ Copper 2x1GbE és un adaptador de cables unificat Ethernet PCI Express (PCIe) de 4 ports i de la segona generació amb una interfície de bus d'amplificació PCIe 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) es fan servir per oferir connectivitat amb altres servidors o commutadors de la xarxa. Cada port SFP+ proporciona connectivitat Ethernet a una velocitat de dades de 10 Gbps (gigabits per segon) i utilitza 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 i es connecta amb cables Ethernet UTP (parells trenats sense apantallar). 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 28 mostra l'adaptador FC 5745.

Nota: Els cables de coure twinaxials SFP+ disposen de connectors que no són iguals que els connectors 5250, CX4 o el 10 GBASE-T de l'AS/400.

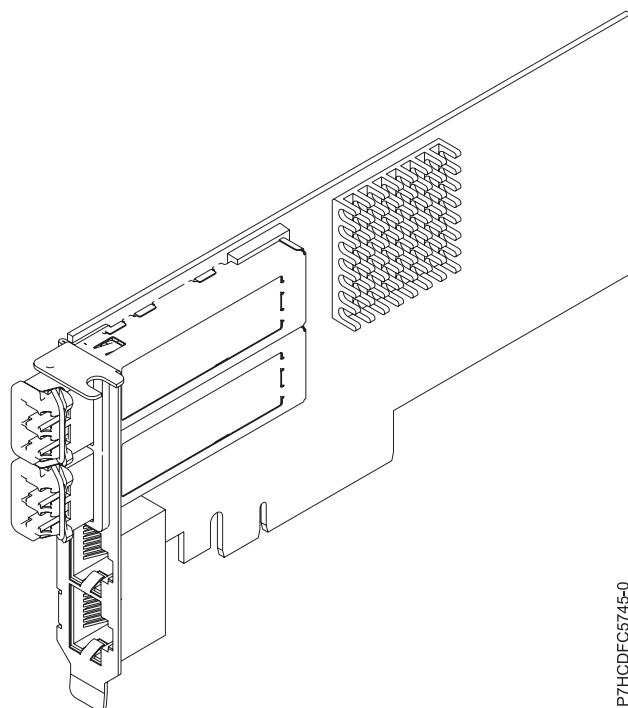


Figura 28. Adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ Copper 2x1GbE

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 d'FRU d'adaptador

FC 5279: 74Y1986 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

Consulteu l'apartat "Cables" a la pàgina 84 per obtenir més detalls

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

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

Cables

Els codis de característica 5279 i 5745 requereix la utilització dels cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 29 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.

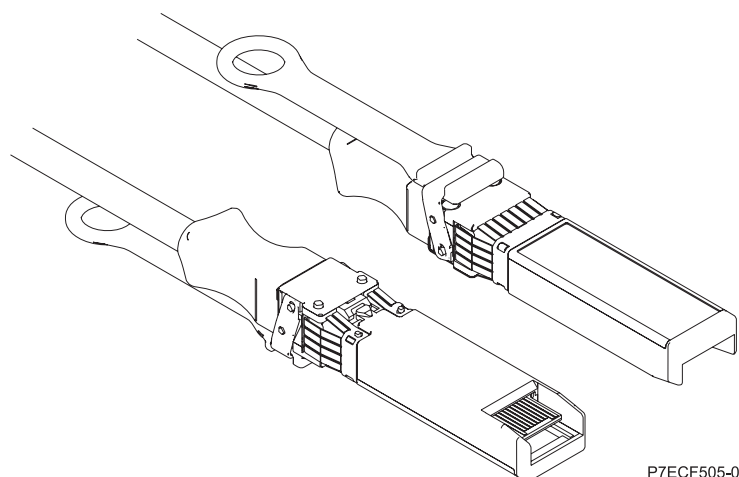


Figura 29. Vista superior i inferior del cable

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

Tasques relacionades:

[Instal·lació d'adaptadors PCI](#)

Referència relacionada:

[Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

[Informació sobre peces](#)

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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'FC 5280 i l'FC 5744 són tots dos el mateix adaptador. L'FC 5744 és un adaptador d'altura completa i l'FC 5280 és un adaptador de perfil baix. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

- FC 5744: adaptador UTP PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE
- FC 5280: adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE

El model adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE és un adaptador de cables unificat Ethernet PCI Express de quatre ports i de la 2a generació amb una interfície de bus d'amfritrió 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 30 mostra l'adaptador FC 5745.

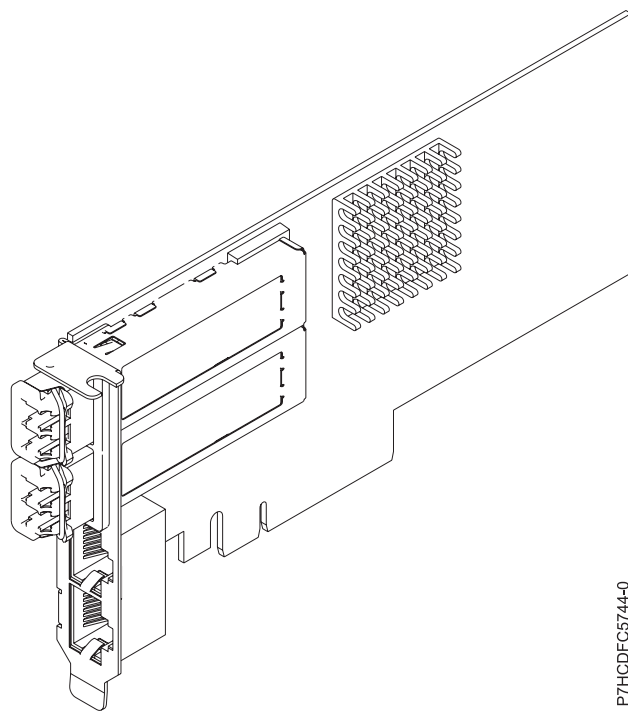


Figura 30. adaptador UTP PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE

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 d'FRU d'adaptador

FC 5280: 74Y1988 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

FC 5744: 74Y1987 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

No cal cap cable.

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

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

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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 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'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

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 seus propis cables. Per al millor rendiment, utilitzeu els cables que compleixin els estàndards de cablatge de CAT5e o posterior.

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 30 a la pàgina 88 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen. La

imatge següent mostra l'adaptador.

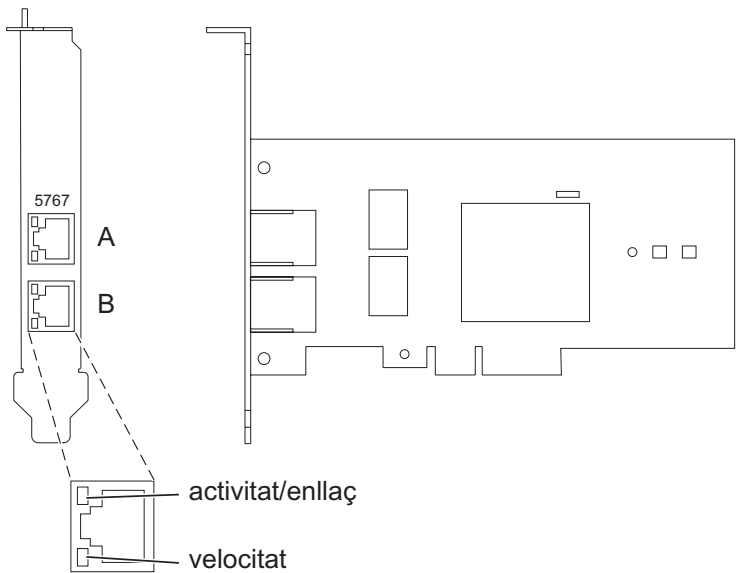


Figura 31. Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports

Taula 30. 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 del sistema operatiu:
- Red Hat Enterprise Linux 5.6 per a POWER o posterior.
 - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 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. Les instruccions són a: "Instal·lar l'adaptador".

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.

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 CAT5e (o posterior) UTP 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.

Restricció: Els cables no poden tenir més de 100 metres (328,08 peus) (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 88.

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 de Col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana

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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador, escriviu `lsdev -Cs pci` en la línia d'ordres i premeu la tecla Retorn.

Es mostra 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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

Informació referent a les 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 d'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 32 mostra l'adaptador.

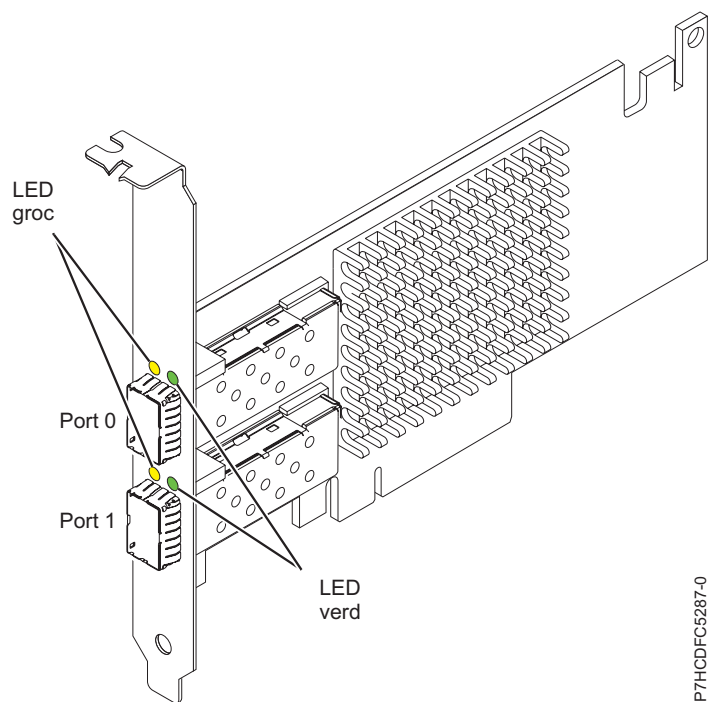


Figura 32. Adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports i 10GbE

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. L'adaptador 10/100/1000 Base-TX PCIe de 4 ports mostra la ubicació dels LED. L'Taula 31 a la pàgina 92 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

Taula 31. 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

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux.
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.htm)

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador de coure PCIe2 LP 10 GbE SFP+ de 2 ports (FC 5286; CCIN 5288)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per a l'adaptador amb el codi de característica (FC) 5286.

Visió general

L'adaptador de coure PCIe2 LP 10 GbE SFP+ de 2 ports és la versió de perfil baix de l'adaptador FC 5288, que és l'adaptador d'altura completa. Els noms d'aquests adaptadors són:

- FC 5286: adaptador de coure PCIe2 LP 10 GbE SFP+ de 2 ports
- FC 5288: Adaptador de coure PCIe2 10 GbE SFP+ de 2 ports
-

L'adaptador de coure PCIe2 LP 10 GbE SFP+ de 2 ports és un adaptador PCIe de perfil baix i de la segona generació que proporciona dos ports de transceptor SFP+ (connectable de format petit) de coure de 10 Gb per oferir una 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) i utilitzen cables twinaxials SFP+ de coure de fins a 5 metres (16,4 peus) de llarg.

Nota: Els cables de coure twinaxials SFP+ disposen de connectors que no són iguals que els connectors 5250, CX4 o el 10 GBASE-T de l'AS/400.

Cada port té una velocitat màxima de 10 Gbps.

L'FC 5286 necessita una ranura disponible a l'FC 5685 (targeta d'expansió PCIe (2a generació)).

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 d'FRU d'adaptador

74Y3243 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

Requisit de ranures

Requereix una ranura disponible en FC 5685

Cables

Consulteu l'apartat "Cables" per obtenir més detalls.

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

Cables

El codi de característica 5286 requereix la utilització dels cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Consulteu l'apartat Figura 33 a la pàgina 94 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 de l'IBM i.

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

Els cables contenen una targeta única VPD (dades vitals del producte) que inclouen el nom del proveïdor, el número de peça, el número d'EC, el número de sèrie i la data de fabricació. Consulteu l'apartat Taula 32 a la pàgina 94 si voleu detalls sobre els codis de característica.

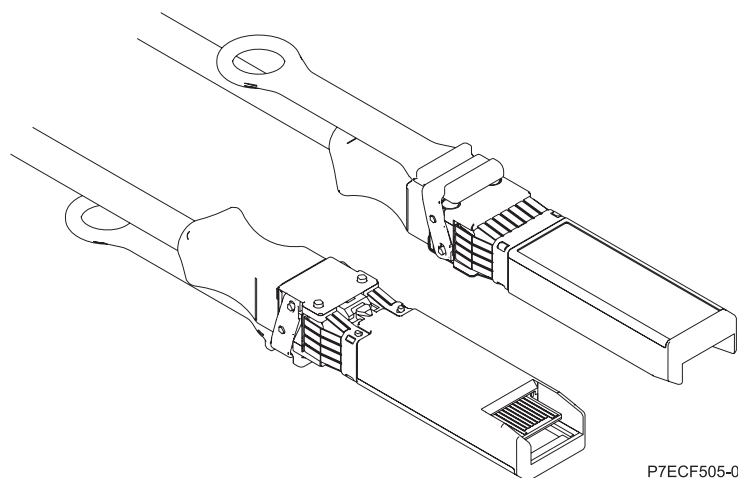


Figura 33. Vista superior i inferior del cable

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

Tasques relacionades:

[Instal·lació d'adaptadors PCI](#)

Referència relacionada:

[Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

[Informació sobre peces](#)

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador FCoE PCIe de 10 Gb de dos ports (FC 5708; 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) 5708.

Visió general

L'Adaptador FCoE PCIe de 10 Gb de dos ports 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.

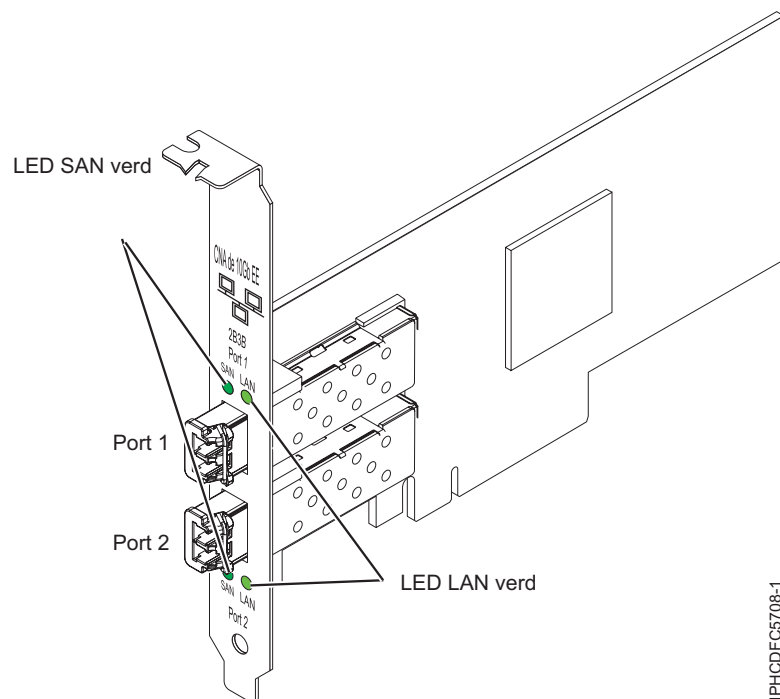


Figura 34. Adaptador FCoE PCIe de 10 Gb de dos ports

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

Taula 33. 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 d'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

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

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

Nota: 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 comprovar-ne els prerequisits, consulteu el lloc web IBM Prerequisite website (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

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, comproveu les assignacions de zona i LUN per assegurar-vos que la funció de canal de fibra funcioni de la manera esperada.

