

Power Systems

*Gerenciando adaptadores PCIe para os
Tipos de máquina 5148, 8247, 8284,
8286, 8408, 9080, 9119 e Gaveta de
expansão de E/S EMX0 PCIe Gen3*

IBM

Power Systems

*Gerenciando adaptadores PCIe para os
Tipos de máquina 5148, 8247, 8284,
8286, 8408, 9080, 9119 e Gaveta de
expansão de E/S EMX0 PCIe Gen3*



Observação

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leias as informações em “Avisos de Segurança” na página vii, “Avisos” na página 449, manual *Avisos de Segurança dos Sistemas IBM*, G517-7951 e *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Índice

Avisos de Segurança	vii

Gerenciando adaptadores PCIe	1
Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe	1
PCI Express	1
Considerações importantes sobre particionamento com configurações dual-slot e multiadaptador	2
Manipulando dispositivos sensíveis à estática	3
Adaptadores PCIe para sistemas POWER	3
Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A	4
Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A	4
Placas SAS RAID	5
Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A	6
Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A	10
Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A	10
Placas SAS RAID	11
Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A	12
Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 8408-44E ou 8408-E8E	16
Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 8408-44E ou 8408-E8E	16
Placas SAS RAID	17
Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 8408-44E ou 8408-E8E	18
Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME	20
Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME	20
Placas SAS RAID	21
Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME	21
Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0	24
Informações de referência para gerenciamento de adaptadores PCIe	26
Instalando o software do driver de dispositivo do AIX	26
Verificando o software do driver de dispositivo AIX	27
Pacotes de bateria do adaptador	27
Exibindo informações da bateria recarregável	28
Mantendo a bateria recarregável em adaptadores CCIN 574E SAS	28
Substituindo o pacote de bateria	28
Substituindo o pacote de bateria de manutenção simultânea 574E	29
Adaptadores PCIe	30
Rede de longa distância de duas linhas PCIe com modem (FC 2893 e FC 2894; CCIN 576C)	31
Coprocessador Criptográfico PCIe (FC 4807, FC 4808 e FC 4809; CCIN 4765)	32
Adaptador PCIe2 LP de 4 portas de 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F)	34
PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator (FC 5269; CCIN 5269)	37
Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE 2 portas (FC 5270; CCIN 2B3B)	42
Adaptador PCIe LP 4 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5271; CCIN 5717)	45
Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC 5273; CCIN 577D)	50
Adaptador PCIe LP 2 portas 1GbE SX (FC 5274; CCIN 5768)	54
Adaptador PCIe LP 10GbE SR 1 porta (FC 5275; CCIN 5769)	59
Adaptador 4 Gigabit PCI Express Dual Port Fibre Channel (FC 5276; CCIN 5774)	63
Adaptador PCIe LP 4 Portas Assíncrono EIA-232 (FC 5277; CCIN 57D2)	68
Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3)	71
Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ Cobre 2x1GbE UTP (FC 5279; CCIN 2B52)	74
Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP (FC 5280; CCIN 2B54)	77
Adaptador PCIe LP 2 Portas 1GbE TX (FC 5281; CCIN 5767)	78
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5283; CCIN 58E2)	83
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287)	84
Adaptador PCIe2 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2)	87

Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287)	88
Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)	91
Adaptador PCIe LP 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)	92
Adaptador PCIe 10-Gb FCoE 2 portas (FC 5708 CCIN 2B3B)	94
Adaptador de 4 Portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5717; CCIN 5717)	96
Adaptador PCIe2 FH 4 Portas 8 Gb Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729)	101
Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D)	104
Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44)	108
POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748)	109
Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express (FC 5767; CCIN 5767)	114
Adaptador de 2 Portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express (FC 5768; CCIN 5768)	119
Adaptador 10 Gigabit Ethernet-SR PCI Express (FC 5769; CCIN 5769)	124
Adaptador 10 Gigabit Ethernet-LR PCI Express (FC 5772; CCIN 576E)	128
Adaptador 4 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774)	132
Adaptador de 4 portas Assíncrono EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2)	137
Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E)	140
Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC 5899; CCIN 576F)	143
Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3)	146
Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Três Portas 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)	148
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27)	152
Adaptador PCIe2 2 Portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27)	154
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)	156
Adaptador PCIe LP 2 Portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G)	158
Adaptador PCIe 2 Portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G)	160
Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2M; CCIN 57BE)	163
Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2N; CCIN 57BE)	165
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29)	168
Adaptador PCIe3 low profile 2 portas 56 Gb FDR InfiniBand x16 (FC EC32; CCIN 2CE7)	169
Adaptador PCIe3 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EC33; CCIN 2CE7)	171
Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC37; CCIN 57BC)	173
Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC38; CCIN 57BC)	177
Adaptador PCIe3 LP NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas (FC EC3A; CCIN 57BD)	180
Adaptador PCIe3 NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas (FC EC3B; CCIN 57BD)	184
Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC)	187
Adaptador Gráfico PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41)	191
Adaptador Gráfico PCIe2 3D x1 (FC EC42)	195
Adaptador PCIe2 LP 4 Portas USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9)	198
Adaptador PCIe2 4 Portas USB 3.0 (FC EC46; CCIN 58F9)	200
Adaptador PCIe3 x16 GPU (FC EC47; CCIN 2CE8)	202
Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x16 (FC EC51)	204
Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB)	206
Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB)	209
Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC)	212
Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC)	215
Adaptador PCIe3 x16 GPU (FC EC4B; CCIN 2CE9)	218
Adaptador de cabo PCIe3 (FC EJ05; CCIN 2B1C)	219
Adaptador de Cabo Ótico PCIe3 (FC EJ07; CCIN 6B52)	221
Adaptador de cabo PCIe3 (FC EJ08; CCIN 2CE2)	222
Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)	224
Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quatro portas 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)	227
Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4)	230
Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0N e FC EJ0S; CCIN 57D7)	233
Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb (FC EJ0P; CCIN 57D8) no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A	236
Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0T e FC EJ0V; CCIN 57D7)	239
Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb (FC EJ0U; CCIN 57D8)	241
Adaptador de Porta PCIe3 4 x8 SAS (FC EJ10; CCIN 57B4)	243
Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS (FC EJ11; CCIN 57B4)	246
Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB)	249
Adaptador do acelerador de Compactação PCIe3 FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)	251
Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS de porta quádrupla 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1)	254

Adaptador PCIe3 LP Acelerador de Flash de Fibre Channel CAPI (FC EJ16)	257
Adaptador PCIe3 CAPI Fibre Channel Flash Accelerator (FC EJ17)	261
Adaptador PCIe3 LP Acelerador de Flash de Fibre Channel CAPI (FC EJ18)	264
Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)	267
Coprocessador Criptográfico PCIe (FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29; CCIN 476A)	269
PCIe3 1.92 TB CAPI NVMe Flash Accelerator Adapter (FC EJ1K; CCIN 58CD)	272
Adaptador de Fita/DVD PCIe1 SAS de duas portas, 3 Gb x8 (FC EJ1P e EJ1N; CCIN 57B3)	277
Coprocessador Criptográfico 4767-002 (FC EJ32 e EJ33 para BSC; CCIN 4767)	279
Adaptador PCIe LP 4 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL09; CCIN 5774)	282
Adaptador PCIe LP 2-x 4 portas SAS 3Gb (FC EL10; CCIN 57B3)	287
Adaptador PCIe2 LP 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27)	290
Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D)	292
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10GbE SR (FC EL2P; CCIN 5287)	296
Adaptador PCIe2 LP 2 Portas 10 GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29)	298
Adaptador PCIe3 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ Adapter (FC EL38; CCIN 2B93)	299
Adaptador PCIe LP 2 Portas 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G)	301
Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)	304
Adaptador PCIe3 LP 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1)	307
Adaptador PCIe3 LP 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EL3D; CCIN 2CE7)	309
Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (FC EL3U; CCIN 57D8)	311
Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6Gb (FC EL3V; CCIN 57D7)	313
Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (FC EL3W; CCIN 57DC) no IBM Elastic Storage Server	316
Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ Cobre (FC EL3X; CCIN 57BC)	318
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4)	321
Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL40; CCIN 57BE)	323
Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL43; CCIN 577F)	326
Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F)	330
Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F)	333
Adaptador PCIe3 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EL50; CCIN 2CE7)	336
Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EL53; CCIN 57BC)	338
Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL54; CCIN 57BE)	341
Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL55; CCIN 2CC4)	344
Adaptador PCIe2 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EL56; CCIN 2B93)	347
Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL57; CCIN 2CC1)	349
Fibre Channel PCIe 8 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL58; CCIN 577D)	351
Adaptador PCIe2 LP 2x10 Gb FCoE 2x1 GbE SFP+ (FC EL59; CCIN 2B93)	355
Adaptador PCIe2 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL5B; CCIN 577F)	357
Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb e 2 portas (FC EL5Y e EL5Z; CCIN 578D)	361
Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS (FC EL60; CCIN 57B4)	364
Adaptador Fibre Channel PCIe3 16 Gb de 2 portas (FC EN0A; CCIN 577F)	367
Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP 16 Gb de 2 portas (FC EN0B; CCIN 577F)	371
Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb, 2 portas (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D)	376
Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb, 2 portas (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D)	379
Adaptador PCIe3 de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0H; CCIN 2B93)	382
Adaptador PCIe3 LP 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)	385
Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1)	387
Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)	390
Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0M; CCIN 2CC0)	393
Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0)	396
Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0S; CCIN 2CC3)	399
Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb +1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)	402
Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb + 1 GbE) Cobre SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3)	406
Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3)	409
Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0W; CCIN 2CC4)	413
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4)	415
Adaptador PCIe2 LP 8 Gb 4 portas Fibre Channel (FC EN0Y; CCIN EN0Y)	418
Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y)	421
Adaptador síncrono binário PCIe (FC EN13 e FC EN14; CCIN 576C)	424
Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR (FC EN15; CCIN 2CE3)	425
Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SR (FC EN16; CCIN 2CE3)	428

Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre (FC EN17; CCIN 2CE4)	431
Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre (FC EN18; CCIN 2CE4)	434
Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC EN27; CCIN 57D4)	438
Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 LP (FC EN28; CCIN 57D4)	439
Adaptador PCIe duas portas assíncrono EIA-232 (FC EN29; CCIN 57D4)	441
Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Três Portas 6 Gb (FC ESA3; CCIN 57BB).	442
Adaptador de barramento de host LSI SAS 9206-16e 6 Gb/s/s no IBM Elastic Storage Server (FC ESA4)	445
Adaptadores PCIe	446
Adaptador de barramento de host LSI SAS 9305-16e de 12 Gb/s no IBM Elastic Storage Server (FC ESA5)	447

Avisos 449

Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems	450
Considerações sobre política de privacidade	451
Marcas Comerciais	452
Avisos de Emissão Eletrônica	452
Notas de Classe A.	452
Avisos da Classe B	457
Termos e Condições	460

Avisos de Segurança

O avisos de segurança podem estar impressos em todo este guia:

- Os avisos de **PERIGO** chamam a atenção a uma situação que é potencialmente letal ou extremamente danosa às pessoas.
- Os avisos de **CUIDADO** chamam a atenção a uma situação que é potencialmente danosa às pessoas devido a uma condição existente.
- Os avisos de **Atenção** chamam a atenção à possibilidade de danos a um programa, dispositivo, sistema ou aos dados.

Informações de Segurança de Intercâmbio Mundial

Vários países requerem que as informações de segurança contidas nas publicações do produto sejam apresentadas no idioma nacional. Se esse requisito se aplicar ao seu país, a documentação com as informações de segurança estará incluída no pacote de publicações (como em documentação impressa, em DVD ou como parte do produto) fornecido com o produto. A documentação contém as informações de segurança no idioma nacional com referências à origem em inglês dos EUA. Antes de usar uma publicação em inglês dos EUA para instalar, operar ou fazer manutenção neste produto, é necessário primeiro familiarizar-se com a documentação de informações de segurança relacionadas. Consulte também a documentação de informações de segurança sempre que você não entender claramente alguma informação de segurança nas publicações em inglês dos EUA.

Cópias de substituição ou adicionais da documentação de informações de segurança podem ser obtidas ligando para o IBM Hotline em 1-800-300-8751.

Informações de Segurança em Alemão

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

Informações de Segurança do Laser

Os servidores IBM® podem utilizar placas de E/S ou recursos que são baseados em fibra ótica e que utilizam lasers ou LEDs.

Conformidade para Laser

Os servidores IBM podem ser instalados dentro ou fora de um rack de equipamento de TI.

PERIGO: Ao trabalhar no, ou próximo ao sistema, tome as seguintes precauções:

A tensão e a corrente elétrica dos cabos de alimentação, de telefone e de comunicação são perigosas. Para evitar um risco de choque:

- Se a IBM forneceu cabos de energia, conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para nenhum outro produto.
- Não abra nem execute serviço em nenhuma montagem da fonte de alimentação.
- Não conecte ou desconecte nenhum cabo nem execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens de risco, desconecte todos os cabos de alimentação.
 - Para energia de corrente alternada, desconecte todos os cabos de energia de sua fonte de energia de corrente alternada.

- Para racks com um painel de distribuição de energia DC (PDP), desconecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente do PDP.
- Ao conectar a energia para o produto, assegure-se de que todos os cabos de energia estejam conectados corretamente.
 - Para racks com energia de corrente alternada, conecte todos os cabos de energia a uma tomada corretamente instalada e aterrada. Certifique-se de que a tomada forneça voltagem apropriada e rotação de fases de acordo com a placa de classificação do sistema.
 - Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, conecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente com o PDP. Assegure-se de que a polaridade adequada seja usada ao conectar a energia e a conexão de retorno de energia de corrente contínua.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto a tomadas com conexão física adequada.
- Quando possível, utilize apenas uma mão para conectar ou desconectar os cabos de sinais.
- Nunca ligue qualquer equipamento quando houver suspeita de fogo, água ou dano estrutural.
- Não tente ligar a energia na máquina até que todas as condições não seguras tenham sido corrigidas.
- Considere a presença de riscos de segurança elétrica. Faça todas as verificações de continuidade, aterramento e de cabo especificadas durante os procedimentos de instalação do subsistema para assegurar que a máquina atenda aos requisitos de segurança.
- Não continue com a inspeção se alguma condição não segura ainda estiver presente.
- Antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que receba instruções contrárias nos procedimentos de instalação e configuração: desconecte os cabos de energia de corrente alternada conectados, desligue os disjuntores aplicáveis localizados no painel de distribuição de energia do rack (PDP) e desconecte quaisquer sistemas de telecomunicações, redes e modems.

PERIGO:

- Conecte e desconecte os cabos, conforme descrito a seguir, quando instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou de dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Para energia de corrente alternada, remova os cabos de energia das tomadas.
3. Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, desligue os disjuntores no PDP e remova a energia da fonte de alimentação de corrente contínua do cliente.
4. Retire os cabos de sinal dos conectores.
5. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Para energia de corrente alternada, conecte os cabos de energia às tomadas.
5. Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, restaure a energia da fonte de alimentação de corrente contínua do cliente e ligue os disjuntores localizados no PDP.
6. Ligue os dispositivos.

Pode haver bordas, cantos e junções afiados no sistema e em volta dele. Cuidado ao manusear o equipamento para evitar cortes, arranhões e torções. (D005)

(R001 parte 1 de 2):

PERIGO: Tome as seguintes precauções ao trabalhar no, ou próximo ao, sistema do rack TI:

- Se mal utilizado, pode resultar em acidentes pessoais ou em danos ao equipamento.
- Sempre abaixe os preenchimentos de nivelamento no gabinete do rack.
- Sempre instale os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
- Para evitar condições de risco devido à falta de equilíbrio das cargas mecânicas, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do gabinete do rack. Sempre instale os servidores e dispositivos opcionais começando da parte inferior do gabinete do rack.

- Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. Não coloque objetos na parte superior dos dispositivos montados no rack. Além disso, não se apoie em dispositivos montados em rack e não os use para estabilizar a posição do seu corpo (por exemplo, ao trabalhar usando uma escada).



- Cada gabinete do rack pode ter mais de um cabo de alimentação.
 - Para racks com energia de corrente alternada, certifique-se de desconectar todos os cabos de energia do gabinete do rack quando instruído a desconectar a energia durante a manutenção.
 - Para racks com um painel de distribuição de energia DC (PDP), desligue o disjuntor que controla a energia para a unidade de sistema ou desconecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente quando orientado a desconectar a energia durante a manutenção.
- Conecte todos os dispositivos instalados em um gabinete do rack aos dispositivos de alimentação instalados no mesmo gabinete. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado em um gabinete do rack em um dispositivo de alimentação instalado em um gabinete do rack diferente.
- Uma tomada que não esteja instalada de maneira correta pode transmitir voltagem perigosa às partes metálicas do sistema ou aos dispositivos conectados ao sistema. É responsabilidade do cliente garantir que a tomada esteja corretamente instalada e aterrada para evitar um choque elétrico.

(R001 parte 2 de 2):

CUIDADO:

- Não instale uma unidade em um rack quando a temperatura ambiente interna do rack exceder a temperatura recomendada pelos fabricantes para todos os dispositivos montados em rack.
- Não instale a unidade em um rack onde o fluxo de ar esteja comprometido. Certifique-se de que o fluxo de ar não esteja bloqueado ou reduzido em qualquer lado, frontal ou traseiro da unidade utilizado para fluxo de ar pela unidade.
- Preste atenção na conexão do equipamento ao circuito de alimentação para que a sobrecarga dos circuitos não comprometa os fios de alimentação ou a proteção contra sobrecargas de corrente. Para fornecer a conexão de energia correta para o rack, consulte as etiquetas de classificação localizadas no equipamento no rack, para determinar o requisito de energia total do circuito de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não retire nem instale nenhuma gaveta ou recurso se os suportes estabilizadores do rack não estiverem conectados ao rack. Não puxe mais do que uma gaveta ao mesmo tempo. O rack poderá ficar instável se você puxar mais de uma gaveta por vez.



- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser retirada para manutenção, exceto se for especificado pelo fabricante. A tentativa de movimentar a gaveta parcial ou completamente do rack pode fazer com que o rack se torne instável ou com que a gaveta caia do rack.

CUIDADO:

Remover componentes das posições superiores no gabinete do rack melhorará a sua estabilidade nos deslocamentos. Siga essas diretrizes gerais sempre que realocar um gabinete de rack cheio em uma sala ou prédio.

- Reduza o peso do gabinete do rack, removendo equipamentos, começando pela parte superior do gabinete. Quando possível, restabeleça a configuração original do gabinete. Se essa configuração for desconhecida, observe as seguintes precauções:
 - Remova todos os dispositivos na posição 32U (ID de conformidade RACK-001) ou 22U (ID de conformidade RR001) e acima.
 - Verifique se os dispositivos mais pesados estão instalados na parte inferior do gabinete do rack.
 - Assegure-se de que haja pouco ou nenhum nível U vazio entre os dispositivos instalados no gabinete do rack abaixo do nível 32U (ID de conformidade RACK-001) ou 22U (ID de conformidade RR001), a menos que seja permitido especificamente pela configuração recebida.
- Se o gabinete do rack que está sendo deslocado fizer parte de um conjunto de gabinetes, solte-o do conjunto.
- Se o gabinete do rack que estiver realocando foi fornecido com suportes removíveis, eles deverão ser reinstalados antes de o gabinete ser realocado.
- Examine a rota que será tomada para eliminar quaisquer riscos em potencial.
- Verifique se a rota escolhida comporta o peso do gabinete carregado. Consulte a documentação que acompanha o gabinete do rack para obter o peso de um gabinete carregado.
- Verifique se todos os vãos de porta têm, pelo menos, 760 x 2030 mm (30 x 80").
- Verifique se todos os dispositivos, prateleiras, gavetas, portas e cabos estão fixos.
- Verifique se os quatro calços de nivelamento estão na posição mais elevada.
- Verifique se não há nenhum suporte estabilizador instalado no gabinete do rack durante a movimentação.
- Não utilize rampas com mais de 10 graus de inclinação.
- Quando o gabinete do rack estiver no novo local, conclua as seguintes etapas:
 - Abaixe os quatro calços de nivelamento.
 - Instale os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
 - Se tiver removido dispositivos do gabinete, instale-os novamente, da posição mais baixa à mais elevada.
- Se for necessária uma longa distância de deslocamento, restaure a configuração original do gabinete. Acondicione-o no material da embalagem original, ou equivalente. Diminua, também, os calços de nivelamento para levantar os rodízios para fora da paleta e parafuse o gabinete na paleta.

(R002)

(L001)



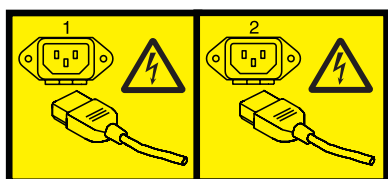
PERIGO: Níveis perigosos de voltagem, corrente ou energia estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta afixada. Não abra nenhuma tampa ou barreira que contenha esta etiqueta. (L001)

(L002)



PERIGO: Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. (L002)

(L003)



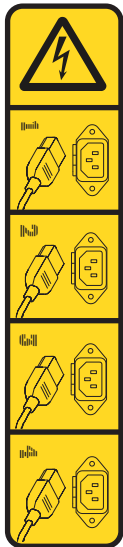
ou



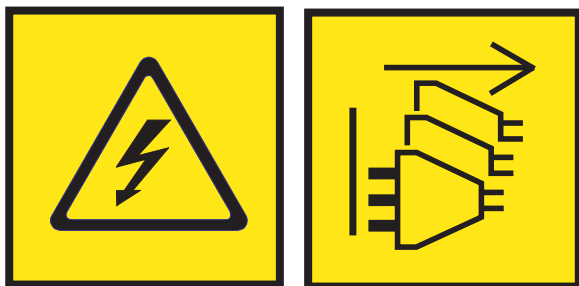
ou



ou



ou



PERIGO: Vários cabos de alimentação. O produto deve estar equipado com vários cabos de energia de corrente alternada ou vários cabos de energia de corrente contínua. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia. (L003)

(L007)



CUIDADO: Uma superfície quente próxima. (L007)

(L008)



CUIDADO: Peças móveis perigosas próximas. (L008)

Todos os lasers são certificados nos EUA de acordo com os requisitos do DHHS 21 CFR Subcapítulo J para produtos de laser classe 1. Fora dos EUA, eles são certificados como em conformidade com o IEC 60825 como produto de laser classe 1. Consulte a etiqueta em cada parte dos números de certificação do laser e as informações de aprovação.

CUIDADO:

Este produto pode conter um ou mais dos seguintes dispositivos: unidade de CD-ROM, unidade de DVD-ROM, unidade de DVD-RAM ou módulo laser, que são considerados produtos a laser Classe 1. Observe as seguintes informações:

- Não remova as coberturas. Remover as coberturas do produto a laser pode resultar em exposição perigosa à radiação a laser. Não há nenhuma peça passível de manutenção dentro do dispositivo.
- A utilização de controles ou ajustes, ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui, pode resultar em exposição perigosa à radiação.

(C026)

CUIDADO:

Os ambientes de processamento de dados podem conter equipamento transmitindo nos links do sistema com módulos a laser que operam em níveis de potência maiores que a Classe 1. Por essa razão, nunca olhe na extremidade de um cabo de fibra ótica ou em um receptáculo aberto. Embora a luz brilhante em uma extremidade e olhar para a outra extremidade de uma fibra ótica desconectada para verificar a continuidade das fibras óticas possam não causar danos aos olhos, esse procedimento é potencialmente perigoso. Portanto, não é recomendado verificar a continuidade das fibras óticas pela luz brilhante em uma extremidade e olhar na outra extremidade. Para verificar a continuidade de um cabo de fibra ótica, use uma fonte de luz ótica e um medidor de energia. (C027)

CUIDADO:

Este produto contém um laser Classe 1M. Não olhe diretamente com instrumentos óticos. (C028)

CUIDADO:

Alguns produtos a laser contém um diodo laser Classe 3A ou 3B incorporado. Note as seguintes informações: radiação a laser quando aberto. Não fite o feixe luminoso, não olhe diretamente com instrumentos óticos e evite a exposição direta a ele. (C030)

CUIDADO:

A bateria contém lítio. Para prevenir uma possível explosão, não queime ou aplique uma carga à bateria.

Não:

- ___ Jogue ou insira na água
- ___ Deixe aquecer acima de 100°C (212°F)
- ___ Faça reparos nem desmonte

Substitua apenas por peça autorizada pela IBM. Recicle ou descarte-a conforme instruído pelas regulamentações locais. Nos Estados Unidos, a IBM tem um sistema de coleta de baterias. Para informações, ligue 1-800-426-4333. Para obter informações adicionais, entre em contato com o seu representante IBM. (C003)

CUIDADO:

Em relação à FERRAMENTA DE LEVANTAMENTO DO FORNECEDOR fornecida pela IBM:

- Operação da LIFT TOOL somente por equipe autorizada.
- A LIFT TOOL: destina-se ao uso para ajudar, levantar, instalar, remover unidades (carregar) nas elevações do rack. Ela não deve ser usada carregada no transporte sobre grandes rampas nem como uma substituição a ferramentas designadas como paleteiras e empilhadeiras e a práticas de realocação relacionadas. Quando isto não for praticável, serviços ou pessoas especialmente treinadas devem ser usados (por exemplo, montadores ou movimentadores).
- Leia e entenda completamente o conteúdo do manual do operador da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO antes de usá-la. A impossibilidade de ler, entender, obedecer regras de segurança e seguir instruções poderá resultar em danos em bens e/ou lesão corporal. Se houver perguntas, entre em contato com o serviço e suporte do fornecedor. Um manual em papel local deve permanecer com a máquina na área de compartimento de armazenamento fornecida. Manual de revisão mais recente disponível no website do fornecedor.
- Teste a função de freio do estabilizador antes de cada uso. Não force excessivamente a movimentação ou rolagem da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO com o freio do estabilizador engrenado.
- Não mova a LIFT TOOL enquanto a plataforma estiver elevada, exceto para posicionamento secundário.
- Não exceda a capacidade de carregamento classificada. Veja o GRÁFICO DE CAPACIDADE DE CARREGAMENTO com relação às cargas máximas no centro versus borda da plataforma estendida.
- Levante a carga somente se centralizada corretamente na plataforma. Não coloque mais de 200 lb (91 kg) na borda da prateleira da plataforma deslizante, considerando também o centro de massa/gravidade da carga (CoG).
- Não carregue no canto a opção de acessório elevatório de inclinação da plataforma. Prenda a opção de inclinação elevatória da plataforma na prateleira principal em todos os quatro (4x) locais somente com hardware fornecido, antes do uso. Objetos de carregamento são projetados para deslizar suavemente nas plataformas sem força apreciável, portanto, cuidado para não empurrar ou inclinar. Mantenha a opção de inclinação elevatória nivelada o tempo todo, exceto para ajuste secundário final quando necessário.
- Não fique embaixo da carga suspensa.
- Não use em superfície regular, incline ou abaixe (rampas grandes).
- Não empilhe as cargas.
- Não opere sob a influência de drogas ou álcool.
- Não suporte escada na LIFT TOOL.
- Risco de tombar. Não empurre ou apoie na carga com a plataforma levantada.
- Não use como uma plataforma ou escada de elevação da equipe. Proibido passageiros.
- Não fique em nenhuma parte da elevação. Não é uma escada.
- Não escale o mastro.
- Não opere uma máquina LIFT TOOL machine danificada ou com mau funcionamento.
- Risco de comprimir e pinçar abaixo da plataforma. Abaixar a carga somente em áreas sem pessoas e obstruções. Mantenha as mãos e pés desimpedidos durante a operação.
- Proibido o uso de Garfos. Nunca eleve ou mova a MÁQUINA DE FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO com empilhadeira, guindaste ou guincho.
- O mastro se estende além da plataforma. Esteja ciente da altura do teto, bandejas de cabos, sprinklers, luzes e outros objetos suspensos.
- Não deixe a máquina LIFT TOOL sem assistência com uma carga elevada.
- Observe e mantenha as mãos, dedos e roupas desimpedidos quando o equipamento estiver em movimento.
- Movimente o Guincho somente com a força da mão. Se a alça do guincho não puder ser puxada facilmente com uma mão, provavelmente ele está sobrecarregado. Não continue movimentando o guincho para cima ou para baixo na plataforma. A movimentação excessiva removerá a alça e danificará o cabo. Sempre segure a alça ao abaixar e ao movimentar. Sempre se certifique de que o guincho esteja segurando a carga antes de liberar a alça do guincho.
- Um acidente com o guincho poderia causar sérios danos. Não se destina à movimentação de pessoas. Certifique-se de que algum som de clique seja ouvido conforme o equipamento estiver sendo

levantado. Certifique-se de que o guincho esteja travado na posição antes de liberar a alça. Leia a página de instruções antes de operar esse guincho. Nunca permita que o guincho se movimente livremente. Andar livremente causará agrupamento de cabo irregular em torno do tambor do guincho, danificará o cabo e poderá causar sérios danos. (C048)

Informações Sobre Alimentação e Cabeamento do NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Os seguintes comentários se aplicam a servidores IBM que foram projetados em conformidade com o NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

O equipamento é adequado para instalação em:

- Instalações de telecomunicações de rede
- Locais em que o NEC (National Electrical Code) se aplica

As portas de construção interna desse equipamento são adequadas para conexão somente com fiação ou cabeamento não exposto ou de construção interna. As portas de construção interna desse equipamento *não devem* ser metalicamente conectadas às interfaces que se conectam à OSP (instalação externa) ou a sua fiação. Essas interfaces foram projetadas para serem utilizadas somente como interfaces de construção interna (portas Tipo 2 ou Tipo 4, como descritas em GR-1089-CORE) e exigem isolamento do cabeamento OSP exporto. A adição de protetores primários não é uma proteção suficiente para conectar essas interfaces metalicamente à fiação OSP.

Nota: Todos os cabos Ethernet devem ser blindados e aterrados em ambas as extremidades.

O sistema alimentado por AC não exige o uso de um SPD (Surge Protection Device) externo.

O sistema alimentado por DC utiliza um design de retorno de DC isolado (DC-I). O terminal de retorno da bateria DC *não deve* ser conectado ao chassi ou aterramento do gabinete.

O sistema alimentado por DC deve ser instalado em uma rede de ligação comum (CBN), conforme descrito em GR-1089-CORE.

Gerenciando adaptadores PCIe

Localize informações sobre como usar e gerenciar os Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) que são suportados para o 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-21A, 8284-22A, 8286-41A, 8286-42A, 8408-44E, 8408-E8E, 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE, 9119-MME e Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0. Além disso, localize informações sobre especificações e notas de instalação para adaptadores específicos.

Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe

Saiba como usar e gerenciar adaptadores Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe). Localize informações gerais sobre Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe), publicações relacionadas, informações de segurança e manipulação de dispositivos sensíveis à estática.

PCI Express

Conheça os slots e adaptadores PCI Express (PCIe).

Adaptadores PCI Express (PCIe) usam um tipo diferente de slot dos adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) e Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X). Se tentar forçar um adaptador no tipo de slot incorreto, talvez danifique o adaptador ou o slot. Um adaptador PCI pode ser instalado em um slot PCI-X, e um adaptador PCI-X pode ser instalado em um slot do adaptador PCI. Um adaptador PCIe não pode ser instalado em um slot de adaptador PCI ou PCI-X e um adaptador PCI ou PCI-X não pode ser instalado em um slot PCIe. A ilustração a seguir mostra um exemplo de um adaptador PCI-X (A) próximo de um adaptador PCIe 4x (B).

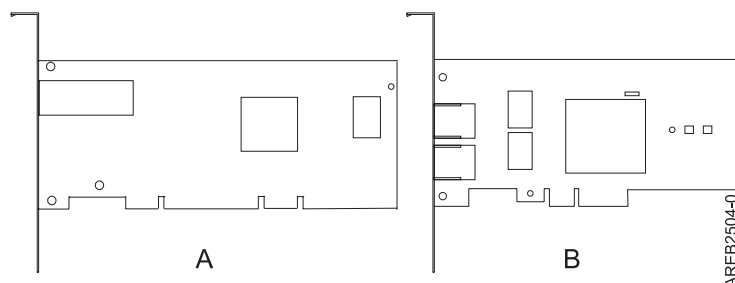


Figura 1. Adaptador PCI-X e adaptador PCIe 4x

Os adaptadores e slots PCIe são fornecidos em 4 tamanhos diferentes: 1x, 4x, 8x e 16x. Os adaptadores de tamanho menor cabem em slots maiores, mas adaptadores de tamanho maior não cabem em slots menores. Tabela 1 mostra a compatibilidade do slot PCIe.

Tabela 1. Compatibilidade do slot PCIe

	Slot 1x	Slot 4x	Slot 8x	Slot 16x
Adaptador 1x	Suportado	Suportado	Suportado	Suportado
Adaptador 4x	Não Suportado	Suportado	Suportado	Suportado
Adaptador 8x	Não Suportado	Não Suportado	Suportado	Suportado
Adaptador 16x	Não Suportado	Não Suportado	Não Suportado	Suportado

Para saber mais sobre o padrão PCIe, consulte a nota técnica IBM Redbooks: Introdução ao PCI Express.

Considerações importantes sobre particionamento com configurações dual-slot e multiadaptador

Conheça as considerações importantes sobre particionamento com configurações dual-slot e multiadaptador.

Partições lógicas podem ter recursos de entrada/saída física. Recursos de entrada/saída física são designados a partições lógicas em nível de slot. A designação de um slot a uma partição lógica permite que o sistema operacional que é executado na partição lógica controle a funcionalidade do recurso de entrada/saída e a energia para o slot. Quando o sistema operacional liga ou desliga um slot, o recurso de entrada/saída física é ligado ou desligado.

Há duas configurações de entrada/saída envolvendo pares de adaptadores:

- Multi-inicializador e alta disponibilidade
- Auxiliary Write Cache

Multi-inicializador e alta disponibilidade

Os termos multi-inicializador e alta disponibilidade (HA) referem-se à conexão de diversos adaptadores (normalmente dois adaptadores) a um conjunto comum de gavetas de expansão de disco para aumentar a disponibilidade. Essa configuração também é chamada IOA de Armazenamento Dual. Esse tipo de conexão é feito comumente em uma das configurações a seguir:

Nota: Alguns sistemas têm adaptadores SAS RAID integrados à placa-mãe e usam um RAID em Cache - Cartão de Ativação IOA Dual (FC 5662) para ativar o Cache de Gravação do adaptador de armazenamento e IOA de Armazenamento Dual (Modo RAID de HA). Para essas configurações, a instalação do RAID em Cache - Placa de Ativação IOA Dual coloca dois adaptadores integrados em uma configuração de RAID de HA. Nenhum cabo SAS separado é requerido para a conexão de dois adaptadores SAS RAID integrados um ao outro.

Configuração de dois sistemas de HA

Uma configuração de dois sistemas de HA fornece um ambiente de alta disponibilidade para armazenamento do sistema ativando dois sistemas ou partições que têm acesso ao mesmo conjunto de discos e matrizes de disco. Esse recurso normalmente é usado com IBM PowerHA SystemMirror. O software IBM PowerHA SystemMirror fornece um ambiente de computação comercial que assegura que aplicativos essenciais possam se recuperar rapidamente de falhas de hardware e software. O suporte para essa configuração é dependente de sistema operacional.

Configuração de sistema único de HA

Uma configuração de sistema único de HA fornece adaptadores redundantes de um único sistema para o mesmo conjunto de discos e matrizes de disco. Esse recurso normalmente é chamado Multi-Path I/O (MPIO). O suporte a MPIO é parte do suporte ao sistema operacional e pode ser usado para fornecer configuração de controlador IBM SAS RAID redundante com discos protegidos por RAID.

Adaptador Auxiliary Write Cache

O adaptador Auxiliary Write Cache (AWC) fornece uma cópia não volátil duplicada dos dados em cache de gravação do controlador RAID ao qual está conectado.

A proteção de dados é aprimorada com duas cópias com suporte de bateria (não volátil) de cache de gravação, cada uma armazenada em adaptadores separados. Se ocorrer uma falha na parte do cache de gravação do controlador RAID, ou se o controlador RAID em si falhar de tal forma que os dados em cache de gravação não possa ser recuperado, o adaptador AWC fornecerá uma cópia de backup dos

dados em cache de gravação para evitar perda de dados durante a recuperação do controlador RAID com falha. Os dados em cache são recuperados para o novo controlador RAID de substituição e gravados no disco antes da continuação das operações normais.

O adaptador AWC não é um dispositivo de failover que pode manter o sistema em operação continuando as operações em disco quando o controlador RAID conectado falha. O sistema não pode usar a cópia auxiliar do cache para operações de tempo de execução, mesmo se somente o cache no controlador RAID falhar. O adaptador AWC não suporta nenhuma outra conexão de dispositivo e não executa outras tarefas, além de se comunicar com o controlador RAID conectado para receber dados em cache de gravação de backup. O propósito do adaptador AWC é minimizar a duração de uma indisponibilidade não planejada, devido a uma falha de um controlador RAID, evitando a perda de dados críticos que podem ter exigido de alguma forma uma recarga do sistema.

É importante entender a diferença entre conexões do multi-inicializador e conexões do AWC. A conexão de controladores em um ambiente do multi-inicializador refere-se a diversos controladores RAID conectados a um conjunto comum de discos e gabinetes de disco. O controlador AWC não é conectado aos discos e não executa acessos à mídia de dispositivo.

O controlador RAID e o adaptador AWC requerem uma conexão do barramento PCI e devem estar na mesma partição. Os dois adaptadores são conectados por uma conexão interna. Para os recursos de ativação de RAID planar e cache auxiliar planar, a conexão dedicada é integrada ao sistema planar.

Manipulando dispositivos sensíveis à estática

Conheça as precauções que devem ser tomadas para evitar danos em componentes eletrônicos causados por descargas de eletricidade estática.

Painéis eletrônicos, adaptadores, unidades de mídia e unidades de disco são sensíveis à descarga de eletricidade estática. Esses dispositivos são agrupados em embalagens antiestáticas para evitar esse dano. Tome as precauções a seguir para evitar danos nesses dispositivos causados por descarga de eletricidade estática.

- Conecte uma pulseira a uma superfície metálica não pintada do hardware para evitar que uma descarga eletrostática o danifique.
- Quando estiver usando a pulseira, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira é para o controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de recebimento de um choque elétrico quando se está usando ou trabalhando em um equipamento elétrico.
- Se você não tiver uma pulseira, antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, encoste em uma superfície metálica não pintada do sistema por no mínimo 5 segundos.
- Não remova o dispositivo da embalagem antiestática até estar pronto para instalar o dispositivo no sistema.
- Com o dispositivo ainda em sua embalagem antiestática, encoste-o na estrutura metálica do sistema.
- Segure as placas e painéis pelas bordas. Evite encostar os componentes e conectores dourados no adaptador.
- Se você precisar soltar o dispositivo enquanto ele estiver fora da embalagem antiestática, coloque-o de volta na embalagem antiestática. Antes de pegá-lo novamente, toque na embalagem antiestática e na estrutura metálica do sistema ao mesmo tempo.
- Manuseie os dispositivos com cuidado para evitar danos permanentes.

Adaptadores PCIe para sistemas POWER

Conheça os adaptadores PCIe que podem ser utilizados em seu sistema específico.

Escolha entre as opções a seguir:

- “Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A”
- “Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A” na página 10
- “Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 8408-44E ou 8408-E8E” na página 16
- “Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME” na página 20
- “Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0” na página 24

Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A

Conheça os adaptadores PCIe que podem ser usados com o IBM Elastic Storage Server Management Server (5148-21L), IBM Elastic Storage Server Data Server (5148-22L), IBM Power System S812L (8247-21L), IBM Power System S822L (8247-22L), IBM Power System S812 (8284-21A) e o IBM Power System S822 (8284-22A).

Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A

Saiba como usar e gerenciar adaptadores Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe). Localize informações gerais sobre Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe), publicações relacionadas, informações de segurança e manipulação de dispositivos sensíveis à estática.

Os recursos a seguir são recursos de compatibilidade eletromagnética (EMC) Classe B. Consulte Avisos da Classe B na seção Avisos de Hardware.

Tabela 2. Recursos da Classe B de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Variável	Descrição
5269	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5271	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de quatro portas
5274	Adaptador Ethernet-SX PCI Express de duas portas
5275	Adaptador Ethernet-SR de 10Gb PCI Express
5277	Adaptador 4 portas Assíncrono EIA-232 PCIe 1X LP
5281	Adaptador 1 Gb Ethernet UTP 2 portas PCIe
5769	Adaptador Ethernet-SR de 10Gb PCI Express
5772	Adaptador 10 Gb Ethernet-LR PCI Express
EC2G e EL39	Adaptador PCIe LP 2 portas 10 GbE SFN6122F
EC2J	Adaptador PCIe 2 portas 10 GbE SFN6122F
EC41	Adaptador PCIe2 LP 3D Graphics x1
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de 2 portas 10 GbE BaseT RJ45
EN0X	Adaptador PCIe2 LP de 2 portas 10 GbE BaseT RJ45

As informações do adaptador que são mostradas aqui são usadas durante atividades de serviço não direcionadas. As informações podem ser usadas para:

- Identificar um adaptador
- Localizar informações técnicas específicas sobre um adaptador
- Quando aplicável, mostrar instruções de cabeamento ou instalação especiais
- Mostrar nomes de sinais para os pinos de saída dos conectores do adaptador
- Quando aplicável, mostrar as configurações para comutadores e jumpers

Os adaptadores podem ser identificados por seu código de recurso (FC) ou seu número de identificação do cartão customizado (CCIN). Normalmente, o número CCIN está etiquetado no adaptador. O unidade substituível em campo (FRU) número de peça (P/N) do adaptador pode não corresponder ao P/N da FRU listado nestas informações. Se os números de peça não corresponderem, verifique se o CCIN é o mesmo. Se o CCIN for o mesmo, o adaptador possuirá a mesma função e pode ser usado da mesma maneira.

Adaptadores devem ser colocados em slots PCI Express (PCIe) específicos para funcionarem da maneira correta ou ideal.

Placas SAS RAID

Localize informações sobre placas SAS RAID que estão instaladas no sistema. Além disso, localize informações sobre controladores SAS RAID que são suportados no sistema.

Tabela 3 fornece informações sobre placas SAS RAID que são suportadas para um sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A.

Tabela 3. Controladores RAID SAS suportados

Código de Recurso (FC)	Descrição	Função
FC EJ0T (CCIN 57D7)	Uma placa do controlador RAID SAS	Fornecer apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou no SAS RAID 0, 5, 6 e 10, funções para as unidades de disco conectadas na função base 8284-21A ou 8284-22A ou sistema.
FC EJ0V (CCIN 57D7)	Disco de Dividido - Duas placas do controlador RAID SAS	FC EJ0V pode ser usado para dividir o painel traseiro de disco em dois conjuntos de seis discos. Fornece JBOD ou, no SAS RAID 0, 5, 6 e 10, funções para as unidades de disco conectadas no sistema função base 8284-21A ou 8284-22A.
FC EL3T (CCIN 57D7)	Uma placa do controlador RAID SAS	Fornecer apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou, no SAS RAID 0, 5, 6 e 10, funções para as unidades de disco conectadas no sistema função base 8247-21L ou 8247-22L.
FC EL3V (CCIN 57D7)	Disco de Dividido - Duas placas do controlador RAID SAS	FC EL3V pode ser usado para dividir o painel traseiro de disco em dois conjuntos de seis discos. Fornece JBOD ou, no SAS RAID 0, 5, 6 e 10, funções para as unidades de disco conectadas no sistema função base 8247-21L ou 8247-22L.
FC EJ0U (CCIN 57D8)	Placas do controlador RAID SAS dual de alto desempenho	FC EJ0U é usado com painel traseiro de disco de alta função para suportar até 8 unidades de disco compactadas ou unidades de estado sólido e até 6 unidades de estado sólido compactas de 1,8 polegadas. Fornece funções SAS RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2, dependendo do suporte do sistema operacional para as unidades de disco conectadas no sistema função expandida 8284-21A ou 8284-22A. Fornece duas portas externas SAS que podem ser usadas para conectar a um FC 5887 externo.

Tabela 3. Controladores RAID SAS suportados (continuação)

Código de Recurso (FC)	Descrição	Função
FC EL3U (CCIN 57D8)	Placas do controlador RAID SAS dual de alto desempenho	FC EL3U é usado com painel traseiro de disco de alta função para suportar até 18 unidades de disco compactadas ou unidades de estado sólido e até 8 unidades de estado sólido compactas de 1,8 polegadas. Fornece funções SAS RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2, dependendo do suporte do sistema operacional para as unidades de disco conectadas no sistema função expandida 8247-21L ou 8247-22L. Fornece duas portas externas SAS que podem ser usadas para conectar um FC 5887 externo.
FC EL3W (CCIN 57DC)	Placa do controlador RAID SAS de alto desempenho	O FC EL3W é usado somente na oferta Elastic Storage Server. Ele suporta até 8 unidades de disco ou unidades de estado sólido de fator de forma pequeno, até 6 unidades de estado sólido de fator de forma de 1,8 polegadas e duas portas SAS externas. Fornece as funções SAS RAID 0, 5, 6 e 10 para as unidades de disco conectadas.
FC EJ0M (CCIN 57B4)	Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC 5278	Adaptador PCIe LP 2 x4 portas SAS 3Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para se conectar a um FC 5887 externo no sistema 8284-21A ou 8284-22A.
FC EL10	Adaptador PCIe LP 2 x4 portas SAS 3Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para se conectar a um FC 5887 externo no sistema 8247-21L ou 8247-22L.

Para obter mais informações sobre os controladores SAS RAID, consulte os tópicos a seguir:

- Controladores SAS RAID para AIX.
- Controladores SAS RAID para IBM i.
- Controladores SAS RAID para Linux.

Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A

Encontre informações sobre os adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) que são suportados para o sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A que contém o processador POWER8.

A tabela mostra os adaptadores disponíveis por código de recurso (FC), descrição, número de identificação do cartão do cliente (CCIN), número da FRU do adaptador e fornece um link para mais detalhes para cada adaptador.

Importante:

- Este documento não substitui as publicações mais recentes de marketing e vendas nem as ferramentas que documentam os recursos suportados.
- Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e determine se você deve instalar algum pré-requisito de Program Temporary Fix (PTF) existente. Para fazer isso, use o website Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Tabela 4. Adaptadores PCIe suportados no sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux

Código de recurso	Descrição, FC, CCIN e número da FRU do adaptador
5260	Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
5269 ¹	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5269; CCIN 5269); número da FRU do adaptador: 74Y3227
5270 ¹	Adaptador 10 Gb FCoE PCIe de porta dupla (FC 5270; CCIN 2B3B); número da FRU do adaptador: 46K8088
5271	Adaptador 4 portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5271; CCIN 5717); número da FRU do adaptador: 46Y3512
5273	Adaptador PCIe2 de 8 Gb de porta dual Fibre Channel (FC 5273; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
5274 ¹	Adaptador 2 portas Gb Ethernet-SX PCI Express (FC 5274; CCIN 5768); número da FRU do adaptador: 10N6846
5275 ¹	Adaptador 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5275; CCIN 5275); número da FRU do adaptador: 46K7897
5276 ¹	Adaptador Fibre Channel com porta dual PCI Express de 4 Gb (FC 5276; CCIN 5774); número da FRU do adaptador: 10N7255
5277	Adaptador 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe 1X LP (FC 5277; CCIN 57D2); número da FRU do adaptador: 46K6734
5278	Adaptador PCIe Dual-x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3); número da FRU do adaptador: 44V4852
5280 ¹	Adaptador PCIe2 LP 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5280; CCIN 2B54); número da FRU do adaptador: 74Y1988
5281 ¹	Adaptador 1 Gb Ethernet UTP 2 portas PCIe (FC 5281; CCIN 5767); número da FRU do adaptador: 46K6601
5283 ¹	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5283; CCIN 58E2); número da FRU do adaptador: 74Y2987
5284	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE SR (FC 5284; CCIN 5287); número da FRU do adaptador: 74Y3242
5290 ¹	Adaptador PCIe LP 2 portas assíncrono EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 74Y4085
5805 ¹	Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E); número da FRU do adaptador: 46K4735
5899 ¹	Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC 5899; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
EC27 ¹	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27); número da FRU do adaptador: 000E1493
EC29 ¹	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29); número da FRU do adaptador: 00E1600
EC2G ¹	Adaptador PCIe LP 2 portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G); número FRU do adaptador: 00E8224
EC2M ⁴	Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2M; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875, suporte sobre trilhos low-profile: 00RX872
EC32 ¹	Adaptador PCIe3 low profile 2 portas 56 Gb FDR InfiniBand x16 (FC EC32; CCIN 2CE7); número da FRU do adaptador: 00RX852
EC37 ⁴	Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC37; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859

Tabela 4. Adaptadores PCIe suportados no sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Código de recurso	Descrição, FC, CCIN e número da FRU do adaptador
EC3A ¹	Adaptador PCIe3 LP de 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105
EC3E ¹	Adaptador x16 PCIe3 de 2 portas 100 Gb EDR IB (FC EC3E e EC3F; CCIN 2CEA); número da FRU do adaptador: 00WT075
EC3L ¹	Adaptador PCIe3 de 2 portas, 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); número da FRU do adaptador: 00WT078
EC3T ¹	Adaptador x16 PCIe3 LP de 1 porta 100 Gb EDR InfiniBand (FC EC3T; CCIN 2CEB) número da FRU do adaptador: 00WT013
EC41 ¹	Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41); número da FRU do adaptador: 00E3980
EC45	Adaptador PCIe2 LP 4 portas USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9); número da FRU do adaptador: 00E2932; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2934
EC51 ¹	Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x16 (FC EC51)
EC54 ¹	Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB); Número FRU do adaptador: 00MH991
EC56 ¹	Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC); Número FRU do adaptado: 00MH993
EJ05 ¹	Adaptador de cabo PCIe3 para a Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0 (FC EJ05; CCIN 2B1C); número da FRU do adaptador: 000RR809
EJ0M	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000MH910
EJ0T e EJ0V ³	Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0T e FC EJ0V; CCIN 57D7); número da FRU do adaptador: 00MH906
EJ0U ³	Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0U; CCIN 57D8); número da FRU do adaptador: 00MA025
EJ11	Adaptador PCIe3 LP 4 x8 SAS de porta (FC EJ11; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000MH910
EJ13 ¹	Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 LP FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB); número da FRU do adaptador: 000NK006
EJ14 ¹	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS porta quádrupla 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); número da FRU do adaptador 01DH742
EJ16 ²	Adaptador do acelerador de flash Fibre Channel PCIe3 LP CAPI (FC EJ16); número da FRU do adaptador: 00NK025
EJ18 ¹	Adaptador de acelerador de FlashSystem PCIe3 LP CAPI (FC EJ18); número da FRU do adaptador: 00NK025
EJ1B ¹	CAPI Compression Accelerator Adapter (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0); número da FRU do adaptador: 00WT173
EJ32 ¹	Coprocessador Criptográfico 4767-001 (FC EJ32 e EJ33; CCIN 4767)
EJ1K ¹	Adaptador PCIe3 1,92 TB CAPI NVMe Flash Accelerator (FC EJ1K; CCIN 58CD)
EJ1N ¹	Adaptador de Fita/DVD PCIe1 LP SAS de duas portas, 3 Gb x8 (EJ1N; CCIN 57B3); FRU do adaptador: 44V4852
EJ1P ¹	Adaptador de Fita/DVD SAS PCIe1 x8 de duas portas de 3Gb (FC EJ1P; CCIN 57B3); Adaptador FRU:44V4852
EL09 ²	Adaptador PCIe LP 4 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL09; CCIN 5774); número da FRU do adaptador: 000E0807, 000E0904
EL10 ²	Adaptador PCIe LP 2 portas SAS 3 Gb (FC EL10; CCIN 57B3); número da FRU do adaptador: 44V4852

Tabela 4. Adaptadores PCIe suportados no sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Código de recurso	Descrição, FC, CCIN e número da FRU do adaptador
EL27 ²	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27); número da FRU do adaptador: 74Y1988
EL2N ²	Adaptador PCIe de 8 Gb de porta dual Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
EL2P ²	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE SR (FC EL2P; CCIN 5287); número da FRU do adaptador: 74Y3242
EL2Z ²	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29); número da FRU do adaptador: 00E1600
EL38 ²	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE, 1 GbE) SFP+ (FC EL38, CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 000E9284
EL39 ²	Adaptador PCIe LP 2 portas 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G); número da FRU do adaptador: 00E8224
EL3B ²	Adaptador PCIe3 LP RAID SAS (FC EL3B; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000MH910
EL3C ²	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1); número da FRU do adaptador: 00E8140
EL3D ²	Adaptador PCIe3 LP 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EL3D; CCIN 2CE7); número da FRU do adaptador: 00RX852
EL3U ²	Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (FC EL3U; CCIN 57D8)
EL3V ²	Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EL3V; CCIN 57D7)
EL3W	Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb (FC EL3W; CCIN 57DC) no IBM Elastic Storage Server
EL3X ²	Adaptador PCIe3 LP de 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EL3X; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 0RX859; suporte sobre trilhos low-profile: 00RX856
EL3Z ²	Adaptador PCIe2 LP de 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714; número da peça do suporte sobre trilhos de altura máxima: 00E2862; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721
EL40 ²	Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL40; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875
EL4M ¹	Adaptador PCIe2 de 4 portas 1 GbE (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
EL5Y ¹	Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb, 2 portas (FC EL5Y e EL5Z; CCIN 578D); número da FRU do adaptador: 00WT111
EL60 ²	Adaptador PCIe3 LP 4 x8 SAS de porta (FC EJ60; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000MH910
EN0B	Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP de 16 Gb, 2 portas (FC EN0B; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 000E9283
EN0F	PCIe2 8Gb 2-adaptador de porta Fibre Channel (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D); número da FRU do adaptador: 00WT111
EN0J ¹	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0J, CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498
EN0L ¹	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)número da FRU do adaptador: 00E3502
EN0N ¹	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0); número da FRU do adaptador: 00E8143; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E8163

Tabela 4. Adaptadores PCIe suportados no sistema 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A ou 8284-22A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Código de recurso	Descrição, FC, CCIN e número da FRU do adaptador
EN0T	Adaptador PCIe2 LP de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low profile (PN): 00E2720
EN0V	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720
EN0W	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0W; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00WV507
EN0X	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721
EN0Y ¹	Adaptador PCIe2 LP 8 Gb 4 portas Fibre Channel (FC EN0Y; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 74Y3923
EN12 ¹	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 00WT107
EN28 ¹	Adaptador PCIe de 2 portas assíncrono EIA-232 LP (FC EN28; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 000ND487
ESA4 ¹	Adaptador LSI SAS 9206-16E 6 Gbps de barramento de host (FC ESA4) no IBM Elastic Storage Server; número da FRU do adaptador: 00MH942
¹ Adapter suportado apenas para o 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L e 8284-22A. Adaptador não suportado para o 8284-21A. ² Adaptador suportado apenas no 8247-21L ou 8247-22L. ³ Adaptador suportado apenas no 8284-21A e 8284-22A. ⁴ Os adaptadores FCs EC2M e EC37 não são suportados no sistema 8284-22A com as placas de processador FCs ELPF e EPXL.	

Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A

Conheça os adaptadores PCIe que podem ser usados com o IBM Power System S824L (8247-42L), IBM Power System S814 (8286-41A) e o IBM Power System S824 (8286-42A).

Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A

Aprenda a usar e gerenciar os adaptadores Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) para o IBM Power System S824L (8247-42L), IBM Power System S814 (8286-41A) e o IBM Power System S824 (8286-42A). Localize informações gerais sobre Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe), publicações relacionadas, informações de segurança e manipulação de dispositivos sensíveis à estática.

Os recursos a seguir são recursos de compatibilidade eletromagnética (EMC) Classe B. Consulte Avisos da Classe B na seção Avisos de Hardware.

Tabela 5. Recursos da Classe B de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Variável	Descrição
5717	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de quatro portas
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5767	Adaptadores de 2 portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express
5768	Adaptador Ethernet-SX PCI Express de duas portas

Tabela 5. Recursos da Classe B de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) (continuação)

Variável	Descrição
5769	Adaptador Ethernet-SR de 10Gb PCI Express
5785	Adaptador 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe
EC2J	Adaptador PCIe 2 portas 10 GbE SFN6122F
EC42	Adaptador PCIe2 3D Graphics x1
EC47	Adaptador PCIe gen3 x16 GPU
EN0W	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45

As informações do adaptador que são mostradas aqui são usadas durante atividades de serviço não direcionadas. As informações podem ser usadas para:

- Identificar um adaptador
- Localizar informações técnicas específicas sobre um adaptador
- Quando aplicável, mostrar instruções de cabeamento ou instalação especiais
- Mostrar nomes de sinais para os pinos de saída dos conectores do adaptador
- Quando aplicável, mostrar as configurações para comutadores e jumpers

Os adaptadores podem ser identificados por seu código de recurso (FC) ou seu número de identificação do cartão customizado (CCIN). Normalmente, o número CCIN está etiquetado no adaptador. O unidade substituível em campo (FRU) número de peça (P/N) do adaptador pode não corresponder ao P/N da FRU listado nestas informações. Se os números de peça não corresponderem, verifique se o CCIN é o mesmo. Se o CCIN for o mesmo, o adaptador possuirá a mesma função e pode ser usado da mesma maneira.

Adaptadores devem ser colocados em slots PCI Express (PCIe) específicos para funcionarem da maneira correta ou ideal.

Placas SAS RAID

Localize informações sobre placas SAS RAID que estão instaladas no sistema. Além disso, localize informações sobre controladores SAS RAID que são suportados no sistema.

Tabela 6 fornece informações sobre placas SAS RAID que são suportadas para um sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A.

Tabela 6. Controladores RAID SAS suportados

Código de Recurso (FC)	Descrição	Função
FC EJ0N (CCIN 57D7)	Uma placa do controlador RAID SAS	Fornecer apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou, no SAS RAID 0, 5, 6 e 10, funções para as unidades de disco conectadas no sistema função base 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A.
FC EJ0S (CCIN 57D7)	Disco de Dividido - Duas placas do controlador RAID SAS	FC EJ0S pode ser usado para dividir o painel traseiro de disco em dois conjuntos de seis discos. Fornece JBOD ou, no SAS RAID 0, 5, 6 e 10, funções para as unidades de disco conectadas no sistema função base 8286-41A ou 8286-42A.

Tabela 6. Controladores RAID SAS suportados (continuação)

Código de Recurso (FC)	Descrição	Função
FC EJ0P (CCIN 57D8)	Placas do controlador RAID SAS dual de alto desempenho	O FC EJ0P é usado com o painel traseiro de disco de função expandida para suportar até 18 unidades de disco ou de estado sólido de fator de forma pequeno e até 8 unidades de estado sólido de fator de forma de 1,8 polegadas. Fornece funções SAS RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2, dependendo do suporte do sistema operacional para as unidades de disco conectadas no sistema função expandida 8286-41A ou 8286-42A. Fornece duas portas externas SAS que podem ser usadas para conectar um FC 5887 externo. Nota: O cabo SAS YO usado para conectar um gabinete da unidade de disco FC 5887 às portas SAS traseiras dos modelos de sistema 8286-41A ou 8286-42A não deve exceder o comprimento máximo suportado de 3 metros.
FC EJ0L (CCIN 57CE)	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC EJ0J (CCIN 57B4)	Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC 5805	Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC 5901	Adaptador PCIe Dual x4 SAS	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC ESA3 (CCIN 57BB)	Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS três portas 6Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.

Para obter mais informações sobre os controladores SAS RAID, consulte os tópicos a seguir:

- Controladores SAS RAID para AIX.
- Controladores SAS RAID para IBM i.
- Controladores SAS RAID para Linux.

Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A

Localize informações técnicas para adaptadores específicos que são suportados para o sistema. Os adaptadores podem ser identificados pelo código de recurso (FC) ou número de identificação do cartão customizado (CCIN).

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux

Detalhes do código de recurso	Descrição
2893 e 2894	PCI Express WAN de 2 linhas com modem (FC 2893 e FC 2894; CCIN 576C); número da FRU do adaptador: 44V5323
4807	Coprocessador criptográfico PCIe (FC 4807; CCIN 4765); número da FRU do adaptador: 45D7948
5285 ¹	Adaptador PCIe2 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2); número da FRU do adaptador: 74Y2987
5287	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287); número da FRU do adaptador: 74Y3457

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Detalhes do código de recurso	Descrição
5287	Adaptador PCIe 2 portas assíncrono EIA-232 PCIe 1X LPC (FC 5289; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 74Y4084
5708	Adaptador PCIe 10 Gb FCoE 2 portas (FC 5708; CCIN 2B3B)
5717	Adaptador 4 portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5717; CCIN 5217); número da FRU do adaptador: 46Y3512
5729	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb74Y3467 Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729); número da FRU do adaptador: 74Y3467
5735	Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
5744	Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44); número da FRU do adaptador: 74Y1987
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748); número da FRU do adaptador: 10N7756
5767	Adaptador 2 portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express (FC 5767; CCIN 5767); número da FRU do adaptador: 46K6601
5768	Adaptador de 2 portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express (FC 5768; CCIN 5768); número da FRU do adaptador: 10N6846
5769	Adaptador 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5769; CCIN 5769); número da FRU do adaptador: 46K7897
5772	Adaptador 10 Gb Ethernet-LR PCI Express (FC 5772; CCIN 576E); número da FRU do adaptador: 10N9034
5774	Adaptador de 4 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774); número da FRU do adaptador: 10N7255
5785	Adaptador de 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2); número da FRU do adaptador: 46K6734
5805	Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E); número da FRU do adaptador: 46K4735
5899	Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC 5899; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
5901	Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3); número da FRU do adaptador: 44V4852
5913	Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS porta tripla 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5); número da FRU do adaptador: 00J0596
EC28	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27); número da FRU do adaptador: 000E1491
EC2J	Adaptador PCIe 2 portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G); número da FRU do adaptador: 00E8224
EC2N	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2N; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875
EC30	Adaptador PCIe2 FH 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29); número da FRU do adaptador: 00E1601
EC38	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC38; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859
EC3B	Adaptador PCIe3 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3B; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Detalhes do código de recurso	Descrição
EC3F	Adaptador x16 PCIe3 de 2 portas 100 Gb EDR IB (FC EC3E e EC3F; CCIN 2CEA); número da FRU do adaptador: 00WT075
EC3M	Adaptador PCIe3 de 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (EC3M; CCIN 2CEC); número da FRU do adaptador: 00WT078
EC3U	Adaptador InfiniBand PCIe3 de 1 porta, 100 Gb EDR x16 (FC EC3U; CCIN 2CEB) número da FRU do adaptador: 00WT013
EC42	Adaptador gráfico PCIe2 3D x1 (FC EC42); número da FRU do adaptador: 00E3980
EC46	Adaptador PCIe2 4 portas USB 3.0 (FC EC46; CCIN 58F9); número da FRU do adaptador: 00E2932
EC47 ¹	Adaptador PCIe gen3 x16 GPU (FC EC47; CCIN 2CE8); número da FRU do adaptador: 01AF012
EC4B ¹	Adaptador PCIe gen3 x16 GPU (FC EC4B; CCIN 2CE9); número da FRU do adaptador: 00RR999
EC55	Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB); Número FRU do adaptador: 00MH991
EC57	Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC); Número FRU do adaptado: 00MH993
EJ08	Adaptador de cabo PCIe3 que é usado para conectar o sistema ao Gaveta de expansão PCIe3 EMX0 (FC EJ08; CCIN 2CE2); número da FRU do adaptador: 041T9901
EJ0J	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000FX846
EJ0L	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE); número da FRU do adaptador: 00FX840
EJ0N e EJ0S	Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0N e FC EJ0S; CCIN 57D7); número da FRU do adaptador: 00MH908
EJ0P	Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6 Gb (FC EJ0P; CCIN 57D8); número da FRU do adaptador: 00MA020
EJ0Z	Portas SAS e cabeamento para painel traseiro IOA dual • Duas portas SAS e cabos SAS internos • Requer slot P1-C11
EJ10	Adaptador PCIe3 4 x8 SAS Porta (FC EJ10; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 00RR793 para 8408-44E ou 8408-E8E e 00MH959 para todos os outros modelos de tipo de máquina
EJ12	Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB); número da FRU do adaptador: 000NK006
EJ14	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS porta quádrupla 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); número da FRU do adaptador 01DH742
EJ17	Adaptador de acelerador de FlashSystem PCIe3 CAPI (FC EJ17); número da FRU do adaptador: 00NK025
EJ1P	Adaptador de Fita/DVD SAS PCIe1 x8 de duas portas, 3 Gb (FC EJ1P e EJ1N; CCIN 57B3); FRU do Adaptador: 44V4852
EJ27	Coprocessador criptográfico PCIe (FC EJ27; CCIN 4765); número da FRU do adaptador: 45D7948
EJ32	Coprocessador Criptográfico 4767-001 (FC EJ32 e EJ33; CCIN 4767)

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Detalhes do código de recurso	Descrição
EL4L	Adaptador PCIe2 de 4 portas 1 GbE (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
EL50 ¹	Adaptador PCIe3 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EL50; CCIN 2CE7); número da FRU do adaptador: 00RX852
EL53 ¹	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EL53; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859; suporte sobre trilhos low-profile: 00RX856
EL54 ¹	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL54; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875
EL55 ¹	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL55; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714
EL56 ¹	Adaptador PCIe2 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EL56, CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498
EL57 ¹	Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL57; CCIN 2CC1); número da FRU do adaptador: 00E8140
EL58 ¹	Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC EL58; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
EL59 ¹	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EL59; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000E9284
EL5B ¹	Adaptador PCIe3 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL5B; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 00E3496
EN0A	Adaptador Fibre Channel PCIe3 de 16 Gb, 2 portas (FC EN0A; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 000E9266
EN0G	PCIe2 8Gb 2-adaptador de porta Fibre Channel (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D); número da FRU do adaptador: 00WT111
EN0H	Adaptador PCIe3 de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0H; CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498
EN0K	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1); número da FRU do adaptador: 00E8140
EN0M	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0M; CCIN 2CC0); número da FRU do adaptador: 00E8144
EN0S ¹	Adaptador PCIe2 de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0S; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; número da peça (suporte sobre trilhos de altura total): 00E2863; número da peça (suporte sobre trilhos low profile): 00E2720
EN0U	Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720
EN0W ¹	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0W; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00WV507
EN12	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 00WT107
EN13 e EN14	Adaptador PCIe síncrono binário (FC EN13 e FC EN14; CCIN 576C)
EN15	Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR (FC EN15; CCIN 2CE3); número da FRU do adaptador: 00ND466; suporte sobre trilhos com altura total: 00ND462
EN17	Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ de cobre (FC EN17, CCIN 2CE4); número da FRU do adaptador: 00ND463; número da peça do suporte sobre trilhos de altura total: 00ND465

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A que estão executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação)

Detalhes do código de recurso	Descrição
EN27	Adaptador PCIe 2 portas assíncrono EIA-232 (FC EN27; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 000ND487
EN29	Adaptador PCIe duas portas assíncrono EIA-232 LP (FC EN29; CCIN 57D4); número FRU do adaptador 000ND487
ESA3	Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS porta tripla 6 Gb (FC ESA3; CCIN 57BB); número da FRU do adaptador: 74Y7131
¹ Adapter suportado somente no sistema 8247-42L.	

Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 8408-44E ou 8408-E8E

Conheça os adaptadores PCIe que podem ser usados com o IBM Power System E850 (8408-44E e 8408-E8E).

Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 8408-44E ou 8408-E8E

Aprenda a usar e gerenciar os adaptadores Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) para o IBM Power System E850 (8408-44E e 8408-E8E). Localize informações gerais sobre Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe), publicações relacionadas, informações de segurança e manipulação de dispositivos sensíveis à estática.

Os recursos a seguir são recursos de compatibilidade eletromagnética (EMC) Classe B. Consulte Avisos da Classe B na seção Avisos de Hardware.

Tabela 8. Recursos da Classe B de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Variável	Descrição
5717	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de quatro portas
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5767	Adaptadores de 2 portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express
5768	Adaptador Ethernet-SX PCI Express de duas portas
5769	Adaptador Ethernet-SR de 10Gb PCI Express
5785	Adaptador 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe
EC42	Adaptador PCIe2 3D Graphics x1
EN0W	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45

As informações do adaptador que são mostradas aqui são usadas durante atividades de serviço não direcionadas. As informações podem ser usadas para:

- Identificar um adaptador
- Localizar informações técnicas específicas sobre um adaptador
- Quando aplicável, mostrar instruções de cabeamento ou instalação especiais
- Mostrar nomes de sinais para os pinos de saída dos conectores do adaptador
- Quando aplicável, mostrar as configurações para comutadores e jumpers

Os adaptadores podem ser identificados por seu código de recurso (FC) ou seu número de identificação do cartão customizado (CCIN). Normalmente, o número CCIN está etiquetado no adaptador. O unidade substituível em campo (FRU) número de peça (P/N) do adaptador pode não corresponder ao P/N da

FRU listado nestas informações. Se os números de peça não corresponderem, verifique se o CCIN é o mesmo. Se o CCIN for o mesmo, o adaptador possuirá a mesma função e pode ser usado da mesma maneira.

Adaptadores devem ser colocados em slots PCI Express (PCIe) específicos para funcionarem da maneira correta ou ideal.

Placas SAS RAID

Localize informações sobre placas SAS RAID que estão instaladas no sistema. Além disso, localize informações sobre controladores SAS RAID que são suportados no sistema.

Tabela 9 fornece informações sobre placas SAS RAID que são suportadas para um sistema 8408-E8E.

Tabela 9. Controladores RAID SAS suportados.

Código de Recurso (FC)	Descrição	Função
FC EPVN (CCIN 2CCA)	Painel traseiro de armazenamento com placas do Controlador RAID SAS dual integradas com cache de gravação	FC EPVP suporta 8 compartimentos SFF-3 SAS, 4 compartimentos SSD de 1,8 polegadas e um compartimento de DVD slimline. Os compartimentos são controlados pelos Controladores RAID SAS integrados duais com efetivamente 7,2 GB de cache de gravação e não usam slots PCIe. Os controladores duais fornecem redundância de controlador para os compartimentos SFF-3 SAS e SSD. Fornece funções de SAS RAID 0, 1, 10, 5, 6, 5T2, 6T2 e 10T2 para as unidades de disco conectadas no sistema 8408-E8E.
FC EPVP (CCIN 2CD2)	Painel traseiro de armazenamento com placas do Controlador RAID SAS dual integradas sem cache de gravação	FC EPVP suporta 8 compartimentos SFF-3 SAS, 4 compartimentos SSD de 1,8 polegadas e um compartimento de DVD slimline. Os compartimentos são controlados pelos Controladores RAID SAS integrados duais e não usam slots PCIe. Os controladores não têm cache de gravação, mas fornecem redundância de controlador para os compartimentos SFF-3 SAS e SSD. Fornece funções de SAS RAID 0, 1, 10, 5, 6, 5T2, 6T2 e 10T2 para as unidades de disco conectadas no sistema 8408-E8E.
FC EPVQ (CCIN 2CCD)	Painel traseiro de armazenamento dividido com duas placas do Controlador RAID SAS integradas sem cache de gravação	FC EPVQ suporta 8 compartimentos SFF-3 SAS, 4 compartimentos SSD de 1,8 polegadas e um compartimento de DVD slimline. Os compartimentos são controlados pelos dois Controladores RAID SAS integrados e não usam slots PCIe. Os controladores não têm cache de gravação. Cada controlador executa 4 compartimentos SFF-3 SAS e 2 compartimentos SSD de 1,8 polegadas. Fornece JBOD ou, no SAS RAID 0, 1, 10, 5, 6 e 10T2, funções para as unidades de disco conectadas no sistema 8408-E8E.
FC EJ0L (CCIN 57CE)	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC EJ0J (CCIN 57B4)	Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC 5901	Adaptador PCIe Dual x4 SAS	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.