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes

d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX de 4 ports (FC 5717; CCIN 5717)

Informació referent a les característiques, requisits i especificacions de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5717.

L'adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de 4 ports és un adaptador Gigabit Ethernet PCI Express (PCIe), dúplex, amb quatre ports, que es pot configurar per executar cada port a una velocitat de dades de 1000, 100 o 10 Mbps. Aquest adaptador s'interrelaciona amb el sistema mitjançant el bus PCIe i es connecta a la xarxa utilitzant un cable UTP (de parell trenat sense blindar) CAT-5 de parell 4 per a distàncies de fins a 100 metres. L'adaptador s'ajusta a l'estàndard IEEE 802.3ab 1000Base-T. L'adaptador 5717 també 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 de la CPU (unitat de processament central)
- Permet operacions amb quatre ports a les ranures x4, x8 i x16, i cada port opera sense interferir amb la resta.
- Cada port opera sense interferir la resta.
- Negociació automàtica, dúplex (semidúplex disponible per a 10/100)
- Control d'accés de suport (MAC) integrat i capa física (PHY)
- Admet Fast EtherChannel (FEC) i Gigabit EtherChannel (GEC) quan s'utilitza amb un commutador compatible
- Admet el protocol de control Link Aggregation IEEE 802.3ad quan s'utilitza amb un commutador compatible
- Admet el control de flux de VLAN IEEE 802.1Q, IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Protocol de control de transmissió (TCP) per descàrrega de suma de comprovació TCP, protocol d'Internet (IP) per a IPv4
- Descàrrega de segmentació TCP (TSO) / Descàrrega d'enviaments de gran mida (LSO)
- Amplada de bus carril x4, que pot funcionar a les ranures x4, x8, x16
- Velocitat de bus (x4, freqüència codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional
- Suporta EEPROM SPI i EEPROM únic
- Nivells d'interrupció d'INTA i MSI (necessita sistema i programari per a MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificacions de maquinari FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Quatre connectors RJ-45
- LED a cada port que identifiquen la velocitat i l'activitat de l'enllaç
- 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)

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

46Y3512*

*Dissenyat per complir el requisit RoHS.

Arquitectura de bus d'E/S

- Compatible amb PCIe V1.0a
- Amplada de bus carril PCIe carril 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

- Quatre 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 seus propis 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 subministren informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED són visibles a través de la peça de muntatge de l'adaptador. L'adaptador 10/100/1000 Base-TX PCIe de 4 ports mostra la ubicació dels LED. L'Taula 34 a la pàgina 99 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

La imatge següent mostra l'adaptador:

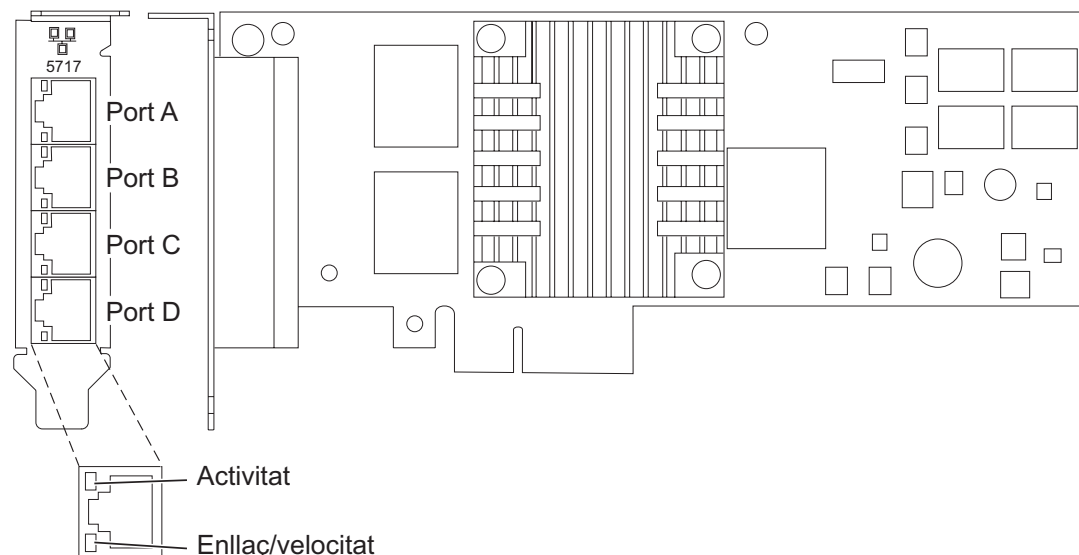


Figura 35. Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCIe de 4 ports

Taula 34. 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

Requisits de sistema operatiu i partició

L'adaptador admet els següents sistemes operatius:

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

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

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).

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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador, escriviu `lsdev -Cs pci` en la línia d'ordres i premeu la tecla Retorn.

Es mostra 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.

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➡ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➡ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador Ethernet CX4 PCI Express de 10 gigabits (FC 5732; CCIN 5732)

Informació referent a les característiques, els requisits de sistema operatiu i els procediments d'instal·lació de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5732.

Visió general

L'Adaptador Ethernet-CX4 PCI Express (PCIe) de 10 gigabits és un controlador d'interfície de xarxa (NIC) de coure CX4 d'alt rendiment i baix perfil. El producte està en conformitat amb l'especificació IEEE, 802.3ae 10GBASE-CX per a la transmissió Ethernet. 10GBase-CX4 utilitza la XAUI (interfície d'unitat de connexió de 10 Gigabits) especificada a 802.3ae i el connector 4X utilitzar per a tecnologia InfiniBand. L'adaptador s'utilitza per connectar servidors o commutadors a distàncies inferiors als 15 metres.

La imatge següent mostra l'adaptador.

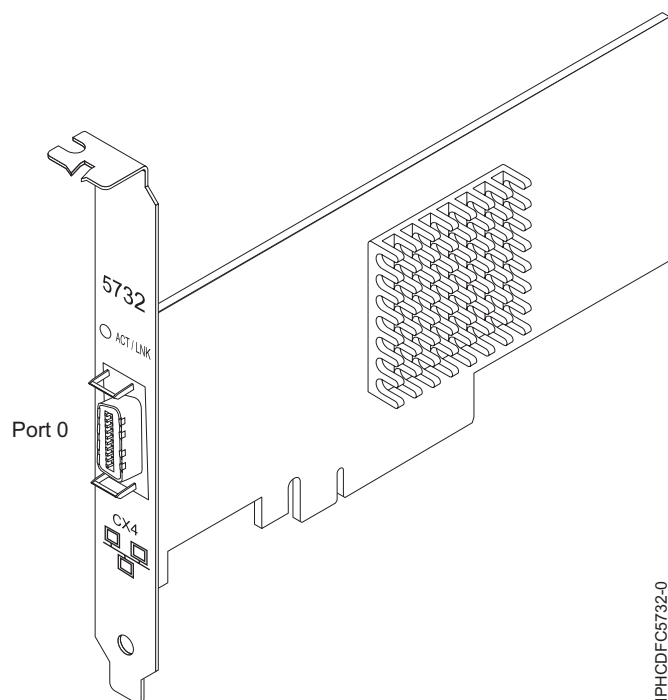


Figura 36. Adaptador Ethernet-CX4 PCI Express (PCIe) de 10 gigabits

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

Taula 35. LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç correcte, sense activitat
	Intermitent	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*
Estat de la placa (visible mitjançant ACT/LNK)	Vermell	No inicialitzat**
	Apagada	Inicialitzat
*L'absència d'un 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: • 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

46K7899 (dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe-V1.1 x8

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

PCIe x8, format curt

Informació sobre el connector

Cable CX4 Ethernet de 10 G

Cables

Els clients aporten els cables. L'adaptador CX4 admet cables CX4 de coure. Els cables poden sol·licitar-se a través del proveïdor de cables.

Atributs

Les característiques que subministra l'adaptador són:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI i suport per a interrupcions de pius tradicionals
- 10GBASE-CX
- 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 RDDL i RDMAC iWARP (només Linux)
- API: RNIC-PI, kDAPL i Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (només Linux)
- Suport complet de programari iSCSI i d'iniciador de maquinari (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).

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5, actualització 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 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. Assegureu-vos que el vostre sistema operatiu admet aquest adaptador abans d'instal·lar-lo. Consulteu "Requisits de sistema operatiu i partició".

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de requisits d'IBM

 Informació sobre peces

"Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID" a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports (FC 5767; CCIN 5767)

Informació referent a les característiques, requisits i especificacions de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5767.

L'adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de dos ports és un adaptador Gigabit Ethernet de dos ports i dúplex. 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 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'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

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 seus propis cables. Per al millor rendiment, utilitzeu els cables que compleixin els estàndards de cablatge de CAT5e o posterior.

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 36 a la pàgina 104 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen. La

imatge següent mostra l'adaptador.

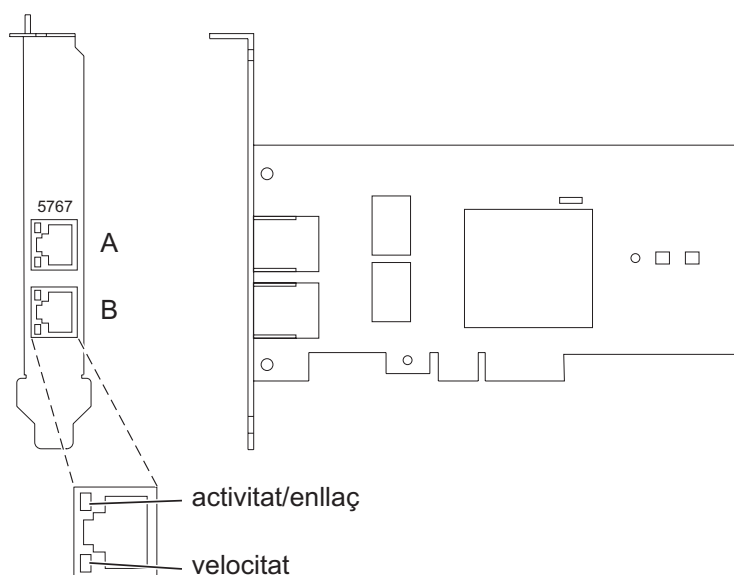


Figura 37. Adaptador 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express de 2 ports

Taula 36. 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 per a POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 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. Les instruccions són a: "Instal·lar l'adaptador".

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.

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 CAT5e (o posterior) UTP 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.

Restricció: Els cables no poden tenir més de 100 metres (328,08 peus) (inclosos els cables provisionals) des de l'adaptador al commutador local.

Comprovar els requisits del programari

Podeu utilitzar l'adaptador en els sistemes operatius que s'indiquen a: "Requisits de sistema operatiu i partició" a la pàgina 104.

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 de Col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana

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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador, escriviu `lsdev -Cs pci` en la línia d'ordres i premeu la tecla Retorn.

Es mostra 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de requisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI Express de 2 ports (FC 5768; CCIN 5768)

Informació referent a les característiques, requisits i especificacions de l'adaptador 5768.

L'adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI Express de dos ports proporciona dues connexions LAN Ethernet dúplex d'1 Gbps (1000 Base-SX). 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 suporta distàncies de 260 m per a una fibra Multi Mode de 62.5 micra (MMF) i 550 m para MMF de 50.0 micra. 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'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

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 38 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 37 a la pàgina 108 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen. La imatge següent mostra l'adaptador.

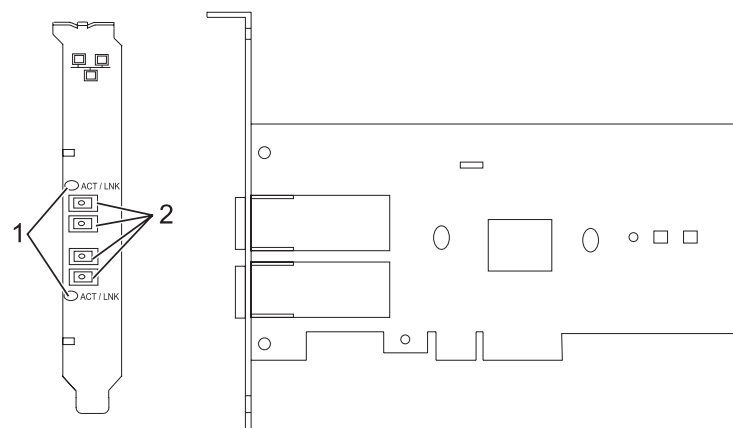


Figura 38. Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI Express de dos ports

- 1 LED
- 2 Receptacles Multimode Fiber LC

Taula 37. 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 per a POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 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 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 109 per més instruccions.

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 38. Informació del cable de l'adaptador

Tipus de cable	Tipus de connector físic	Abast màxim
62,5 m MMF	LC	260 metres
50 m MMF	LC	550 metres

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 de Col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana

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 subministra per al sistema operatiu AIX 5L en CD del sistema operatiu base d'AIX o al CD del controlador de dispositius 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 Retorn. A la finestra Instal·lar el programari del dispositiu addicional es ressaltat 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 Retorn. La finestra Instal·la programari de dispositiu addicional ressaltat 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 Retorn. El sistema cerca el programari d'aquest controlador de dispositiu i el ressaltat.
11. Premi F7 per seleccionar programari del controlador del dispositiu ressaltat.
12. Premeu la tecla Retorn. Es mostra la finestra **INSTAL·LAR EL PROGRAMARI DEL DISPOSITIU ADDICIONAL**. Els camps d'entrada s'actualitzen automàticament.
13. Premeu la tecla Retorn per acceptar la informació. Es mostra la finestra **ESTÀ SEGUR ?**
14. Premeu la tecla Retorn per acceptar la informació. Es mostra la finestra **ESTAT DE L'ORDRE**.
 - Es ressaltat 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.

Comprovar la instal·lació de programari d'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	Programari d'adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI Express de dos ports

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 a l'apartat Avisos de seguretat i 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.

Comprovar la instal·lació de l'adaptador

Per verificar que la unitat del sistema reconeix l'adaptador, escriviu `lsdev -Cs pci` en la línia d'ordres i premeu la tecla Retorn.

Es mostra 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.

Tasques relacionades:

➞ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

➞ Pàgina web de prerequisits d'IBM

➞ Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express Ethernet-SR de 10 Gigabits (FC 5769; 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) 5769.

Visió general

L'adaptador PCIe Ethernet-SR de 10 Gigabits és un controlador d'interfície de xarxa (NIC) de fibra d'alt rendiment i perfil baix. 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. La imatge següent mostra l'adaptador.