Para obter mais informações sobre os controladores SAS RAID, consulte os tópicos a seguir:

- Controladores SAS RAID para AIX.

- Controladores SAS RAID para IBM i.
- Controladores SAS RAID para Linux.

Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 8408-44E ou 8408-E8E

Localize informações técnicas para adaptadores específicos que são suportados para o sistema. Os adaptadores podem ser identificados pelo código de recurso (FC) ou número de identificação do cartão customizado (CCIN).

Tabela 10. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8408-44E ou 8408-E8E.

Código de recurso	Descrição
5285	Adaptador PCIe2 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2); número da FRU do adaptador: 74Y2987
5287	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287); número da FRU do adaptador: 74Y3457
5708	Adaptador PCIe 10 Gb FCoE 2 portas (FC 5708; CCIN 2B3B)
5717	Adaptador 4 portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5717; CCIN 5217); número da FRU do adaptador: 46Y3512
5729	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb74Y3467 Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729); número da FRU do adaptador: 74Y3467
5735	Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
5744	Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44); número da FRU do adaptador: 74Y1987
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748); número da FRU do adaptador: 10N7756
5767	Adaptador 2 portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express (FC 5767; CCIN 5767); número da FRU do adaptador: 46K6601
5768	Adaptador de 2 portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express (FC 5768; CCIN 5768); número da FRU do adaptador: 10N6846
5769	Adaptador 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5769; CCIN 5769); número da FRU do adaptador: 46K7897
5774	Adaptador de 4 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774); número da FRU do adaptador: 10N7255
5785	Adaptador de 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2); número da FRU do adaptador: 46K6734
5899	Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC 5899; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
5901	Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3); número da FRU do adaptador: 44V4852
EC2N	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2N; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875
EC30	Adaptador PCIe2 FH 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29); número da FRU do adaptador: 00E1601
EC38	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC38; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859
EC3B	Adaptador PCIe3 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3B; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105
EC3F	Adaptador x16 PCIe3 de 2 portas 100 Gb EDR IB (FC EC3E e EC3F; CCIN 2CEA); número da FRU do adaptador: 00WT075

Tabela 10. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8408-44E ou 8408-E8E (continuação).

Código de recurso	Descrição
EC3U	Adaptador InfiniBand PCIe3 de 1 porta, 100 Gb EDR x16 (FC EC3U; CCIN 2CEB) número da FRU do adaptador: 00WT013
EC3M	Adaptador PCIe3 de 2 portas, 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); número da FRU do adaptador: 00WT078
EC42	Adaptador gráfico PCIe2 3D x1 (FC EC42); número da FRU do adaptador: 00E3980
EC46	Adaptador PCIe2 4 portas USB 3.0 (FC EC46; CCIN 58F9); número da FRU do adaptador: 00E2932
EJ08	Adaptador de cabo PCIe3 que é usado para conectar o sistema ao Gaveta de expansão PCIe3 EMX0 (FC EJ08; CCIN 2CE2); número da FRU do adaptador: 041T9901
EJ0J	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000FX846
EJ0L	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE); número da FRU do adaptador: 00FX840
EJ10	Adaptador PCIe3 4 x8 SAS Porta (FC EJ10; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 00RR793 para 8408-44E ou 8408-E8E e 00MH959 para todos os outros modelos de tipo de máquina
EJ14	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS porta quádrupla 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); número da FRU do adaptador 01DH742
EJ1P	Adaptador de Fita/DVD SAS PCIe1 x8 de duas portas de 3Gb (FC EJ1P; CCIN 57B3); Adaptador FRU:44V4852
EJ27	Coprocessador criptográfico PCIe (FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29; CCIN 476A); número da FRU do adaptador: 45D7948
EJ27, EJ28 e EJ29	Coprocessador criptográfico PCIe (FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29; CCIN 476A); número da FRU do adaptador: 45D7948
EJ32	Coprocessador Criptográfico 4767-001 (FC EJ32 e EJ33; CCIN 4767)
EN0A	Adaptador Fibre Channel PCIe3 de 16 Gb, 2 portas (FC EN0A; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 000E9266
EN0G	PCIe2 8Gb 2-adaptador de porta Fibre Channel (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D); número da FRU do adaptador: 00WT111
EN0H	Adaptador PCIe3 de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0H; CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498
EN0K	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1); número da FRU do adaptador: 00E8140
EN0M	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0M; CCIN 2CC0); número da FRU do adaptador: 00E8144
EN0S	Adaptador PCIe2 de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0S; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; número da peça (suporte sobre trilhos de altura total): 00E2863; número da peça (suporte sobre trilhos low profile): 00E2720
EN0U	Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720
EN0W	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0W; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00WV507
EN12	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 00WT107
EN15	Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR (FC EN15; CCIN 2CE3); número da FRU do adaptador: 00ND466; suporte sobre trilhos com altura total: 00ND462

Tabela 10. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8408-44E ou 8408-E8E (continuação).

Código de recurso	Descrição
EN17	Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ de cobre (FC EN17, CCIN 2CE4); número da FRU do adaptador: 00ND463; número da peça do suporte sobre trilhos de altura total: 00ND465
EN27	Adaptador PCIe 2 portas assíncrono EIA-232 (FC EN27; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 000ND487

Gerenciando adaptadores PCIe para o sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME

Conheça os adaptadores PCIe que podem ser usados com o sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME.

Visão geral do gerenciamento de adaptadores PCIe para o sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME

Saiba como usar e gerenciar adaptadores Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe). Localize informações gerais sobre Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe), publicações relacionadas, informações de segurança e manipulação de dispositivos sensíveis à estática.

Os recursos a seguir são recursos de compatibilidade eletromagnética (EMC) Classe B. Consulte Avisos da Classe B na seção Avisos de Hardware.

Tabela 11. Recursos da Classe B de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Variável	Descrição
5717	Adaptador 10/100/1000 Base-TX PCI Express de quatro portas
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5767	Adaptadores de 2 portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express
5768	Adaptador Ethernet-SX PCI Express de duas portas
5769	Adaptador Ethernet-SR de 10Gb PCI Express
5772	Adaptador 10 Gb Ethernet-LR PCI Express
5785	Adaptador 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe
EC2G	Adaptador PCIe LP 2 portas 10 GbE SFN6122F
EC41	Adaptador PCIe2 LP 3D Graphics x1
EC42	Adaptador PCIe2 3D Graphics x1
EN0W	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45
EN0X	Adaptador PCIe2 LP de 2 portas 10 GbE BaseT RJ45

As informações do adaptador que são mostradas aqui são usadas durante atividades de serviço não direcionadas. As informações podem ser usadas para:

- Identificar um adaptador
- Localizar informações técnicas específicas sobre um adaptador
- Quando aplicável, mostrar instruções de cabeamento ou instalação especiais
- Mostrar nomes de sinais para os pinos de saída dos conectores do adaptador
- Quando aplicável, mostrar as configurações para comutadores e jumpers

Os adaptadores podem ser identificados por seu código de recurso (FC) ou seu número de identificação do cartão customizado (CCIN). Normalmente, o número CCIN está etiquetado no adaptador. O unidade substituível em campo (FRU) número de peça (P/N) do adaptador pode não corresponder ao P/N da

FRU listado nestas informações. Se os números de peça não corresponderem, verifique se o CCIN é o mesmo. Se o CCIN for o mesmo, o adaptador possuirá a mesma função e pode ser usado da mesma maneira.

Adaptadores devem ser colocados em slots PCI Express (PCIe) específicos para funcionarem da maneira correta ou ideal.

Placas SAS RAID

Localize informações sobre placas SAS RAID que estão instaladas no sistema. Além disso, localize informações sobre controladores SAS RAID que são suportados no sistema.

Tabela 12 fornece informações sobre placas SAS RAID que são suportadas para um sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME.

Tabela 12. Controladores RAID SAS suportados

Código de Recurso (FC)	Descrição	Função
FC EJ0L (CCIN 57CE)	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC EJ0J (CCIN 57B4)	Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC 5805	Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC 5901	Adaptador PCIe Dual x4 SAS	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.
FC ESA3 (CCIN 57BB)	Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS três portas 6Gb	O controlador RAID SAS pode ser usado para conexão com um FC externo 5887.

Para obter mais informações sobre os controladores SAS RAID, consulte os tópicos a seguir:

- Controladores SAS RAID para AIX.
- Controladores SAS RAID para IBM i.
- Controladores SAS RAID para Linux.

Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME

Localize informações técnicas para adaptadores específicos que são suportados para o sistema. Os adaptadores podem ser identificados pelo código de recurso (FC) ou número de identificação do cartão customizado (CCIN).

Tabela 13. Adaptadores PCIe suportados no sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME

Código de recurso	Descrição
2893 e 2894	PCI Express WAN de 2 linhas com modem (FC 2893 e FC 2894; CCIN 576C); número da FRU do adaptador: 44V5323
5260	Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
5269	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5269; CCIN 5269); número da FRU do adaptador: 74Y3227
5270	Adaptador 10 Gb FCoE PCIe de porta dupla (FC 5270; CCIN 2B3B); número da FRU do adaptador: 46K8088
5271	Adaptador 4 portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5271; CCIN 5717); número da FRU do adaptador: 46Y3512

Tabela 13. Adaptadores PCIe suportados no sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME (continuação)

Código de recurso	Descrição
5273	Adaptador PCIe2 de 8 Gb de porta dual Fibre Channel (FC 5273; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
5274	Adaptador 2 portas Gb Ethernet-SX PCI Express (FC 5274; CCIN 5768); número da FRU do adaptador: 10N6846
5275	Adaptador 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5275; CCIN 5275); número da FRU do adaptador: 46K7897
5276	Adaptador Fibre Channel com porta dual PCI Express de 4 Gb (FC 5276; CCIN 5774); número da FRU do adaptador: 10N7255
5277	Adaptador 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe 1X LP (FC 5277; CCIN 57D2); número da FRU do adaptador: 46K6734
5280	Adaptador PCIe2 LP 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5280; CCIN 2B54); número da FRU do adaptador: 74Y1988
5281	Adaptador 1 Gb Ethernet UTP 2 portas PCIe (FC 5281; CCIN 5767); número da FRU do adaptador: 46K6601
5283	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5283; CCIN 58E2); número da FRU do adaptador: 74Y2987
5284	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE SR (FC 5284; CCIN 5287); número da FRU do adaptador: 74Y3242
5744	Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44); número da FRU do adaptador: 74Y1987
5805	Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E); número da FRU do adaptador: 46K4735
EC27	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27); número da FRU do adaptador: 00E1493
EC29	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29); número da FRU do adaptador: 00E1600
EC2G	Adaptador PCIe LP 2 portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G); número FRU do adaptador: 00E8224
EC2M	Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2M; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875, suporte sobre trilhos low-profile: 00RX872
EC37	Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC37; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859
EC3A	Adaptador PCIe3 LP de 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105
EC3E	Adaptador x16 PCIe3 de 2 portas 100 Gb EDR IB (FC EC3E e EC3F; CCIN 2CEA); número da FRU do adaptador: 00WT075
EC3L	Adaptador PCIe3 de 2 portas, 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); número da FRU do adaptador: 00WT078
EC3T	Adaptador x16 PCIe3 LP de 1 porta 100 Gb EDR InfiniBand (FC EC3T; CCIN 2CEB) número da FRU do adaptador: 00WT013
EC41	Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41); número da FRU do adaptador: 00E3980
EC45	Adaptador PCIe2 LP 4 portas USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9); número da FRU do adaptador: 00E2932; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2934
EC54	Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB); Número FRU do adaptador: 00MH991
EC56	Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC); Número FRU do adaptado: 00MH993

Tabela 13. Adaptadores PCIe suportados no sistema 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME (continuação)

Código de recurso	Descrição
EJ07	Adaptador de cabo PCIe3 para a gaveta de expansão PCIe3 (FC EJ07; CCIN 6B52); número da FRU do adaptador: 00TK704
EJ0M	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000MH910
EJ11	Adaptador PCIe3 LP 4 x8 SAS de porta (FC EJ11; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000MH910
EJ14	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS porta quádrupla 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); número da FRU do adaptador 01DH742mm
EJ18	Adaptador de acelerador de FlashSystem PCIe3 LP CAPI (FC EJ18); número da FRU do adaptador: 00NK025
EJ1P	Adaptador de Fita/DVD SAS PCIe1 x8 de duas portas de 3Gb (FC EJ1P; CCIN 57B3); Adaptador FRU:44V4852
EJ32	Coprocessador Criptográfico 4767-001 (FC EJ32 e EJ33; CCIN 4767)
EL4M	Adaptador PCIe2 de 4 portas 1 GbE (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
EN0B	Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP de 16 Gb, 2 portas (FC EN0B; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 000E9283
EN0F	PCIe2 8Gb 2-adaptador de porta Fibre Channel (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D); número da FRU do adaptador: 00WT111
EN0J	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0J, CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498
EN0L	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)número da FRU do adaptador: 00E3502
EN0M	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0M; CCIN 2CC0); número da FRU do adaptador: 00E8144
EN0N	Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0); número da FRU do adaptador: 00E8143; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E8163
EN0T	Adaptador PCIe2 LP de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low profile (PN): 00E2720
EN0V	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720
EN0X	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714; número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721
EN0Y	Adaptador PCIe2 LP 8 Gb 4 portas Fibre Channel (FC EN0Y; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 74Y3923
EN12	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 00WT107
EN16	Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SR (FC EN16; CCIN 2CE3)
EN18	Adaptador PCIe3 LPX de 4 portas 10 GbE SFP+ de cobre (FC EN18, CCIN 2CE4); número da FRU do adaptador: 00ND463
EN28	Adaptador PCIe de 2 portas assíncrono EIA-232 LP (FC EN28; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 000ND487
EN29	Adaptador PCIe duas portas assíncrono EIA-232 LP (FC EN29; CCIN 57D4); número FRU do adaptador 000ND487

Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0

Localize informações técnicas para adaptadores específicos que são suportados para o sistema. Os adaptadores podem ser identificados pelo código de recurso (FC) ou número de identificação do cartão customizado (CCIN).

Tabela 14. Adaptadores PCIe suportados no Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0 conectados a um sistema que está executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux.

Detalhes do código de recurso	Descrição
2893 e 2894	PCI Express WAN de 2 linhas com modem (FC 2893 e FC 2894; CCIN 576C); número da FRU do adaptador: 44V5323
5279	Adaptador PCIe2 LP 2x10 GbE SFP+ de cobre 2x1 GbE UTP (FC 5279; CCIN 2B52); número da FRU do adaptador: 74Y1986
5285	Adaptador PCIe2 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2); número da FRU do adaptador: 74Y2987
5287	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287); número da FRU do adaptador: 74Y3457
5708	Adaptador PCIe 10 Gb FCoE 2 portas (FC 5708; CCIN 2B3B)
5717	Adaptador 4 portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5717; CCIN 5217); número da FRU do adaptador: 46Y3512
5729	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb74Y3467 Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729); número da FRU do adaptador: 74Y3467
5735	Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
5744	Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44); número da FRU do adaptador: 74Y1987
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748); número da FRU do adaptador: 10N7756
5767	Adaptador 2 portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express (FC 5767; CCIN 5767); número da FRU do adaptador: 46K6601
5768	Adaptador de 2 portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express (FC 5768; CCIN 5768); número da FRU do adaptador: 10N6846
5769	Adaptador 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5769; CCIN 5769); número da FRU do adaptador: 46K7897
5772	Adaptador 10 Gb Ethernet-LR PCI Express (FC 5772; CCIN 576E); número da FRU do adaptador: 10N9034
5774	Adaptador de 4 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774); número da FRU do adaptador: 10N7255
5785	Adaptador de 4 portas assíncrono EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2); número da FRU do adaptador: 46K6734
5805	Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E); número da FRU do adaptador: 46K4735
5899	Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC 5899; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
5901	Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3); número da FRU do adaptador: 44V4852
5913	Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS porta tripla 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5); número da FRU do adaptador: 00J0596

Tabela 14. Adaptadores PCIe suportados no Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0 conectados a um sistema que está executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação).

Detalhes do código de recurso	Descrição
EC28	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27); número da FRU do adaptador: 000E1491
EC2J	Adaptador PCIe 2 portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G); número da FRU do adaptador: 00E8224
EC2N	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2N; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875
EC30	Adaptador PCIe2 FH 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29); número da FRU do adaptador: 00E1601
EC38	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC38; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859
EC3B	Adaptador PCIe3 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3B; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105
EC42	Adaptador gráfico PCIe2 3D x1 (FC EC42); número da FRU do adaptador: 00E3980
EC46	Adaptador PCIe2 4 portas USB 3.0 (FC EC46; CCIN 58F9); número da FRU do adaptador: 00E2932
EJ0J	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000FX846
EJ0L	Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE); número da FRU do adaptador: 00FX840
EJ10	Adaptador PCIe3 4 x8 SAS Porta (FC EJ10; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 00RR793 para 8408-44E ou 8408-E8E e 00MH959 para todos os outros modelos de tipo de máquina
EJ27, EJ28 e EJ29	Coprocessador criptográfico PCIe (FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29; CCIN 476A); número da FRU do adaptador: 45D7948
EJ33	Coprocessador Criptográfico 4767-001 (FC EJ32 e EJ33; CCIN 4767)
EL53	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EL53; CCIN 57BC); número da FRU do adaptador: 00RX859; suporte sobre trilhos low-profile: 00RX856
EL54	Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL54; CCIN 57BE); número da FRU do adaptador: 00RX875
EL55	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL55; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714
EL56	Adaptador PCIe2 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EL56; CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498
EL57	Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL57; CCIN 2CC1); número da FRU do adaptador: 00E8140
EL58	Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC EL58; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
EL59	Adaptador PCIe3 RAID SAS porta quádrupla 6 Gb (FC EL59; CCIN 57B4); número da FRU do adaptador: 000E9284
EL5B	Adaptador PCIe3 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL5B; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 00E3496
EN0A	Adaptador Fibre Channel PCIe3 de 16 Gb, 2 portas (FC EN0A; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 000E9266
EN0H	Adaptador PCIe3 de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0H; CCIN 2B93); número da FRU do adaptador: 00E3498

Tabela 14. Adaptadores PCIe suportados no Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0 conectados a um sistema que está executando o sistema operacional AIX, IBM i ou Linux (continuação).

Detalhes do código de recurso	Descrição
EN0K	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1); número da FRU do adaptador: 00E8140
EN0M	Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0M; CCIN 2CC0); número da FRU do adaptador: 00E8144
EN0S	Adaptador PCIe2 de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0S; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; número da peça (suporte sobre trilhos de altura total): 00E2863; número da peça (suporte sobre trilhos low profile): 00E2720
EN0U	Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720
EN0W	Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0W; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00WV507
EN12	Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); número da FRU do adaptador: 00WT107
EN13 e EN14	Adaptador PCIe síncrono binário (FC EN13 e FC EN14; CCIN 576C)
EN15	Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR (FC EN15; CCIN 2CE3); número da FRU do adaptador: 00ND466; suporte sobre trilhos com altura total: 00ND462
EN17	Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ de cobre (FC EN17; CCIN 2CE4); número da FRU do adaptador: 00ND463; número da peça do suporte sobre trilhos de altura total: 00ND465
EN27	Adaptador PCIe 2 portas assíncrono EIA-232 (FC EN27; CCIN 57D4); número da FRU do adaptador: 00ND487
EN29	Adaptador PCIe duas portas assíncrono EIA-232 LP (FC EN29; CCIN 57D4); número FRU do adaptador 00ND487
ESA3	Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS porta tripla 6 Gb (FC ESA3; CCIN 57BB); número da FRU do adaptador: 74Y7131

Informações de referência para gerenciamento de adaptadores PCIe

Saiba como instalar software de driver de dispositivo do sistema operacional, verificar o software do driver de dispositivo e gerenciar os pacotes de bateria do adaptador.

Instalando o software do driver de dispositivo do AIX

Saiba como instalar o software do driver de dispositivo AIX para um adaptador PCI.

Se você estiver instalando o sistema operacional AIX neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Quando você instala o AIX, o driver de dispositivo do adaptador é instalado automaticamente e o procedimento a seguir não se aplica a sua situação.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para um adaptador PCI, execute estas etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário raiz.
2. Insira a mídia contendo o software do driver de dispositivo (por exemplo, CD) no dispositivo de mídia. Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para executar a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`.
4. Pressione **Enter**. A janela Instalar Software de Dispositivo Adicional destaca a opção Dispositivo de ENTRADA / diretório para software.

5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione **F4** para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione **Enter**. A janela Instalar Software de Dispositivo Adicional destaca a opção SOFTWARE para instalar.
7. Pressione **F4** para selecionar Lista.
8. Digite / para exibir a janela Localizar.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo e pressione **Enter**. O sistema localiza e destaca este software de driver de dispositivo.
10. Pressione **F7** para selecionar o software do driver de dispositivo destacado e pressione **Enter**. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
11. Pressione **Enter** para aceitar as informações. A janela TEM CERTEZA é exibida.
12. Pressione **Enter** para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO é exibida.
 - A mensagem EM EXECUÇÃO é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCESSO é exibido na coluna **Resultado** do resumo da instalação na parte inferior da página.
13. Remova a mídia de instalação da unidade.
14. Pressione **F10** para sair do SMIT.

É possível verificar se o driver de dispositivo foi instalado para o adaptador PCI. Para obter instruções, consulte .

Verificando o software do driver de dispositivo AIX

Saiba como verificar se o driver de dispositivo AIX está instalado para um adaptador PCI.

Para verificar se o driver de dispositivo AIX para um adaptador está instalado, execute as seguintes etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite `lspp -l devices.xxxxxxxxxx`, em que `xxxxxxxxxx` é o nome do pacote do dispositivo.
3. Pressione **Enter**.

Se o driver de dispositivo do adaptador estiver instalado, a seguir está um exemplo dos dados que são exibidos na janela.

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.xxxxxxxxxx	5.3.8.0	COMMITTED	Software do <i>nome do adaptador</i>

Verifique se os conjuntos de arquivos estão instalados no nível de versão do AIX que você está executando. O nível 5.3.8.0 é um exemplo. Se nenhum dado for exibido em sua tela, o driver de dispositivo do adaptador não foi instalado corretamente. Tente reinstalar o driver.

Pacotes de bateria do adaptador

Localize informações sobre os pacotes de bateria de cache que estão localizados nos adaptadores PCI.

Exibindo informações da bateria recarregável

Conheça o procedimento para exibir informações sobre a bateria recarregável no controlador RAID para seu sistema operacional.

A lista a seguir fornece os procedimentos para exibir informações da bateria recarregável nos adaptadores SAS RAID para o sistema ou partição lógica que está em execução nos sistemas operacionais AIX, IBM i ou Linux:

- Para obter informações sobre como exibir as informações da bateria recarregável para o sistema em execução no sistema operacional AIX, consulte Exibindo informações da bateria recarregável.
- Para obter informações sobre como exibir as informações da bateria recarregável para o sistema em execução no sistema operacional IBM i, consulte Exibindo informações da bateria recarregável.
- Para obter informações sobre como exibir as informações da bateria recarregável para o sistema em execução no sistema operacional Linux, consulte Exibindo informações da bateria recarregável.

Mantendo a bateria recarregável em adaptadores CCIN 574E SAS

Conheça as tarefas de manutenção de bateria recarregável que incluem exibir informações de bateria recarregável, forçar um erro de bateria recarregável e substituir um pacote de baterias de cache recarregável.

Atenção: Use esses procedimentos somente se for direcionado a partir de um procedimento de isolamento ou procedimento de análise de manutenção (MAP).

A lista a seguir fornece referências a informações sobre como manter a bateria recarregável em adaptadores SAS para sistemas ou partição lógica que são executados nos sistemas operacionais AIX, IBM i ou Linux:

- Para obter informações sobre como manter a bateria recarregável para sistemas que são executados no sistema operacional AIX, consulte Mantendo a bateria recarregável nos adaptadores SAS CCIN 574E.
- Para obter informações sobre como manter a bateria recarregável para sistemas que são executados no sistema operacional IBM i, consulte Manutenção de bateria recarregável.
- Para obter informações sobre como manter a bateria recarregável para sistemas que são executados no sistema operacional Linux, consulte Manutenção de bateria recarregável.

Substituindo o pacote de bateria

Siga estas diretrizes antes de substituir o pacote de bateria.

Nota: Quando você substituir o pacote de bateria de cache, a bateria deverá estar desconectada por pelo menos 60 segundos antes de você conectar a nova bateria. Essa duração é a quantidade mínima de tempo necessária para a placa reconhecer que a bateria foi substituída.

Nota: A bateria é de íon-lítio. Para evitar uma possível explosão, não a queime. Troque-a somente por uma parte aprovada pela IBM. Recicle ou descarte a bateria conforme instruído pelos regulamentos locais. Nos Estados Unidos, a IBM tem um processo para a coleta dessa bateria. Para obter informações, ligue para 1-800-426-4333. Tenha o número de peça IBM da unidade de bateria disponível quando ligar.

Atenção: Para evitar perda de dados, se o pacote de bateria de cache ainda não estiver no estado de erro, siga as etapas descritas em Forçando um erro de bateria recarregável antes de continuar. Se o LED de presença de dados em cache estiver piscando, não substitua o pacote de bateria do cache ou dados serão perdidos. Consulte as descrições do recurso e as figuras nas seções a seguir para saber se seu adaptador tem um LED de presença de dados em cache e o local do LED.

Atenção: A eletricidade estática pode danificar esse dispositivo e sua unidade de sistema. Para evitar danos, mantenha esse dispositivo em sua embalagem protetora antiestática até que você esteja pronto para instalá-lo. Para reduzir a possibilidade de descarga eletrostática, leia as precauções a seguir:

- Limite seus movimentos. Seus movimentos podem causar eletricidade estática ao seu redor.
- Manuseie o dispositivo com cuidado, segurando-o pelas bordas ou pela estrutura.
- Não encoste nas juntas de solda, nos pinos ou no circuito impresso exposto.
- Não deixe o dispositivo onde outras pessoas possam manuseá-lo e provavelmente danificá-lo.
- Enquanto o dispositivo estiver em seu pacote antiestático, encoste-o em uma peça metálica não pintada da unidade de sistema por pelo menos dois segundos. (Esse tempo drena a eletricidade estática do pacote e de seu corpo.)
- Remova o dispositivo do pacote e instale-o diretamente na unidade de sistema sem soltá-lo em nenhum outro lugar. Se for necessário soltá-lo, coloque-o na embalagem antiestática. (Se seu dispositivo for um controlador, coloque-o com o lado do componente para cima.) Não coloque o dispositivo na tampa da unidade de sistema ou em uma mesa metálica.
- Tome muito cuidado ao manusear dispositivos em dias frios, já que o calor reduz a umidade interna e aumenta a eletricidade estática.

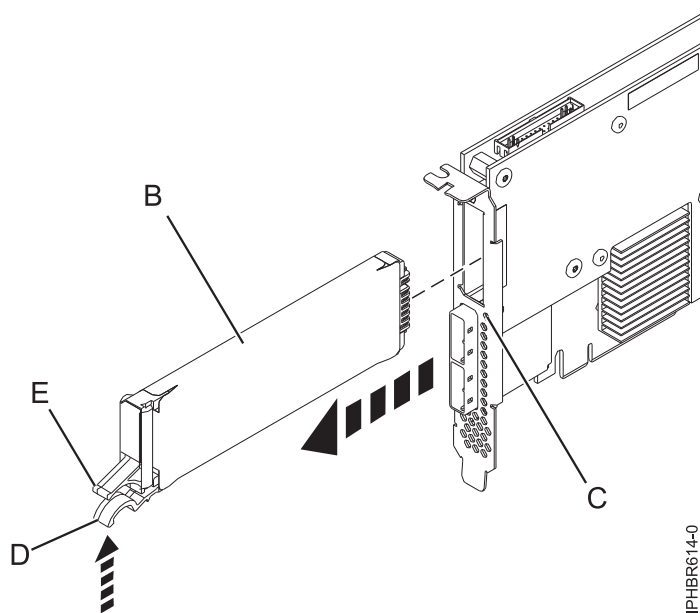
Substituindo o pacote de bateria de manutenção simultânea 574E:

Use este procedimento para substituir o pacote de bateria de manutenção simultânea no tipo de adaptador CCIN 574E.

Atenção: Antes de continuar com este procedimento, determine se é seguro substituir o pacote de bateria de cache. Consulte “Mantendo a bateria recarregável em adaptadores CCIN 574E SAS” na página 28. É seguro substituir o pacote de bateria de cache quando Sim é exibido próximo de Pacote de bateria pode ser substituído com segurança. Se o LED de presença de dados em cache estiver piscando, não substitua o pacote de bateria do cache ou dados serão perdidos. Consulte as tabelas de comparação de recurso para placas PCIe e PCI-X e as figuras a seguir para determinar se seu adaptador tem um LED de presença de dados em cache e seu local.

Para substituir um pacote de bateria de manutenção simultânea 574E, conclua as seguintes etapas:

1. Usando a ilustração a seguir para localizar os componentes de bateria, verifique se o LED de presença de dados em cache (**C**) não está piscando. Se ele estiver piscando, não continue; retorne para **Forçando um erro de bateria recarregável**.



- (B) Pacote de bateria de cache
 (C) LED de presença de dados em cache
 (D) Guia da bateria de cache
 (E) Guia da bateria de cache

Figura 2. Substituindo a bateria de cache 574E

2. Pressione a guia (D) contra a guia (E) para desencaixar a guia de retenção da bateria, puxe o pacote de bateria de cache (B) e remova-o do controlador.

Importante: Tome cuidado ao pressionar as guias, pois as peças de plástico podem ser frágeis.

Nota: Assegure que o pacote de bateria de cache esteja desconectado por pelo menos 60 segundos antes de você conectar a nova bateria. Essa duração é a quantidade mínima de tempo necessária para a placa reconhecer que a bateria foi substituída.

3. Instale o novo pacote de bateria de cache invertendo esse procedimento. Assegure que o pacote de bateria de cache de substituição esteja totalmente encaixado.
4. Reinicie o cache de gravação do adaptador concluindo as seguintes etapas:
 - a. Retorne para **Trabalhar com recursos contendo a exibição Pacote de Bateria de Cache** e selecione **Iniciar Cache IOA**. Pressione Enter.
 - b. Assegure-se de receber a mensagem 0 cache foi iniciado.

Adaptadores PCIe

Localize informações sobre como usar e gerenciar os Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) que são suportados para o 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-21A, 8284-22A, 8286-41A, 8286-42A, 8408-44E, 8408-E8E, 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE, 9119-MME e Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0. Além disso, localize informações sobre especificações e notas de instalação para adaptadores específicos.

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe

 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Rede de longa distância de duas linhas PCIe com modem (FC 2893 e FC 2894; CCIN 576C)

Conheça os recursos da rede de longa distância de duas linhas PCIe com modem.

Este adaptador é um adaptador PCIe de rede de longa distância de duas linhas por porta com modem. A porta 0 é a porta do modem e suporta V.92 56K Assíncrono PPP, modem de dados V.92, compactação de dados V.44, modem V.34 FAX e funções FAX, como ECM e conversão 2D/1D. A porta 0 não fornece recursos de modem síncrono (SDLC and Sinc. PPP). A porta 1 é a porta RVX e suporta diversos protocolos de comunicação, incluindo operações síncronas.

2893 é a versão não CIM (Complex Impedance Matching) oferecida em todos os países e regiões, exceto Austrália e Nova Zelândia.

2894 é a versão CIM (Complex Impedance Matching) oferecida somente na Austrália e Nova Zelândia.

O número de peça FRU para os adaptadores é 44V5323.

Tipo de adaptador

Pequeno, x4, PCIe

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
 - IBM i Versão 6.1 ou posterior

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Coprocessador Criptográfico PCIe (FC 4807, FC 4808 e FC 4809; CCIN 4765)

Conheça as especificações para o Coprocessador Criptográfico PCIe.

Os adaptadores para Coprocessador Criptográfico PCIe (códigos de recurso (FC) 4807, FC 4808 e FC 4809) fornecem as funções de acelerador criptográfico de chave de segurança e Coprocessador Criptográfico em uma única placa PCIe. As funções do coprocessador são direcionadas a aplicativos bancários e financeiros. O processamento de número de identificação pessoal (PIN) financeiro e as funções de cartão de crédito Euro pay, Mastercard, Visa (EMV) são fornecidos. EMV é um padrão para cartões de crédito baseados em chip integrado. As funções do acelerador de chave de segurança são direcionados para melhorar o desempenho de transações Secure Sockets Layer (SSL). O FC 4807, FC 4808 e o FC 4809 fornecem a segurança e o desempenho necessários para o suporte dos aplicativos de assinatura digital emergentes. O acesso do aplicativo de host aos serviços criptográficos do FC 4807, FC 4808 e FC 4809 é feito pelas interfaces de programação de aplicativos (APIs) do aplicativo Common Cryptographic Architecture (CCA) e Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11). O FC 4807, FC 4808 e o FC 4809 fornecem armazenamento seguro de chaves criptográficas em um módulo de segurança de hardware resistente à violação, que é projetado para atender ao FIPS PUB 140-2 em termos de requisitos de segurança.

O FC 4807, FC 4808 e FC 4809 são o mesmo adaptador, mas diferentes FCs indicam se um cassete de troca cega é usado e o tipo do cassete.

- FC 4807 não é um cassete de troca cega
- FC 4808 é um cassete de troca cega geração 3
- FC 4809 é um cassete de troca cega geração 4

O adaptador criptográfico IBM PCIe destaca:

- PCIe 4x de altura padrão - half length
- Processadores PPC duais integrados
- ASIC (mecanismos do acelerador)
- Suporta interfaces de programação de aplicativos (APIs) Common Cryptographic Architecture (CCA) e Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) no carregamento de firmware único.
- 3072, 4096 bits RSA CRT HW (incluindo roteamento)
- Hardware ou firmware requeridos no SHA 256 dentro do módulo seguro (incluindo roteamento)
- Teclas Secure e AES 128, 192, 256 bits
- Fast Path – simétrico e assimétrico (teclas Secure e Clear)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Especificações e requisitos

Número de FRU:

45D7948

RoHS em conformidade com isenção de servidor

Informações de posicionamento

Para visualizar informações sobre as regras de posicionamento do adaptador PCI, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express v1.1a

Armazenamento

Temperatura de remessa e armazenamento abaixo dos limites $-35^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($-31^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$) ou acima dos limites $1^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($33.8^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$).

Operação (ambiente no sistema)

Este componente coleta e controla todos os sensores para evitar penetração física e qualquer condição ambiental anormal dentro de sua faixa operacional de $10^{\circ}\text{C} \pm 35^{\circ}\text{C}$ ($50^{\circ}\text{F} \pm 95^{\circ}\text{F}$).

Faixa de proteção contra violação

Fora dos limites da faixa de proteção contra violação de $-38^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (-41.8°F a -31°F) a $+90^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (190.4°F a 197.6°F), a placa fica desativada permanentemente.

Requisitos de manipulação

Cada Coprocessador Criptográfico PCIe inclui uma chave de dispositivo certificada. Essa chave eletrônica, que é armazenada na memória protegida e alimentada por bateria do adaptador, assina digitalmente mensagens de status para confirmar se o Coprocessador Criptográfico PCI é genuíno e se não ocorreu nenhuma violação.

Se algum dos sensores de violação do módulo seguro for acionado por violação ou acidente, o Coprocessador Criptográfico PCIe apagará todos os dados na memória protegida, incluindo a chave de dispositivo certificada. A remoção incorreta das baterias aciona os sensores de violação e destrói as chaves de dispositivo certificadas. O Coprocessador Criptográfico PCI não pode operar sem as chaves de dispositivo certificadas. Para proteger as chaves, siga as diretrizes fornecidas na documentação enviada com o coprocessador.

Atenção: As baterias mantêm o coprocessador ligado, mesmo quando ele não está instalado em um sistema. Ao manipular, instalar ou remover o adaptador, não deixe os circuitos do adaptador entrarem em contato com nenhuma superfície ou ferramenta condutora de energia. Isso pode deixar o adaptador permanentemente inoperável.

Não remova as baterias do adaptador. Os dados na memória protegida são perdidos quando a energia da bateria é removida. Para obter informações sobre como substituir as baterias, consulte o Manual de Instalação no website IBM Cryptocard em <http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>.

Atenção: Ao instalar o coprocessador, observe as seguintes precauções:

- O coprocessador é sempre alimentado pelas baterias, mesmo quando não está instalado no sistema.
- A energia da bateria é necessária para manter o coprocessador operacional.
- A perda da energia da bateria ou uma queda de voltagem aciona um evento de violação e deixa o coprocessador permanentemente inoperável.
- Qualquer curto-circuito nos circuitos de distribuição de energia da bateria causa uma queda de voltagem e um evento de violação.
- Não coloque o coprocessador sobre e nem o deixe encostar em nenhuma superfície condutora de energia.
- Não toque nos circuitos do coprocessador com ferramentas metálicas ou condutoras de energia.
- Use medidas de proteção contra estática sempre que manipular o coprocessador.

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5260.

Visão geral

FC 5260 e FC 5899 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC 5260 é um adaptador low profile e FC 5899 é um adaptador full height.

O adaptador PCIe2 LP 1 GbE de 4 portas é um pequeno, low-profile, adaptador PCIe generation-2. Esse adaptador fornece quatro portas Ethernet de 1 Gb que podem ser configuradas para execução a 1000 megabits por segundo (Mbps) (ou 1 gigabit por segundo (Gbps)), 100 Mbps ou 10 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa cabo de par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta o recurso de inicialização Network Installation Management (NIM) do AIX. O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador suporta quadros gigantes durante a execução a uma velocidade de 1000 Mbps.

Cada porta Ethernet pode ser conectada usando:

- Cabos UTP CAT5e (ou posterior) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP CAT5 ou CAT3 para conexão de rede de 10 Mbps ou 100 Mbps

Os cabos são conectados aos conectores RJ45 de cobre. Cada porta é independente das outras e suporta full duplex ou half duplex. O modo half duplex não suporta uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta operação de porta dupla em praticamente qualquer slot de PCIe, exceto x1
- Suporta negociação automática, somente full duplex
- Suporta controle de acesso de mídia (MAC) e camada física (PHY) integrados
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com o software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de Agregação de Link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta o suporte de controle de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação de TCP, o protocolo UDP e o Protocolo da Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de Rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y4064 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Plugue encaçado

10N7405

Nota: Plugues encaçados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x4

Requisitos de slot

Um slot PCIe x4 (low profile).

Cabos Cabos UTP CAT5e de quatro pares são conectados a conectores RJ45 de cobre.

Voltagem

3,3 V

Tamanho físico da unidade

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Atributos fornecidos

- PCIe x4, primeira geração ou segunda geração

- Código de acesso de máquina de 4 portas (MAC)
- Transferência de soma de verificação IPV4/IPV6 de alto desempenho
- Suporta envio grande e recebimento grande
- Diversas filas
- VIOS

A figura a seguir mostra o adaptador.

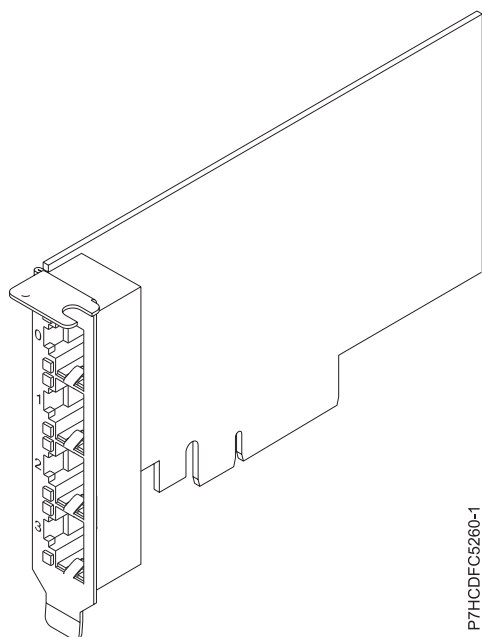


Figura 3. Adaptador

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis através do suporte de montagem. Figura 3 mostra o local dos LEDs. O Tabela 15 descreve os diferentes estados do LED e o que tais estados indicam.

Tabela 15. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Velocidade	Amarelo	10 Mbps ou 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps ou 1 Gbps
Atividade/link	Verde piscando	Link ativo ou atividade dos dados
	Apagado	Nenhum link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.1.4 ou posterior.
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

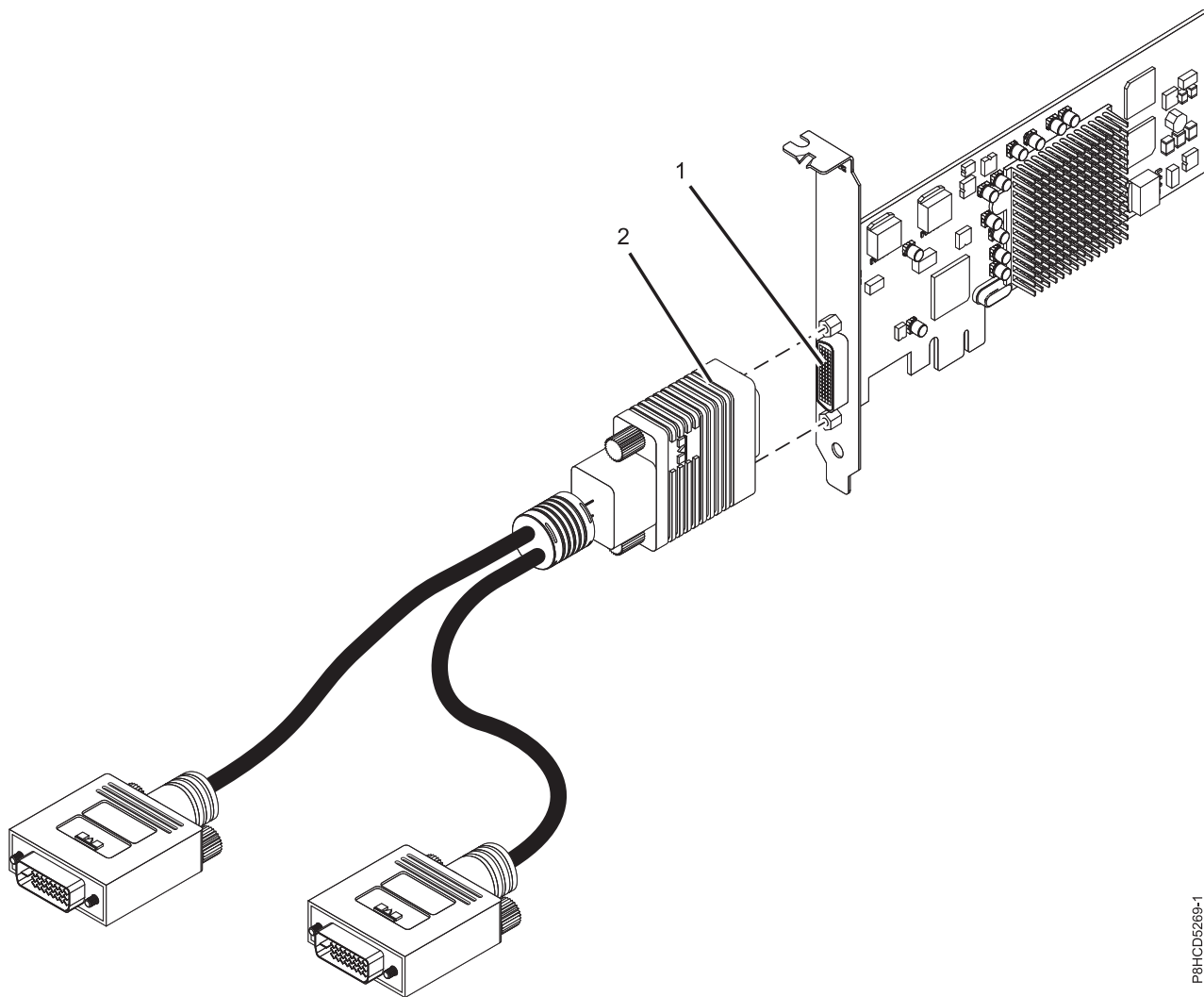
-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator (FC 5269; CCIN 5269)

Conheça os recursos, requisitos, notas de instalação e dicas de resolução de problemas para o adaptador PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator.

Visão geral

O PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator é um acelerador gráfico em 2D versátil e aprimora o vídeo da unidade de sistema. Esse adaptador suporta monitores analógicos e digitais. O adaptador requer um slot PCI Express. É incluído um cabo conversor curto que adapta a porta de 28 pinos no adaptador aos conectores duais DVI-I (vídeo analógico/digital). O adaptador não tem comutadores de hardware para configurar. A seleção de modo é feita por software. Figura 4 na página 38 mostra o conector do adaptador e o cabo conversor.



P8HCD5269-1

Figura 4. PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator e cabo conversor

- 1 Conector DVI (28 pinos), analógico ou digital
- 2 Cabo conversor com conectores duais DVI-I (vídeo analógico/digital)

Se seu monitor tiver um conector DVI, conecte-o diretamente ao conector DVI principal (rotulado 1/3) do cabo do conversor.

Se estiver conectando um dispositivo que requer um receptáculo D-Shell de 15 pinos para uma conexão VGA (por exemplo, quando a saída do adaptador gráfico é roteada diretamente para um monitor 7316-TF3 ou indiretamente por meio de um comutador KVM), peça um Conversor de conexão VGA para DVI, número do recurso 4276 e conecte-o ao conector DVI principal (identificado como 1/3) do cabo do conversor.

Se estiver conectando somente um monitor, use o conector principal (rotulado 1/3) do cabo conversor.

No sistema ou partição lógica executando AIX, o vídeo que é exibido no monitor secundário é o mesmo que o vídeo exibido no monitor primário, na mesma resolução e mesma taxa de atualização.

A tabela a seguir mostra o código de recurso, o número de identificação do cartão customizado e o número da peça da unidade substituível em campo para o adaptador.

Tabela 16. Código de recurso do adaptador, CCIN e número da peça FRU

Código de recurso (FC)	Número de identificação do cartão customizado (CCIN)	Número de peça da unidade substituível em campo (FRU)
5269	5269	74Y3227*
*Projetado para conformidade com o requisito do RoHS		

Este adaptador fornece os recursos a seguir:

- 8 bits indexado ou 24 bits true color.
- Buffer de frame SDRAM de 32 MB.
- Interface de barramento x1 PCIe.
- Um conector analógico ou digital DVI-I.
- Um monitor conectado analógico com resolução de até 2048 x 1536.
- Um monitor digital conectado com resolução de até 1280 x 1024.
- Um segundo monitor suportado de até 1600 x 1200 analógico ou 1280 x 1024 digital.
 - Para sistemas ou partições lógicas executando um Linux, um segundo monitor é suportado em resoluções de até 1600 x 1200 analógicas ou 1280 x 1024 digitais.
 - Para sistemas ou partições lógicas executando AIX, durante a execução com dois monitores, ambos os monitores devem ter uma conexão analógica com a mesma resolução, até 1600 x 1200. A imagem no monitor primário também é exibida no monitor secundário.
- Gerenciamento de energia de exibição: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
 - AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 41 para obter instruções. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software do driver de dispositivo” para obter instruções.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- O guia de serviço do sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum
- A mídia contendo o software do driver de dispositivo

Instalando o software do driver de dispositivo

Localize informações sobre como instalar o software de driver de dispositivo.

Para instalar o software do driver de dispositivo, siga estas etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pci.xxxxxxx`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.

16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software do driver de dispositivo” na página 40 para obter instruções.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator tem um conector x1 PCIe e pode ser colocado em um slot PCIe x1, x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Encerre a unidade de sistema e instale o adaptador usando as instruções no tópico de adaptadores PCI da documentação da unidade de sistema.
3. Conecte o cabo conversor ao adaptador e ao cabo do monitor.
Se for necessário, é possível usar um dongle DVI-A (código de recurso 4276) para conectar um conector VGA de 15 pinos em um cabo do monitor ao conector DVI no adaptador. Por exemplo, um dongle DVI-A é necessário para a conexão de um console 7316-TF3 ou comutador KVM.
4. Inicie a unidade de sistema e o monitor.
5. Quando for solicitado, configure o adaptador seguindo as instruções de configuração online.
6. Quando **Selecionar Exibição** (console) aparecer, pressione a tecla de número em seu teclado para o monitor que deve ser o padrão.

Resolução de problemas

Se você tiver problemas de vídeo após a instalação inicial, siga estes procedimentos para solucionar o problema:

- Verifique os cabos.
- Verifique a instalação de software do driver de dispositivo.
- Verifique o console.
- Verifique a instalação do adaptador.

Verificando os cabos

1. Assegure que os cabos do monitor estejam conectados ao adaptador correto.
2. Se você tiver mais de um adaptador de vídeo, certifique-se de que cada adaptador esteja conectado a um monitor.
3. Verifique se as conexões são seguras.
4. Se não aparecer um prompt de login, reinicie a unidade de sistema.

Verificando a instalação de software de driver de dispositivo

Verifique se o driver de dispositivo para o PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator está instalado digitando o seguinte comando e pressionando Enter.

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

Se o driver de dispositivo GXT145 estiver instalado, a tabela a seguir é um exemplo dos dados que aparecerão se você estiver executando o AIX Versão 5.2:

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

Se o driver de dispositivo POWER GXT145 não foi completamente instalado, reinstale-o. Consulte “Instalando o software do driver de dispositivo” na página 40.

Verificando o console

1. Se você continuar tendo problemas, é possível redirecionar o monitor para o novo adaptador usando o comando **chdisp**.
2. Se você continuar tendo problemas depois de verificar os cabos e tentar o comando **chdisp**, execute os diagnósticos.

Verificando a instalação do adaptador

Verifique se a unidade de sistema reconhece PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator.

Na linha de comandos do AIX, digite `lsdev -Cs pci`. Se o PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator estiver instalado corretamente, a seguir está um exemplo dos dados que aparecem:

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

Se a mensagem indicar que o adaptador está DEFINIDO em vez de DISPONÍVEL, encerre a unidade de sistema e verifique PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator para assegurar que ele esteja instalado corretamente. Se continuar a ter problemas depois de seguir as etapas nesta seção, entre em contato com o serviço e suporte para obter assistência.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos de sistema operacional e notas de instalação para o adaptador de código de recurso (FC) 5270.

Visão geral

Este adaptador PCI Express tem dois códigos de recurso associados:

- FC 5270: Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE 2 portas, é o adaptador low profile.
- FC 5708: Adaptador 10Gb FCoE PCIe Duas Portas, é o adaptador full height.

O Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE 2 portas é um Converged Network Adapter (CNA) de alto desempenho. O adaptador suporta redes de dados e tráfego de rede de armazenamento em um único adaptador de entrada/saída usando Enhanced Ethernet e Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para ambas as portas simultaneamente. O uso de FCoE requer comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE).

A figura a seguir mostra os LEDs e conectores do adaptador.

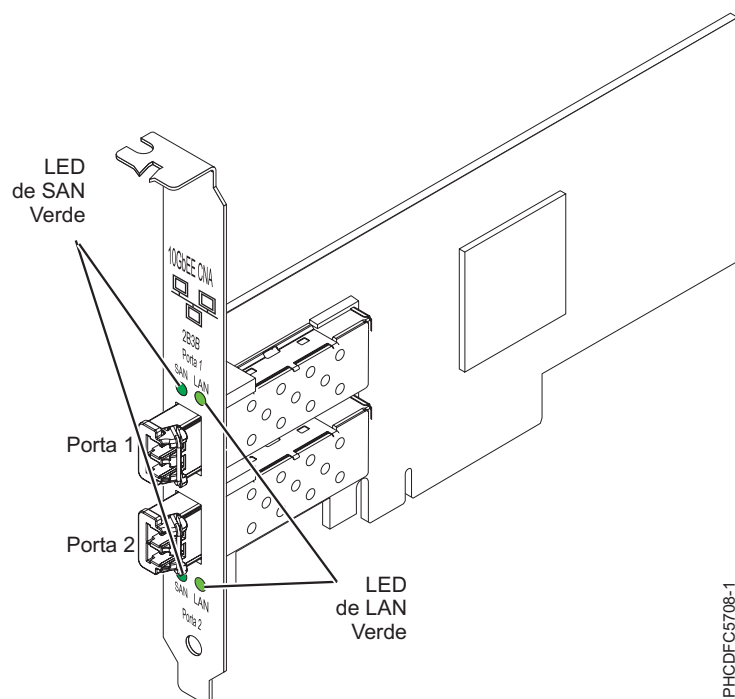


Figura 5. Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE 2 portas

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador.

Tabela 17. LEDs do Adaptador

LED de SAN Verde	LED de LAN Verde	Atividade
Apagado	Apagado	Desligado
Piscando lento (harmônico)	Piscando lento (harmônico)	Ligado, sem link
Aceso	Aceso	Link estabelecido, sem atividade
Aceso	Piscando	Link estabelecido, atividade somente da rede local Transmission/Receive (TX/RX)
Piscando	Aceso	Link estabelecido, atividade somente da rede de área de armazenamento TX/RX
Piscando	Piscando	Link estabelecido, atividade da rede local e rede de área de armazenamento TX/RX
Piscando lento (alternando)	Piscando lento (alternando)	Indicador

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU

46K8088 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

Nota: O plugue encapado não é incluído com a placa, mas pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express x8 geração 1 e x4 geração 2

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

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Conectores

Fibra óptica multimodo LC

SFP+ (small form-factor pluggable) com ótica SR

Voltagem

3.3 V de 12-V

Form factor

Suporte pequeno low-profile de tamanho padrão

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra ótica multimodo com lasers de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM1
 - Fibra multimodo 62,5/125 micron
 - 200 MHz x km de largura da banda
 - Distância máxima do cabo 1 é 33 m (108 pés)
- OM2
 - Fibra multimodo 50/125 micron
 - 500 MHz x km de largura da banda
 - Distância máxima do cabo é 82 m (269 pés)
- OM3
 - Fibra multimodo 50/125 micron
 - 2000 MHz x km de largura da banda
 - Distância máxima do cabo é 300 m (984 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i

- O suporte deste recurso com IBM i requer VIOS 2.2 ou posterior
- IBM i 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte do VIOS requer VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 ou posterior

Substituindo adaptadores FCoE usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores FCoE, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos adicionais que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais. O adaptador tem um nome da porta universal (WWPN) exclusivo. Ao usar a função Fibre Channel, verifique o zoneamento e as designações de LUN para assegurar que a função Fibre Channel esteja operando conforme esperado.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos e especificações do adaptador de código de recurso (FC) 5271.

Há dois adaptadores com o mesmo CCIN. Os códigos de recurso (FC) 5271 e FC 5717 são o mesmo adaptador. FC 5271 é um adaptador low profile e FC 5717 é um adaptador full height. Os nomes desses dois adaptadores são:

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

Adaptador PCIe LP 4 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet é um adaptador PCI Express (PCIe), low profile, quatro portas, Gigabit Ethernet que pode ser configurado para executar qualquer porta a uma taxa de dados de 1000, 100 ou 10 Mbps. Esse adaptador cria uma interface com o sistema por meio de um barramento PCIe e se conecta a uma rede usando um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 de quatro pares para distâncias de até 100 metros. O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O 5717 também suporta quadros gigantes durante a execução a uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização de unidade central de processamento (CPU)
- Permite a operação de quatro portas nos slots x4, x8, x16, e cada porta opera sem interferir nas outras
- Cada porta opera sem interferir nas outras
- Full duplex de negociação automática (half duplex disponível para 10/100)
- Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) e Gigabit EtherChannel (GEC) quando usado com comutador com capacidade
- Suporta protocolo de controle IEEE 802.3ad Agregação de Link quando usado com comutador com capacidade
- Suporte a controle de fluxo de VLANs IEEE 802.1Q, IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Transferência de soma de verificação TCP -- Protocolo de Controle de Transmissões (TCP), Internet Protocol (IP) para IPv4

- TCP Segmentation Offload (TSO) / Large Send Offload (LSO)
- Rota x4 de largura do barramento; operável nos slots x4, x8 ou x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional e 20 Gbps bidirecional
- EEPROM SPI e suporte a EEPROM único
- Níveis de interrupção INTA e MSI (requer suporte de software e sistema para MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Quatro conectores RJ-45
- LEDs em cada porta identificando velocidade e atividade de link
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

46Y3512 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

- Compatível com PCIe V1.0a
- PCIe com rota x4 de largura do barramento, operável nos slots x4, x8, x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional; 20 Gbps bidirecional

Busmaster

Sim

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Fator Forma

Forma reduzida do PCIe

Informações do conector

- Quatro portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Cabos Os clientes fornecem seus próprios cabos. Para obter o melhor desempenho, use cabos que atendam às normas de cabeamento Cat 5e ou posterior.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status de operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem do adaptador. O adaptador de quatro portas 10/100/1000 Base-TX PCIe mostra o local dos LEDs. Tabela 18 na página 47 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam.

A figura a seguir mostra o adaptador:

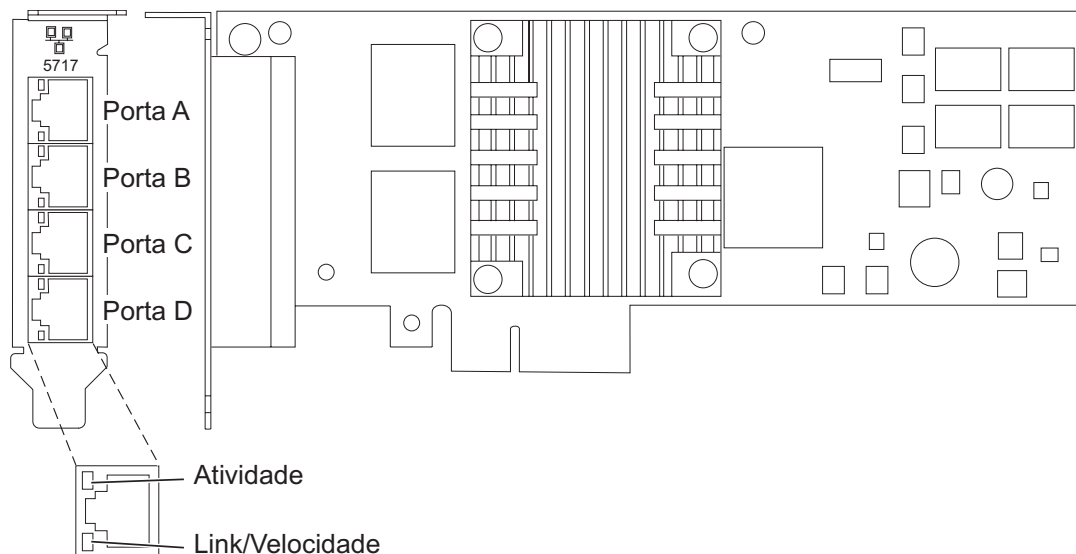


Figura 6. Adaptador FC 5271

Tabela 18. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/link	Verde	Link ativo
	Apagado	Nenhum link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.
	Piscando	Atividade de dados
Velocidade	Apagado	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Laranja	1000 Mbps

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões dos sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
 - AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Se você estiver usando outra liberação do AIX, assegure que o adaptador seja suportado nessa liberação antes de instalar o adaptador. Entre em contato com o serviço e suporte para obter assistência.

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para o suporte do novo recurso e de determinar se existe algum pré-requisito existente. Para isso, use website de Pré-requisitos IBM Pré-requisitos IBM.

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 49 para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” para obter instruções.

Se você já tiver um desses adaptadores instalados e funcionando com seu sistema operacional AIX e estiver se preparando para instalar adaptadores adicionais, o driver de dispositivo já estará instalado e não será preciso reinstalá-lo.

Verificando os requisitos do hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Um plugue encaixado para o conector RJ-45, caso você esteja executando o pacote de diagnósticos total
- Cabos UTP Cat 5e (ou superior) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP Cat 5 ou Cat 3 para conexão de rede de 100 Mbps ou 10 Mbps

Restrição: O cabo não pode ter mais de 100 metros (incluindo cabos de rede) do adaptador para o comutador local.

Verificando os requisitos do software

É possível usar o adaptador em sistemas operacionais mostrados em “Requisitos do sistema operacional ou da partição” na página 47.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI.
- Uma chave de fenda comum
- O CD do driver de dispositivo AIX, que inclui o driver de dispositivo.

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar software de driver de dispositivo. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX 5L no CD do driver de dispositivo AIX.

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.

2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pciex.14106803`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Verificando a instalação do software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Digite `lspp -l devices.pciex.14106803.rte` e pressione Enter.

Se o driver de dispositivo estiver instalado, a tabela a seguir é um exemplo dos dados que aparecem.

Tabela 19. Informações do driver de dispositivo

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14106803.rte	5.x.0.0	COMMITTED	Software 10/100/1000 Base-TX PCI de 4 portas Express

3. Confirme se os conjuntos de arquivos `devices.pciex.14106803.rte` estão instalados. Se nenhum dado for exibido na janela, reinstale o driver.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O adaptador tem um conector x4 PCIe e pode ser colocado em um slot x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Instale o adaptador usando as instruções no guia de serviço da unidade de sistema.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC 5273; CCIN 577D)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FCs) 5273.

Visão geral

O Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel é um adaptador de alto desempenho baseado em adaptador de barramento de host (HBA) Emulex LPe12002 PCIe. FCs 5273 são adaptadores full height. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra. As portas têm conectores do tipo LC que usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador se conecta aos comutadores de Fibre Channel e a dispositivos de armazenamento anexados, operando a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 Gbps. O adaptador negocia automaticamente com o comutador a velocidade mais alta da qual o comutador é capaz. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPV) é suportado por meio de Virtual I/O Server (VIOS).

Figura 7 na página 51 mostra o adaptador.

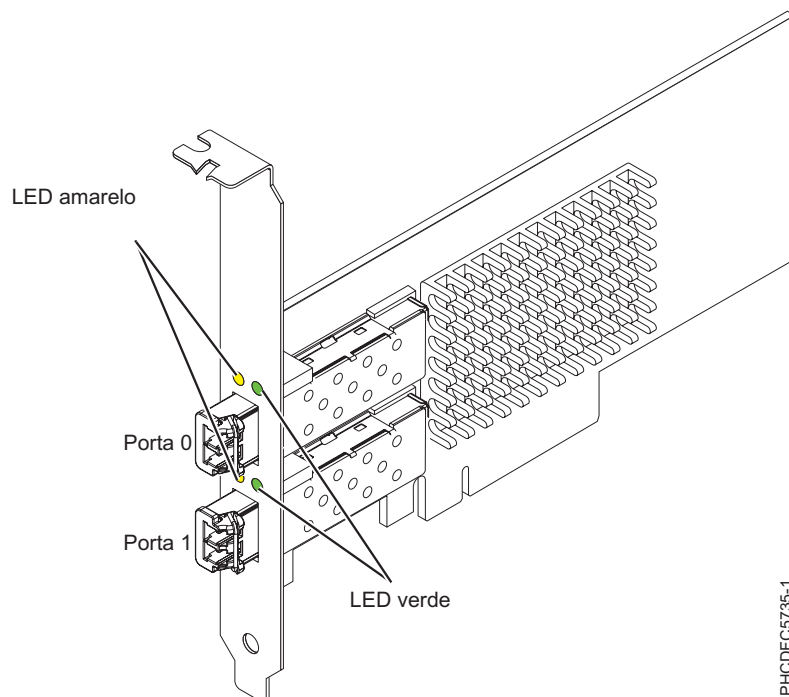


Figura 7. Adaptador 5273

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

10N9824 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314

Nota: O plugue encaçado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

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

interface do barramento x8 PCIe

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte pequeno low-profile de tamanho padrão

Compatibilidade de FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos

Os cabos são responsabilidade do cliente.

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 20. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
 - AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.1 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 21 na página 53

53 resume as condições de taxa de link. Há uma pausa de um segundo quando o LED é desativado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 21. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo ou não iniciado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on Self Test (POST) são resumidos em Tabela 22. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 22. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Desligado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Ligada	Falha do POST (placa morta)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscada lenta	Monitor de falha de ativação	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando rapidamente	Falha de POST	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscante	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Ligada	Desligado	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Ligada	Ligada	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Piscada lenta	Piscada lenta	Off-line para download	Nenhum
Piscada lenta	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscada lenta	Piscante	Modo off-line restrito, teste ativo	Nenhum
Piscando rapidamente	Desligado	Monitor de depuração no modo restrito	Nenhum
Piscando rapidamente	Ligada	Indefinido	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscada lenta	Monitor de depuração no modo teste de artefato	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo depuração remoto	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscante	Indefinido	Nenhum

Substituindo adaptadores Fibre Channel usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores Fibre Channel, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos extra (por exemplo, o dispositivo roteador de matriz de disco (dar) associado ao fiber array storage technology (FASSt) ou DS4800) que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais.

O novo adaptador possui um nome da porta mundial (WWPN) exclusivo. Verifique o zoneamento e as designações de número da unidade lógica (LUN) para assegurar que o adaptador funcione conforme esperado.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos e especificações do adaptador de código de recurso (FC) 5274.

O Adaptador PCIe LP 2 portas 1GbE SX fornece duas conexões de rede local de 1 Gbps (1000 Base-SX) full duplex Ethernet. O adaptador cria interfaces com o sistema por meio de um barramento PCIe. Ele tem capacidade para PCIe x4 e está em conformidade com o padrão PCIe 1.0a. O adaptador se conecta a uma rede usando um cabo ótico multimodo de ondas curtas padrão que está em conformidade com o padrão IEEE 802.3z. O adaptador suporta distâncias de 260 m (853,01 pés) para 62,5 micron Multi Mode Fiber (MMF) e 550 m (1804,46 pés) para 50,0 micron MMF. O recurso de inicialização do AIX Network Installation Management (NIM) é suportado com esse adaptador. O recurso de inicialização do

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta operação de duas portas em quase todo slot PCIe, exceto x1
- Suporta somente full duplex de negociação automática
- Suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta controle de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de Rede (MAC) Intel 82571EB

- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

10N6846*

*Projetado para conformidade com o requisito do RoHS

Arquitetura do barramento de E/S

- Compatível com PCI Express V1.0a
- PCI Express de rota x4 de largura do barramento, operável nos slots x4, x8, x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional; 20 Gbps bidirecional

Busmaster

Sim

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Tamanho do adaptador

Forma reduzida do PCIe

Informações do conector

Duas portas de fibra óptica, conector LC

Indicadores de status com LED para atividade e velocidade do link

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (plugue encaçado SR SFP+)

Nota: Esses plugues encaçados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encaçado que pode ser comprado da IBM.

Cabeamento

Cabos conversores LC-SC opcionais estão disponíveis:

- Cabo conversor LC-SC 62,5 micron, número de peça 12R9322, FC 2459.
- Cabo conversor LC-SC 50 micron, número de peça 12R9321, FC 2456.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status de operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem do adaptador. Figura 8 na página 56 mostra o local dos LEDs. Tabela 23 na página 56 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam. A figura a seguir mostra o adaptador.

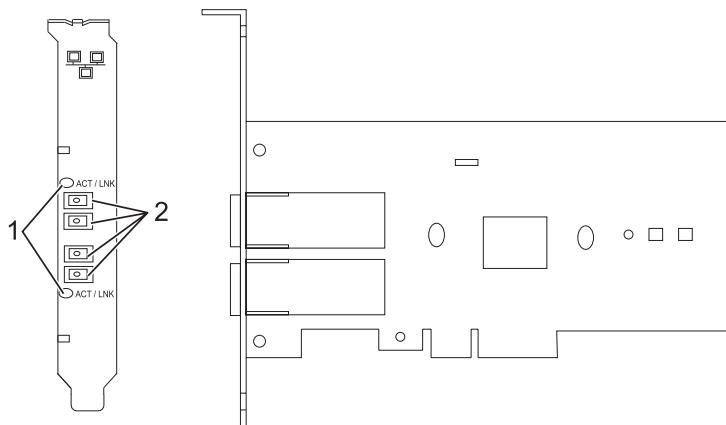


Figura 8. Adaptador PCIe LP 2 portas 1GbE SX

- 1 LEDs
- 2 Receptáculos LC de fibra multimodo

Tabela 23. LEDs e descrições do adaptador

LED	Descrição
Apagado	Sem link (A ausência de um link poderia indicar um cabo ou conector com defeito ou incompatibilidade de configuração.)
Verde	Link bom, sem atividade
Piscando em Verde	Link bom, atividade de dados

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.

- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 59 para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” na página 58 para obter instruções.

Se você já tiver um desses adaptadores instalados e funcionando com seu sistema operacional AIX e estiver se preparando para instalar adaptadores adicionais, o driver de dispositivo já estará instalado e você não precisará reinstalá-lo.

Verifique seus requisitos de hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Um plugue encaixado para o conector de fibra multimodo, caso você esteja executando o pacote de diagnósticos total
- Conexão de rede de fibra multimodo de ondas curtas (850 nm) 50/62,5 micron

A tabela a seguir indica os comprimentos de cabo permitidos do adaptador para o comutador Gigabit Ethernet, incluindo cabos de rede.

Tabela 24. Informações do cabo adaptador

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

Verifique seus requisitos de software

O adaptador é suportado em sistemas operacionais mostrados em Requisitos do sistema operacional ou partição. Assegure-se de que o sistema operacional suporte este adaptador antes de instalá-lo. Entre em contato com o serviço e o suporte se precisar de assistência.

Reúna ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum

- O CD do sistema operacional de base AIX, que inclui o driver de dispositivo, ou o CD do driver de dispositivo AIX

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar software de driver de dispositivo. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX 5L no CD do sistema operacional de base AIX, que inclui o driver de dispositivo ou CD do driver de dispositivo AIX

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pciex.14103f03`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Verificando a instalação do software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Digite `lslpp -l devices.pciex.14103f03.rte` e pressione Enter.