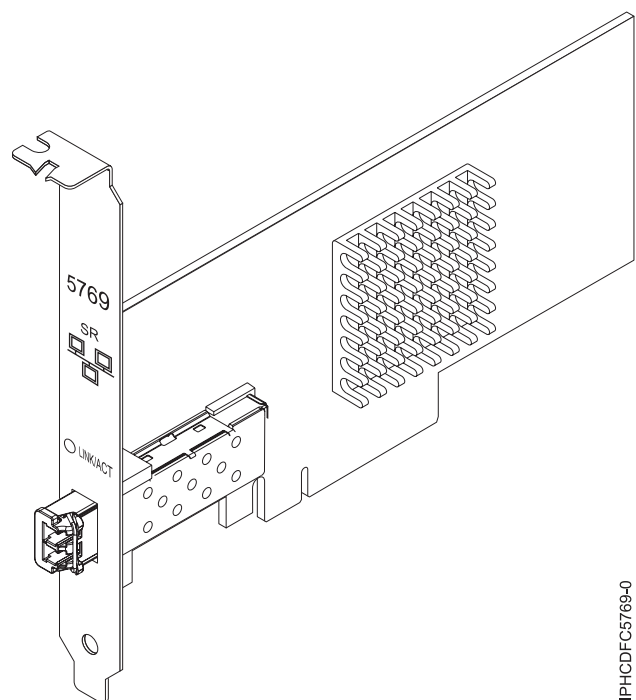


Figura 39. adaptador PCIe Ethernet-SR de 10 Gigabits

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

Taula 39. LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç correcte, sense activitat
	Intermitent	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*
*L'absència d'enllaç pot ser causada per un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuració.		

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

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

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 pius 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 RDP i RDMAC iWARP (només l'Linux)

- API: RNIC-PI, kDAPL i Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (només Linux)
- Suport complet de programari iSCSI i d'iniciador de maquinari (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).

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5, actualització 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 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.

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 40. 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
		200	de 2 a 33
50 µm MMF	LC	400	de 2 a 66
		500	de 2 a 82
		2.000	de 2 a 300

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 52.

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 Retorn.

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 l'apartat Taula 20 a la pàgina 53.
- 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.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 Gigabits (FC 5772; CCIN 576E)

Informació referent a les característiques, els requisits de sistema operatiu i les notes d'instal·lació de l'adaptador amb codi de característica (FC) 5772.

Visió general

L'adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 Gigabits és un controlador d'interfície de xarxa (NIC) de fibra de perfil baix. Aquest adaptador està basat en el controlador de dos ports 82598EB de 10 GbE. Aquest producte compleix l'estàndard IEEE 802.3 i admet estàndards per a la capacitat de gestió de sistemes i la gestió de l'alimentació. També compleix l'especificació 802.3ae 10GBASE-LR per a les transmissions d'Ethernet mitjançant cable de fibra òptica de mode simple de 1.310 nm per a distàncies de fins a 10 quilòmetres.

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

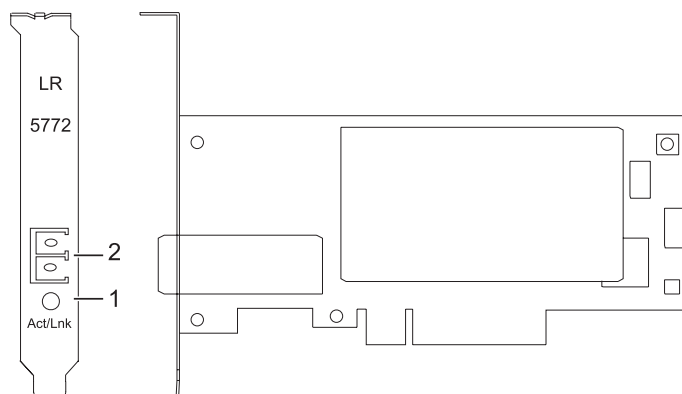


Figura 40. Adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 Gigabits

- 1 LED Activity/Link
- 2 Receptacle LC de fibra multimode

Especificacions

Element

Descripció

Número de FRU

10N9034 (dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS).

Arquitectura de bus d'E/S

PCI-Express V1.1 i v2.0 (només generació 1)

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

Fibra òptica monomodalitat LC

Connector de prova aïllada

Fibra òptica LC, número de peça 12R9313

Cables

Els clients aporten 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.

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 del sistema operatiu:

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

Preparació per a la instal·lació

Aquesta secció us ajudarà a preparar-vos per instal·lar l'adaptador. A l'hora de preparar la instal·lació de l'adaptador cal dur a terme les tasques següents:

- Comprovar els requisits del maquinari
- Comprovar els requisits del programari
- Recopilar eines i documentació

Si instal·leu el sistema operatiu en aquest moment, instal·leu l'adaptador abans d'instal·lar el sistema operatiu. Consulteu l'apartat "Instal·lar l'adaptador" a la pàgina 118 per obtenir-ne 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" per obtenir-ne instruccions.

Comprovar els requisits del maquinari

L'adaptador necessita el següent maquinari:

- Si executeu tot el paquet de diagnòstics, us caldrà un connector de prova aïllada per al connector de fibra monomodalitat utilitzat a l'adaptador LR.
- Per connectar-vos a la xarxa, us caldrà una connexió a xarxa de fibra monomodalitat per a l'adaptador LR.

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

Taula 41. Informació de cable de l'adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 Gigabits

Tipus de cable de fibra	Tipus de connector	Abast operatiu en metres
9 µm SMF	LC	10 km

Comprovar els requisits del programari

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 115.

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
- Documentació de la unitat del sistema
- La informació sobre col·locació d'adaptadors PCI a la unitat del sistema.
- Connectors de prova aïllada
- Un tornavís de punta plana
- El CD del sistema operatiu, que inclou el controlador del dispositiu, o el CD-ROM del controlador del dispositiu

Instal·lació del programari del controlador de dispositiu

Aquesta secció descriu com instal·lar el programari del controlador de dispositiu per a l'adaptador. El controlador de dispositiu el proporciona el sistema operatiu AIX.

Heu d'haver llegit "Preparació per a la instal·lació" a la pàgina 116 per determinar quina de les tasques següents cal fer:

- Si heu d'instal·lar primer el programari del controlador de dispositiu, aneu al pas 1 d'aquesta secció.
- Si heu d'instal·lar primer el maquinari de l'adaptador, aneu a "Instal·lar l'adaptador" a la pàgina 118. Quan s'instal·la AIX, el controlador de dispositiu de l'adaptador s'instal·la automàticament.

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

1. Inicieu sessió al sistema com a administrador.
2. Inserir el suport que conté el programari del controlador de dispositiu (per exemple, un CD-ROM) a la unitat corresponent.
3. Escriviu l'ordre de camí d'accés ràpid de System Management Interface Tool (SMIT) següent: `smitty devinst`
4. Premeu la tecla Retorn. A la pantalla per a instal·lar programari de dispositiu addicional, veureu ressaltada l'opció de directori/dispositiu d'entrada (INPUT) per al programari.
5. Seleccioneu el dispositiu d'entrada o escriviu el seu nom:
 - Premeu F4 per a visualitzar la llista de dispositius d'entrada.
 - Seleccioneu el nom del dispositiu (per exemple, CD-ROM) que esteu utilitzant i premeu la tecla Retorn.
- o bé
 - Al camp d'entrada, escriviu el nom del dispositiu d'entrada que esteu utilitzant i premeu Retorn.
 - La finestra Instal·la programari de dispositiu addicional resalta l'opció PROGRAMARI a instal·lar.
6. Premeu F4 per a visualitzar la finestra de SOFTWARE (programari) per instal·lar.
7. Escriviu el següent per visualitzar la finestra de cerca: `/`
8. Escriviu el nom del paquet de dispositius: `devices.pciex.8680c71014108003.rte`.
9. Premeu la tecla Retorn. El sistema cerca el programari d'aquest controlador de dispositiu i el resalta.
10. Premeu F7 per a seleccionar el programari de controlador de dispositiu ressaltat.
11. Premeu la tecla Retorn. Apareixerà la finestra **INSTAL·LAR EL PROGRAMARI DE DISPOSITIU ADDICIONAL**. Els camps d'entrada s'actualitzen automàticament.
12. Premeu la tecla Retorn per acceptar la informació. Apareixerà la finestra amb la pregunta "N'esteu segur?".
13. Premeu la tecla Retorn per acceptar la informació. Apareixerà la finestra **ESTAT DE L'ORDRE**.
 - Es resalta el terme **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 i localitzeu el resum de la instal·lació.
 - Si la instal·lació és correcta, apareix **SUCCESS (Correcte)** a la columna de resultat del resum de la instal·lació, a la part inferior de la pàgina.
14. Retireu el suport d'instal·lació de la unitat.
15. Premeu F10 per a sortir de SMIT.
16. Aneu al procediment d'instal·lació de l'adaptador, "Instal·lar l'adaptador" a la pàgina 118.

Verifiqueu la instal·lació del programari 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. A la línia d'ordres, escriviu `ls|pp -l devices.pciex.8680c71014108003.rte`.
3. Premeu la tecla Retorn.

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.pciex.8680c71014108003.rte	5.3.8.0	COMMITTED	Programari d'adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 Gigabits

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 apareix la informació correcta, passeu al següent apartat, Instal·lació de l'adaptador. 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.

Instal·lar 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 la tecla Retorn.

Apareixerà una llista de dispositius PCI. Si l'adaptador està instal·lat correctament, un estat Available (Disponible) per a cada port indica que l'adaptador està instal·lat i preparat per utilitzar-se. Si apareix un missatge que indica que algun dels ports està DEFINED (Definit) en lloc d'estar AVAILABLE (Disponible), atureu el servidor i comproveu que l'adaptador està 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 de mode simple de 1.310 nm. Consulteu Taula 41 a la pàgina 116.
- 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.

LED de l'adaptador

Els LED de l'adaptador donen informació sobre l'estat d'operació de l'adaptador. Els LED es poden veure a través de la peça de muntatge i quan estan il·luminats indiquen les condicions següents:

Taula 42. LED de l'adaptador

LED	Llum	Descripció
Activitat/enllaç	Verd	Enllaç correcte, sense activitat
	Intermitent	Activitat de transmissió
	Apagada	Sense enllaç*
*L'absència d'enllaç pot ser causada per un cable defectuós, un connector defectuós o una discrepància de configuració.		

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe2 de 4 ports i 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5899.

Visió general

L'adaptador PCIe2 LP de 4 ports i 1 GbE és un adaptador PCIe de segona generació i altura completa. 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 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'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

Element

Descripció

Número d'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.

Cables

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

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.

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
- Suport de grans operacions d'enviar i rebre
- Múltiples cues
- VIOS

La imatge següent mostra l'adaptador.

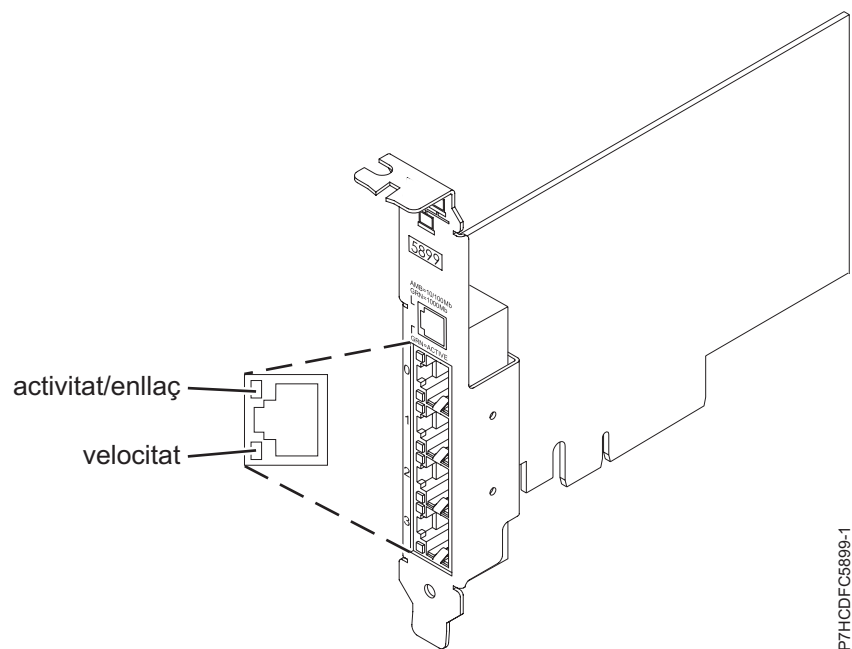


Figura 41. Adaptador

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. Figura 41 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 43 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

Taula 43. 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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 o posterior.
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (amb el paquet d'actualitzacions)
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.htm)

Tasques relacionades:

➡ Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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'FC EC29 i l'FC EC30 són el mateix adaptador. L'FC EC29 és un adaptador de perfil baix i l'FC EC30 és un adaptador d'altura completa. Els noms d'aquests dos adaptadors són:

- FC EC29: adaptador SR PCIe2 LP de 2 ports 10GbE RoCE
- FC EC30: adaptador SR PCIe2 de 2 ports 10GbE RoCE

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 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. 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 d'FRU d'adaptador

00E1600 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

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

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

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.3 per a POWER, o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles de SuSE.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe2 LP de 4 ports i 1 GbE (FC EL11; CCIN 576F)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL11.

Visió general

L'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 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'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

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

74Y4064 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Connector de prova aïllada

012R9314

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

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.

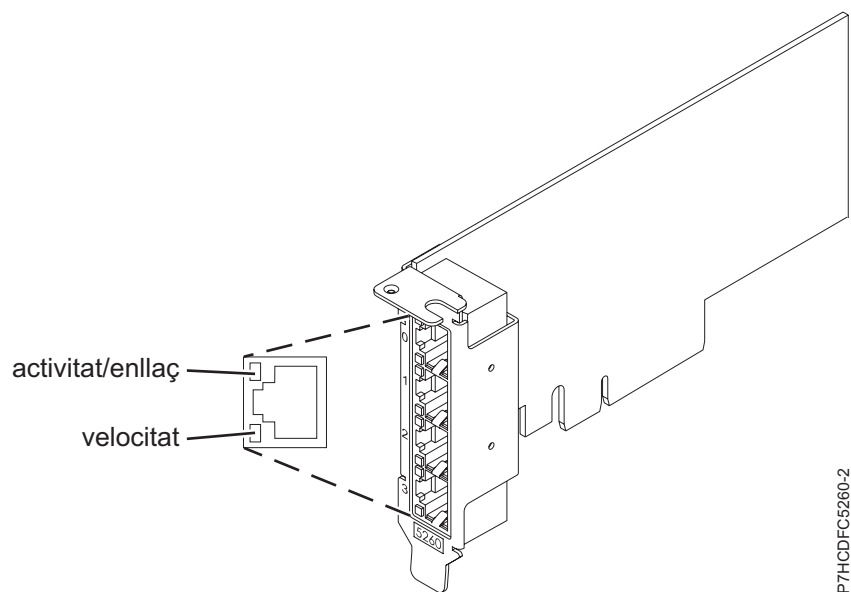


Figura 42. Adaptador

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. Figura 42 mostra la ubicació dels LED. L'Taula 44 descriu els diversos estats dels LED i el que indiquen.