Se o driver de dispositivo estiver instalado, a seguir está um exemplo dos dados que são exibidos.

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14103f03.rte	5.x.0.0	COMMITTED	Adaptador PCIe LP 2 portas 1GbE SX

3. Confirme se os conjuntos de arquivos `devices.pciex.14103f03.rte` estão instalados. Se nenhum dado for exibido, tente reinstalar o driver.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O adaptador tem um conector x4 PCIe e pode ser colocado em um slot x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Instale o adaptador usando as instruções no guia de serviço da unidade de sistema.

Conectando a uma rede Ethernet

Consulte os procedimentos locais para obter informações sobre como conectar o adaptador à rede Ethernet.

Notas:

- Somente um tipo de rede por vez pode ser conectado ao adaptador.
- Se seu comutador tiver um receptáculo SC, será necessário um cabo conversor LC-SC.
- Deve-se configurar uma interface de rede IP para permitir que o adaptador detecte o link e ilumine o LED do link.

Para conectar o adaptador a uma rede de fibra multimodo, siga estas etapas:

1. Insira o conector LC de fibra macho do cabo de fibra no conector LC do adaptador.
2. Insira o conector macho LC de fibra da outra extremidade do cabo no comutador de rede.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos de sistema operacional e procedimentos de instalação para o adaptador de código de recurso (FC) 5275.

Visão geral

O Adaptador PCIe LP 10GbE SR 1 porta é um controlador de interface de rede (NIC) de fibra low profile de alto desempenho. O produto está em conformidade com a especificação IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR para transmissão Ethernet.

A figura a seguir mostra o conector de rede e o LED do adaptador. Figura 9 mostra o adaptador.

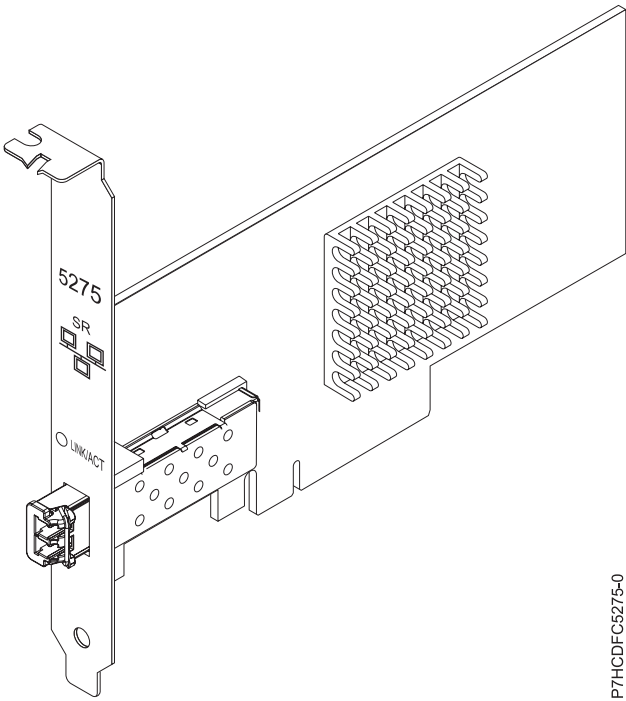


Figura 9. Adaptador PCIe LP 10GbE SR 1 porta

O LED no adaptador fornece informações sobre o status da operação do adaptador.

Tabela 25. LED do adaptador e descrições

LED	Luz	Descrição
Atividade/Link	Verde	Link bom, sem atividade
	Laranja Piscando	Transmitir atividade
	Apagado	Nenhum link*
Status da placa adaptadora	Vermelho	Não inicializado**
	Apagado	Inicializado
*A ausência de um link poderia ser resultado de um cabo defeituoso, conector defeituoso ou incompatibilidade de configuração.		
**O adaptador não foi inicializado pelo sistema operacional. Durante esse tempo, as seguintes condições são verdadeiras:		
- Se nenhum cabo estiver conectado, o LED verde ficará ACESO. - Se o cabo estiver conectado e um LINK for detectado, o LED verde ficará APAGADO.		

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item	Descrição
Número da FRU do adaptador	46K7897 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (plugue encapado SR SFP+)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe-V1.1 x8

Busmaster

Sim

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Form factor

Curtos

Informações do conector

Fibra óptica multimodo LC

Cabos Os clientes fornecem os cabos. O cabo conversor opcional LC-SC 62,5 micron, número de peça 12R9322, FC 2459, está disponível. Para conexões LC-SC de 50 micron, use o cabo conversor com número de peça 12R9321, FC 2456.

Atributos

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI e suporte de interrupções de pino tradicionais
- Ótica 10GBASE-SR de curto alcance (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridade de IEEE 802.1p e identificação de VLAN 802.1Q
- Fluxo de controle IEEE 802.3x
- Agregação de link , conformidade com 802.3ad 802.3
- Balanceamento de carga e failover IEEE 802.3ad
- Ethernet II e quadros contidos 802.3
- Vários endereços de MAC por interface
- Quadros gigantes de até 9,6 KB
- Transferência de soma de verificação TCP para IPv4 e IPv6
- TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6
- Transferência de soma de verificação de protocolo UDP para IPv4 e IPv6
- Ajuste de escala do lado de recebimento e direção de pacote
- Filtragem de pacote de taxa da linha e proteção contra ataque
- Conformidade com IETF RDDP e RDMAC iWARP (somente Linux)
- RDMA-enabled NIC (RNIC) otimizado especificamente para computação em cluster (somente Linux)
- Inicializador iSCSI completo e pilha de modo de destino (somente Linux)
- Geração e verificação de Header Digest e Data Digest iSCSI (CRC) (somente Linux)
- Recuperação de PDU (somente Linux)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX

- AIX Versão 6.1 ou posterior
- AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

O adaptador de barramento de host (HBA) e os drivers Ethernet do AIX estão contidos nos seguintes conjuntos de arquivos:

devices.ethernet.ct3

devices.ethernet.ct3.rte //HBA

devices.ethernet.ct3.cdli //ENT

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Se você estiver executando o pacote de diagnóstico total, você precisa de um plugue encapado para o conector de fibra multimodo usado para o adaptador. Para se conectar a uma rede, você precisa de uma conexão de rede de fibra multimodo de ondas curtas (850 nm) de 50/62.5 micron.

As tabelas a seguir indicam os comprimentos de cabo permitidos do adaptador para o comutador de Gigabit Ethernet, incluindo cabos de rede:

Tabela 26. Informações do cabo

Tipo de cabo de fibra	Tipo de conector	Largura de banda modal mínima a 850 nm (MHz x km)	Intervalo de operação em metros
62.5 µm MMF	LC	160	2 a 26 (6,56 pés a 85,30 pés)
		200	2 a 33 (6,56 pés a 108,26 pés)
50 µm MMF	LC	400	2 a 66 (6,56 pés a 216,53 pés)
		500	2 a 82 (6,56 pés a 269,02 pés)
		2000	2 a 300 (6,56 pés a 984,25 pés)

Assegure-se de que o sistema operacional suporte este adaptador antes de instalá-lo. Consulte “Requisitos do sistema operacional ou da partição” na página 61.

Instalando o software do driver de dispositivo do AIX

Para instalar o software do driver de dispositivo, siga as etapas em “Instalando o software do driver de dispositivo do AIX” na página 26.

Instalando o adaptador

Para obter instruções gerais sobre como instalar um adaptador PCI, consulte o tópico Instalando adaptadores PCI. Retorne aqui para verificar a instalação do adaptador.

Verificando a instalação do adaptador

Para verificar se seu sistema reconhece o adaptador PCI, execute as etapas a seguir:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite: `lsdev -Cs pci`
3. Pressione Enter.

Uma lista de dispositivos PCI é exibida. Se o adaptador estiver instalado corretamente, o status de disponível para cada porta indicará que o adaptador está instalado e pronto para uso. Se uma mensagem indicar que alguma das portas está definida em vez de disponível, encerre o servidor e verifique se o adaptador foi instalado corretamente.

Conectando a uma rede Ethernet

Esta seção explica como conectar o adaptador à rede de fibra multimodo. Consulte os procedimentos locais para obter informações sobre como conectar o adaptador à rede Ethernet.

Nota: Somente um tipo de rede por vez pode ser conectado ao adaptador.

Para conectar o adaptador a uma rede de fibra multimodo, siga estas etapas:

1. Insira o conector LC de fibra macho do cabo de fibra no conector LC do adaptador.
2. Insira o conector macho LC de fibra da outra extremidade do cabo no comutador de rede.

Notas:

- O adaptador requer um cabo de fibra óptica multimodo 850 nm. Consulte Tabela 26 na página 62.
- Se seu comutador tiver um receptáculo SC, será necessário um cabo conversor LC-SC.
- Se for necessário configurar uma interface de rede IP para ativar o adaptador para detectar um link e iluminar o LED do link.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador 4 Gigabit PCI Express Dual Port Fibre Channel (FC 5276; CCIN 5774)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5776.

Visão geral

O FC 5276 (Adaptador 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel) é o adaptador low profile igual ao FC 5774, que é um adaptador regular height. Os nomes dos dois adaptadores são:

- FC 5276: Adaptador 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel
- FC 5774: Adaptador 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel

O Adaptador 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel é um adaptador de 64 bits, low profile, short form factor x4, PCIe com conector de fibra externo do tipo LC que fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ótica ou loop. O adaptador negocia automaticamente a taxa de dados mais alta entre o adaptador e um dispositivo de conexão a 1 Gbps, 2 Gbps ou 4 Gbps de acordo com a capacidade do dispositivo ou comutador. Distâncias entre o adaptador e um comutador ou dispositivo de conexão podem atingir até 500 metros em execução a uma taxa de dados de 1 Gbps, até 300 metros em execução a uma taxa de dados de 2 Gbps e até 150 metros em execução a uma taxa de dados de 4 Gbps. Quando usado com comutadores de armazenamento Fibre Channel IBM que suportam ótica de ondas longas, o adaptador pode atingir distâncias de até 10 quilômetros em execução a taxas de dados de 1 Gbps, 2 Gbps ou 4 Gbps.

O adaptador pode ser usado para conectar dispositivos diretamente ou com comutadores de Fibre Channel. Se você estiver conectando um dispositivo ou comutador a um conector de fibra do tipo SC, deve-se usar um cabo conversor de fibra LC-SC de 50 microns (FC 2456) ou um cabo conversor de fibra LC-SC de 62,5 microns (FC 2459).

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Conformidade com as especificações PCIe Base and Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interface de link de rota x1 e x4 a 2,5 Gbit/s (negociado automaticamente com o sistema)
 - Suporta VC0 (1 Canal Virtual) e TC0 (1 Classe de Tráfego)
 - Configuração e leitura/gravação de memória de E/S, conclusão e mensagem
 - Suporte para endereçamento de 64 bits
 - Proteção de erro ECC
 - CRC de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagem
 - Tamanho de carga útil grande: 2048 bytes para leitura e gravação
 - Tamanho da solicitação de leitura grande: 4096 bytes
- Compatível com interface Fibre Channel de 1, 2 e 4 Gb:
 - Negociação automática entre conexões de link de 1 Gb, 2 Gb ou 4 Gb
 - Suporte para todas as topologias de Fibre Channel: ponto a ponto, loop arbitrado e malha
 - Suporte para Fibre Channel classes 2 e 3
 - Rendimento máximo do Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- Paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo RAMs de caminhos de dados internos
- Suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Memória SRAM interna de alta velocidade
- Proteção de ECC de memória local, inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Gerenciamento de Contexto Integrado por firmware (por porta):
 - Até 510 Logins de Porta FC
 - Até 2047 Trocas Simultâneas
 - Multiplexação de E/S até o nível do Quadro FC

- Buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- Desempenho de até 4.25 Gbps full duplex

A figura a seguir mostra o adaptador.

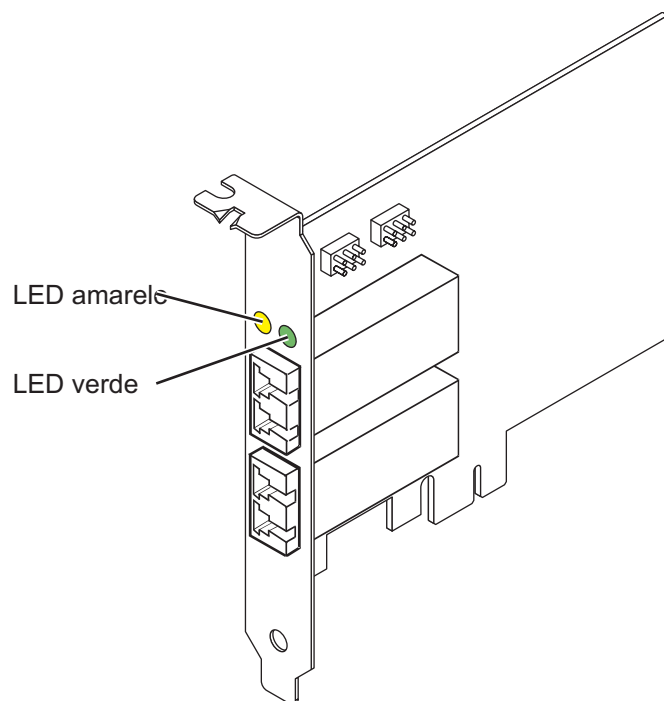


Figura 10. Adaptador 5276

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

10N7255*

* Projetado para conformidade com o requisito do RoHS

Número de FRU do plugue encapado

12R9314

Nota: O plugue encapado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe Base e CEM 1.0a

Interface de barramento PCIe x4

Requisitos de slot

Um slot PCIe x4, x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3V

Form factor

Pequeno, low profile

Compatibilidade de FC

1, 2, 4 gigabit

Cabos

Fibra micron 50/125 (500 MHz*km de cabo de largura da banda)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 500 m
- 2.125 Gbps 0.5 – 300 m
- 4.25 Gbps 0.5 – 150 m

Fibra micron 62.5/125 (200 MHz*km de cabo de largura da banda)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 300 m
- 2.125 Gbps 0.5 – 150 m
- 4.25 Gbps 0.5 – 70 m

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior.
 - AIX Versão 6.1 ou posterior.
 - AIX Versão 5.3 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 27 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (1, 2 ou 3). Observe a sequência do LED por vários segundos para assegurar-se de que você identificou o estado corretamente.

Tabela 27. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	State
Ligada	1 piscada rápida	Taxa de link de 1 Gbps - normal, link ativo

Tabela 27. Estados normais do LED (continuação)

LED verde	LED amarelo	State
Ligada	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Ligada	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-On Self Test (POST) são resumidos em Tabela 28. Esses estados podem ser usados para identificar estados ou problemas anormais. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 28. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Desligado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Ligada	Falha do POST (placa morta)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscada lenta	Monitor de falha de ativação	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando rapidamente	Falha de POST	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscante	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Ligada	Desligado	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Ligada	Ligada	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Piscada lenta	Piscada lenta	Off-line para download	Nenhum
Piscada lenta	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscada lenta	Piscante	Modo off-line restrito, teste ativo	Nenhum
Piscando rapidamente	Desligado	Monitor de depuração no modo restrito	Nenhum
Piscando rapidamente	Ligada	Indefinido	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscada lenta	Monitor de depuração no modo teste de artefato	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo depuração remoto	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscante	Indefinido	Nenhum

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Jumper de ID de Dispositivo

A configuração padrão para os dois jumpers de ID do dispositivo rotulados P0_JX e P1_JX é feita para os jumpers nos pinos 1 e 2 mostrados em Figura 11. Não altere as configurações de jumper para uma instalação padrão.

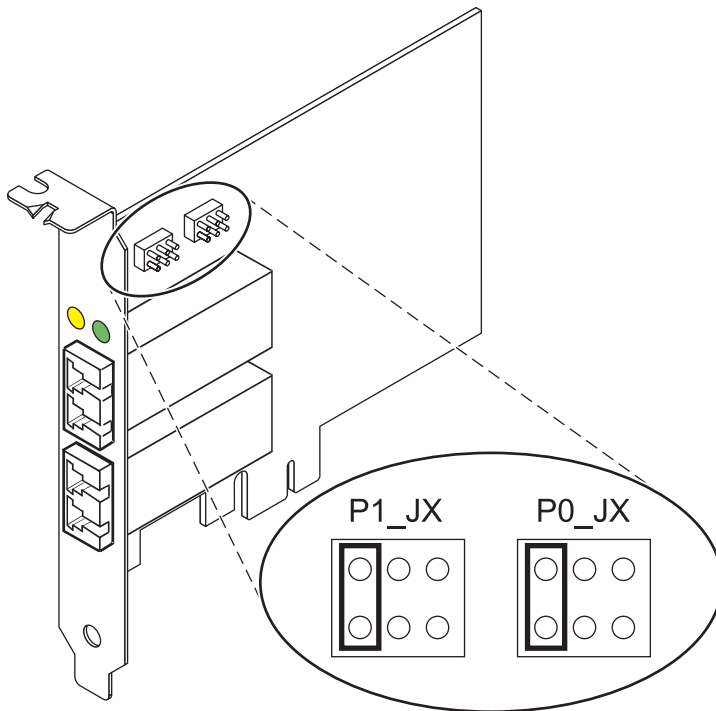


Figura 11. Jumper de ID de Dispositivo

Substituindo HBAs hot swap

Adaptadores de barramento de host (HBA) Fibre Channel conectados a um fiber array storage technology (FASTt) ou subsistema de armazenamento DS4000 têm um dispositivo filho chamado roteador de matriz de disco (dar). Deve-se desconfigurar o roteador de matriz de disco antes de executar hot swap de um HBA conectado a um FASTt ou subsistema de armazenamento DS4000. Para obter instruções, consulte *Substituindo HBAs hot swap* no *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Versão 9: Guia de Instalação e Suporte para AIX, HP-UX, Solaris e Linux em Servidores Power Systems*, número do pedido G517-8669.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 4 Portas Assíncrono EIA-232 (FC 5277; CCIN 57D2)

Conheça os recursos, requisitos de sistema operacional e procedimentos de instalação para adaptadores de código de recurso (FC) 5277.

Visão geral

FC 5277 (Adaptador PCIe LP 4 Portas Assíncrono EIA-232) é a versão low profile do FC 5785 (adaptador de 4 Portas Assíncrono EIA-232 PCIe), que é um adaptador full height.

O Adaptador PCIe LP 4 Portas Assíncrono EIA-232 fornece conexões para quatro dispositivos assíncronos EIA-232 usando um cabo fan out 4 portas DB-9F DTE. As portas são programáveis para suportar protocolos EIA-232 a uma velocidade de linha de 128 Kbps.

As figuras a seguir mostram o adaptador e o cabo.

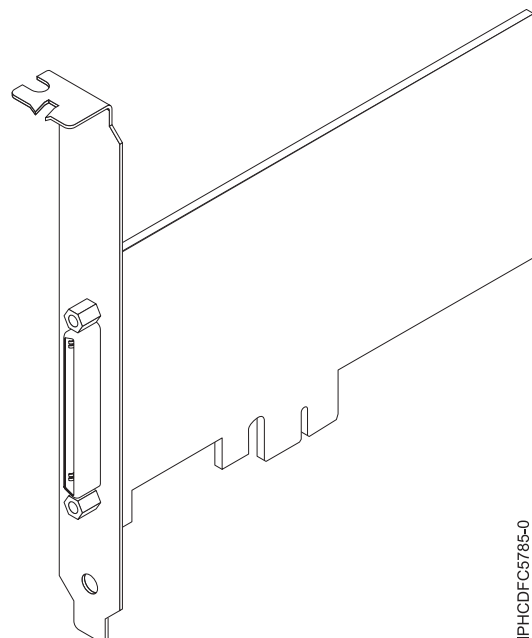


Figura 12. Adaptador

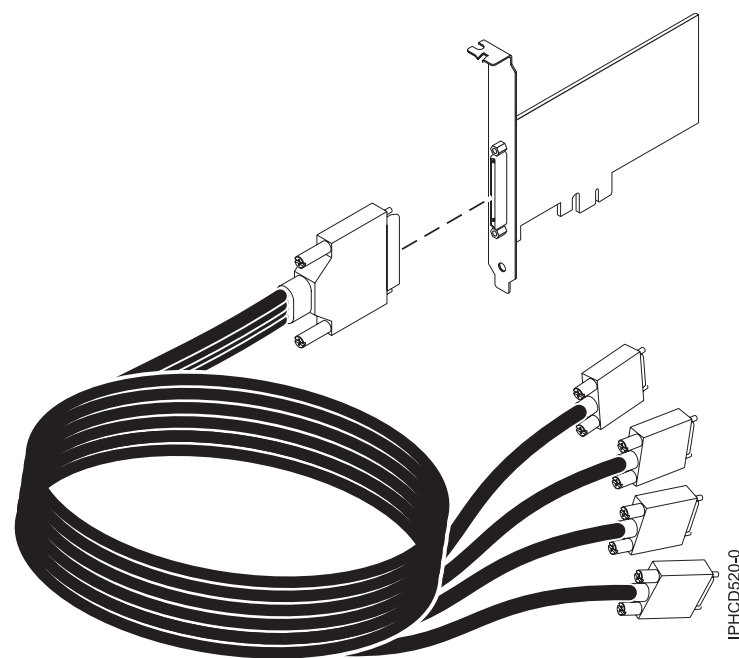


Figura 13. Cabo

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU

Adaptador: 46K6734*

Cabo: 46K6735*

*Projetado para obedecer ao requisito RoHS.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe-V1.0a 1x

Busmaster

Não

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Tamanho do adaptador

PCIe 1x, short form-factor

Conectores

Adaptador: SCSI de 68 pinos

Cabo: SCSI de 68 pinos para shell de banco de dados de 9 pinos

Plugue encaçado

42R5143

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nos seguintes sistemas operacionais:

- AIX:
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 2 ou posteriorO nome do pacote do dispositivo AIX é `devices.pci.1410a803.rte`.
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.1 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.7 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i 7.3 ou mais recente
 - IBM i 7.2 TR4 ou mais recente
 - IBM i 7.1 TR11 ou mais recente
- PowerKVM

- IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Instalando o software do driver de dispositivo do AIX

Para instalar o software do driver de dispositivo, siga as etapas em “Instalando o software do driver de dispositivo do AIX” na página 26.

Instalando o adaptador

Para obter instruções gerais sobre como instalar um adaptador PCI, consulte o tópico Para obter instruções sobre como instalar adaptadores PCIe, veja Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/pciadapters.htm>) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.. Retorne aqui para verificar a instalação do adaptador.

Verificando a instalação do adaptador

Para verificar se a unidade de sistema reconhece o adaptador PCI, execute as seguintes etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite: `lsdev -Cs pci`
3. Pressione Enter.

Uma lista de dispositivos PCI é exibida. Se o adaptador estiver instalado corretamente, o status de disponível para cada porta indicará que o adaptador está instalado e pronto para uso. Se uma mensagem indicar que alguma das portas está definida em vez de disponível, encerre o servidor e verifique se o adaptador foi instalado corretamente.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5278.

Visão geral

O adaptador FC 5278 (PCIe LP Dual - x4 SAS) é o adaptador low profile, o mesmo que FC 5901 (CCIN 57B3), que é o adaptador full height.

PCIe LP Dual - x4 SAS é um adaptador low profile, short form factor para aplicativos Serial Attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de disco SAS, fita e DVD usando um par de conectores mini SAS 4x que permitem que oito links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. O adaptador não tem cache de gravação.

O adaptador é um adaptador SAS de 64 bits de 3.3 V inicializável que fornece recurso RAID 0, 5, 6 e 10. Alguns suportes em nível de RAID são dependentes de sistema operacional. O adaptador fornece RAID

0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 para os sistemas operacionais AIX e Linux. O sistema operacional IBM i fornece recurso de espelhamento e dispersão de dados. O sistema operacional IBM i não suporta as configurações de RAID 5 e RAID 6 para este adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. (O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação. Considere usar um adaptador que forneça cache de gravação durante o uso de RAID 5 ou RAID 6.)

O adaptador pode endereçar até 48 unidades de disco SAS, embora o número real de unidades em um sistema esteja sujeito às limitações de posicionamento físico do sistema. Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados de 1,5 Gbps para dispositivos serial ATA (SATA) e de 3 Gbps para dispositivos SAS. Essa placa suporta dispositivos ótico, de fita e DASD RAID e não RAID. Esse adaptador suporta as configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador em AIX e Linux. IBM i não suporta o recurso 5278 em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

O FC 5278 suporta unidades de disco SAS SFF localizadas em uma Gaveta de E/S PCIe 12X, ou unidades de disco SAS localizadas em uma Gaveta de Disco EXP 12S ou unidades de disco SAS localizadas em uma unidade de sistema POWER suportada (painel traseiro de disco dividido).

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

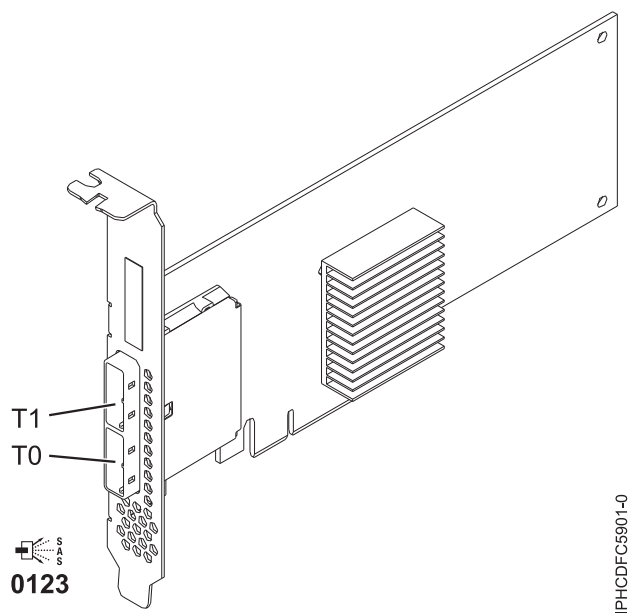


Figura 14. Adaptador PCIe Dual - x4 SAS

Especificações

Item	Descrição
Número de FRU do adaptador	44V4852 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)
Arquitetura do barramento de E/S	PCIe

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível

Cabos A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Para obter mais informações, consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Dois conectores externos mini SAS 4x fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS e Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) e Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação. Considere usar um adaptador que forneça cache de gravação durante o uso de RAID 5 ou RAID 6.

- Atualização de firmware simultânea
- Dispositivo de mídia removível suportado (A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador)
- Dispositivo de mídia removível suportado
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Suporte para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
 - AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i

- IBM i Versão 7.2 ou posterior
- IBM i Versão 7.1 ou posterior

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.0.11.6 (ou posterior) para kernels RHEL4
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels RHEL5
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels SLES10
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5279.

Visão geral

O adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ Cobre 2x1GbE é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, low profile, quatro portas, Ethernet de ligação unificada com uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador de quatro portas fornece duas portas Ethernet 10 Gb e duas portas Ethernet 1 Gb. As duas portas do transceptor de cobre small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo) e usa cabos de cobre twinaxial SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento. Cada porta RJ45 fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos de par trançado sem blindagem (UTP) Ethernet. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. Figura 15 na página 75 mostra o adaptador FC 5745.

Nota: Os cabos de cobre twinaxial SFP+ têm conectores que não são iguais ao conector AS/400 5250, conector CX4 ou conector 10 GBASE-T.

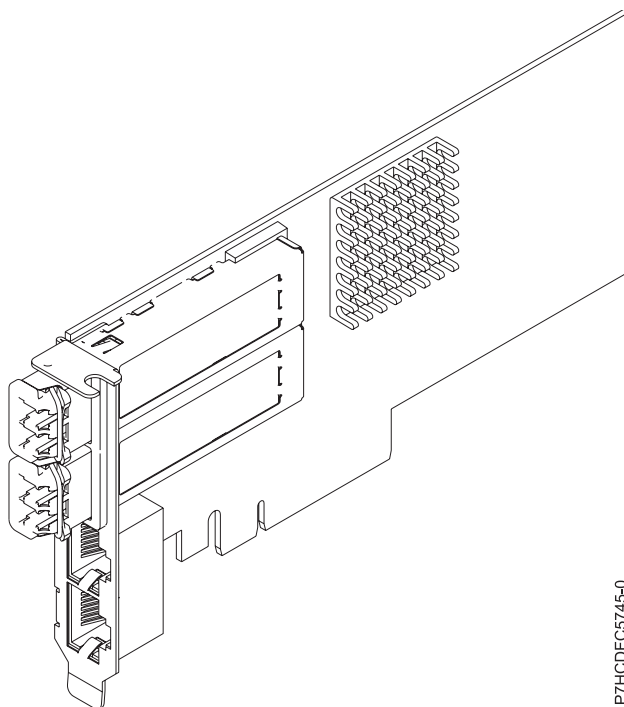


Figura 15. Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ Cobre 2x1GbE UTP

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC 5279: 74Y1986 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado twinax)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 76 para obter detalhes

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 16 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 29 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

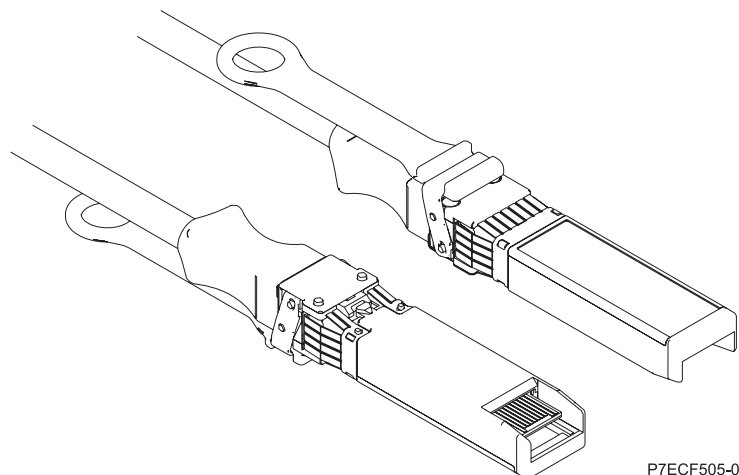


Figura 16. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 29. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.

Informações relacionadas:

- [Website Pré-requisitos da IBM](#)
- [Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe](#)
- [Posicionamento do adaptador PCIe](#)
- [Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso](#)

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5280.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP é um adaptador PCI Express geração 2, low profile, quatro portas, Ethernet de ligação unificada com uma interface de barramento de host PCI Express 2.0. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador de quatro portas fornece duas portas Ethernet de 10 Gb e duas portas Ethernet de 1 Gb. As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) single root (SR) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ (SR) fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo) e usa cabos de cobre twinaxial SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento. Cada porta RJ45 fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. Figura 17 mostra o adaptador FC 5745.

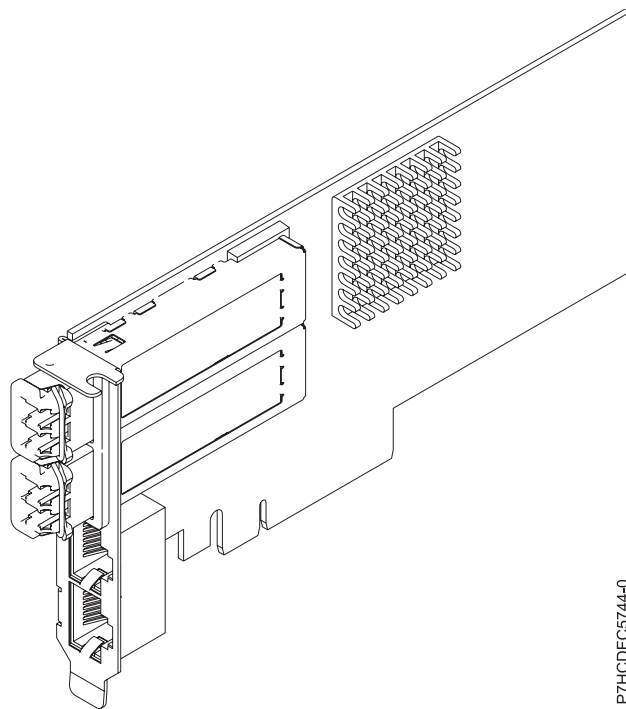


Figura 17. Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y1988 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (plugue encaçado SR SFP+)

10N7405 (plugue encaçado UTP de 1 Gb)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos e especificações do adaptador de código de recurso (FC) 5281.

O Adaptador PCIe LP 2 Portas 1GbE TX é um adaptador low profile, full duplex, duas portas, Gigabit Ethernet. Esse adaptador pode ser configurado para executar cada porta a taxas de dados de 10, 100 ou 1000 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa cabo de par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta capacidade de inicialização de AIX

Network Installation Management (NIM). O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador suporta quadros gigantes durante a execução a uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta operação de duas portas em quase todo slot PCIe, exceto x1
- Suporta somente full duplex de negociação automática
- Suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta controle de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de Rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

46K6601 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

- Compatível com PCI Express V1.0a
- PCI Express de rota x4 de largura do barramento, operável nos slots x4, x8, x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional; 20 Gbps bidirecional

Busmaster

Sim

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Tamanho do adaptador

Forma reduzida do PCIe

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Cabeamento

Os cabos são fornecidos pelos clientes. Para obter o melhor desempenho, use cabos que atendam às normas de cabeamento Cat 5e ou posterior.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem. Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express mostra o local dos LEDs. Tabela 30 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam. A figura a seguir mostra o adaptador.

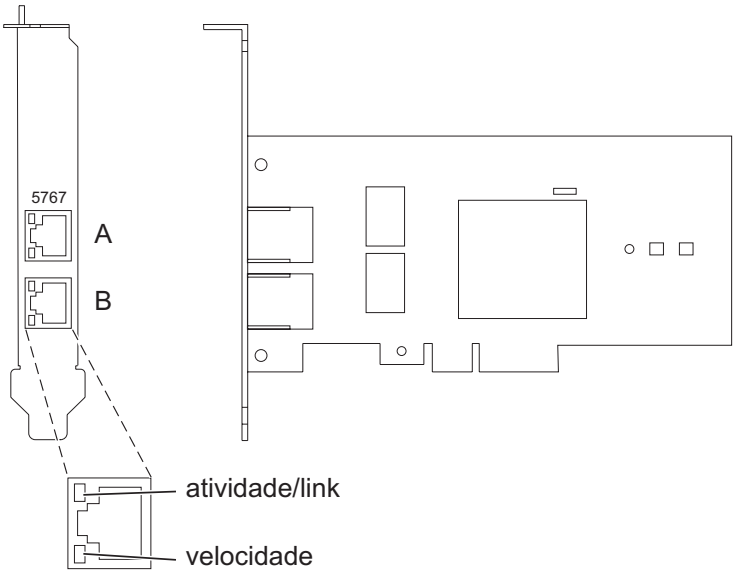


Figura 18. Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express

Tabela 30. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/link	Verde	Link ativo
	Apagado	Nenhum link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.
	Piscando	Atividade de dados
Velocidade	Apagado	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Laranja	1000 Mbps

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 83 para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” na página 82 para obter instruções.

Se você já tiver um desses adaptadores instalados e funcionando com seu sistema operacional AIX e estiver se preparando para instalar adaptadores adicionais, o driver de dispositivo já estará instalado e você não precisará reinstalá-lo.