Taula 44. 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

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior.
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

[Instal·lació d'adaptadors PCI](#)

Referència relacionada:

[Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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'amfritrío 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 d'FRU d'adaptador

FC EL27: 74Y1988 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

Consulteu l'apartat “Cables” a la pàgina 127 si voleu més detalls

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.3 per a POWER, o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles de SuSE.

Cables

Els codis de característica EC27 i EL27 requereixen la utilització dels cables Ethernet actius, twinaxials, de coure, de 10 Gbps i compatibles amb SFP+. 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 45 si voleu detalls sobre els codis de característica.

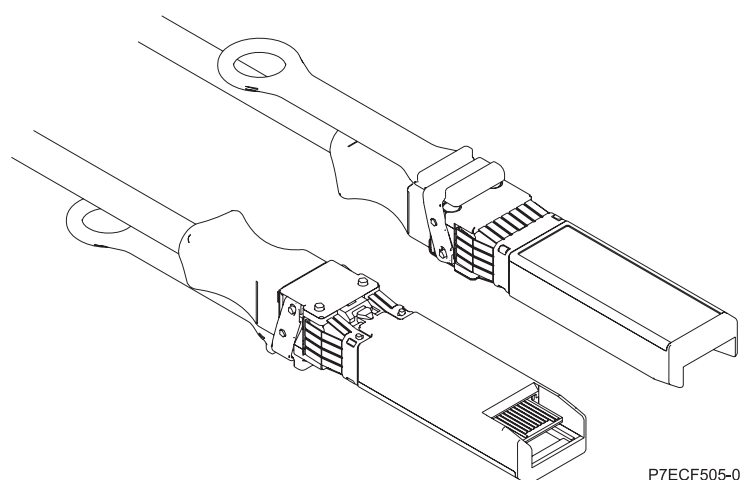


Figura 43. Vista superior i inferior del cable

Taula 45. 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

Tasques relacionades:

[Instal·lació d'adaptadors PCI](#)

Referència relacionada:

[Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

[Informació sobre peces](#)

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE (FC EL2M; CCIN 576F)

Informació referent a les especificacions i els requisits de sistema operatiu dels adaptadors amb codi de característica EL2M.

Visió general

L'Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE és un adaptador PCIe Gigabit Ethernet (GbE) dúplex, de dos ports, curt i perfil baix dissenyat amb components altament integrats. Aquest adapter és la versió econòmica de l'FC 5281. Aquest adaptador proporciona dos 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. Cadascun dels ports Ethernet es pot connectar utilitzant 4 parells de cables UTP (parell trenat sense blindar), CAT-5, amb una longitud de fins a 100 metres (328 peus). 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 és compatible amb la normativa IEEE 802.3ab 1000Base-T i admet marcs Jumbo quan s'executen a 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'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)

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 d'FRU d'adaptador

46K6601 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Connector de prova aïllada

RJ-45, peça número 10N7405

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 o x16
- Velocitat de bus (x4, freqüència codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible.

Cables

Els 4 parells de cables UTP (parells trenats sense blindar), CAT-5, es connecten a connectors RJ45 de coure.

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.

La imatge següent mostra l'adaptador.

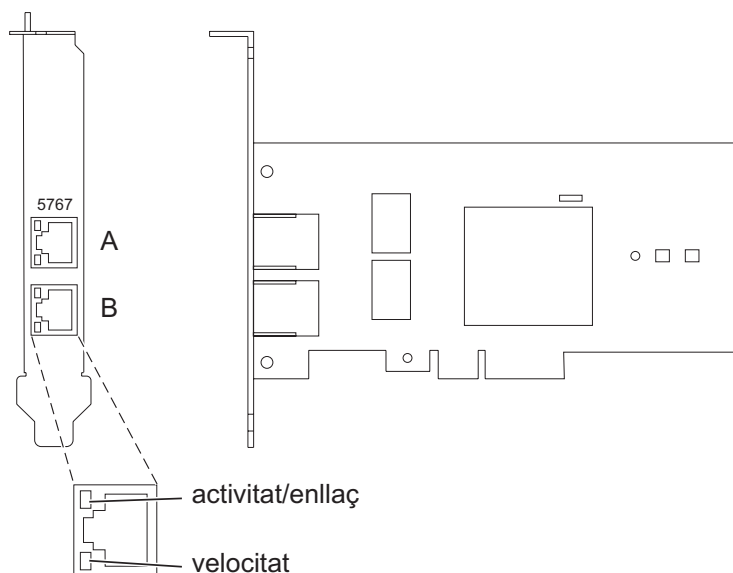


Figura 44. Adaptador TX PCIe LP de dos ports i 1 GbE

Taula 46. 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

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.

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 CAT5e (o posterior) UTP 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.

Restricció: Els cables no poden tenir més de 100 metres (328,08 peus) (inclosos els cables provisionals) des de l'adaptador al commutador local.

Comprovar els requisits del programari

Podeu utilitzar l'adaptador en els sistemes operatius que apareixen a “Requisits de sistema operatiu i partició”.

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 de Col·locació d'adaptadors PCI
- Un tornavís de punta plana

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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 d'FRU d'adaptador

FC EL2P: 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 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

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.2 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- Consulteu el lloc d'alertes de Linux si voleu obtenir informació detallada sobre el suport.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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 i de ports amb una interfície bus d'amfitrió 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 d'FRU d'adaptador

00E1600 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

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

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

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.3 per a POWER, o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles de Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles de SuSE.
- Microprogramari de nivell 7.6 o posterior.

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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.

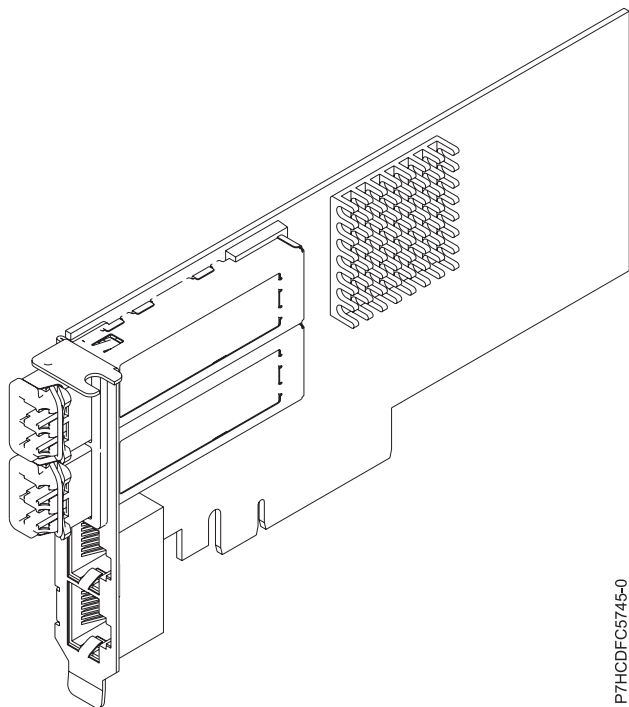
Visió general

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 l'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 45 mostra l'adaptador FC EL38.

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



P7HCDFC5745-0

Figura 45. Adaptador FC EL38

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

74Y3518 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número d'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

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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.htm)

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2
Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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 instanci 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 46 a la pàgina 136 mostra l'adaptador.

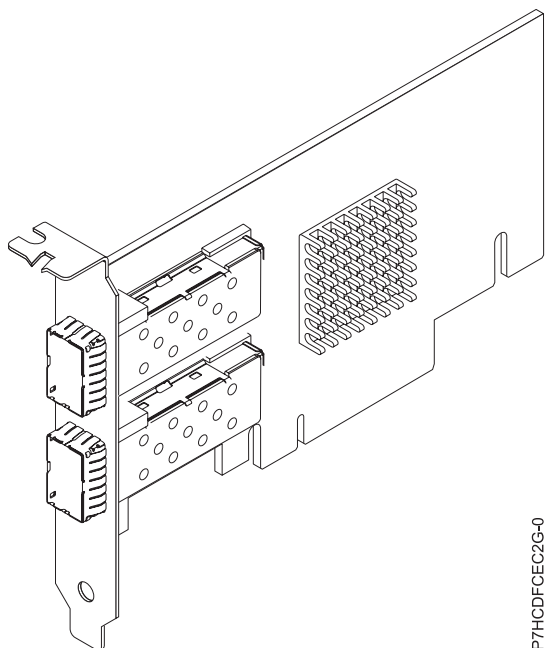


Figura 46. Adaptador FC EL39

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E8224 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

Per obtenir-ne els detalls, consulteu "Cables" a la pàgina 137.

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.4 per a POWER, o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles 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

L'FC EL39 requereix la utilització dels cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Per aconseguir una vista de la part superior i inferior del cable, consulteu Figura 47. 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.

Per obtenir detalls sobre els codis de característiques de cables, consulteu Taula 47.

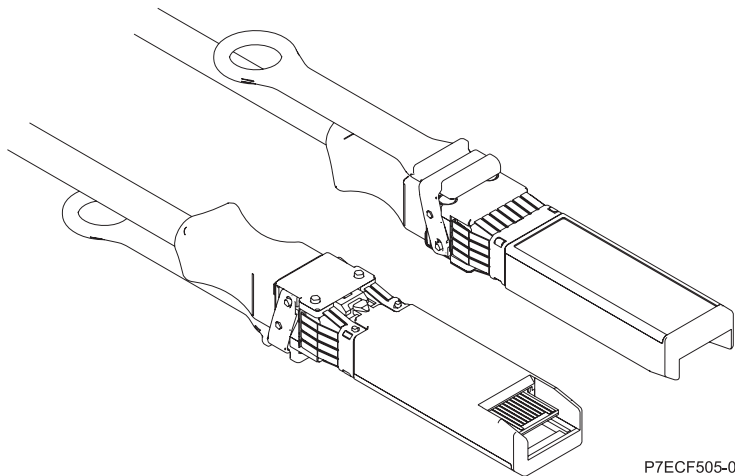


Figura 47. Vista superior i inferior del cable

Taula 47. 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)
FC	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Tasques relacionades:

[Instal·lació d'adaptadors PCI](#)

Referència relacionada:

[Pàgina web de prerequisits d'IBM](#)

[Informació sobre peces](#)

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe LP de 2 ports i 10GbE SFN5162F (FC EL3A; CCIN EC2H)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) EL3A.

Visió general

L'adaptador PCIe LP de 2 ports i 10 GbE SFN5162F FC EL3A 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'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. 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 48 mostra l'adaptador.

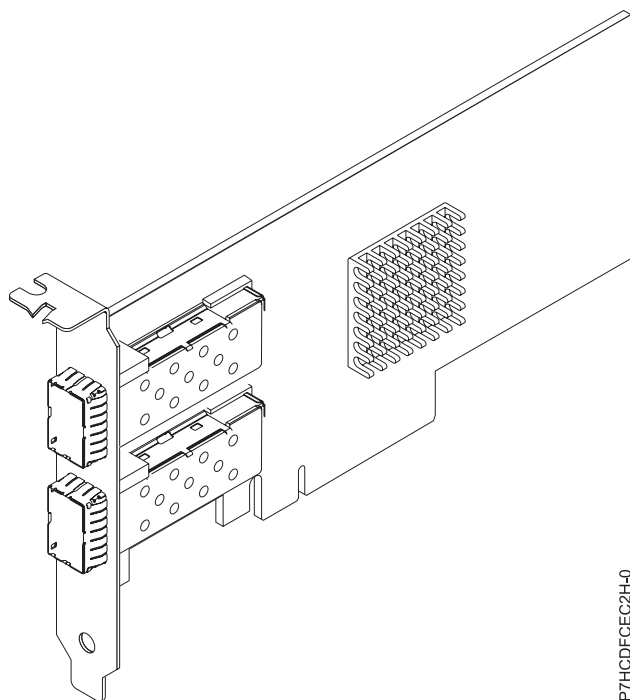


Figura 48. Adaptador FC EL3A

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E8230 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe2 x8

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

Per obtenir-ne els detalls, consulteu “Cables”.

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

Aquest adaptador s'admet a les version següents del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.4 per a POWER, o posterior, amb les actualitzacions de manteniment actual disponibles 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

L'FC EL3A requereix la utilització dels cables compatibles SFP+, 10 Gbps, de coure, twinaxial, actius i Ethernet. Per aconseguir una vista de la part superior i inferior del cable, consulteu Figura 49. 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.

Per obtenir detalls sobre els codis de característiques de cables, consulteu Taula 48 a la pàgina 140.

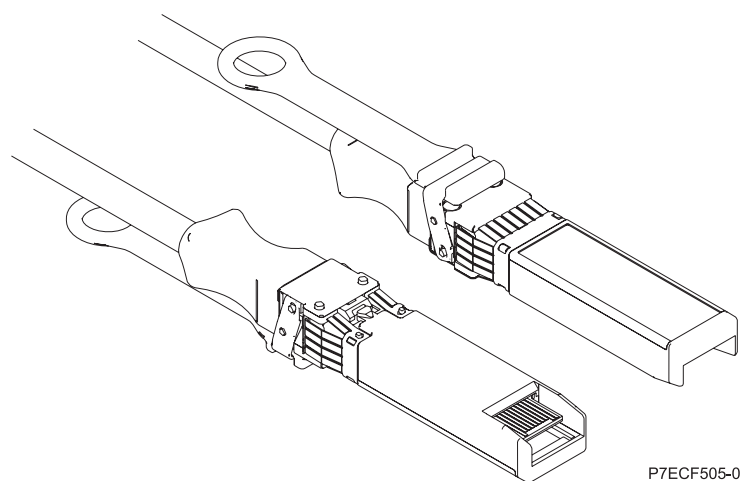


Figura 49. Vista superior i inferior del cable

Taula 48. 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

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

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 mini connectors 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. L'Figura 50 a la pàgina 141 mostra l'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 multiiniciador i d'alta disponibilitat (IOA d'emmagatzematge dual) a les particions Linux.

Important: Consulteu el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

Figura 50 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.

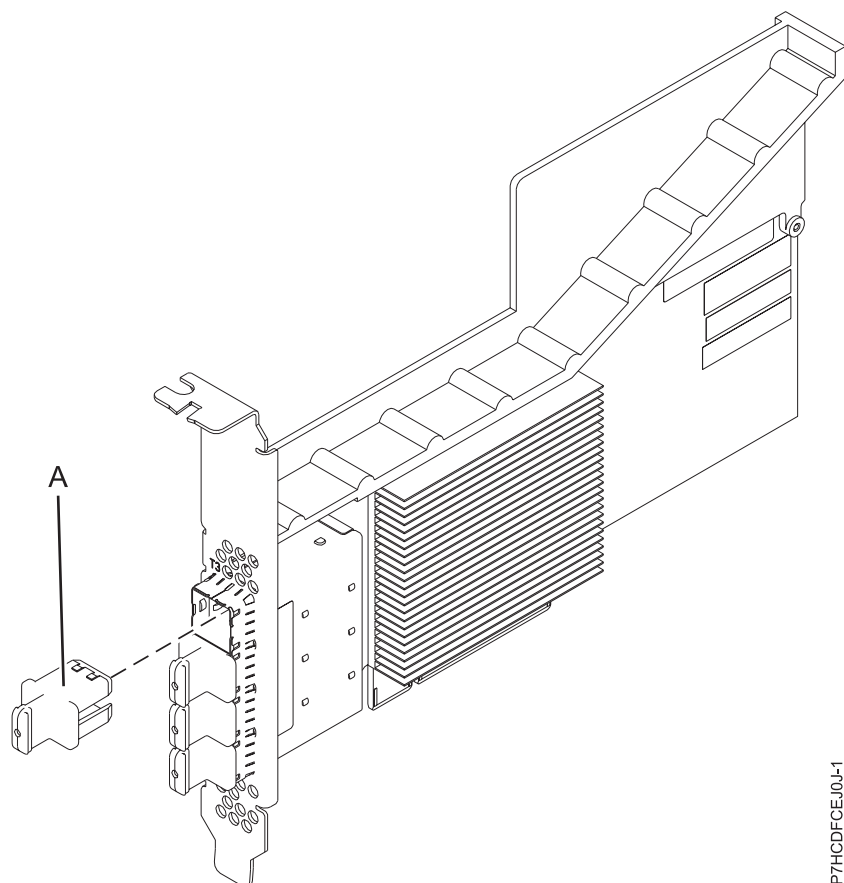


Figura 50. Adaptador SAS RAID PCIe3 de quatre ports i 6 Gb LP

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E7167 (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

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
- 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versió més recent d'iprutils es pot descarregar del lloc web de les eines de servei i productivitat per a IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

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.

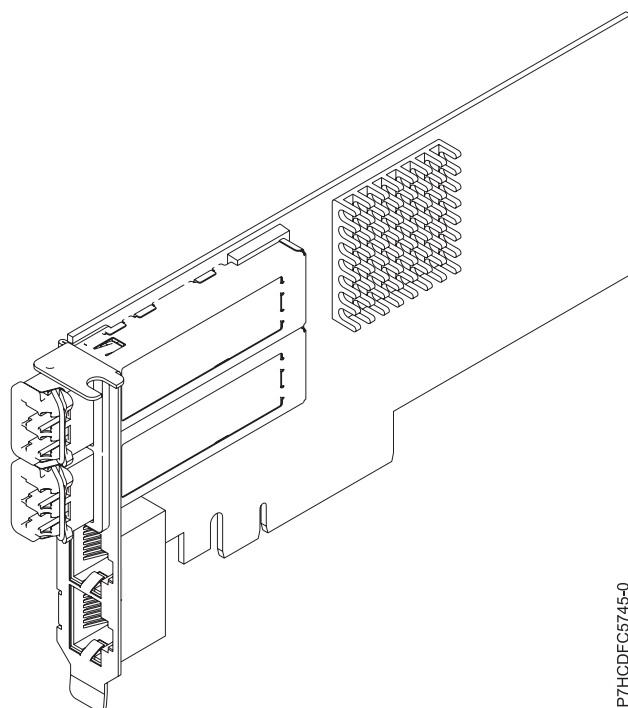
Visió general

L'adaptador de coure i RJ45 PCIe2 LP de 4 ports (10Gb FCoE i 1GbE) és un adaptador de perfil baix de 2a generació PCI Express (PCIe). 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 l'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 FCoE de 10 Gb i dos ports Ethernet RJ45 de 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 51 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 és compatible amb la Virtualització d'E/S amb arrel única (SR-IOV). L'adaptador pot funcionar com a adaptador d'arrencada. L'adaptador admet totes les topologies: Canal de fibra i Ethernet.



P7HCDFO5745-0

Figura 51. Adaptador FC EL3C

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E8140 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Número d'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 twinaxials de coure SR SFP+ i cables Ethernet Cat5

Voltatge

3,3 V, 12 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.

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 del sistema operatiu:

- SUSE Linux Enterprise Server, versió 11 SP 3 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, versió 6.5 o posterior
- Per veure els detalls de suport, consulteu el lloc web d'alertes de Linux (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Adaptador port SAS PCIe3 LP 4 x8 (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 port SAS PCIe3 LP 4 x8 és un adaptador SAS RAID de la 3a generació PCI Express (PCIe) 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 DVD SAS i cintes SAS utilitzant mini connectors 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. L'Figura 52 a la pàgina 145 mostra l'adaptador port SAS PCIe3 LP 4 x8.

Per cada adaptador es poden connectar com a màxim quatre DVD o unitats de cinta fent servir quatre cables AE1 (FC ECBY). Es poden connectar vuit DVD o unitats de cinta utilitzant 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 el tema Controladors SAS RAID per al Linux si voleu més informació sobre les consideracions importants per a configuracions de multiiniciador i d'alta disponibilitat o IOA d'emmagatzematge dual.

Figura 52 a la pàgina 145 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.

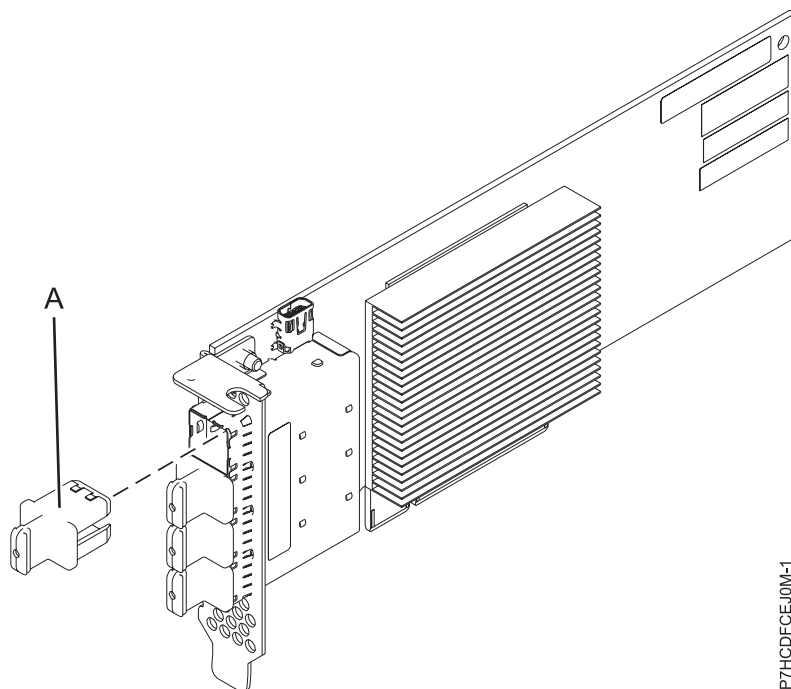


Figura 52. Adaptador port SAS PCIe3 LP 4 x8

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00E7167 (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 AE1 o YE1 específics amb connectors HD nous per connectar a l'adaptador als dispositius SAS.

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)
- 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 del sistema operatiu:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versió més recent d'iprutils es pot descarregar del lloc web de les eines de servei i productivitat per a IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Admès amb el nivell de microprogramari 7.8 o posterior.

WAN PCIe de 2 línies amb mòdem (FC EN13, EN14; CCIN 576C)

Informació sobre el dispositiu WAN PCIe de 2 línies amb mòdem.

És un adaptador PCIe de WAN de 2 línies per port amb mòdem. El port 0 és el port de mòdem i admet PPP asíncron V.92 de 56 K, el mòdem de dades V.92, la compressió de dades V.44, el mòdem de fax V.34 i les funcions de fax, com ara ECM i la conversió 2D/1D. El port 0 no ofereix capacitats de mòdem síncron (SDLC i PPP síncron). El port 1 és el port RVX i admet diversos protocols de comunicacions, incloses operacions síncrones.

El 2893 és la versió sense CIM (Complex Impedance Matching, coincidència d'impedància complexa) que s'ofereix a tots els països excepte Austràlia i Nova Zelanda.

El 2894 és la versió amb CIM (Complex Impedance Matching, coincidència d'impedància complexa) que només s'ofereix a Austràlia i Nova Zelanda.

Els números de peça FRU per a l'adaptador són:

- FC 2893 i 2894: 44V5323

Tipus d'adaptador

Curt, x4, PCIe

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).

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 del sistema operatiu:

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

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCI Express USB de 4 ports (FC 2728; CCIN 57D1)

Informació referent a les especificacions per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 2728.

L'adaptador PCIe USB de 4 ports de FC 2728 és un adaptador d'expansió d'alt rendiment PCIe d'una única guia (1x) que ofereix les característiques i el suport següents:

- Conformitat amb l'especificació bàsica PCIe, revisió 1.1
- PCI Express d'una única guia (1x) per a un total de 2,5 Gbps
- targeta PCIe de mitja dimensió i una sola ranura
- FCC Classe A
- Quatre ports externs USB 2.0 d'alta velocitat en sentit descendent ¹
- Velocitat de transferència de dades de 480 Mbps (alta velocitat), 12 Mbps (velocitat total) i 1,5 Mbps (baixa velocitat)
- Plena conformitat amb les especificacions Universal Serial Bus (USB), Revisió 1.1 i 2.0
- Operació simultània de múltiples dispositius USB 2.0 i USB 1.1
- Conformitat amb els estàndards Enhanced Host Controller Interface (EHCI) i Open Host Controller Interface (OHCI)
- Transceptors USB integrats de velocitat dual
- L'adaptador ¹ admet un total de 126 hubs i dispositius USB

¹ Tres controladors USB interns controlen i comparteixen els quatre ports externs. L'

La imatge següent mostra l'adaptador.

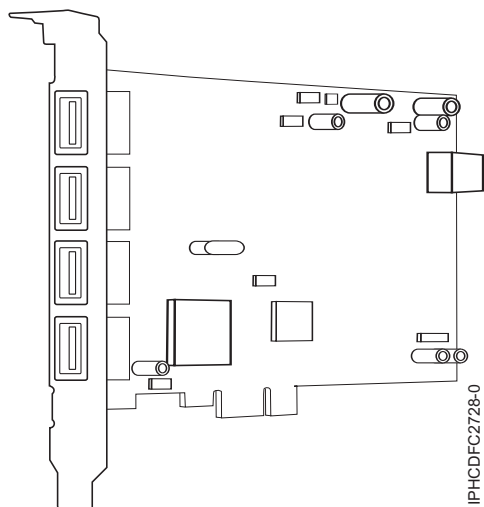


Figura 53. Adaptador PCIe USB de 4 ports

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

46K7494 (Dissenyat perquè compleixi la normativa RoHS.)

Arquitectura de bus

En conformitat amb PCI 2.2

Bus mestre

Sí

Tipus de targeta

Dimensió completa

Nombre màxim i ranures d'adaptador

Si voleu saber el nombre màxim d'adaptadors admesos, consulteu la col·lecció de temes

Col·locació dels adaptadors PCI del vostre sistema.

Connector

Receptacle sèrie "A" de clavilla única USB estàndard

Connector de prova aïllada

Cap

Cables

Cap

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

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).

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR (FC 5283, FC 5285; CCIN 58E2)

Informació referent a les especificacions i requisits de sistema operatiu per als adaptadors amb el codi de característica (FC) 5283 i FC 5285.

Visió general

Els adaptadors QDR IB PCIe2 de 2 ports 4X són adaptadors QDR generation-2 4X d'InfiniBand que proporcionen connectivitat d'alta velocitat amb altres servidors o concentradors Infiniband.

Els noms d'aquests adaptadors són:

- FC 5283: Adaptador PCIe2 LP 2-port 4X InfiniBand QDR
- FC 5285: Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR

Cada port té assignat un màxim de 40 Gb.

L'FC 5283 és un adaptador de perfil baix i necessita una ranura generation-2 disponible a l'FC 5685 (targeta d'expansió PCIe (2a generació)). L'FC 5285 té una connexió de perfil alt i necessita una ranura d'alçada total generation-2.

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 d'FRU d'adaptador

74Y2987 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.)

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe x8

Requisit de ranures

Requereix una ranura disponible en FC 5685

Cables

No cal cap cable.

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.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, versió 5.6 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, versió 6 o posterior

Tasques relacionades:

 Instal·lació d'adaptadors PCI

Referència relacionada:

 Pàgina web de prerequisits d'IBM

 Informació sobre peces

“Targetes dependents de la placa posterior i targetes d'habilitació RAID” a la pàgina 2

Informació sobre els enllaços als temes sobre les targetes dependents de la placa posterior i les targetes d'habilitació RAID.

Adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)

Busqueu informació sobre les especificacions, els requisits del sistema operatiu i els controladors per a l'adaptador flaix IBM PCIe. També podeu buscar informació sobre la instal·lació, la formatació i la resolució de problemes de l'adaptador flaix IBM PCIe.

Visió general i especificacions de l'adaptador de memòria flaix d'IBM 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)

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

Visió general

L'Adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) és un adaptador PCIe habilitat amb emmagatzematge flaix, amb cel·la empresarial multinivell (eMLC) i d'alt rendiment que proporciona una capacitat d'emmagatzematge de 900 GB útils. Es tracta d'un adaptador PCIe de segona generació d'amplada única, altura completa i amplada mitjana. L'adaptador pot oferir una amplada de banda de lectura de 1,3 gigabytes per segon (GBps) i operacions de d'entrada i sortida de lectura de 4K per segon (IOPS) de 325.000. L'adaptador augmenta el rendiment de les aplicacions que requereixen àrees de memòria intermèdia de dades més grans i ràpides.

Com que el dispositiu no conté cap RAID intern, podeu duplicar l'FC ES09 a nivell d'adaptador per proporcionar integritat de dades ampliades. Col·loqueu l'adaptador en parells per habilitar la duplicació.

L'adaptador FC ES09 proporciona les característiques següents:

- Memòria flaix 32 nm Toshiba eMLC NAND
- Capacitat d'emergència contra la protecció contra la pèrdua d'alimentació
- Requisits mínims de RAM i de processador principal
- Mida de bloc nadiu de 4096
- Suport d'accés de 512 bytes

Figura 54 a la pàgina 151 mostra l'Adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB).