Verificando os requisitos do hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Um plugue encaixado para o conector RJ-45, caso você esteja executando o pacote de diagnósticos total.
- Cabos UTP Cat 5e (ou superior) para conexão de rede de 1000 Mbps.
- Cabos UTP Cat 5 ou Cat 3 para conexão de rede de 100 Mbps ou 10 Mbps.

Restrição: O cabo não pode ter mais de 100 metros (incluindo cabos de rede) do adaptador para o computador local.

Verificando os requisitos do software

É possível usar o adaptador em sistemas operacionais mostrados em “Requisitos do sistema operacional ou da partição” na página 81.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, assegure-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum
- O CD do driver de dispositivo AIX, que inclui o driver de dispositivo

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar software de driver de dispositivo. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX 5L no CD do driver de dispositivo AIX.

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pciex.14104003`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Verificando a instalação do software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Digite `lspp -l devices.pciex.14104003.rte` e pressione Enter.

Se o driver de dispositivo estiver instalado, a tabela a seguir é um exemplo dos dados que são mostrados.

Tabela 31. Conjunto de arquivos, nível e estado do driver de dispositivo do adaptador

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14104003.rte	5.x.0.0	COMMITTED	Adaptador PCIe LP 2 Portas 1GbE TX

3. Confirme se os conjuntos de arquivos `devices.pciex.14104003.rte` estão instalados. Se nenhum dado for mostrado na janela, reinstale o driver.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O adaptador tem um conector x4 PCIe e pode ser colocado em um slot x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Instale o adaptador usando as instruções no guia de serviço da unidade de sistema.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5283; CCIN 58E2)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5283.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 LP 2 portas 4X IB QDR é um adaptador geração 2 4X InfiniBand QDR que fornece conectividade de alta velocidade com outros servidores ou comutadores InfiniBand.

Cada porta tem no máximo 40 Gb atribuídos.

O FC 5283 é um adaptador low profile e requer um slot geração 2 low profile disponível.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y2987 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x8

Requisitos de slot

Requer um slot low profile disponível

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX:
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 ou posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5284.

Visão geral

FC 5284 e FC 5287 são o mesmo adaptador. FC 5284 é um adaptador low profile e FC 5287 é um adaptador full height.

O Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10GbE SR é um adaptador pequeno, low profile, de alto desempenho, geração 2 PCIe. Esse adaptador fornece duas portas Ethernet de 10-Gb que podem ser configuradas para execução a 10 gigabits por segundo (Gbps). Cada uma das portas Ethernet pode ser conectada usando um conector do tipo duplex little connector (LC) sobre um cabo de fibra multi-mode fiber (MMF) 850 nm de até 300 metros (984,25 pés) de comprimento. O adaptador está em conformidade com a especificação IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR para transmissão Ethernet.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y3242 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (plugue encaçado SR SFP+)

Nota: Plugues encaçados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 (low profile).

Cabos O cabo de fibra MMF 850 nm é conectado aos conectores do tipo duplex LC.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

- PCIe x8 Geração 2
- MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores
- Ótica 10GBASE-SR de curto alcance
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridade de IEEE 802.1p e identificação de VLAN 802.1Q
- Fluxo de controle IEEE 802.3x
- Agregação de link , conformidade com 802.3ad 802.3
- Balanceamento de carga e failover IEEE 802.3ad
- Ethernet II e quadros contidos 802.3
- Vários endereços de MAC por interface
- Quadros gigantes de até 9,6 Kbytes
- Transferência de soma de verificação TCP para IPv4
- TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4
- Transferência de soma de verificação UDP para IPv4
- Ajuste de escala do lado de recebimento e direção de pacote
- Filtragem de pacote de taxa da linha e proteção contra ataque

Figura 19 mostra o adaptador.

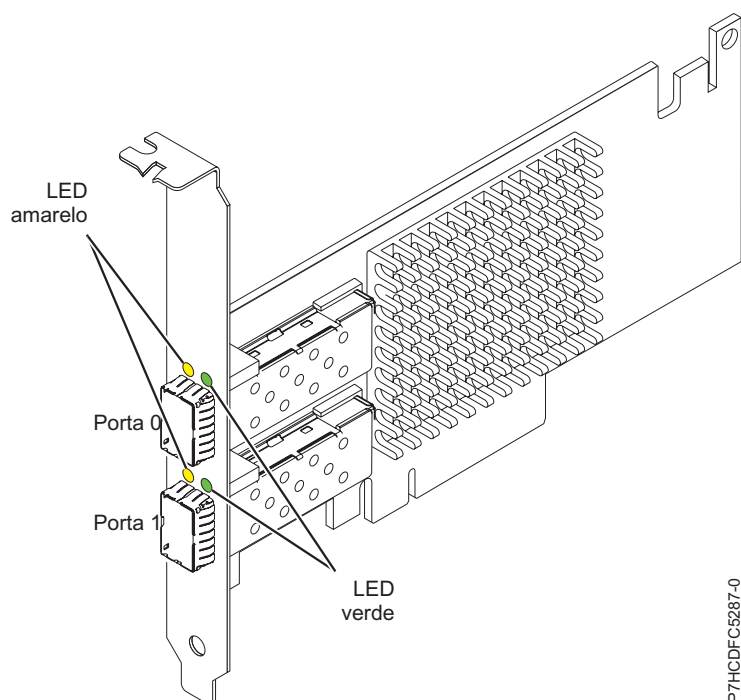


Figura 19. Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10GbE SR

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status de operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem do adaptador. Figura 19 mostra o local dos LEDs. Tabela 32 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam.

Tabela 32. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/link	Verde	Link ativo
	Apagado	Nenhum link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.
	Piscando	Atividade de dados

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.0.11 com Fix Pack 24 e Service Pack 1 ou posterior.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 2 portas 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5285.

Visão geral

Adaptadores PCIe2 2 portas 4X IB QDR são adaptadores geração 2 4X InfiniBand QDR que fornecem conectividade de alta velocidade com outros servidores ou comutadores InfiniBand.

Cada porta tem no máximo 40 Gb atribuídos.

FC 5285 tem um suporte sobre trilhos high profile e requer um slot full height geração 2.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y2987 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5287.

Visão geral

FC 5284 e FC 5287 são o mesmo adaptador. FC 5284 é um adaptador low profile e FC 5287 é um adaptador full height.

O adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR é um adaptador pequeno, regular height, de alto desempenho, geração 2 PCIe. Esse adaptador fornece duas portas Ethernet de 10-Gb que podem ser configuradas para execução a 10 Gigabits por segundo (Gbps). Cada uma das portas Ethernet pode ser conectada usando um conector do tipo duplex little connector (LC) sobre um cabo de fibra multi-mode fiber (MMF) 850 nm de até 300 metros (984,25 pés) de comprimento. O adaptador está em conformidade com a especificação IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR para transmissão Ethernet.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y3457 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (plugue encaçado SR SFP+)

Nota: Plugues encaçados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2, x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8, geração 2.

Cabos O cabo de fibra MMF 850 nm é conectado aos conectores do tipo duplex LC.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

- PCIe x8 Geração 2
- MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores
- Ótica 10GBASE-SR de curto alcance
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridade de IEEE 802.1p e identificação de VLAN 802.1Q
- Fluxo de controle IEEE 802.3x
- Agregação de link , conformidade com 802.3ad 802.3
- Balanceamento de carga e failover IEEE 802.3ad
- Ethernet II e quadros contidos 802.3
- Vários endereços de MAC por interface
- Quadros gigantes de até 9,6 Kbytes
- Transferência de soma de verificação TCP para IPv4
- TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4
- Transferência de soma de verificação UDP para IPv4
- Ajuste de escala do lado de recebimento e direção de pacote
- Filtragem de pacote de taxa da linha e proteção contra ataque

Figura 20 na página 90 mostra o adaptador.

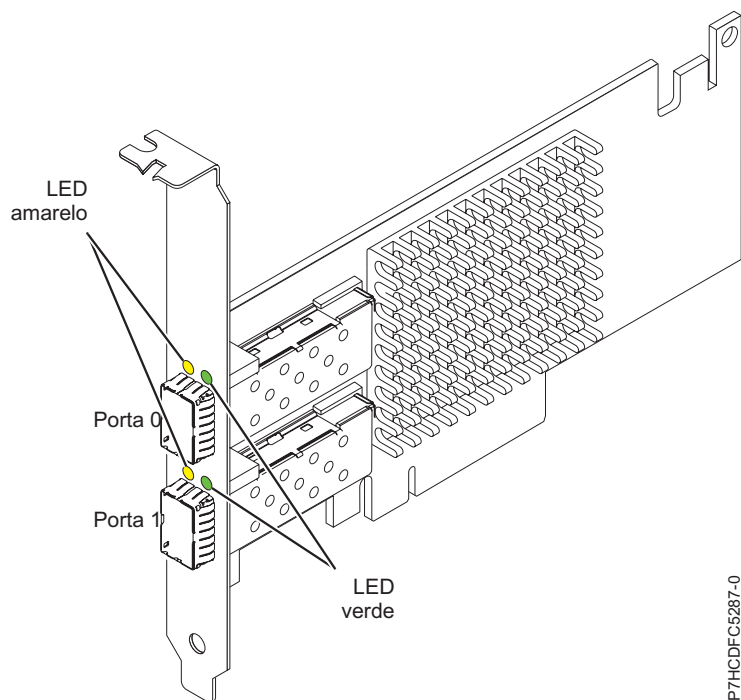


Figura 20. adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE SR

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status de operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem do adaptador. Figura 20 mostra o local dos LEDs. Tabela 33 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam.

Tabela 33. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Verde (Atividade)	Ligado (Constante)	Ativar link
	Apagado	Link não funciona A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.
Âmbar (Link)	Piscar	Atividade no Link Ethernet
	Apagado	Nenhuma atividade no Link Ethernet

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 e Service Pack 3 ou posterior.
 - AIX Versão 6.1 com 6100-06 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior.
 - AIX Versão 5.3 com 5300-12 Technology Level e Service Pack 4 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux.
 - SUSE Linux Enterprise Server.

- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- VIOS
 - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.0.11 com Fix Pack 24 e Service Pack 1 ou posterior.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5289.

Visão geral

O Adaptador PCIe de duas portas assíncrono EIA-232 é um adaptador de duas portas EIA-232 assíncrono de comunicações seriais PCI Express (PCIe) que pode ser instalado nos slots PCIe. O adaptador é full-height e é baseado na interface de barramento do host PCIe 1.1. A função de porta paralela não está implementada nesse adaptador.

Cada um dos canais Receptor/Transmissor Assíncrono Universal (UART) contém receptor-transmissor de 128 bytes, primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO), sinalização completa de controle de modem e interrupções de host padrão. Se qualquer uma das duas interrupções UART estiverem ativas, o host poderá ser interrompido por meio de uma interrupção de PCI único. O adaptador de duas portas fornece portas Ethernet RJ45, que são conectadas por conectores DB-9.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y4084 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 1.1

Requisitos de slot

Para prioridades do slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Cabos de pares trançados sem blindagem Cat 5

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões dos sistemas operacionais:

- AIX:
 - AIX 7.1 com 7100-01 Technology Level ou posterior
 - AIX 6.1 com 6100-07 Technology Level ou posterior
 - AIX 5.3 com 5300-12 Technology Level e Service Pack 5 ou posterior
- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.1 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.7 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5290.

Visão geral

FC 5289 e 5290 são o mesmo adaptador. FC 5289 é um adaptador full height e FC 5290 é um adaptador low profile.

O FC 5289 e o FC 5290 são adaptadores de 2 portas EIA-232 assíncronos de comunicações seriais PCI Express (PCIe) que podem ser instalados nos slots PCIe. Os adaptadores são baseados na interface de barramento do host PCIe 1.1. A função de porta paralela não é implementada nesses adaptadores.

Cada um dos canais Receptor/Transmissor Assíncrono universal (UART) contém receptor-transmissor de 128 bytes, primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO), sinalização completa de controle de modem e interrupções de host padrão. Se qualquer uma das duas interrupções UART estiverem ativas, o host poderá ser interrompido por meio de uma interrupção de PCI único. O adaptador de duas portas fornece portas Ethernet RJ45, que são conectadas por conectores DB-9.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador	

	74Y4085 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S	

	PCIe 1.1

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos de pares trançados sem blindagem Cat 5

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX:
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 7.1, Technology Level 2, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.1 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.7 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i:
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe 10-Gb FCoE 2 portas (FC 5708 CCIN 2B3B)

Conheça os recursos, os requisitos do sistema operacional e as notas de instalação para o adaptador de código de recurso (FC) 5708.

Visão geral

Este adaptador PCI Express tem dois códigos de recurso associados:

- FC 5270: adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE 2 portas, é o adaptador low-profile.
- FC 5708: adaptador PCIe 10-Gb FCoE 2 portas, é o adaptador de altura completa.

O adaptador PCIe 10 Gb FCoE 2 portas é um adaptador de rede convergido (CNA) de alto desempenho. O adaptador suporta redes de dados e tráfego de rede de armazenamento em um único adaptador de entrada/saída usando Enhanced Ethernet e Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para ambas as portas simultaneamente. O uso de FCoE requer comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE).

A figura a seguir mostra os LEDs e conectores do adaptador.

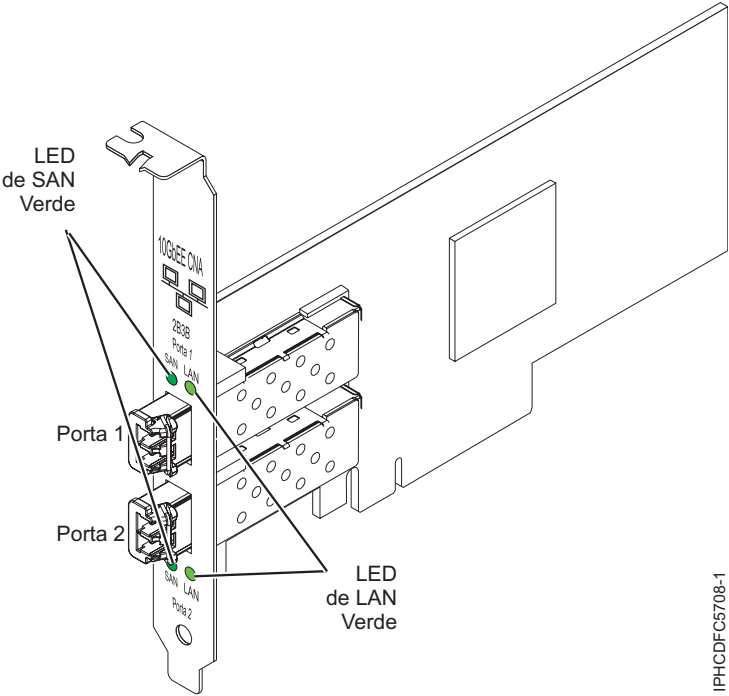


Figura 21. Adaptador PCIe 10 Gb FCoE 2 portas

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador.

Tabela 34. LEDs do Adaptador

LED de SAN Verde	LED de LAN Verde	Atividade
Apagado	Apagado	Desligado
Piscando lento (harmônico)	Piscando lento (harmônico)	Ligado, sem link
Aceso	Aceso	Link estabelecido, sem atividade
Aceso	Piscando	Link estabelecido, atividade somente da rede local Transmission/Receive (TX/RX)

Tabela 34. LEDs do Adaptador (continuação)

LED de SAN Verde	LED de LAN Verde	Atividade
Piscando	Aceso	Link estabelecido, atividade somente da rede de área de armazenamento TX/RX
Piscando	Piscando	Link estabelecido, atividade da rede local e rede de área de armazenamento TX/RX
Piscando lento (alternando)	Piscando lento (alternando)	Indicador

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU

46K8088 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (para conector Fibre LC)

Nota: O plugue encapado não é incluído com a placa, mas pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express x8 geração 1 e x4 geração 2

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

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Conectores

Fibra óptica multimodo LC

SFP+ (small form-factor pluggable) com ótica SR

Voltagem

3.3 V de 12-V

Form factor

Suporte pequeno low-profile de tamanho padrão

Cabos

Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra ótica multimodo com lasers de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM1
 - Fibra multimodo 62,5/125 micron
 - 200 MHz x km de largura da banda
 - Distância máxima do cabo 1 é 33 m (108 pés)
- OM2
 - Fibra multimodo 50/125 micron
 - 500 MHz x km de largura da banda
 - Distância máxima do cabo é 82 m (269 pés)
- OM3
 - Fibra multimodo 50/125 micron
 - 2000 MHz x km de largura da banda
 - Distância máxima do cabo é 300 m (984 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - O suporte deste recurso com IBM i requer VIOS 2.2 ou posterior
 - IBM i 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte do VIOS requer VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 ou posterior

Substituindo adaptadores FCoE usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores FCoE, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos adicionais que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais. O adaptador tem um nome da porta universal (WWPN) exclusivo. Ao usar a função Fibre Channel, verifique o zoneamento e as designações de LUN para assegurar que a função Fibre Channel esteja operando conforme esperado.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos e especificações do adaptador de código de recurso (FC) 5717.

O Adaptador de 4 Portas 10/100/1000 Base-TX PCI Express é um adaptador PCI Express (PCIe), full duplex, quatro portas, Gigabit Ethernet que pode ser configurado para executar qualquer porta a uma taxa de dados de 1000, 100 ou 10 Mbps. Esse adaptador cria uma interface com o sistema por meio de um barramento PCIe e se conecta a uma rede usando um cabo de par trançado sem blindagem (UTP)

CAT-5 de quatro pares para distâncias de até 100 metros. O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O 5717 também suporta quadros gigantes durante a execução a uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização de unidade central de processamento (CPU)
- Permite a operação de quatro portas nos slots x4, x8, x16, e cada porta opera sem interferir nas outras
- Cada porta opera sem interferir nas outras
- Full duplex de negociação automática (half duplex disponível para 10/100)
- Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) e Gigabit EtherChannel (GEC) quando usado com comutador com capacidade
- Suporta protocolo de controle IEEE 802.3ad Agregação de Link quando usado com comutador com capacidade
- Suporte a controle de fluxo de VLANs IEEE 802.1Q, IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Transferência de soma de verificação TCP -- Protocolo de Controle de Transmissões (TCP), Internet Protocol (IP) para IPv4
- TCP Segmentation Offload (TSO) / Large Send Offload (LSO)
- Rota x4 de largura do barramento; operável nos slots x4, x8 ou x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional e 20 Gbps bidirecional
- EEPROM SPI e suporte a EEPROM único
- Níveis de interrupção INTA e MSI (requer suporte de software e sistema para MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Quatro conectores RJ-45
- LEDs em cada porta identificando velocidade e atividade de link
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

46Y3512 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

- Compatível com PCIe V1.0a
- PCIe com rota x4 de largura do barramento, operável nos slots x4, x8, x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional; 20 Gbps bidirecional

Busmaster

Sim

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Tamanho do adaptador

Forma reduzida do PCIe

Informações do conector

- Quatro portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Cabeamento

Os clientes fornecem seus próprios cabos. Para obter o melhor desempenho, use cabos que atendam às normas de cabeamento Cat 5e ou posterior.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status de operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem do adaptador. Adaptador de 4 Portas 10/100/1000 Base-TX PCIe mostra o local dos LEDs. Tabela 35 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam.

A figura a seguir mostra o adaptador:

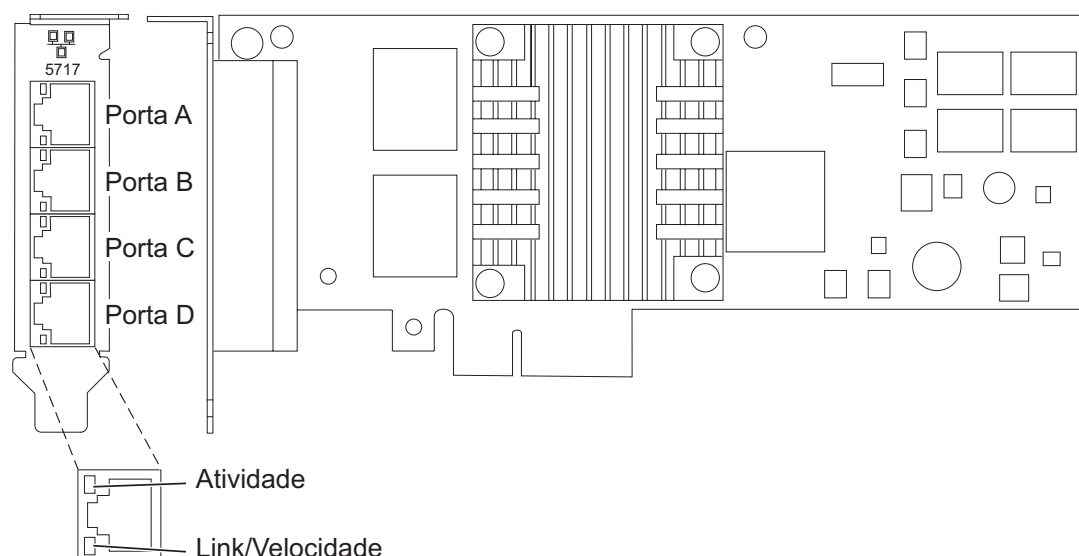


Figura 22. Adaptador de 4 Portas 10/100/1000 Base-TX PCIe

Tabela 35. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/link	Verde	Link ativo
	Apagado	Nenhum link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.
	Piscando	Atividade de dados
Velocidade	Apagado	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Laranja	1000 Mbps

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões dos sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
 - AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Se você estiver usando outra liberação do AIX, assegure que o adaptador seja suportado nessa liberação antes de instalar o adaptador. Entre em contato com o serviço e suporte para obter assistência.

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 101 para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” na página 100 para obter instruções.

Se você já tiver um desses adaptadores instalados e funcionando com seu sistema operacional AIX e estiver se preparando para instalar adaptadores adicionais, o driver de dispositivo já estará instalado e não será preciso reinstalá-lo.

Verificando os requisitos do hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Um plugue encaixado para o conector RJ-45, caso você esteja executando o pacote de diagnósticos total
- Cabos UTP Cat 5e (ou superior) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP Cat 5 ou Cat 3 para conexão de rede de 100 Mbps ou 10 Mbps

Restrição: O cabo não pode ter mais de 100 metros (incluindo cabos de rede) do adaptador para o comutador local.

Verificando os requisitos do software

É possível usar o adaptador em sistemas operacionais mostrados em “Requisitos do sistema operacional ou da partição”.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI.
- Uma chave de fenda comum
- O CD do driver de dispositivo AIX, que inclui o driver de dispositivo.

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar software de driver de dispositivo. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX 5L no AIX, que inclui o driver de dispositivo..

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pciex.14106803` .
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Verificando a instalação do software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.

2. Digite `lspp -l devices.pciex.14106803.rte` e pressione Enter.

Se o driver de dispositivo estiver instalado, a tabela a seguir é um exemplo dos dados que aparecem.

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14106803.rte	5.x.0.0	COMMITTED	Software 10/100/1000 Base-TX PCI de 4 portas Express

3. Confirme se os conjuntos de arquivos `devices.pciex.14106803.rte` estão instalados. Se nenhum dado for exibido na janela, reinstale o driver.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.

O adaptador tem um conector x4 PCIe e pode ser colocado em um slot x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.

2. Instale o adaptador usando as instruções no guia de serviço da unidade de sistema.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 FH 4 Portas 8 Gb Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5729.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 FH 4 Portas 8 Gb Fibre Channel (FC 5729) é um adaptador de alto desempenho baseado em Adaptador de Barramento de Host (HBA) Emulex LPe12004 PCIe. FC 5729 é um adaptador geração 2 e é suportado em sistemas que suportam adaptadores geração 2. O adaptador fornece quatro portas do Fibre Channel. Cada porta do Fibre Channel fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra. As portas têm conectores do tipo LC e usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador se conecta aos comutadores de Fibre Channel e opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 Gbps. O adaptador negocia automaticamente com o comutador a velocidade mais alta da qual o comutador é capaz. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

A figura a seguir mostra o adaptador FC 5729.

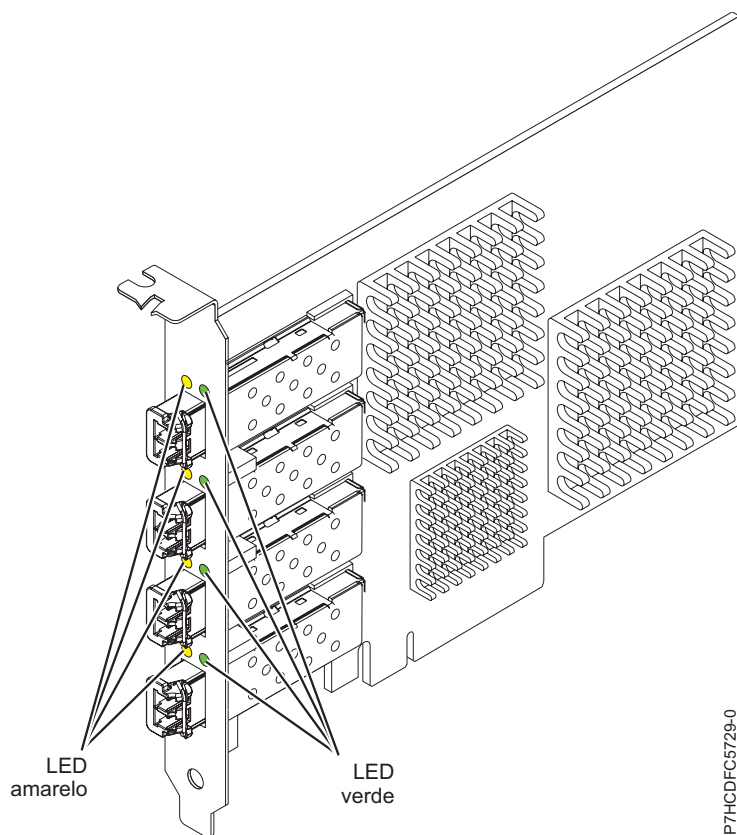


Figura 23. Adaptador FC 5729

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

74Y3467 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314

Nota: O plugue encapado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express (PCIe) Base 2.0 e interface do barramento x8 PCIe

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V

Form factor

Adaptador full height, full length com suporte de tamanho padrão

Compatibilidade de FC

Dispositivos FC de 2, 4 e 8 gigabits

Cabos

Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra ótica multimodo com lasers de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda

- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, não conecte cabos OM2 a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os três diferentes tipos de cabos em três diferentes velocidades de link.

Tabela 36. Distâncias de cabo suportadas por velocidade de link

Tipo de cabo	2.125 Gbps	4.25 Gbps	8.5 Gbps
OM3	0,5 m - 500 m	0,5 m - 380 m	0,5 m - 150 m
OM2	0,5 m - 300 m	0,5 m - 150 m	0,5 m - 50 m
OM1	0,5 m - 150 m	0,5 m - 70 m	0,5 m - 21 m

Número máximo

Para obter informações sobre o posicionamento do adaptador específico do sistema, consulte o tópico de posicionamento do adaptador PCI.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1
 - AIX 6.1

LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 37 resume as condições de taxa de link. Há uma pausa de um segundo quando o LED é desativado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 37. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo ou não iniciado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on Self Test (POST) são resumidos em Tabela 38 na página 104. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 38. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado	Ação a ser tomada
Apagado	Apagado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX ou IBM i.
Apagado	Aceso	Falha de POST (placa inativa)	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX ou IBM i.
Apagado	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX ou IBM i.
Apagado	Piscada rápida	Falha do POST	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX ou IBM i.
Apagado	Piscando	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX ou IBM i.
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX ou IBM i.
Piscada lenta	Piscando lentamente	Offline para download	Nenhum
Piscada lenta	Piscada rápida	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscada lenta	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo	Nenhum

Substituindo adaptadores Fibre Channel usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores Fibre Channel, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos adicionais (por exemplo, o dispositivo dar associado ao FAStT ou DS4800) que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais.

O adaptador tem um nome da porta universal (WWPN) exclusivo. Verifique o zoneamento e as designações de LUN para assegurar que o novo adaptador funcione conforme esperado.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5735.

Visão geral

O Adaptador 8 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel é um adaptador de alto desempenho baseado no Adaptador de Barramento de Host (HBA) Emulex LPe12002 PCIe. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre link de fibra. As portas têm conectores do tipo LC e utilizam laser ótico de ondas curtas. O adaptador se conecta aos comutadores de Fibre Channel e opera a uma velocidade de

link de 2, 4 e 8 Gbps. O adaptador negocia automaticamente com o comutador a velocidade mais alta da qual o comutador é capaz. LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

A figura a seguir mostra o adaptador:

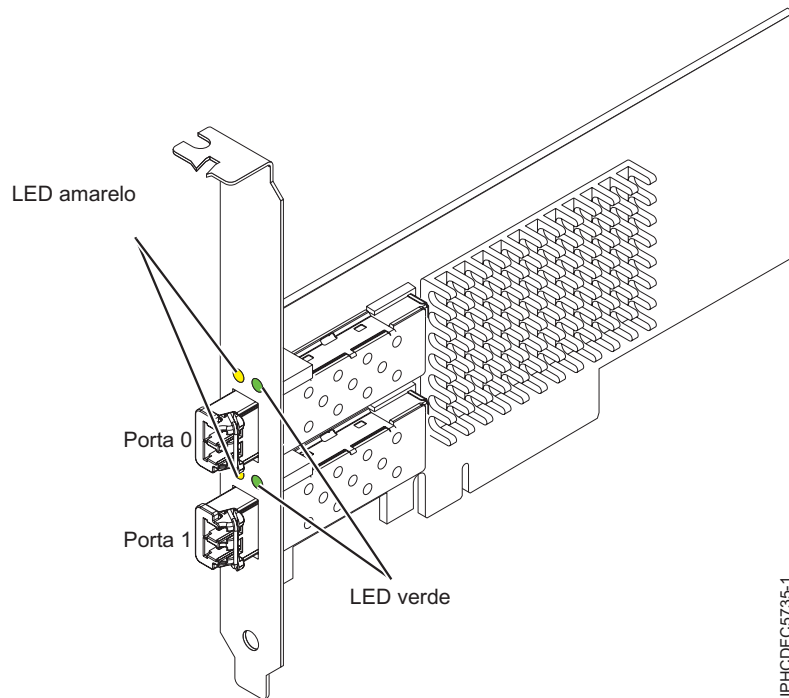


Figura 24. Adaptador 5735

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

10N9824 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314

Nota: O plugue encaçado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0
interface do barramento x8 PCIe

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile com suporte de tamanho padrão

Compatibilidade de FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra ótica multimodo com lasers de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os três diferentes tipos de cabos em três diferentes velocidades de link.

Tabela 39. Distâncias de cabo suportadas por velocidade de link

Tipo de cabo	2.125 Gbps	4.25 Gbps	8.5 Gbps
OM3	0,5 m - 500 m	0,5 m - 380 m	0,5 m - 150 m
OM2	0,5 m - 300 m	0,5 m - 150 m	0,5 m - 50 m
OM1	0,5 m - 150 m	0,5 m - 70 m	0,5 m - 21 m

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
 - AIX Versão 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior (com pacote de atualização)
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 40 na página 107 resume as condições de taxa de link. Há uma pausa de um segundo quando o LED é desativado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 40. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo ou não iniciado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on Self Test (POST) são resumidos em Tabela 41. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 41. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado	Ação a ser tomada
Apagado	Apagado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Aceso	Falha de POST (placa inativa)	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Piscando lento	Monitor de falha de ativação	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Piscando rápido	Falha do POST	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Piscando	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Piscando lento	Piscando lento	Offline para download	Nenhum
Piscando lento	Piscando rápido	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscando lento	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo	Nenhum

Substituindo adaptadores Fibre Channel usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores Fibre Channel, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos adicionais (por exemplo, o dispositivo associado ao FASi ou DS4800) que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais.

O novo adaptador tem um nome de porta universal (WWPN) exclusivo. Verifique o zoneamento e as designações de LUN para assegurar que o novo adaptador funcione conforme esperado.

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5744.

Visão geral

FC 5280 e FC 5744 são o mesmo adaptador. FC 5744 é um adaptador full height e FC 5280 é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC 5744: Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP
- FC 5280: Adaptador PCIe2 LP 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP

O adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP é um adaptador PCI Express geração 2, quatro portas Ethernet de ligação unificada com uma interface de barramento de host PCI Express 2.0. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador de quatro portas fornece duas portas Ethernet de 10 Gb e duas portas Ethernet de 1 Gb. As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) single root (SR) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ (SR) fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo) e usa cabos de cobre twinaxial SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento. Cada porta RJ45 fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. Figura 25 mostra o adaptador FC 5745.

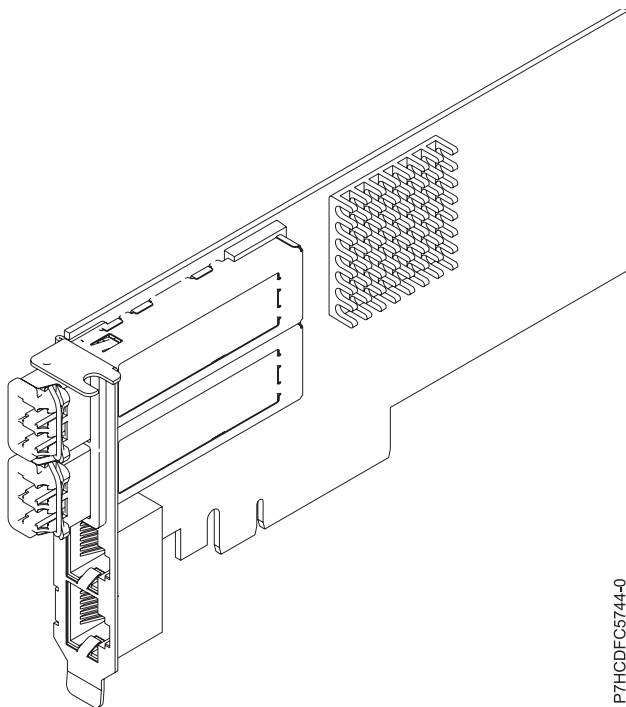


Figura 25. Adaptador PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC 5280: 74Y1988 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

FC 5744: 74Y1987 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (plugue encapado SR SFP+)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para prioridades do slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões do sistema operacional:

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

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748)

Conheça os recursos, requisitos, notas de instalação e dicas de resolução de problemas para o adaptador POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator.

Visão geral

Este adaptador PCI Express tem dois códigos de recurso associados:

- FC 5748: Acelerador Gráfico POWER GXT145 PCI Express é o adaptador full-height.
- FC 5269: Acelerador Gráfico POWER GXT145 PCI Express é o adaptador low-profile.

O POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator é um adaptador PCI Express (PCIe) que acelera e aprimora o vídeo da unidade de sistema. O adaptador não tem comutadores de hardware para configurar. A seleção de modo é feita por software. Figura 26 mostra o adaptador e seus conectores.

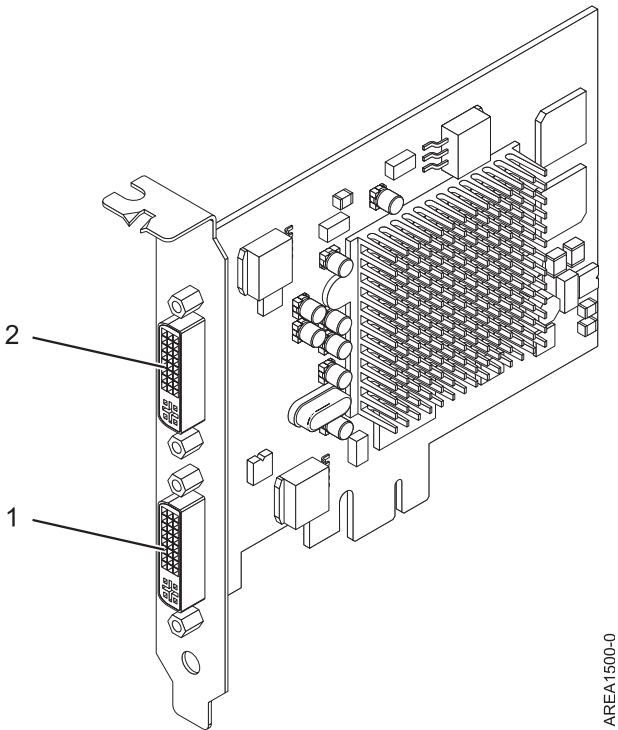


Figura 26. POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator

- 1 Conector DVI primário (28 pinos), analógico ou digital
- 2 Conector DVI secundário (28 pinos), analógico ou digital

Conecte o monitor primário ao conector 1. Se você estiver usando um monitor secundário opcional, conecte-o ao conector 2. No sistema ou partição lógica executando o Linux, o vídeo que é exibido no monitor secundário é o mesmo que o exibido no monitor primário, na mesma resolução e mesma taxa de atualização.

A tabela a seguir mostra o código de recurso, o número de identificação do cartão customizado (CCIN) e o número da peça da unidade substituível em campo (FRU) para o adaptador.

Tabela 42. Número CCIN e FRU para FC 5748

Código de recurso (FC)	Número de identificação do cartão customizado (CCIN)	Número de peça da unidade substituível em campo (FRU)
5748	5748	10N7756*
*Projetado para conformidade com o requisito do RoHS		

Este adaptador fornece os recursos a seguir:

- 8 bits indexado ou 24 bits true color.
- Buffer de frame SDRAM de 32 MB.
- Interface de barramento x1 PCIe.
- Dois conectores analógicos ou digitais DVI-I.

- Um monitor conectado analógico com resolução de até 2048 x 1536.
- Um monitor digital conectado com resolução de até 1280 x 1024.
- Um segundo monitor suportado no conector secundário de até 1600 x 1200 analógico ou 1280 x 1024 digital. Um segundo monitor suportado no conector secundário de até 1600 x 1200 analógico ou 1280 x 1024 digital.
 - Para sistemas ou partições lógicas executando um Linux, um segundo monitor é suportado no conector secundário em resoluções de até 1600 x 1200 analógicas ou 1280 x 1024 digitais.
 - Para sistemas ou partições lógicas executando AIX, durante a execução com dois monitores, ambos os monitores devem ter uma conexão analógica com a mesma resolução, até 1600 x 1200. A imagem no monitor primário também é exibida no monitor secundário.
- Gerenciamento de energia de exibição: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1
 - AIX Versão 6.1
 - AIX Versão 5.3
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 112 para obter instruções. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software do driver de dispositivo” na página 112 para obter instruções.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- O guia de serviço do sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum

- A mídia contendo o software do driver de dispositivo

Instalando o software do driver de dispositivo

Localize informações sobre como instalar o software de driver de dispositivo.

Para instalar o software do driver de dispositivo, siga estas etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pci.xxxxxxx`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software do driver de dispositivo” para obter instruções.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.

O POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator tem um conector x1 PCIe e pode ser colocado em um slot PCIe x1, x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.

2. Encerre a unidade de sistema e instale o adaptador usando as instruções no tópico de adaptadores PCI da documentação da unidade de sistema.

3. Conecte o cabo do monitor ao adaptador.

Se for necessário, é possível usar um dongle DVI-A (código de recurso 4276) para conectar um conector VGA de 15 pinos em um cabo do monitor ao conector DVI no adaptador. Por exemplo, um dongle DVI-A é necessário para a conexão de um console 7316-TF3 ou comutador KVM.

4. Inicie a unidade de sistema e o monitor.
5. Quando for solicitado, configure o adaptador seguindo as instruções de configuração online.
6. Quando **Selecionar Exibição** (console) aparecer, pressione a tecla de número em seu teclado para o monitor que deve ser o padrão.

Resolução de problemas

Se você tiver problemas de vídeo após a instalação inicial, siga estes procedimentos para solucionar o problema:

- Verifique os cabos.
- Verifique a instalação de software do driver de dispositivo.
- Verifique o console.
- Verifique a instalação do adaptador.

Verificando os cabos

1. Assegure que os cabos do monitor estejam conectados ao adaptador correto.
2. Se você tiver mais de um adaptador de vídeo, certifique-se de que cada adaptador esteja conectado a um monitor.
3. Verifique se as conexões são seguras.
4. Se não aparecer um prompt de login, reinicie a unidade de sistema.

Verificando a instalação de software de driver de dispositivo

Verifique se o driver de dispositivo para o POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator está instalado digitando o seguinte comando e pressionando Enter.

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

Se o driver de dispositivo GXT145 estiver instalado, a tabela a seguir é um exemplo dos dados que aparecerão se você estiver executando o AIX Versão 5.2:

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

Se o driver de dispositivo POWER GXT145 não foi completamente instalado, reinstale-o. Consulte “Instalando o software do driver de dispositivo” na página 112.

Verificando o console

1. Se você continuar tendo problemas, é possível redirecionar o monitor para o novo adaptador usando o comando **chdisp**.
2. Se você continuar tendo problemas depois de verificar os cabos e tentar o comando **chdisp**, execute os diagnósticos.

Verificando a instalação do adaptador

Verifique se a unidade de sistema reconhece POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator.

Na linha de comandos do AIX, digite `lsdev -Cs pci`. Se o POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator estiver instalado corretamente, a seguir está um exemplo dos dados que aparecem:

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

Se a mensagem indicar que o adaptador está DEFINIDO em vez de DISPONÍVEL, encerre a unidade de sistema e verifique POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator para assegurar que ele esteja instalado corretamente. Se continuar a ter problemas depois de seguir as etapas nesta seção, entre em contato com o serviço e suporte para obter assistência.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos e especificações do adaptador de código de recurso (FC) 5767.

O Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express é um adaptador full duplex, duas portas, Gigabit Ethernet. Esse adaptador pode ser configurado para executar cada porta a taxas de dados de 10, 100 ou 1000 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa cabo de par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta capacidade de inicialização de AIX Network Installation Management (NIM). O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador suporta quadros gigantes durante a execução a uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta operação de duas portas em quase todo slot PCIe, exceto x1
- Suporta somente full duplex de negociação automática
- Suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta controle de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC

- Controlador de Rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

46K6601 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

- Compatível com PCI Express V1.0a
- PCI Express de rota x4 de largura do barramento, operável nos slots x4, x8, x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional; 20 Gbps bidirecional

Busmaster

Sim

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Tamanho do adaptador

Forma reduzida do PCIe

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Cabeamento

Os cabos são fornecidos pelos clientes. Para obter o melhor desempenho, use cabos que atendam às normas de cabeamento Cat 5e ou posterior.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem. Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express mostra o local dos LEDs. Tabela 43 na página 116 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam. A figura a seguir mostra o adaptador.

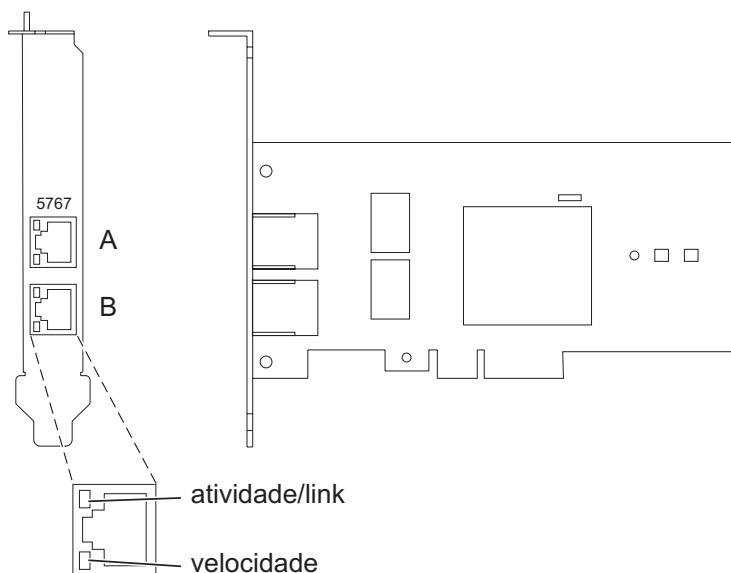


Figura 27. Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express

Tabela 43. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/link	Verde	Link ativo
	Apagado	Nenhum link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.
	Piscando	Atividade de dados
Velocidade	Apagado	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Laranja	1000 Mbps

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior.
 - AIX Versão 6.1 ou posterior.
 - AIX Versão 5.3 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER ou posterior.

- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 118 para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” para obter instruções.

Se você já tiver um desses adaptadores instalados e funcionando com seu sistema operacional AIX e estiver se preparando para instalar adaptadores adicionais, o driver de dispositivo já estará instalado e você não precisará reinstalá-lo.

Verificando os requisitos do hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Um plugue encaixado para o conector RJ-45, caso você esteja executando o pacote de diagnósticos total.
- Cabos UTP Cat 5e (ou superior) para conexão de rede de 1000 Mbps.
- Cabos UTP Cat 5 ou Cat 3 para conexão de rede de 100 Mbps ou 10 Mbps.

Restrição: O cabo não pode ter mais de 100 metros (incluindo cabos de rede) do adaptador para o comutador local.

Verificando os requisitos do software

É possível usar o adaptador em sistemas operacionais mostrados em “Requisitos do sistema operacional ou da partição” na página 116.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, assegure-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum
- O CD do driver de dispositivo AIX, que inclui o driver de dispositivo.

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar software de driver de dispositivo. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX 5L no AIX, que inclui o driver de dispositivo..

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.

Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).

3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pciex.14104003`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.
14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Verificando a instalação do software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Digite `lslpp -l devices.pciex.14104003.rte` e pressione Enter.

Se o driver de dispositivo estiver instalado, a tabela a seguir é um exemplo dos dados que são mostrados.

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14104003.rte	5.x.0.0	COMMITTED	Adaptador de 2 Portas 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express

3. Confirme se os conjuntos de arquivos `devices.pciex.14104003.rte` estão instalados. Se nenhum dado for mostrado na janela, reinstale o driver.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O adaptador tem um conector x4 PCIe e pode ser colocado em um slot x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Instale o adaptador usando as instruções no guia de serviço da unidade de sistema.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos e especificações para o adaptador 5768.

O Adaptador de 2 Portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express fornece duas conexões de rede local de 1 Gbps (1000 Base-SX) full duplex Ethernet. O adaptador se conecta a uma rede usando um cabo ótico multimodo de ondas curtas padrão que está em conformidade com o padrão IEEE 802.3z. O adaptador suporta distâncias de 260 m para 62,5 micron Multi Mode Fiber (MMF) e 550 m para 50,0 micron MMF. O recurso de inicialização do AIX Network Installation Management (NIM) é suportado com esse adaptador. O recurso de inicialização do

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta operação de duas portas em quase todo slot PCIe, exceto x1
- Suporta somente full duplex de negociação automática
- Suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta controle de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de Rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

10N6846 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (LC fibra óptica)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

- Compatível com PCI Express V1.0a
- PCI Express de rota x4 de largura do barramento, operável nos slots x4, x8, x16
- Velocidade do barramento (x4, taxa codificada) de 10 Gbps unidirecional; 20 Gbps bidirecional

Busmaster

Sim

Form factor

Curtos

Informações do conector

Duas portas de fibra óptica, conector LC

Indicadores de status com LED para atividade e velocidade do link

Cabos Cabos conversores LC-SC opcionais estão disponíveis:

- Cabo conversor LC-SC 62,5 micron, número de peça 12R9322, FC 2459.
- Cabo conversor LC-SC 50 micron, número de peça 12R9321, FC 2456.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status de operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem do adaptador. Figura 28 mostra o local dos LEDs. Tabela 44 na página 121 descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam. A figura a seguir mostra o adaptador.

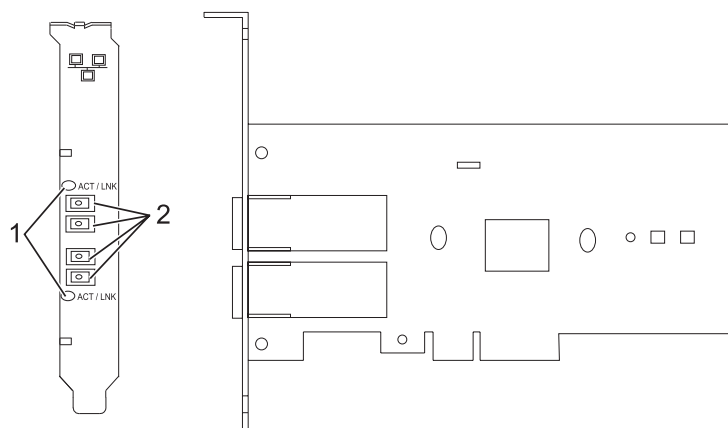


Figura 28. Adaptador de 2 Portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express

- 1 LEDs
- 2 Receptáculos LC de fibra multimodo

Tabela 44. LEDs e descrições do adaptador

LED	Descrição
Apagado	Sem link (A ausência de um link poderia indicar um cabo ou conector com defeito ou incompatibilidade de configuração.)
Verde	Link bom, sem atividade
Piscando em Verde	Link bom, atividade de dados

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior.
 - AIX Versão 6.1 ou posterior.
 - AIX Versão 5.3 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER ou posterior.
 - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte Instalando o adaptador para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” na página 122 para obter instruções.

Se você já tiver um desses adaptadores instalados e funcionando com seu sistema operacional AIX e estiver se preparando para instalar adaptadores adicionais, o driver de dispositivo já estará instalado e você não precisará reinstalá-lo.

Verifique seus requisitos de hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Um plugue encaixado para o conector de fibra multimodo, caso você esteja executando o pacote de diagnósticos total
- Conexão de rede de fibra multimodo de ondas curtas (850 nm) 50/62,5 micron

A tabela a seguir indica os comprimentos de cabo permitidos do adaptador para o comutador Gigabit Ethernet, incluindo cabos de rede.

Tabela 45. Informações do cabo adaptador

Tipo de cabo	Tipo de conector físico	Alcance máximo
62,5 m MMF	LC	260 metros
50 m MMF	LC	550 metros

Verifique seus requisitos de software

O adaptador é suportado em sistemas operacionais mostrados em Requisitos do sistema operacional ou partição. Assegure-se de que o sistema operacional suporte este adaptador antes de instalá-lo. Entre em contato com o serviço e o suporte se precisar de assistência.

Reúna ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum
- O CD do driver de dispositivo AIX, que inclui o driver de dispositivo.

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar software de driver de dispositivo. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX 5L no CD do driver de dispositivo AIX.

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário root.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, o CD) no dispositivo de mídia.
Se seu sistema não tiver uma unidade de CD-ROM, consulte a documentação do sistema para concluir a instalação de um Network Installation Management (NIM).
3. Digite o seguinte comando de atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smit devinst`
4. Pressione Enter. A janela Instalar software de dispositivo adicional realçará a opção **Dispositivo INPUT/diretório para software**.
5. Digite o nome do dispositivo de entrada sendo usado ou pressione F4 para selecionar o dispositivo de entrada de uma lista.
6. Pressione Enter. A janela Install Additional Device Software destaca a opção SOFTWARE to install.
7. Pressione F4 para selecionar List.
8. Digite / para exibir a janela Find.
9. Digite o nome do pacote do dispositivo `devices.pciex.14103f03`.
10. Pressione Enter. O sistema procura e destaca esse software do driver de dispositivo.
11. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
12. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é exibida. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. Será exibida a janela TEM CERTEZA.

14. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO será exibida.
 - A mensagem RUNNING é destacada para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o resumo da instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCCESS será exibido na coluna Result do resumo da instalação na parte inferior da página.
15. Remova a mídia de instalação da unidade.
16. Pressione F10 para sair do SMIT.

Verificando a instalação do software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Digite `lspp -l devices.pciex.14103f03.rte` e pressione Enter.

Se o driver de dispositivo estiver instalado, a seguir está um exemplo dos dados que são exibidos.

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14103f03.rte	5.x.0.0	COMMITTED	Software do Adaptador de 2 Portas Gigabit Ethernet-SX PCI Express

3. Confirme se os conjuntos de arquivos `devices.pciex.14103f03.rte` estão instalados. Se nenhum dado for exibido, tente reinstalar o driver.

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O adaptador tem um conector x4 PCIe e pode ser colocado em um slot x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Instale o adaptador usando as instruções no guia de serviço da unidade de sistema.

Conectando a uma rede Ethernet

Consulte os procedimentos locais para obter informações sobre como conectar o adaptador à rede Ethernet.

Notas:

- Somente um tipo de rede por vez pode ser conectado ao adaptador.
- Se seu comutador tiver um receptáculo SC, será necessário um cabo conversor LC-SC.
- Deve-se configurar uma interface de rede IP para permitir que o adaptador detecte o link e ilumine o LED do link.

Para conectar o adaptador a uma rede de fibra multimodo, siga estas etapas:

1. Insira o conector LC de fibra macho do cabo de fibra no conector LC do adaptador.
2. Insira o conector macho LC de fibra da outra extremidade do cabo no comutador de rede.

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos de sistema operacional e procedimentos de instalação para o adaptador de código de recurso (FC) 5769.

Visão geral

O Adaptador 10 Gigabit Ethernet-SR PCIe é um controlador de interface de rede (NIC) de fibra de alto desempenho low profile. O produto está em conformidade com a especificação IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR para transmissão Ethernet.

A figura a seguir mostra o conector de rede e o LED do adaptador. A figura a seguir mostra o adaptador.

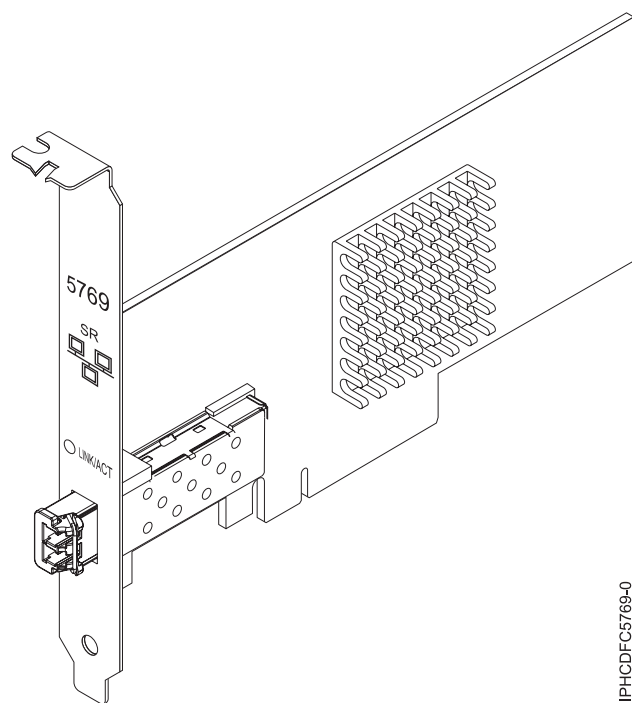


Figura 29. Adaptador 10 Gigabit Ethernet-SR PCIe

O LED no adaptador fornece informações sobre o status da operação do adaptador.

Tabela 46. LED do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/Link	Verde	Link bom, sem atividade
	Laranja Piscando	Transmitir atividade
	Apagado	Nenhum link*
Status da placa adaptadora	Vermelho	Não inicializado**
	Apagado	Inicializado
*A ausência de um link poderia ser resultado de um cabo defeituoso, conector defeituoso ou incompatibilidade de configuração. **O adaptador não foi inicializado pelo sistema operacional. Durante esse tempo, as seguintes condições são verdadeiras: • Se nenhum cabo estiver conectado, o LED verde ficará ACESO. • Se o cabo estiver conectado e um LINK for detectado, o LED verde ficará APAGADO.		

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU

46K7897 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe-V1.1 x8

Busmaster

Sim

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Tamanho do adaptador

PCIe x8, forma reduzida

Informações do conector

Fibra óptica multimodo LC

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (LC fibra óptica)

Nota: Esses plugues encaçados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encaçado que pode ser comprado da IBM.

Cabos Os clientes fornecem os cabos. O cabo conversor opcional LC-SC 62,5 micron, número de peça 12R9322, FC 2459, está disponível. Para conexões LC-SC de 50 micron, use o cabo conversor com número de peça 12R9321, FC 2456.

Atributos

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI e suporte de interrupções de pino tradicionais
- Ótica 10GBASE-SR de curto alcance (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridade de IEEE 802.1p e identificação de VLAN 802.1Q
- Fluxo de controle IEEE 802.3x
- Agregação de link , conformidade com 802.3ad 802.3
- Balanceamento de carga e failover IEEE 802.3ad

- Ethernet II e quadros contidos 802.3
- Vários endereços de MAC por interface
- Quadros gigantes de até 9,6 KB
- Transferência de soma de verificação TCP para IPv4 e IPv6
- TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6
- Transferência de soma de verificação de protocolo UDP para IPv4 e IPv6
- Ajuste de escala do lado de recebimento e direção de pacote
- Filtragem de pacote de taxa da linha e proteção contra ataque
- Conformidade com IETF RDDP e RDMAC iWARP (somente Linux)
- APIs: RNIC-PI, kDAPL e Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (somente Linux)
- Suporte ao inicializador de hardware e software iSCSI completo (somente Linux)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 6.1 com 6100-03 Technology Level ou posterior
 - AIX Versão 5.3 com 5300-10 Technology Level ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5 Atualização 3 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 ou posterior

O adaptador de barramento de host (HBA) e os drivers Ethernet do AIX estão contidos nos seguintes conjuntos de arquivos:

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

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Se você estiver executando o pacote de diagnóstico total, você precisa de um plugue encaçado para o conector de fibra multimodo usado para o adaptador. Para se conectar a uma rede, você precisa de uma conexão de rede de fibra multimodo de ondas curtas (850 nm) de 50/62.5 micron.

As tabelas a seguir indicam os comprimentos de cabo permitidos do adaptador para o comutador de Gigabit Ethernet, incluindo cabos de rede:

Tabela 47. Informações do cabo

Tipo de cabo de fibra	Tipo de conector	Largura de banda modal mínima a 850 nm (MHz x km)	Intervalo de operação em metros
62.5 µm MMF	LC	160	2 a 26
		200	2 a 33

Tabela 47. Informações do cabo (continuação)

Tipo de cabo de fibra	Tipo de conector	Largura de banda modal mínima a 850 nm (MHz x km)	Intervalo de operação em metros
50 µm MMF	LC	400	2 a 66
		500	2 a 82
		2000	2 a 300

Assegure-se de que o sistema operacional suporte este adaptador antes de instalá-lo. Consulte “Requisitos do sistema operacional ou da partição” na página 126.

Instalando o software do driver de dispositivo do AIX

Para instalar o software do driver de dispositivo, siga as etapas em “Instalando o software do driver de dispositivo do AIX” na página 26.

Instalando o adaptador

Para obter instruções gerais sobre como instalar um adaptador PCI, consulte o tópico Instalando adaptadores PCI. Retorne aqui para verificar a instalação do adaptador.

Verificando a instalação do adaptador

Para verificar se seu sistema reconhece o adaptador PCI, execute as etapas a seguir:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite: `lsdev -Cs pci`
3. Pressione Enter.

Uma lista de dispositivos PCI é exibida. Se o adaptador estiver instalado corretamente, o status de disponível para cada porta indicará que o adaptador está instalado e pronto para uso. Se uma mensagem indicar que alguma das portas está definida em vez de disponível, encerre o servidor e verifique se o adaptador foi instalado corretamente.

Conectando a uma rede Ethernet

Esta seção explica como conectar o adaptador à rede de fibra multimodo. Consulte os procedimentos locais para obter informações sobre como conectar o adaptador à rede Ethernet.

Nota: Somente um tipo de rede por vez pode ser conectado ao adaptador.

Para conectar o adaptador a uma rede de fibra multimodo, siga estas etapas:

1. Insira o conector LC de fibra macho do cabo de fibra no conector LC do adaptador.
2. Insira o conector macho LC de fibra da outra extremidade do cabo no comutador de rede.

Notas:

- O adaptador requer um cabo de fibra óptica multimodo 850 nm. Consulte Tabela 47 na página 126.
- Se seu comutador tiver um receptáculo SC, será necessário um cabo conversor LC-SC.
- Se for necessário configurar uma interface de rede IP para ativar o adaptador para detectar um link e iluminar o LED do link.

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça os recursos, requisitos de sistema operacional e notas de instalação para o adaptador de código de recurso (FC) 5772.

Visão geral

O Adaptador 10 Gigabit Ethernet-LR PCI Express é um controlador de interface de rede (NIC) de fibra low profile. Esse adaptador é baseado no controlador de duas portas 82598EB de 10 GbE. O produto está em conformidade com o padrão IEEE 802.3 e suporta padrões para gerenciamento de sistema e gerenciamento de energia. Além disso, ele está em conformidade com a especificação 802.3ae 10GBASE-LR para transmissões por Ethernet sobre cabo de fibra óptica de modo único 1310 nm para distâncias de até 10 quilômetros.

A figura a seguir mostra os LEDs do adaptador e o conector de rede.

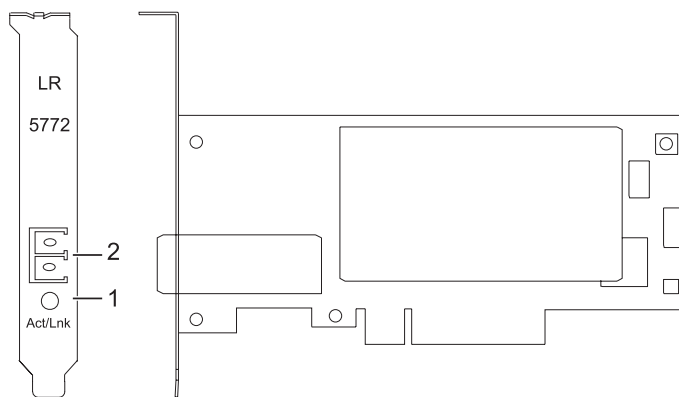


Figura 30. Adaptador 10 Gigabit Ethernet-LR PCI Express

- 1 LED de Atividade/Link
- 2 Receptáculo LC de fibra multimodo

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

10N9034 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS.)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (LC fibra óptica)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI-Express V1.1 e v2.0 (somente geração 1)

Busmaster

Sim

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Form factor

Curtos

Cabos Os clientes fornecem os cabos.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1 ou posterior
 - AIX 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Esta seção ajuda você a se preparar para instalar seu adaptador. A preparação para instalar o adaptador envolve as seguintes tarefas:

- Verificar os requisitos de hardware
- Verificar os requisitos de software
- Reunir ferramentas e documentação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 131 para obter instruções.

Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador. Consulte “Instalando o software de driver de dispositivo” na página 130 para obter instruções.

Verificar os requisitos de hardware

O adaptador requer o seguinte hardware:

- Se estiver executando o pacote de diagnóstico total, você precisará de um plugue encapado para o conector de fibra de modo único usado no adaptador LR.
- Para se conectar a uma rede, você precisará de uma conexão de rede de fibra de modo único 1310 nm para o adaptador LR.

As tabelas a seguir indicam os comprimentos de cabo permitidos do adaptador para o comutador de Gigabit Ethernet, incluindo cabos de rede:

Tabela 48. Informações do cabo do Adaptador 10 Gigabit Ethernet-LR PCI Express

Tipo de cabo de fibra	Tipo de conector	Intervalo de operação em metros
9 µm SMF	LC	10 Km

Verificar os requisitos de software

Assegure-se de que o sistema operacional suporte este adaptador antes de instalá-lo. Consulte “Requisitos do sistema operacional ou da partição” na página 129.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- A documentação da unidade de sistema
- As informações de posicionamento do adaptador PCI para a unidade de sistema
- Plugues encapados
- Uma chave de fenda comum
- O CD do sistema operacional, que inclui o driver de dispositivo, ou o CD-ROM do driver de dispositivo

Instalando o software de driver de dispositivo

Esta seção explica como instalar o software do driver de dispositivo para o adaptador. O driver de dispositivo é fornecido para o sistema operacional AIX.

Certifique-se de ler “Preparando-se para a instalação” na página 129 para determinar qual das seguintes tarefas executar:

- Se você tiver que instalar o software do driver de dispositivo primeiro, vá para a etapa 1 desta seção.
- Se você tiver que instalar o hardware do adaptador, primeiro, acesse “Instalando o adaptador” na página 131. Quando você instala o AIX, seu driver de dispositivo do adaptador é instalado automaticamente.

Para instalar o software do driver de dispositivo, execute as seguintes etapas:

1. Efetue login na unidade de sistema como usuário raiz.
2. Insira a mídia que contém o software do driver de dispositivo (por exemplo, um CD-ROM) no dispositivo de mídia separado.
3. Digite o seguinte atalho do System Management Interface Tool (SMIT): `smitty devinst`
4. Pressione Enter. A tela Instalar Software de Dispositivo Adicional destaca a opção Dispositivo de ENTRADA/diretório para software.
5. Selecione ou digite seu dispositivo de entrada:
 - Pressione F4 para exibir a lista de dispositivos de entrada.
 - Selecione o nome do dispositivo (por exemplo, CD-ROM) que está usando e pressione Enter.ou
 - No campo de entrada, digite o nome do dispositivo de entrada que está usando e pressione Enter.
 - A janela Instalar Software de Dispositivo Adicional destaca a opção SOFTWARE para instalar.
6. Pressione F4 para exibir a janela SOFTWARE para instalar.

7. Digite o seguinte para exibir a janela Localizar: /
8. Digite o nome do pacote de dispositivo: `devices.pciex.8680c71014108003.rte`.
9. Pressione Enter. O sistema localiza e destaca este software de driver de dispositivo.
10. Pressione F7 para selecionar o software de driver de dispositivo destacado.
11. Pressione Enter. A janela INSTALAR SOFTWARE DE DISPOSITIVO ADICIONAL é mostrada. Os campos de entrada são atualizados automaticamente.
12. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela TEM CERTEZA é mostrada.
13. Pressione Enter para aceitar as informações. A janela STATUS DO COMANDO é mostrada.
 - O termo EM EXECUÇÃO é destacado para indicar que o comando de instalação e configuração está em andamento.
 - Quando EM EXECUÇÃO mudar para OK, role para a parte inferior da página e localize o Resumo da Instalação.
 - Após uma instalação bem-sucedida, SUCESSO é exibido na coluna Resultado do Resumo da Instalação na parte inferior da página.
14. Remova a mídia de instalação da unidade.
15. Pressione F10 para sair do SMIT.
16. Acesse o procedimento de instalação do adaptador, "Instalando o adaptador".

Verificando a instalação de software AIX

Para verificar se o driver de dispositivo do adaptador está instalado, siga estas etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite `lspp -l devices.pciex.8680c71014108003.rte`.
3. Pressione Enter.

Se o driver de dispositivo do adaptador estiver instalado, a seguir está um exemplo dos dados que são exibidos na janela:

Conjunto de arquivos	Nível	Estado	Descrição
Caminho: <code>/usr/lib/objrepos devices.pciex.8680c71014108003.rte</code>	5.3.8.0	COMMITTED	Software do Adaptador 10 Gigabit Ethernet-LR PCI Express

Verifique se os conjuntos de arquivos estão instalados no nível de versão do AIX que você está executando. O nível 5.3.8.0 é um exemplo. Se as informações corretas forem exibidas, continue na próxima seção, Instalando o adaptador. Se nenhum dado for exibido em sua tela, o driver de dispositivo do adaptador não foi instalado corretamente. Tente reinstalar o driver.

Instalando o adaptador

Para obter instruções sobre como instalar adaptadores PCIe, veja Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/pciadapters.htm>) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Verificando a instalação do adaptador

Para verificar se a unidade de sistema reconhece o adaptador PCI, execute as seguintes etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite: `lsdev -Cs pci`
3. Pressione Enter.

Uma lista de dispositivos PCI é exibida. Se o adaptador for instalado corretamente, um status Disponível para cada porta indicará que o adaptador está instalado e pronto para uso. Se a mensagem em sua tela indicar que alguma porta está DEFINIDA em vez de DISPONÍVEL, encerre seu servidor e verifique se o adaptador foi instalado corretamente.

Conectando a uma rede Ethernet

Esta seção explica como conectar o adaptador à rede de fibra multimodo. Consulte os procedimentos locais para obter informações sobre como conectar o adaptador à rede Ethernet.

Nota: Somente um tipo de rede por vez pode ser conectado ao adaptador.

Para conectar o adaptador a uma rede de fibra multimodo, siga estas etapas:

1. Insira o conector LC de fibra macho do cabo de fibra no conector LC do adaptador.
2. Insira o conector macho LC de fibra da outra extremidade do cabo no comutador de rede.

Notas:

- O adaptador requer um cabo de fibra óptica de modo único 1310 nm. Consulte Tabela 48 na página 130.
- Se seu comutador tiver um receptáculo SC, será necessário um cabo conversor LC-SC.
- Se for necessário configurar uma interface de rede IP para ativar o adaptador para detectar um link e iluminar o LED do link.

LEDs do Adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis por meio do suporte de montagem e, quando acesos, indicam as seguintes condições:

Tabela 49. LEDs e descrições do adaptador

LED	Luz	Descrição
Atividade/Link	Verde	Link bom, sem atividade
	Piscando	Transmitir atividade
	Apagado	Nenhum link*
*A ausência de um link poderia ser resultado de um cabo defeituoso, conector defeituoso ou incompatibilidade de configuração.		

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador 4 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5774.

Visão geral

O Adaptador de 4 Gb PCI Express de porta dupla Fibre Channel é um adaptador PCIe, x4 fator de formulário reduzido de 64 bits com um conector de fibra externo do tipo LC que fornece capacidade de inicializador único por um link ou loop de fibra óptica. O adaptador negocia automaticamente a taxa de

dados mais alta entre o adaptador e um dispositivo de conexão a 1 Gbps, 2 Gbps ou 4 Gbps de acordo com a capacidade do dispositivo ou comutador. Distâncias entre o adaptador e um comutador ou dispositivo de conexão podem atingir até 500 metros em execução a uma taxa de dados de 1 Gbps, até 300 metros em execução a uma taxa de dados de 2 Gbps e até 150 metros em execução a uma taxa de dados de 4 Gbps. Quando usado com comutadores de armazenamento Fibre Channel IBM que suportam ótica de ondas longas, o adaptador pode atingir distâncias de até 10 quilômetros em execução a taxas de dados de 1 Gbps, 2 Gbps ou 4 Gbps.

O adaptador pode ser usado para conectar dispositivos diretamente ou com comutadores de Fibre Channel. Se você estiver conectando um dispositivo ou comutador a um conector de fibra do tipo SC, deve-se usar um cabo conversor de fibra LC-SC de 50 micron (FC 2456) ou um cabo conversor de fibra LC-SC de 62,5 micron (FC 2459).