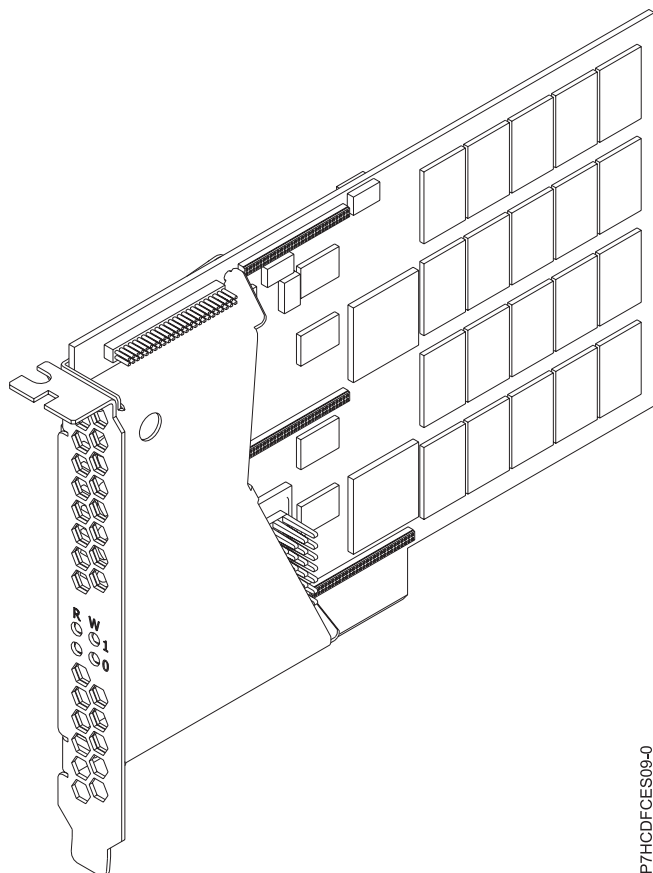


Figura 54. Adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)

Aquí hi trobareu informació sobre l'adaptador Adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB):

- “Especificacions”
- “Requisits de sistema operatiu i partició” a la pàgina 152
- “Instal·lació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)” a la pàgina 152
- “Instal·lació del controlador de dispositiu per a l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)” a la pàgina 153
- “Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge” a la pàgina 153
- “Formatació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)” a la pàgina 153
- “Utilització de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)” a la pàgina 154
- “El programa d'utilitat **rs_info** per l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)” a la pàgina 154

Especificacions

Element

Descripció

Número d'FRU d'adaptador

00AF045 (Dissenyat per complir el requisit RoHS.).

Connector de prova aïllada

10N7405.

Arquitectura de bus d'E/S

PCIe 2.0, x8.

Requisit de ranures

Una ranura PCIe x8.

Cables

No cal cap cable.

Voltatge

3,3 V

Format

Altura completa, amplada mitjana.

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.

Emmagatzematge

900 GB.

Requisits de sistema operatiu i partició

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

- Red Hat Enterprise Linux versió 6.5 o posterior.
- Controlador de dispositius al sistema Linux:
 - El controlador de dispositius *rsxx* s'instal·la automàticament a la versió 6.5 o posteriors de Red Hat Enterprise Linux.

Instal·lació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)

Busqueu informació sobre la instal·lació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) i la comprovació de la instal·lació en un sistema on s'executi el sistema operatiu AIX o Linux.

Important: Assegureu-vos que s'admet l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) al vostre sistema.

1. Per tal d'instal·lar l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) al vostre sistema, aneu a l'apartat Instal·lació d'adaptadors PCI i completeu el procediment d'instal·lació pel sistema amb el que s'està treballant.
2. Després de finalitzar la instal·lació de l'adaptador, comproveu-la. Per obtenir instruccions per verificar la instal·lació en una màquina virtual (VM) del Linux, consulteu “Verificació de la instal·lació de l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) en una màquina virtual Linux”.

Verificació de la instal·lació de l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) en una màquina virtual Linux:

Informació sobre com verificar la instal·lació de l'adaptador d'emmagatzematge de memòria flaix a la màquina virtual (VM) del Linux.

1. Feu servir l'HMC per verificar la instal·lació de l'adaptador. Per obtenir instruccions, consulteu Verificació de la peça instal·lada.
2. Verifiqueu si l'adaptador físic estigui particionat en la partició lògica on vulgueu que hi hagi l'adaptador.

Nota: Assegureu-vos que l'adaptador es detecti a la partició.

3. Per detectar l'adaptador instal·lat al sistema o a la màquina virtual on s'executa el sistema operatiu Linux, executeu l'ordre següent:

lspci | grep IBM

La pantalla següent apareix indicant que l'adaptador s'ha instal·lat i es detecta a la VM.

```
01:00.0 FLASH memory: IBM Device 04aa (rev 03)
```

A continuació, podeu instal·lar el controlador del dispositiu. Si voleu instruccions sobre la instal·lació del controlador del dispositiu en un sistema o partició lògica on s'executa el sistema operatiu Linux, consulteu “Instal·lació del controlador de dispositius en una VM del sistema operatiu Linux” a la pàgina 153.

Instal·lació del controlador de dispositiu per a l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)

Busqueu informació sobre la instal·lació del controlador del dispositiu de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) en un sistema on s'executi el sistema operatiu AIX o Linux.

Important: Assegureu-vos d'haver comprovat que s'hagi instal·lat IBM (PCIe2 0.9TB) al sistema.

Instal·lació del controlador de dispositius en una VM del sistema operatiu Linux:

Informació sobre com instal·lar el controlador de dispositiu per l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) en una màquina virtual (VM) de l'Linux.

Nota: La versió 6.5 de Red Hat Enterprise Linux utilitza el controlador de dispositiu *rsxx* per controlar l'adaptador d'emmagatzematge flaix.

1. Per descarregar i instal·lar el paquet *rsxx_utils*, consulteu el lloc web de les eines de servei i productivitat per a IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
2. Després d'instal·lar el controlador de dispositius, verifiqueu si l'adaptador d'emmagatzematge flaix està disponible. Si us calen instruccions, consulteu "Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge en una VM del sistema operatiu Linux".

Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge

Busqueu informació sobre com verificar la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge (adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)) després d'haver instal·lat el controlador del dispositiu en un sistema on s'executi el sistema operatiu Linux.

Important: Assegureu-vos d'haver instal·lat el controlador del dispositiu per l'adaptador adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) pel sistema operatiu on s'hagi instal·lat l'adaptador.

Per tal d'instal·lar el controlador del dispositiu en un sistema on s'executi el sistema operatiu Linux, consulteu "Instal·lació del controlador de dispositius en una VM del sistema operatiu Linux".

Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge en una VM del sistema operatiu Linux:

Informació sobre com verificar la disponibilitat de l'adaptador adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) com a dispositiu d'emmagatzematge en un sistema o màquina virtual (VM) on s'executi el sistema operatiu Linux.

1. Per tal de verificar si està disponible l'adaptador instal·lat al sistema o a la màquina virtual on s'executa el sistema operatiu Linux, executeu l'ordre següent:

ls /dev/rsxx*

2. La pantalla següent apareix indicant que l'adaptador s'ha instal·lat i està a punt a la VM.

```
/dev/rsxx0
...
```

Formatació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)

Busqueu informació sobre la formatació de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) en un sistema que estigui executant el sistema operatiu Linux.

Feu servir aquest procediment per formatar el dispositiu d'emmagatzematge PCIe de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) instal·lat o substituït.

Formatació del dispositiu en una VM del sistema operatiu Linux:

Informació sobre com formatar el dispositiu de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) en una màquina virtual (VM) Linux.

Important: Si formateu el dispositiu, es destruiran les dades del dispositiu. Assegureu-vos de fer una còpia de seguretat de les dades abans de formatar el dispositiu.

Per tal de formatar l'adaptador de memòria flaix instal·lat o substituït mitjançant el programa d'utilitat **rs_format**, duu a terme els passos següents:

1. Inicieu una sessió com a usuari root.
2. A la línia d'ordres de la sessió del Linux, escriviu **rs_format i**, a continuació, premeu Intro.

Apareix la pantalla següent:

```
# rs_format

En funcionament al dispositiu: /dev/rsxx0

* AVÍS *

Aquest programa d'utilitat destrueix dades. Feu una còpia de seguretat de totes les dades abans
de continuar.
Esteu segur que voleu continuar? Escriviu 'Sí' per confirmar-ho: Sí
```

3. Escriviu **Sí i**, a continuació, premeu Intro.

Apareix la pantalla següent després de formatar el dispositiu:

```
En funcionament al dispositiu: /dev/rsxx0

* AVÍS *

Aquest programa d'utilitat destrueix dades. Feu una còpia de seguretat de totes les dades abans
de continuar.
Esteu segur que voleu continuar? Escriviu 'Sí' per confirmar-ho: Sí

Formatació FETA
Formatació correcta
```

Després d'instal·lar el controlador de dispositius, verifiqueu si l'adaptador d'emmagatzematge flaix està disponible al sistema. Si us calen instruccions, consulteu “Verificació de la disponibilitat del dispositiu d'emmagatzematge en una VM del sistema operatiu Linux” a la pàgina 153.

Utilització de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)

Busqueu informació sobre la utilització de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) del dispositiu d'emmagatzematge de memòria flaix PCIe en un sistema que estigui executant el sistema operatiu Linux.

Després de verificar que l'adaptador instal·lat de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB) està a punt per utilitzar-lo, podeu fer servir el dispositiu com un dispositiu d'emmagatzematge de disc.

El programa d'utilitat rs_info per l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB)

Informació sobre com instal·lar i utilitzar el programa d'utilitat **rs_info** per tal d'obtenir informació sobre l'estat i la condició de l'adaptador 90 de memòria flaix d'IBM (PCIe2 0.9TB).

El programa d'utilitat **rs_info** proporciona informació sobre l'estat i la condició de l'adaptador de memòria flaix d'IBM.

Trieu una de les opcions següents que es basen en el sistema operatiu que controla l'adaptador:

- “Verificació de si el programa d'utilitat **rs_info** s'ha instal·lat en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux.”
- “Instal·lació del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux”
- “Execució del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux” a la pàgina 156
- “Els camps del programa d'utilitat **rs_info**” a la pàgina 157

Verificació de si el programa d'utilitat **rs_info** s'ha instal·lat en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux.:

Informació sobre com verificar si el programa d'utilitat **rs_info** s'ha instal·lat en una màquina virtual (VM) del Linux.

1. Inicieu una sessió com a usuari root.
2. A la línia d'ordres de la sessió Linux, escriviu `which /usr/bin/rs_info` i, a continuació, premeu Intro.
 - Si s'ha instal·lat el programa d'utilitat **rs_info**, apareixerà la pantalla següent:

```
## which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/rs_info
```

- Si no s'ha instal·lat el programa d'utilitat **rs_info**, apareixerà la pantalla següent:

```
# which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/which: no rs_info in (/usr/bin)
```

A continuació, podeu triar dur a terme una de les accions següents:

- Si s'ha instal·lat el programa d'utilitat **rs_info**, podeu executar el programa d'utilitat **rs_info**. Per obtenir instruccions, consulteu “Execució del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux” a la pàgina 156.
- Si no s'ha instal·lat el programa d'utilitat **rs_info**, podeu instal·lar el programa d'utilitat **rs_info**. Per obtenir instruccions, consulteu “Instal·lació del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux”.

Instal·lació del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux:

Informació sobre com instal·lar el programa d'utilitat **rs_info** en una màquina virtual (VM) del Linux.

El programa d'utilitat **rs_info** s'instal·la utilitzant el paquet **rsxx-utils** des del dipòsit Yum.

Per instal·lar el paquet **rsxx-utils**, dueu a terme els passos següents:

1. Inicieu una sessió com a usuari root.
2. A la línia d'ordres de la sessió Linux, escriviu `yum install rsxx-utils` i, a continuació, premeu Intro. Apareix la pantalla següent:

```

Plugins carregats: refresh-packagekit, security
Configurant procés d'instal·lació
Resolent dependències
--> Executant comprovació de transacció
--> S'instal·larà el paquet rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.el6
--> S'ha acabat la resolució de dependències

```

Dependències resoltes

```

=====
Paquet          Fitxer          Versió          Dipòsit          Mida
=====
Instal·lant:
rsxx-utils      ppc64          4.0.2.2487-1.el6  IBM_Power_Tools  330 k

```

Resum de la transacció

```
=====
Instal·lar      1 paquet(s)

```

```

Mida descàrrega total: 330 k
Mida instal·lada: 741 k
És correcte [y/N]:

```

3. Premeu Y i, a continuació, premeu Intro.

Apareixerà la pantalla següent, que indica que s'ha completat la instal·lació del paquet **rsxx-utils**:

```

És correcte [y/N]: y
Descarregant paquets:
rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64.rpm          | 330 kB    00:00
Executant rpm_check_debug
Executant prova de transacció
Prova de transacció correcta
Executant transacció
Instal·lant: rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64          1/1
Verificant : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64          1/1

Instal·lat:
rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.el6

Acabat!

```

A continuació, podeu verificar si el programa d'utilitat **rs_info** s'ha instal·lat correctament. Per obtenir instruccions, consulteu “Verificació de si el programa d'utilitat **rs_info** s'ha instal·lat en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux.” a la pàgina 155.

També podeu executar l'ordre **rs_info** per veure els detalls dels adaptadors de memòria flaix d'IBM que estan disponibles al sistema. Per obtenir instruccions, consulteu “Execució del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux”.

Execució del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux:

Informació sobre l'execució del programa d'utilitat **rs_info** en un sistema Linux o en una màquina virtual del Linux i entendre la sortida.

El programa d'utilitat **rs_info** es pot executar en els adaptadors d'emmagatzematge de memòria flaix PCIe que hi ha disponibles al sistema operatiu Linux o a la partició lògica del Linux, però no funciona en adaptadors d'emmagatzematge definits.

Per tal d'identificar els adaptadors d'emmagatzematge disponibles i, a continuació, executar el programa d'utilitat **rs_info**, dueu a terme els passos següents:

1. Inicieu una sessió com a usuari root.
2. Executeu l'ordre següent:

/usr/bin/rs_info

Apareixerà una sortida similar a la pantalla següent:

```
# /usr/bin/rs_info
Trieu una de les opcions següents o 'totes':
1) /dev/rsxx0
2) /dev/rsxx1
?
```

3. Seleccioneu el nombre que hi ha associat al disc pel qual voleu executar el programa d'utilitat **rs_info**, o escriviu a1 si voleu seleccionar tots els adaptadors de memòria flaix d'IBM que estiguin disponibles al sistema. Apareixerà una sortida similar a la pantalla següent:

```
/dev/rsxx0
Fitxer de dispositiu: /dev/rsxx0
Número de peça: 00AF044
Número de FRU: 00AF045
CCIN: 578A
EC: H48566L
Nivell de microprogramari: 07_08768
Sèrie: YL10WP0R1EE4
Sèrie aux: N/D
Estat targeta: Bo
Capacitat presentada: 901939986432 Bytes
Capacitat física: 1374389534720 Bytes
Temperatura de placa: 41,5 *C
Placa actual: 01,555 A
Voltatge de placa: 12,350 V
Alimentació de placa: 19,204 W
Voltatge de condensador: 09,229 V
Protecció sense alimentació: True
Temps execució total placa: 216:10:11:20
Tipus memòria flaix: Toshiba eMLC 256 Gb
Mida pàgina memòria flaix: 8192 Bytes
Mida sector memòria flaix: 4096 Bytes
Estat memòria flaix: Bo
% estat memòria flaix: 98%
Estat memòria flaix: 100%
Plaques FPGA 0 errònies: 0
Plaques FPGA 1 errònies: 0
Plaques FPGA 2 errònies: 0
Plaques FPGA 3 errònies: 0
Blocs erronis de fàbrica: 2222
Blocs erronis de temps d'execució: 843
Total de blocs erronis: 3065
Escriptures usuari memòria flaix (4k): 9730409781
Desplaçaments memòria flaix (4k): 4629735275
Total escriptures memòria flaix (4k): 15955716728
```

Si voleu informació sobre els camps que es mostren a la sortida, consulteu “Els camps del programa d'utilitat **rs_info**”.

Els camps del programa d'utilitat **rs_info**:

Hi trobareu la descripció i els detalls dels camps que apareixen a la sortida de **rs_info** quan s'executa el programa d'utilitat **rs_info** per l'adaptador IBM (PCIe2 0.9TB) instal·lat al sistema o a la màquina virtual.

Taula 49 proporciona la descripció i detalls dels camps de la sortida del programa d'utilitat **rs_info**.

Taula 49. Els camps del programa d'utilitat **rs_info**

Camp	Descripció
Fitxer de dispositiu	El fitxer de dispositiu que s'ha assignat mitjançant el sistema operatiu on s'ha instal·lat l'adaptador de memòria flaix d'IBM.

Taula 49. Els camps del programa d'utilitat **rs_info** (continuació)

Camp	Descripció
Número de peça	El número de peça dels adaptadors de memòria d'IBM
Número de FRU	El número de FRU dels adaptadors de memòria d'IBM
CCIN	El número CCIN (número d'identificació de targeta de client) dels adaptadors de memòria d'IBM
EC	El número d'EC de l'adaptador de memòria flaix d'IBM.
Nivell de microprogramari	La versió de microprogramari actual que s'està executant a la targeta.
Sèrie	El número de sèrie de l'adaptador de memòria flaix d'IBM.
Sèries aux	El número de sèrie de les plaques auxiliars situades a l'adaptador flaix d'IBM. No hi ha plaques auxiliars ubicades a l'adaptador de memòria flaix d'IBM. Per tant, aquest camp es mostra com a N/D.
Estat targeta	L'estat de la targeta. Aquests són els diferents estats: • Aturada • Iniciant • Formatació • No s'ha iniciat • Bo • Aturant-se • Anomalia • Anomalia de només lectura • En destrucció • Desconegut
Capacitat presentada	La capacitat tal com la veu el sistema operatiu.
Capacitat física	La capacitat total de la memòria flaix de l'adaptador de memòria flaix d'IBM, que és de 1,2 Terabytes (TB). Els 300 GB addicionals els fa servir l'adaptador de memòria flaix quan es formen blocs erronis de memòria flaix a l'emmagatzematge de la memòria flaix o durant la protecció de matriu de discs independents (RAID).
Temperatura de placa	La temperatura de la targeta.
Placa actual	El valor actual dissenyat per la targeta.
Voltatge de placa	El voltatge a la targeta.
Alimentació de placa	La quantitat d'energia utilitzada a la targeta.
Voltatge de condensador	El voltatge dels condensadors situats a la targeta.
Protecció sense alimentació	Mostra True si hi ha condensadors a la targeta i mostra False si no hi ha cap condensador a la targeta.
Temps execució total placa	El temps total durant el qual la targeta està engegada mentre està activa.
Tipus memòria flaix	El tipus específic de memòria flaix que es fa servir a l'adaptador de memòria flaix d'IBM.
Mida pàgina memòria flaix	La mida de cada pàgina individual de la memòria flaix.
Mida sector memòria flaix	La mida de cada sector de la memòria flaix.

Taula 49. Els camps del programa d'utilitat **rs_info** (continuació)

Camp	Descripció
Estat memòria flaix	La representació de l'estat de la memòria flaix. Els estats poden ser: • Bo • Avís
% estat memòria flaix	L'estat total indicat, en percentatge, de la memòria flaix de la targeta.
Estat memòria flaix	L'estat de la memòria flaix de la targeta mostrat com a percentatge.
Plaques FPGA X errònies	El nombre de plaques errònies indicades a la FPGA (field-programmable gate array) X.
Blocs erronis de fàbrica	El nombre de blocs erronis que es detecten durant la fabricació.
Blocs erronis de temps d'execució	El nombre de blocs erronis que s'esdevenen durant el període d'utilització de la targeta.
Total de blocs erronis	La suma dels blocs erronis de fàbrica i dels blocs erronis de temps d'execució.
Escriptures usuari memòria flaix (4k)	El nombre d'escriptures que s'han emès des del sistema principal.
Desplaçaments memòria flaix (4k)	El nombre de desplaçaments (escriptures) durant el període de recopilació de dades corrompudes de la targeta de memòria flaix.
Total escriptures memòria flaix (4k)	El nombre total d'escriptures a l'adaptador, incloses les escriptures del sistema principal, la recopilació de dades corrompudes, els desplaçaments i la protecció RAID.

Manteniment de les bateries recarregables als adaptadors SAS 57B7, 57CF, 574E i 572F/575C

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:

- 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.

Reemplaçament de paquets de bateries de memòria cau de controlador de disc SCSI RAID

Apreneu a extreure o substituir la bateria de memòria cau d'aquest controlador.

Reemplaçar aquest dispositiu és una tasca que correspon al client. Podeu realitzar aquesta tasca personalment o posar-vos en contacte amb un proveïdor de serveis autoritzat que la dugui a terme. Pot ser que el proveïdor de serveis autoritzat cobri aquest servei.

Per completar els procediments dels adaptadors, també pot ser que calgui utilitzar procediments d'extracció i substitució d'adaptadors PCI.

Reemplaçament de la bateria de memòria cau a l'adaptador 571B

Informació sobre com substituir el paquet de bateries de la memòria cau al controlador.

Al procediment següent es descriu com reemplaçar una bateria de memòria cau a l'adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI RAID, CCIN 571B. Els codis de característica següents s'apliquen a l'adaptador 571B.

Dispositiu	CCIN	Descripció
0658 1913 5737 5776	571B	Adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI RAID

Reemplaçar aquest dispositiu és una tasca que correspon al client. Podeu realitzar aquesta tasca personalment o posar-vos en contacte amb un proveïdor de serveis autoritzat que la dugui a terme. Pot ser que el proveïdor de serveis autoritzat cobri aquest servei.

Important: Extreure la bateria de memòria cau amb el sistema o la partició ja apagats pot provocar la pèrdua de dades del client. Si s'ha apagat el sistema *abans* de l'acció de servei de la bateria, *heu de fer* una IPL del sistema a les DST i continuar amb aquest procediment *abans* de reemplaçar la bateria.

Per obtenir informació sobre com substituir el paquet de bateries de memòria cau en un sistema o partició del Linux, consulteu la publicació *PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux*. Aquesta publicació està disponible des de la pàgina web Adaptadors SCSI PCI.

Reemplaçament del paquet de bateries de memòria cau als adaptadors 571F i 575B

Potser haureu de reemplaçar el paquet de bateries de memòria cau. Seguiu el procediment que s'indica en aquest apartat per dur a terme aquesta tasca.

En aquest procediment es descriu com reemplaçar el paquet de bateries de memòria cau a l'adaptador PCI-X DDR d'amplada doble, canal quàdruple Ultra 320 SCSI RAID amb memòria cau d'escriptura auxiliar, CCIN 571F (controlador) i 575B (memòria cau). Els codis de característica següents s'apliquen a aquest adaptador d'amplada doble.

Dispositiu	CCIN	Descripció
0650 0651 5739 5746 5778 5781 5782	571F 575B	Adaptador PCI-X DDR amplada doble, canal quàdruple Ultra 320 SCSI RAID amb memòria cau d'escriptura auxiliar

Nota: La bateria de memòria cau dels adaptadors 571F i 575B és a la sola FRU de bateria que està físicament a l'adaptador amb memòria cau d'escriptura auxiliar 575B. Les funcions per forçar un estat d'error al paquet de bateries i per iniciar la memòria cau de l'IOA a l'adaptador del conjunt de targetes seran les mateixes funcions que es realitzen automàticament a l'altre adaptador del conjunt.

Reemplaçar aquest dispositiu és una tasca que correspon al client. Podeu realitzar aquesta tasca personalment o posar-vos en contacte amb un proveïdor de serveis autoritzat que la dugui a terme. Pot ser que el proveïdor de serveis autoritzat cobri aquest servei.

Important: Extreure la bateria de memòria cau amb el sistema o la partició ja apagats pot provocar la pèrdua de dades del client. Si s'ha apagat el sistema *abans* de l'acció de servei de la bateria, *heu de fer* una IPL del sistema a les DST i continuar amb aquest procediment *abans* de reemplaçar la bateria.

Per obtenir informació sobre com substituir el paquet de bateries de memòria cau en un sistema o partició del Linux, consulteu la publicació *PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux*. Aquesta publicació està disponible des de la pàgina web Adaptadors SCSI PCI.

Reemplaçament del paquet de bateries de memòria cau als adaptadors 571E, 574F, 2780 o 5708

Informació sobre com reemplaçar el paquet de bateries de memòria cau.

En aquest procediment es descriu com reemplaçar el paquet de bateries de memòria cau als adaptadors de la taula següent.

Dispositiu	CCIN	Descripció
5582 5583	571E 574F	Adaptador PCI-X DDR canal quàdruple Ultra 320 SCSI RAID amb un IOA de memòria cau d'escriptura auxiliar
0627 2780	2780	Controlador de disc PCI-X Ultra4 RAID
0641 5590	2780 574F	Controlador de disc PCI-X Ultra4 RAID amb un IOA de memòria cau d'escriptura auxiliar
5580	2780 5708	IOA de memòria cau d'escriptura auxiliar del controlador de disc PCI-X Ultra4 RAID
0649 5738 5777	571E	Adaptador PCI-X DDR canal quàdruple Ultra 320 SCSI RAID

Reemplaçar aquest dispositiu és una tasca que correspon al client. Podeu realitzar aquesta tasca personalment o posar-vos en contacte amb un proveïdor de serveis autoritzat que la dugui a terme. Pot ser que el proveïdor de serveis autoritzat cobri aquest servei.

Important: Extreure la bateria de memòria cau amb el sistema o la partició ja apagats pot provocar la pèrdua de dades del client. Si s'ha apagat el sistema *abans* de l'acció de servei de la bateria, *heu de fer* una IPL del sistema a les DST i continuar amb aquest procediment *abans* de reemplaçar la bateria.

Per obtenir informació sobre com substituir el paquet de bateries de memòria cau en un sistema o partició del Linux, consulteu la publicació *PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux*. Aquesta publicació està disponible des de la pàgina web Adaptadors SCSI PCI.

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 no simultani 572B

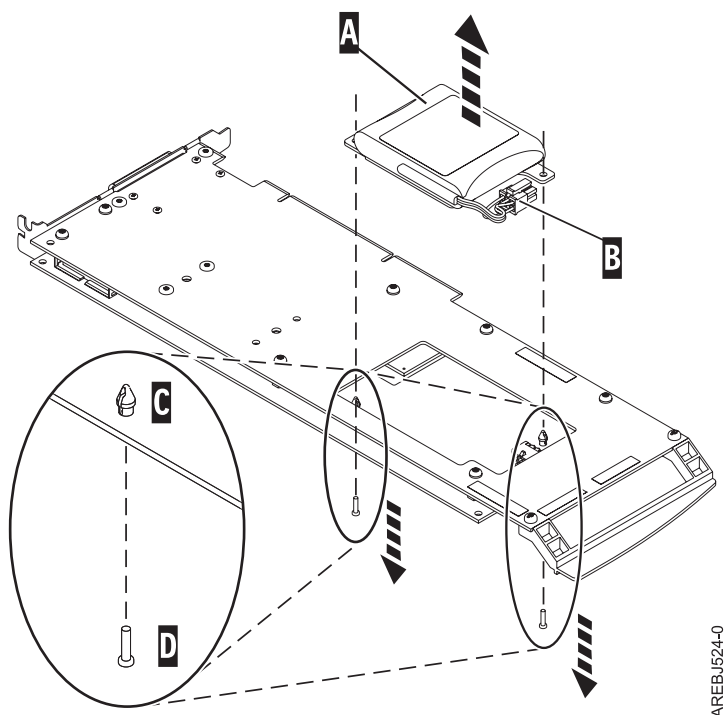
Utilitzeu aquest procediment per substituir el paquet de bateries de manteniment no simultani al conjunt de targetes CCIN 572B de tipus d'adaptador.

Atenció: Abans de continuar el procediment, assegureu-vos que sigui segur substituir el paquet de bateries de la memòria cau. Consulteu Visualització d'informació sobre bateries recarregables. 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**.

Per substituir un paquet de bateries de manteniment no simultani, seguiu aquests passos:

1. Traieu el controlador del sistema. Consulteu la documentació del sistema per obtenir instruccions.
2. Col·loqueu el controlador en una superfície protegida contra la descàrrega electrostàtica.
3. Desendol·leu el connector de bateries (**B**) des del connector de l'adaptador, pressionant el pestell de retenció mentre estireu suaument l'endoll. L'endoll només es connecta a la placa de manera que no es pot inserir incorrectament durant el procediment de reemplaçament.

Nota: Assegureu-vos que la bateria de memòria cau estigui desconnectada com a mínim durant 60 segons abans de connectar-ne la nova. És el temps mínim que necessita l'adaptador per reconèixer que s'ha reemplaçat la bateria.



AREBJ524-0

- (A) Paquet de bateries de memòria cau
- (B) Connector de bateria
- (C) Rivet de plàstic
- (D) Piu de plàstic

Figura 55. Extracció de la bateria de memòria cau

4. Cerqueu els dos rivets de plàstic (C) que mantenen el paquet de bateries al seu lloc. Des de la part posterior de l'adaptador, traieu les dues clavilles (D) que estan inserides dins els rivets.
5. Deixeu anar els rivets (C) que subjecten la bateria a l'adaptador. Premeu-los a través de la part posterior de l'adaptador i extraieu la bateria (A) de l'adaptador. Si els rivets (C) no es poden prémer a través de la part posterior de l'adaptador, seguiu aquests passos per empènyer-los amb un bolígraf:
 - a. Cerqueu un bolígraf de punta rodona retràctil.

Nota: El més apropiat és un bolígraf de punta rodona retràctil de mida mitjana, però es pot utilitzar un objecte semblant amb una obertura petita. L'obertura del bolígraf o de l'objecte ha de ser prou ampla perquè hi entri la punta del rivet, però prou petita perquè no rellisqui per sobre del rivet i toqui la peça de subjecció de la bateria.

- b. Separeu la targeta de la vora de l'àrea de treball la distància que calgui perquè es pugui treure el rivet (C) de la part posterior de l'adaptador.
- c. Agafeu el bolígraf amb la punta rodona en posició de retracció, col·loqueu-lo a sobre del rivet (C) i empenyeu suaument recte cap avall fins que surti el rivet (C).
- d. Repetiu els passos 5b i 5c per a l'altre rivet (C).
- e. Extraieu el paquet de bateries de memòria cau (A) de l'adaptador.
- f. Gireu l'adaptador i torneu a enfonsar els rivets (C) a l'adaptador.
6. Instal·leu el paquet de bateries nou. Col·loqueu (A) als rivets (C) de l'adaptador.
7. Torneu a inserir les clavilles (D) als rivets de la part posterior de l'adaptador.
8. Connecteu el connector de la bateria de memòria cau (B) a l'adaptador. L'endoll només es connecta a l'adaptador de manera que no es pugui inserir incorrectament.
9. Reinstal·leu l'adaptador.

Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani al conjunt de targetes 572F/575C

Utilitzeu aquest procediment per substituir el paquet de bateries de manteniment simultani al conjunt de targetes CCIN 572F/575C de tipus d'adaptador.

Atenció: Abans de continuar amb aquest procediment, assegureu-vos que sigui segur substituir el paquet de bateries de la memòria cau. Consulteu l'apartat "Manteniment de les bateries recarregables als adaptadors SAS 57B7, 57CF, 574E i 572F/575C" a la pàgina 159. 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 substituiu el paquet de bateries de memòria cau o es perdran les dades. Consulteu les taules de comparació dels LED de les targetes PCIe i PCI-X dels detalls dels LED i la seva ubicació.

Per substituir un paquet de bateries de manteniment simultani 572F/575C, seguiu aquests passos:

1. Mitjançant la il·lustració següent per localitzar els components de les bateries, localitzeu la coberta metàl·lica (A) que conté el paquet de bateries. Estireu el rivet (B) per obrir la coberta metàl·lica (A).

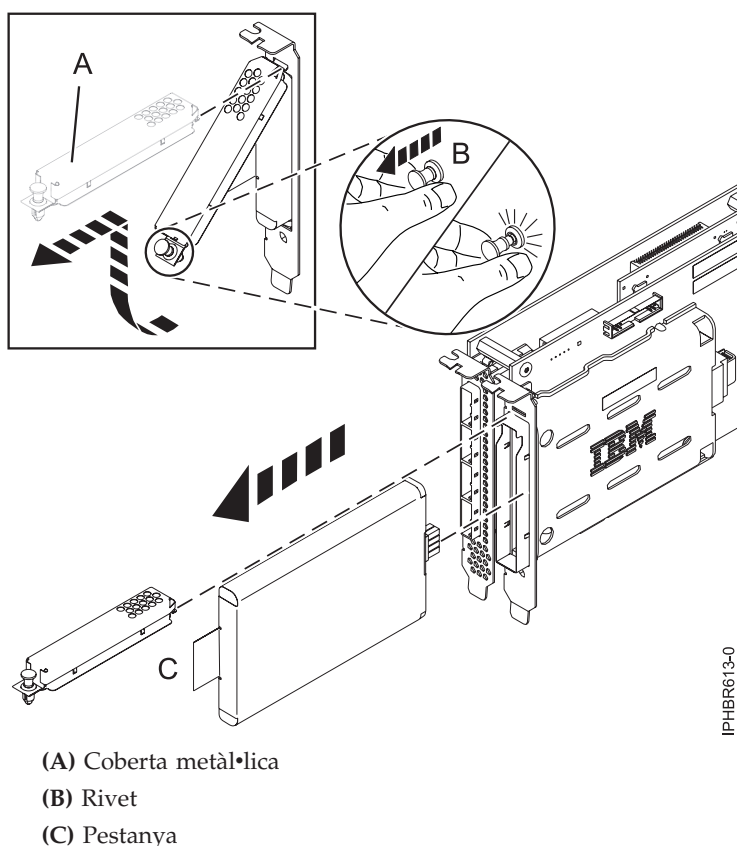


Figura 56. Substitució de la bateria de memòria cau 572F/575C

2. Elimineu la unitat de bateria estirant la pestanya (C).

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 la tecla Retorn.
- b. Assegureu-vos que heu rebut el missatge Cache was started.

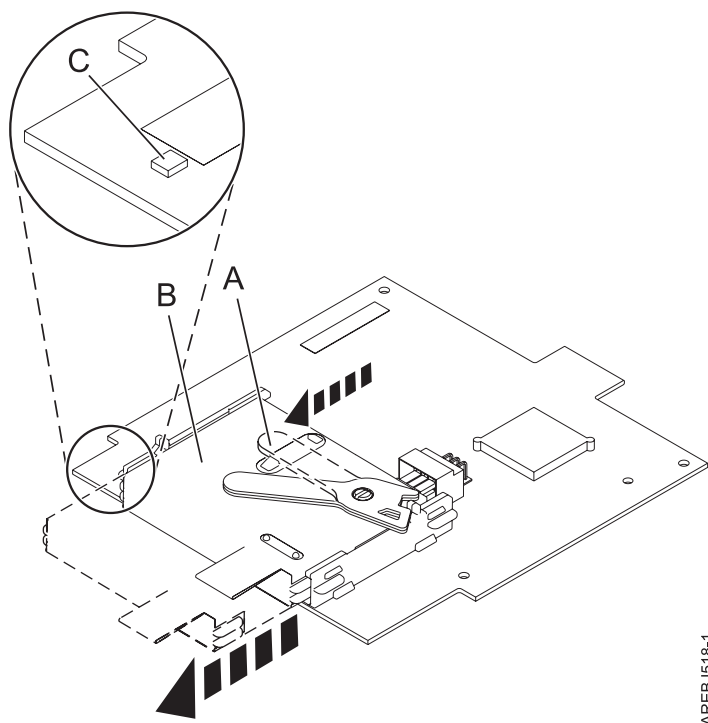
Substitució d'un paquet de bateries de manteniment simultani 57B7

Utilitzeu aquest procediment per substituir el paquet de bateries de manteniment simultani al conjunt de targetes CCIN 57B7 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 l'apartat "Manteniment de les bateries recarregables als adaptadors SAS 57B7, 57CF, 574E i 572F/575C" a la pàgina 159. 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 de memòria cau o es perdran les dades. Consulteu les taules de comparació de dispositius de les targetes PCIe i PCI-X, i les il·lustracions 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 57B7, 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 "Manteniment de les bateries recarregables als adaptadors SAS 57B7, 57CF, 574E i 572F/575C" a la pàgina 159.



- (A) Palanca de bateria de memòria cau
- (B) Paquet de bateries de memòria cau
- (C) LED de memòria cau

Figura 57. Extracció de la bateria de memòria cau 57B7

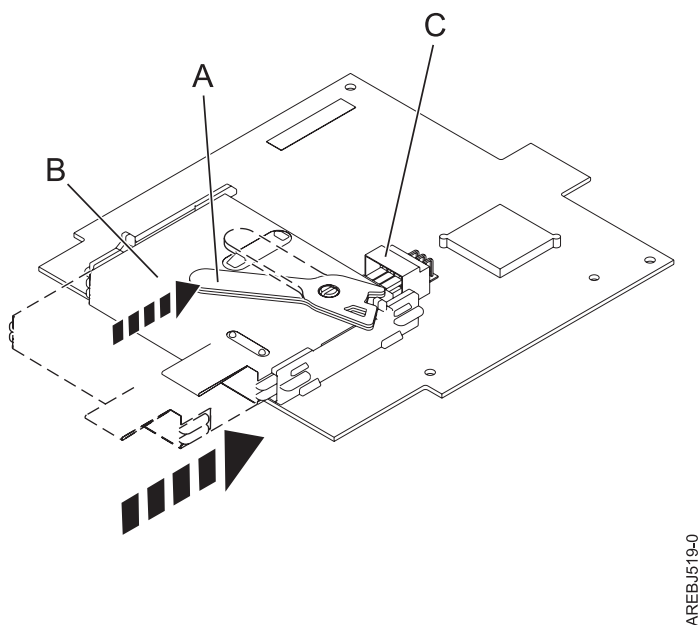
2. Aparteu la palanca de la bateria de memòria cau (A) del connector per desconnectar-ne la bateria.

Nota: Agafeu la targeta de memòria cau auxiliar RAID amb una mà i assegureu-vos que estigui dins del connector mentre utilitzeu l'altra mà per moure la palanca i traieu la bateria de la targeta.

3. Continueu desplaçant el paquet de bateries fora de les guies de muntatge i extraieu-lo del controlador.

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.

4. Mitjançant la il·lustració següent per localitzar els components de les bateries, moveu la palanca a la posició d'obertura (apartada del connector).



- (A) Palanca de bateria de memòria cau
- (B) Paquet de bateries de memòria cau
- (C) Connector de bateria de memòria cau

Figura 58. Substitució de la bateria de memòria cau 57B7

5. Desplaceu el paquet de bateries a les guies de muntatge del controlador fins que estigui connectat correctament al connector de bateries.
6. Un cop la bateria estigui assentada al connector, moveu la palanca a la posició de tancament per encaixar correctament la bateria al connector.
7. Reinicieu la memòria cau d'escriptura de l'adaptador duent a terme els passos següents:
 - a. Aneu a l'**IBM SAS Disk Array Manager** utilitzant els passos que trobareu a Utilització del Disk Array Manager.
 - b. Seleccioneu l'opció **Diagnostics and Recovery > Controller Rechargeable Battery Maintenance > Start Adapter Cache**.
 - c. Seleccioneu el controlador amb la bateria que acabeu de substituir i, tot seguit, premeu **Return**.

Substitució d'un paquet de bateries de memòria cau 57CF

Informació sobre com reemplaçar el paquet de bateries de memòria cau 57CF.

Per substituir el paquet de bateries de memòria cau 57CF, consulteu Extracció i substitució del paquet de bateries RAID de memòria cau de 175 MB i de memòria cau de targeta d'habilitació d'IOA dual. Extracció i substitució del paquet de bateries RAID de memòria cau de 175 MB i de memòria cau de targeta d'habilitació d'IOA dual.

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 l'apartat "Manteniment de les bateries recarregables als adaptadors SAS 57B7, 57CF, 574E i 572F/575C" a la pàgina 159. 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. Consulteu les taules de comparació de dispositius de les targetes PCIe i PCI-X i les il·lustracions 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**.

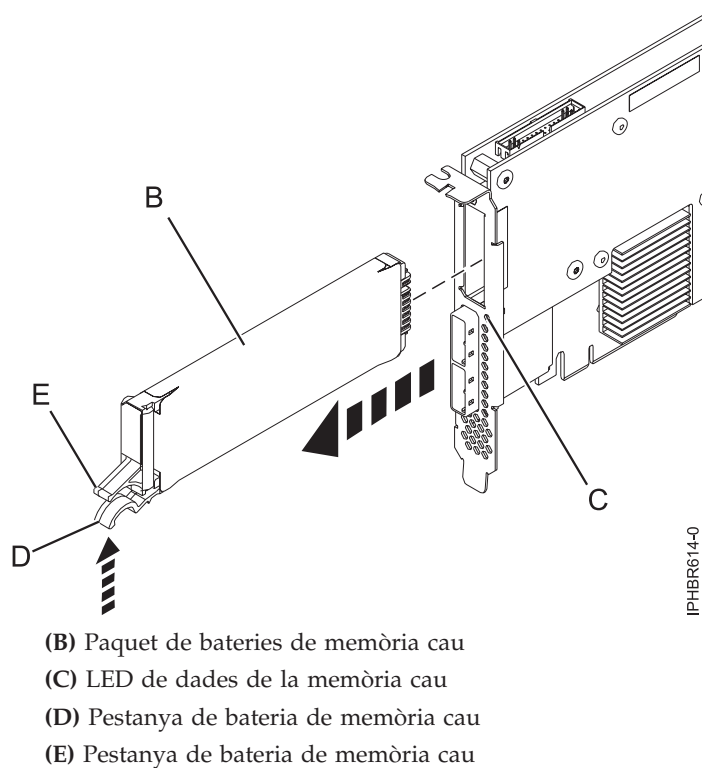


Figura 59. Substitució de la bateria de memòria cau 574E

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 la tecla Retorn.
 - b. Assegureu-vos que heu rebut el missatge Cache was started.

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 visualitzar la informació sobre bateries recarregables als adaptadors SAS RAID per al sistema o per a 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 Linux, consulteu l'apartat Visualització d'informació sobre bateries recarregables.

Avisos

Aquesta informació ha estat desenvolupada per als productes i serveis que s'ofereixen als EUA.

És possible que el fabricant no ofereixi els productes, serveis o funcions que es mencionen dins aquest document en altres països. Consulteu el representant del fabricant si voleu obtenir més informació sobre els productes i els serveis disponibles actualment a la vostra zona. Qualsevol referència al producte, programa o servei del fabricant no té la intenció de declarar o implicar que només es pot utilitzar aquell producte, programa o servei. En el seu lloc es podria utilitzar qualsevol producte, programa o servei equivalent que no infringeixi cap llei de propietat intel·lectual del fabricant. Tanmateix, és responsabilitat de l'usuari avaluar i verificar el funcionament de qualsevol producte, programa o servei.

El fabricant podria tenir patents o sol·licituds pendents de patent que tractin el tema que es descriu en aquest document. El fet de disposar d'aquest document no us dona cap llicència sobre aquestes patents. Podeu enviar per escrit al fabricant les consultes referents a les llicències.

El paràgraf següent no s'aplica al Regne Unit ni a cap altre país on aquestes disposicions entrin en conflicte amb la legislació local: AQUESTA PUBLICACIÓ ES PROPORCIONA "TAL QUAL" SENSE CAP GARANTIA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLOENT-HI, ENTRE D'ALTRES, LES GARANTIES RELATIVES A LA NO INFRACCIÓ, A LA COMERCIALITZACIÓ I A L'ADEQUACIÓ PER A UNA FINALITAT DETERMINADA. 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. El fabricant pot efectuar millores i/o canvis en els productes i/o programes descrits en aquesta publicació en qualsevol moment sense cap avís previ.

Les referències que apareixen en aquesta documentació a llocs web que no són propietat del fabricant es proporcionen a tall informatiu i de cap manera no es pretén aprovar aquests llocs web. Els materials d'aquests llocs web no són part dels materials d'aquest producte; no ens fem responsables de l'ús que es faci d'aquests llocs web.

El fabricant pot utilitzar o distribuir la informació que proporcioneu de la manera que consideri oportuna sense que, per això, incorri en cap obligació envers el client.

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 relacionada amb productes que no produeix aquest fabricant s'ha obtingut dels proveïdors dels productes, dels seus anuncis publicats o d'altres fonts disponibles públicament. Aquest fabricant no ha provat aquests productes i no pot confirmar la precisió del rendiment, la compatibilitat ni cap altra reclamació relacionada amb els productes que no produeix aquest fabricant. Les preguntes relacionades amb les capacitats dels productes que no produeix aquest fabricant s'hauran de dirigir als proveïdors dels productes.

Totes les declaracions relacionades amb les intencions futures del fabricant estan subjectes a canvis o a ser eliminades sense previ avís, i només representen objectius.

Els preus que es mostren són els preus suggerits pel fabricant per a minoristes; són actuals i poden canviar sense cap avís. 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 del fabricant.

El fabricant ha preparat aquesta informació per utilitzar-la amb les màquines específiques indicades. El fabricant no declara que sigui adequat per a qualsevol altra finalitat.

Els sistemes informàtics del fabricant 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 del fabricant 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.

Marques registrades

IBM, el logotip d'IBM i 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 a Copyright and trademark information a www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association, i les marques de disseny INFINIBAND són marques registrades 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 registrades 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 POWER7 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
Tele: +49 7032 15 2941
Correu electrònic: lugi@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
Tel: +49 7032 15 2941
Correu electrònic: lugi@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 Alemanya GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemanya

Tel.: +49 7032 15 2941

Correu electrònic: lugi@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 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 Alemania GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correu electrònic: lugi@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