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Conformidade com as especificações PCIe Base and Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interface de link de rota x1 e x4 a 2,5 Gbit/s (negociado automaticamente com o sistema)
 - Suporta VC0 (1 Canal Virtual) e TC0 (1 Classe de Tráfego)
 - Configuração e leitura/gravação de memória de E/S, conclusão e mensagem
 - Suporte para endereçamento de 64 bits
 - Proteção de erro ECC
 - CRC de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagem
 - Tamanho de carga útil grande: 2048 bytes para leitura e gravação
 - Tamanho da solicitação de leitura grande: 4096 bytes
- Compatível com interface Fibre Channel de 1, 2 e 4 Gb:
 - Negociação automática entre conexões de link de 1 Gb, 2 Gb ou 4 Gb
 - Suporte para todas as topologias de Fibre Channel: ponto a ponto, loop arbitrado e malha
 - Suporte para Fibre Channel classes 2 e 3
 - Rendimento máximo do Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- Paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo RAMs de caminhos de dados internos
- Suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Memória SRAM interna de alta velocidade
- Proteção de ECC de memória local, inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Gerenciamento de Contexto Integrado por firmware (por porta):
 - Até 510 Logins de Porta FC
 - Até 2047 Trocas Simultâneas
 - Multiplexação de E/S até o nível do Quadro FC
- Buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- Desempenho de até 4.25 Gbps full duplex

Figura 31 na página 134 mostra o adaptador.

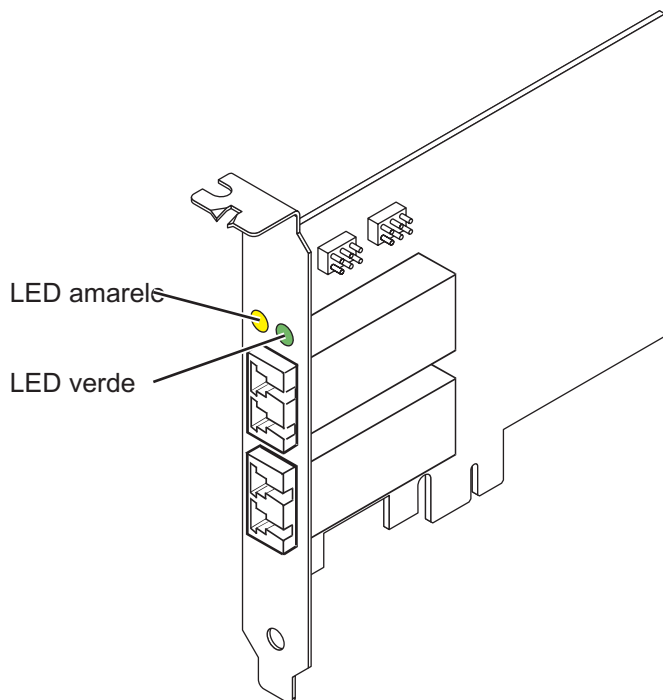


Figura 31. Adaptador 5774

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador
10N7255*

* Projetado para conformidade com o requisito do RoHS

Número de FRU do plugue encaçado
12R9314 (para conector LC de fibra)

Nota: O plugue encaçado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe Base e CEM 1.0a

Interface de barramento PCIe x4

Requisitos de slot

Um slot PCIe x4, x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Compatibilidade de FC

1, 2, 4 gigabit

Cabos

Fibra micron 50/125 (500 MHz*km de cabo de largura da banda)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 500 m
- 2.125 Gbps 0.5 – 300 m
- 4.25 Gbps 0.5 – 150 m

Fibra micron 62.5/125 (200 MHz*km de cabo de largura da banda)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 300 m
- 2.125 Gbps 0.5 – 150 m
- 4.25 Gbps 0.5 – 70 m

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1 ou posterior
 - AIX 5.3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 50 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (1, 2 ou 3). Observe a sequência do LED por vários segundos para assegurar-se de que você identificou o estado corretamente.

Tabela 50. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	State
Ligada	1 piscada rápida	Taxa de link de 1 Gbps - normal, link ativo
Ligada	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Ligada	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-On Self Test (POST) são resumidos em Tabela 51. Esses estados podem ser usados para identificar estados ou problemas anormais. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 51. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Desligado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.

Tabela 51. Condições e resultados do POST (continuação)

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Ligada	Falha do POST (placa morta)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscada lenta	Monitor de falha de ativação	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando rapidamente	Falha de POST	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscante	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Ligada	Desligado	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Ligada	Ligada	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Piscada lenta	Piscada lenta	Off-line para download	Nenhum
Piscada lenta	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscada lenta	Piscante	Modo off-line restrito, teste ativo	Nenhum
Piscando rapidamente	Desligado	Monitor de depuração no modo restrito	Nenhum
Piscando rapidamente	Ligada	Indefinido	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscada lenta	Monitor de depuração no modo teste de artefato	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo depuração remoto	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscante	Indefinido	Nenhum

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCle (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Jumper de ID de Dispositivo

A configuração padrão para os dois jumpers de ID do dispositivo rotulados P0_JX e P1_JX é feita para os jumpers nos pinos 1 e 2 mostrados em Figura 32 na página 137. Não altere as configurações de jumper para uma instalação padrão.

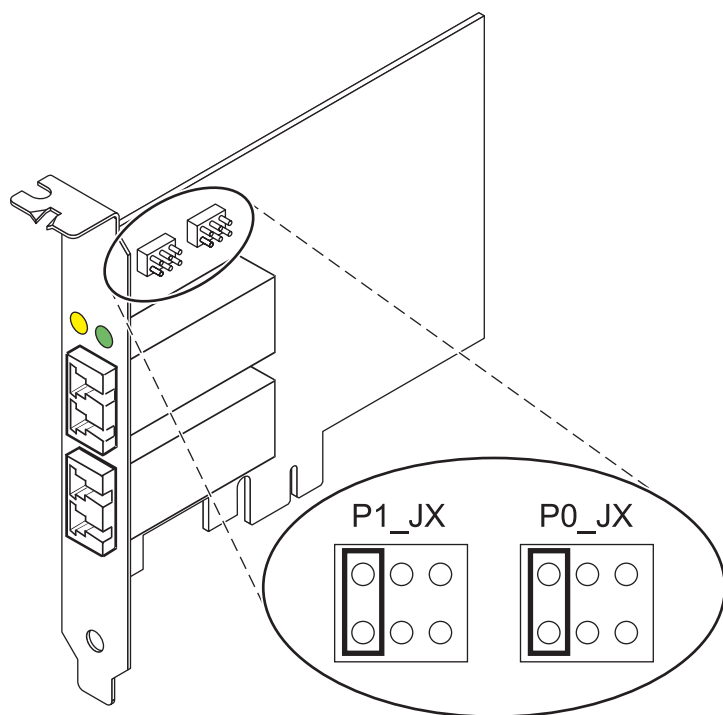


Figura 32. Jumper de ID de Dispositivo

Substituindo HBAs hot swap

Adaptadores de barramento de host (HBA) Fibre Channel conectados a um fiber array storage technology (FASTT) ou subsistema de armazenamento DS4000 têm um dispositivo filho chamado roteador de matriz de disco (dar). Deve-se desconfigurar o roteador de matriz de disco antes de executar hot swap de um HBA conectado a um FASTT ou subsistema de armazenamento DS4000. Para obter instruções, consulte *Substituindo HBAs hot swap* no *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Versão 9: Guia de Instalação e Suporte para AIX, HP-UX, Solaris e Linux em Servidores Power Systems*, número do pedido G517-8669.

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de 4 portas Assíncrono EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2)

Conheça os recursos, requisitos de sistema operacional e procedimentos de instalação para adaptadores de código de recurso (FC) 5785.

Visão geral

O FC 5785 é um adaptador full height semelhante ao FC 5277 (adaptador PCIe LP 4 portas Assíncrono EIA-232), que é o adaptador low profile.

O Adaptador de 4 portas Assíncrono EIA-232 PCIe fornece conexões para quatro dispositivos EIA-232 assíncronos usando um cabo fan out 4 portas DB-9F DTE. As portas são programáveis para suportar protocolos EIA-232 a uma velocidade de linha de 128 Kbps.

As figuras a seguir mostram o adaptador e o cabo.

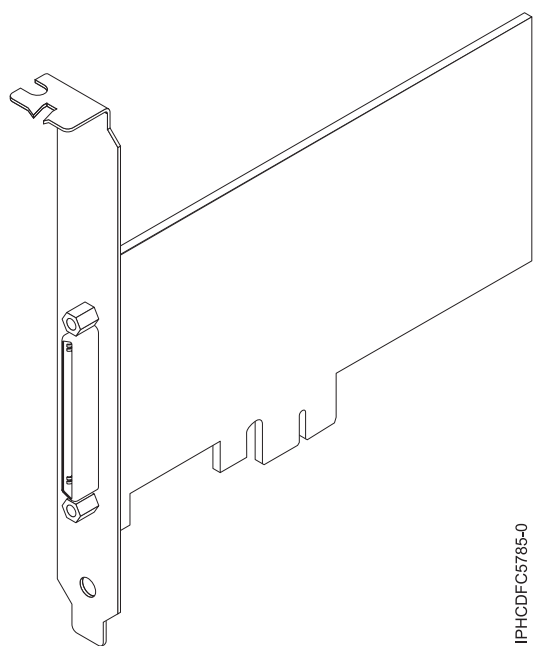


Figura 33. Adaptador

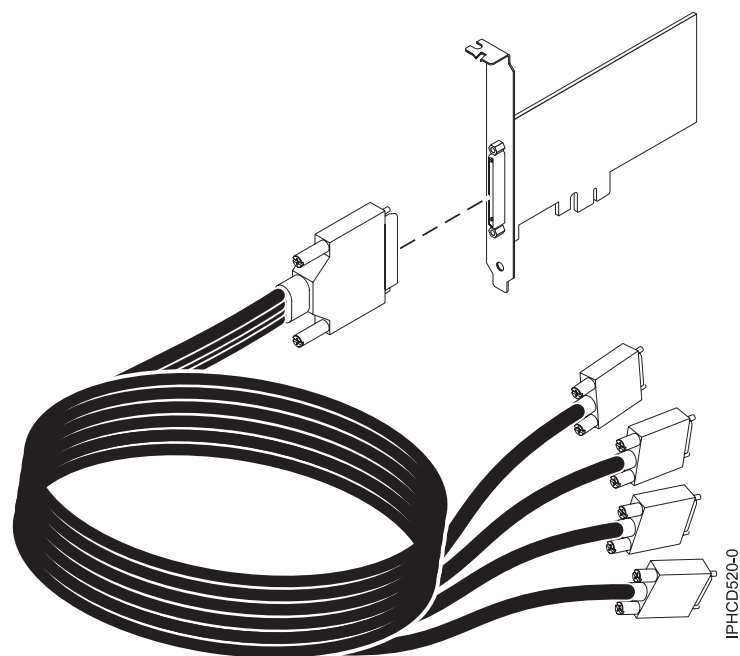


Figura 34. Cabo

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU	

	Adaptador: 46K6734*

	Cabo: 46K6735*

*Projetado para obedecer ao requisito RoHS.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe-V1.0a 1x

Busmaster

Não

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Tamanho do adaptador

PCIe 1x, short form factor

Conectores

Adaptador: SCSI de 68 pinos

Cabo: SCSI de 68 pinos para shell de banco de dados de 9 pinos

Plugue encaçado

42R5143

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nos seguintes sistemas operacionais:

- AIX:
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1 ou posterior
 - AIX 5L Versão 5.3 com Nível de Tecnologia 5300-07 ou posteriorO nome do pacote do dispositivo AIX é `devices.pci.1410a803.rte`.
- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i 7.3 ou mais recente
 - IBM i 7.2 TR4 ou mais recente
 - IBM i 7.1 TR11 ou mais recente

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Instalando o software do driver de dispositivo do AIX

Para instalar o software do driver de dispositivo, siga as etapas em “Instalando o software do driver de dispositivo do AIX” na página 26.

Instalando o adaptador

Para obter instruções sobre como instalar adaptadores PCIe, veja Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/pciadapters.htm>) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.. Retorne aqui para verificar a instalação do adaptador.

Verificando a instalação do adaptador

Para verificar se a unidade de sistema reconhece o adaptador PCI, execute as seguintes etapas:

1. Se necessário, efetue o login como usuário raiz.
2. Na linha de comandos, digite: `lsdev -Cs pci`
3. Pressione Enter.

Uma lista de dispositivos PCI é exibida. Se o adaptador estiver instalado corretamente, o status de disponível para cada porta indicará que o adaptador está instalado e pronto para uso. Se uma mensagem indicar que alguma das portas está definida em vez de disponível, encerre o servidor e verifique se o adaptador foi instalado corretamente.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5805.

Visão geral

O Adaptador PCI Express (PCIe) 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID suporta a conexão de disco Serial Attached SCSI (SAS) e unidades de estado sólido SAS usando um par de conectores mini SAS 4x. O 5805 tem um cache de gravação de 380 MB e um pacote de bateria de cache substituível simultaneamente. O adaptador deve ser sempre instalado em pares e ser usado em uma configuração de RAID de alta disponibilidade e multi-inicializador usando dois adaptadores no modo de controlador dual. Dois adaptadores 5805 fornecem dados em cache de gravação espelhados e áreas de cobertura de paridade de RAID espelhadas entre os adaptadores. Se o pareamento do 5805 for dividido, o cache de gravação será desativado.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

O 5805 suporta unidades de disco SAS compacto (SFF) localizadas em uma Gaveta de Entrada/Saída PCIe 12X ou unidades de disco SAS localizadas em uma Gaveta de Disco EXP 12S. Ele também pode ser conectado a unidades de disco internas na unidade de sistema usando o cabeamento e o recurso de painel traseiro de disco dividido apropriado.

O adaptador é um adaptador SAS inicializável 3.3 V, PCI-e x8 que suporta os níveis de RAID 0, 5, 6 e 10.

Com cabeamento e configuração adequados, várias portas amplas são usadas para fornecer caminhos redundantes para cada unidade SAS de porta dupla ou unidade de estado sólido. O adaptador gerencia alternância de caminho e redundância de caminho SAS em caso de falha de SAS.

O 5805 contém um LED ((C) no Figura 35) que pisca se houver dados em cache presentes. O LED de presença de dados em cache pisca quando possivelmente há dados no cache no adaptador. Se o LED de presença de dados em cache estiver piscando, não substitua o pacote de bateria do cache. Se ele for substituído quando o LED estiver piscando, os dados em cache serão perdidos. Consulte Figura 35 para localizar o LED de presença de dados em cache neste adaptador.

Atenção: Não tente substituir o pacote de bateria de cache se o LED de presença de dados em cache na placa estiver piscando. O LED de presença de dados em cache indica que possivelmente há dados no cache no adaptador. Para evitar perda de dados, primeiro certifique-se de que o sistema tenha sido encerrado corretamente. Se o LED de presença de dados em cache estiver piscando, consulte um dos tópicos a seguir antes de remover o pacote de bateria do cache.

- Para sistemas operacionais Linux, consulte Exibindo informações da bateria recarregável.
- Para sistemas operacionais AIX, consulte Exibindo informações da bateria recarregável.
- Para sistemas operacionais IBM i, consulte Exibindo informações da bateria recarregável.

Nota: Durante a configuração de uma matriz RAID usando o kit de ferramentas IBM e o adaptador FC5903 para um sistema executando Linux, a lista de Direct Attach Storage Devices (DASD) suportados só será visível no HMC se você selecionar a opção de configuração de LVM no kit de ferramentas IBM.

A figura a seguir mostra o adaptador.

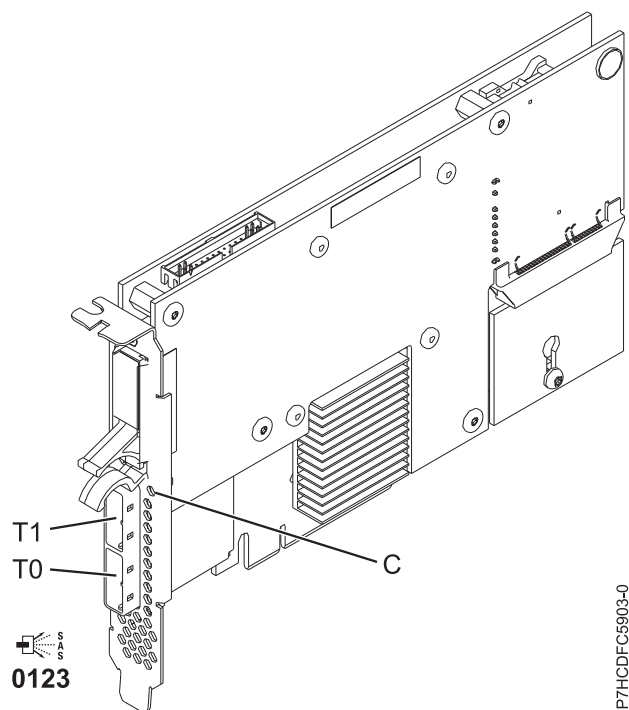


Figura 35. Adaptador PCIe Dual - x4 3 Gb RAID SAS

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

46K4735 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

Número de FRU da bateria

44V7597 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 por adaptador.

Adaptadores são instalados em pares.

Pares de adaptadores não precisam estar no mesmo gabinete. Para maior disponibilidade, coloque os adaptadores em gabinetes separados. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para conhecer as regras de posicionamento.

Cabos Quando você se conectar à Gaveta de Disco 5886 EXP 12S, pelo menos um dos cabos SAS (X) a seguir deverá ser usado: 3661, 3662 ou 3663.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- 48 unidades de disco SAS suportadas quando o adaptador é configurado com quatro Gavetas de Disco 5886 EXP 12S
- 42 unidades de disco SAS suportadas quando o adaptador é configurado com a Gaveta de E/S PCIe 12X de 19 polegadas e duas Gavetas de Unidade 5886 EXP 12S (18 unidades de disco SFF mais até 24 unidades de disco SAS)
- Velocidade de SAS: 3 Gbps
- SAS Serial-SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP) são suportados
- 380 MB de cache de gravação rápida não volátil pode aumentar o desempenho do subsistema de disco
- O controlador duplo suporta dados de cache de gravação espelhada e áreas de cobertura de paridade de RAID espelhado
- Atualização de firmware simultânea suportada
- Oito links físicos de dois conectores mini SAS 4x são fornecidos
- Pacote de bateria de cache substituível simultâneo
- Dispositivos de mídia removível não são suportados

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX:
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe
- 🔗 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC 5899; CCIN 576F)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador do código de recurso (FC) 5899.

Visão geral

FC 5260 e FC 5899 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC 5260 é um adaptador low profile e o FC 5899 é um adaptador full height.

O adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas é um adaptador full-height, PCIe geração 2. Este adaptador fornece quatro portas Ethernet de 1-Gb que podem ser configuradas para serem executadas em 1000 megabits por segundo (Mbps) (ou 1 gigabit por segundo (Gbps)), 100 Mbps ou 10 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa o cabo par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta o recurso de inicialização Network Installation Management (NIM) do AIX. O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador suportará quadros jumbo ao executar na velocidade de 1000 Mbps.

Cada uma das portas Ethernet pode ser conectada usando:

- Cabos UTP CAT5e (ou mais recente) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP CAT5 ou CAT3 para conexão de rede de 10 Mbps ou 100 Mbps

Os cabos são conectados aos conectores RJ45 de cobre. Cada porta é independente uma da outra e suporta full duplex ou half duplex. O modo half duplex não suporta uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- Suporta a moderação de interrupção para fornecer o desempenho melhorado enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta a operação de porta dual em praticamente qualquer slot PCIe, exceto x1
- Suporta a negociação automática, somente full-duplex
- Suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com o software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta o controle de fluxo de IEEE 802.3 z, ab, u, x

- Suporta IEEE 802.1 p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), o Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

74Y4064 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Plugue encaçado

10N7405

Nota: Plugues encaçados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0, x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x4.

Cabos Os cabos de 4 pares, UTP, CAT5e estão conectados aos conectores RJ45 de cobre.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Atributos fornecidos

- PCIe x4, geração 1 ou 2
- Código de acesso à máquina (MAC) de 4 portas
- Transferência de soma de verificação do IPV4/IPV6 de alto desempenho
- Suporte ao Recebimento e Envio Grande
- Várias Filas
- VIOS

A seguinte figura mostra o adaptador.

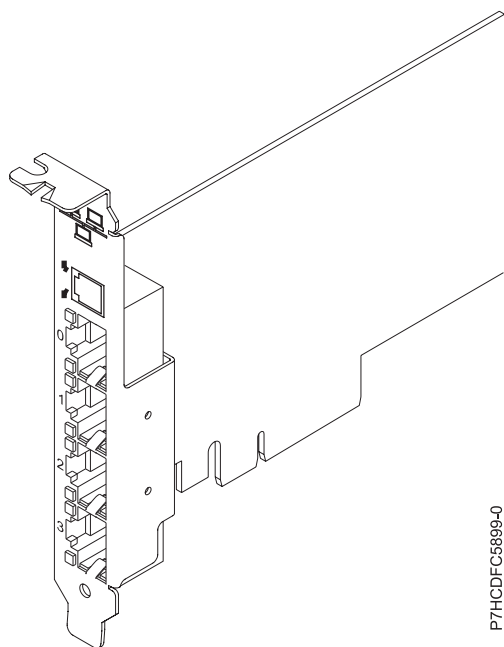


Figura 36. Adaptador

Estados de LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis através do suporte de montagem. Figura 36 mostra a localização dos LEDs. Tabela 52 descreve os diferentes estados do LED e o que tais estados indicam.

Tabela 52. Descrições e LEDs do adaptador

LED	Luz	Descrição
Link/velocidade	Amarelo	10 Mbps ou 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps ou 1 Gbps
Atividade	Verde piscando	Link ativo ou atividade de dados
	Desligado	Nenhum Link A ausência de um link pode indicar um cabo ou um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Este adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 com o 7100-01 Technology Level e Service Pack 4 ou mais recente.
 - AIX Versão 7.1 com o 7100-00 Technology Level e Service Pack 6 ou mais recente.
 - AIX Versão 6.1 com o 6100-07 Technology Level e Service Pack 4 ou mais recente.
 - AIX Versão 6.1 com o 6100-06 Technology Level e Service Pack 8 ou mais recente.
 - AIX Versão 5.3 com o 5300-12 Technology Level e Service Pack 6 ou mais recente.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 6.2 ou mais recente.
 - Red Hat Enterprise Linux 5.8 ou mais recente.

- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou mais recente (com pacote de atualização).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.1.4 ou mais recente.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) 5901.

Visão geral

O adaptador PCI Express (PCIe) Dual - 4x SAS é um adaptador low profile short form factor para aplicativos Serial Attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de disco SAS, fita e DVD usando um par de conectores mini SAS 4x que permitem que oito links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. O adaptador não tem cache de gravação.

O adaptador é um adaptador SAS de 64 bits de 3.3 V inicializável que fornece recurso RAID 0, 5, 6 e 10. Alguns suportes em nível de RAID são dependentes de sistema operacional. O adaptador fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 para os sistemas operacionais AIX e Linux. O sistema operacional IBM i fornece recurso de espelhamento e dispersão de dados. FC 5901 não suporta as configurações de RAID 5 e RAID 6. O adaptador não tem cache de gravação. (O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação. Considere usar um adaptador que forneça cache de gravação durante o uso de RAID 5 ou RAID 6.)

O adaptador pode endereçar até 48 unidades de disco SAS, embora o número real de unidades em um sistema esteja sujeito às limitações de posicionamento físico do sistema. Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados de 1,5 Gbps para dispositivos serial ATA (SATA) e de 3 Gbps para dispositivos SAS. Essa placa suporta dispositivos ótico, de fita e DASD RAID e não RAID. Esse adaptador suporta as configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador em AIX e Linux. IBM i não suporta o recurso 5901 em configurações de multi-inicializador e de alta disponibilidade.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

O 5901 suporta unidades de disco SAS SFF localizadas em uma Gaveta de Entrada/Saída PCIe 12X, ou unidades de disco SAS localizadas em uma Gaveta de Disco EXP 12S ou unidades de disco SAS localizadas em uma unidade de sistema POWER suportada (painel de traseiro de disco dividido).

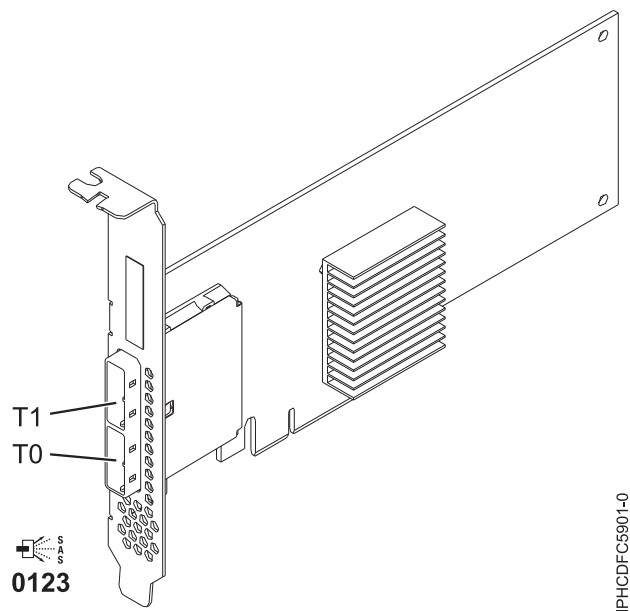


Figura 37. Adaptador PCIe Dual - x4 SAS

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

44V4852 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível

Cabos A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Dois conectores externos mini SAS 4x fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS e Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) e Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação. Considere usar um adaptador que forneça cache de gravação durante o uso de RAID 5 ou RAID 6.

- Atualização de firmware simultânea

- Dispositivo de mídia removível suportado (A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador)
- Dispositivo de mídia removível suportado
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Suporte para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 ou posterior.
 - AIX Versão 6.1 ou posterior.
 - AIX Versão 5.3 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER ou posterior.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 ou posterior.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.0.11.6 (ou posterior) para kernels RHEL4
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels RHEL5
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels SLES10

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Três Portas 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) 5913.

Visão geral

O Adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, 1.8 GB Cache RAID SAS Três Portas 6 Gb é um adaptador PCIe2 SAS de cache grande que fornece recursos de alto desempenho e suporta a conexão de discos Serial-attached SCSI (SAS) e unidades de estado sólido SAS por meio de conectores mini SAS HD (alta

densidade). O código de recurso (FC) 5913 tem um cache de gravação de 1,8 GB. O adaptador deve ser instalado em pares e deve ser usado em uma configuração do RAID de multi-inicializador e alta disponibilidade, com dois adaptadores no modo de controlador dual (configuração de IOA de armazenamento dual). Dois adaptadores FC 5913 fornecem desempenho adicional e redundância de adaptador com dados de cache de gravação espelhados e áreas de cobertura de paridade RAID espelhadas entre os adaptadores. Se o pareamento do FC 5913 for dividido, o cache de gravação será desativado. A memória flash integrada com capacitores fornece proteção de cache de gravação em caso de falha de energia, sem precisar de baterias, conforme usado nos adaptadores de cache grande anteriores.

Para fornecer uma largura de banda mais alta entre dois adaptadores 5913 de recurso pareado para o espelhamento de dados em cache e áreas de cobertura de atualização de paridade, um cabo SAS Adapter-to-Adapter (AA) será requerido por padrão na terceira porta do adaptador, até a conexão da quantidade máxima do dispositivo necessária. Quando todos os três conectores são conectados a unidades SAS, a comunicação entre o par de adaptadores é feita por meio de uma malha SAS via gavetas e cabeamento de entrada/saída.

FC 5913 é um adaptador pequeno, full height de largura única.

Cada FC 5913 requer outro adaptador de 6 Gbps SAS RAID (FC 5913) nesse servidor, ou em outro servidor, que faz par com o adaptador SAS RAID e permite o funcionamento de caches integrados. Consulte Figura 38 na página 151, que mostra o adaptador FC 5913.

Sistemas que estão executando os sistemas operacionais AIX ou Linux suportam ambos os recursos 5913 no mesmo sistema ou partição ou em dois sistemas ou partições separados. Os sistemas que estão executando o sistema operacional IBM i não suportam pareamento de adaptadores em diferentes servidores ou diferentes partições, portanto, ambos os recursos 5913 devem ser instalados no mesmo sistema e partição.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00J0596 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 por adaptador.

Adaptadores são instalados em pares.

Para maior disponibilidade, coloque os adaptadores em gabinetes separados onde isso for suportado.

Cabos Cabos SAS X , YO, AA ou AT específicos com conectores HD são usados para conexão com as gavetas de expansão.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

- Fornece três conectores mini SAS de alta densidade (HD) para conexão de unidades SAS nas gavetas do FC 5887 EXP24S. No máximo três EXP24S podem ser conectados ao mesmo par de FC 5913.
- Suporta no máximo 72 unidades de disco rígido ou no máximo 24 SSDs (dependendo do tipo de gabinetes conectados) ou uma combinação de ambos, com regras de posicionamento específicas para cada gabinete.
- O cabo AA é necessário na porta superior mini SAS HD do par de adaptadores. Use um par de cabos FC 3689, 0,6 m AT SAS para conectar o par de adaptadores FC 5913 aos conectores SAS. Um FC 5887 EXP24S pode ser conectado à outra porta no par de FC 5913.
- Um cabo SAS AA com conectores HD conectado ao par de FC 5913 fornece um caminho de desempenho superior para dados em cache de gravação espelhados e áreas de cobertura de paridade de RAID espelhadas entre os adaptadores e é obrigatório, a menos que as três portas estejam sendo usadas para conectar gavetas EXP24S.

Nota: Unidades de estado sólido (SSDs) não são permitidas na porta superior (T2).

- Suporte de SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP).
- Fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 com recurso hot spare. O espelhamento em nível de sistema por meio de sistema operacional também é suportado. A funcionalidade JBOD (512 bytes) não é suportada, exceto para a formatação inicial para 528 bytes de novos dispositivos, conforme necessário.
- Um único par de adaptadores FC 5913 não é suportado para conexão com ambas as metades de uma gaveta FC 5887 EXP24S configurada no modo 2.

A figura a seguir mostra o adaptador.

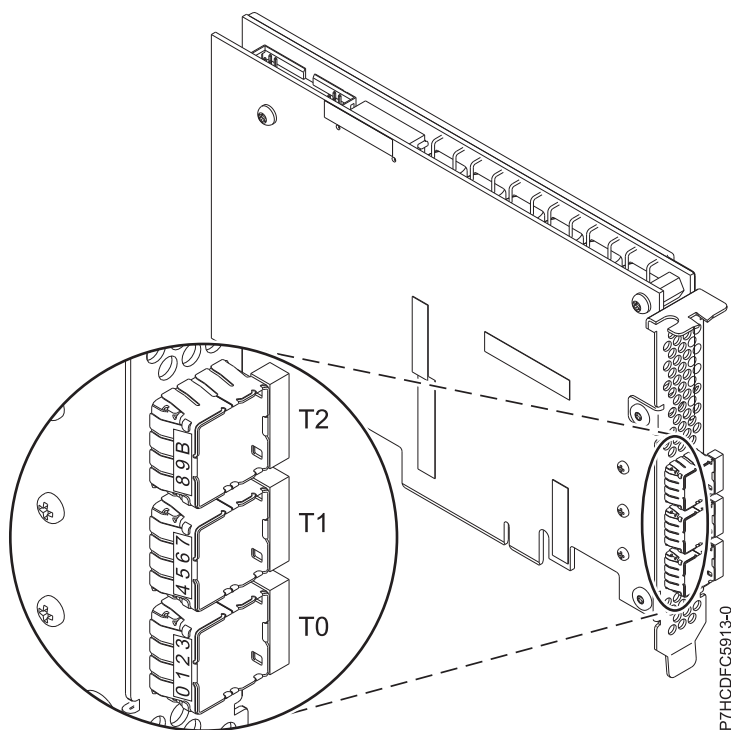


Figura 38. Adaptador 5913

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 7 ou posterior
 - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.1 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte do VIOS requer VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 ou posterior

Outros requisitos importantes para instalação do adaptador

- Se você estiver conectando um FC 5887 novo ou existente a um adaptador FC 5913, verifique se o código System Enclosure Services (SES) mais recente é aplicado ao FC 5887 antes de se conectar ao adaptador FC 5913; consulte o website Pré-requisitos IBM.
- Se estiver migrando dispositivos e gabinetes de disco SAS existentes de adaptadores SAS anteriores existentes, ocorrerá uma conversão de setor automática para ser usada com novos adaptadores FC 5913. Para obter informações sobre os procedimentos de migração, consulte Fazendo upgrade do adaptador no POWER7 IBM Knowledge Center.

Informações relacionadas:

- ➞ Website Pré-requisitos da IBM
- ➞ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➞ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➞ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC27.

Visão geral

O adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SFP+ é um adaptador low-profile, PCIe da geração 2 (PCIe2), porta dupla, 10-Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda para a unidade central de processamento (CPU) e fornecendo desempenho aprimorado. As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo e usa cabos twinaxial de cobre SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E1493 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 153 para obter detalhes

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Limitações

Este adaptador não pode ser usado para inicialização de uma LPAR por meio do AIX NIM ou do Linux Network Install. Os sistemas que exigem instalação a partir de uma origem de rede devem ser configurados com outro adaptador Ethernet que suporte capacidade de inicialização.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Suportado em nível de firmware 7.6 ou posterior

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 39 na página 154 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 53 na página 154 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

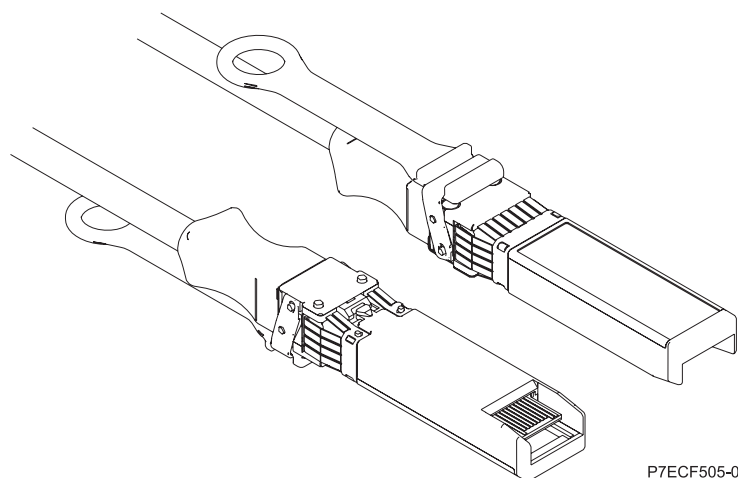


Figura 39. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 53. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe
- 🔗 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 2 Portas 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC28.

Visão geral

O adaptador PCIe2 2 Portas 10 GbE RoCE SFP+ é um adaptador regular height, PCIe geração 2 (PCIe2), duas portas, 10-Gigabit Ethernet (GbE) com interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda para a unidade central de processamento (CPU) e fornecendo desempenho aprimorado. As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo e usa cabos twinaxial de cobre SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E1491 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para prioridades do slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Limitações

Este adaptador não pode ser usado para inicialização de uma LPAR por meio do AIX NIM ou do Linux Network Install. Os sistemas que exigem instalação a partir de uma origem de rede devem ser configurados com outro adaptador Ethernet que suporte capacidade de inicialização.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões do sistema operacional:

- AIX:
 - AIX Versão 7.1 com 7100-01 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 com 6100-07 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 para POWER ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SuSE.
- Nível de firmware 7.6 ou posterior.

Cabos

FC EC28 requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 40 na página 156 para obter uma visualização da parte superior do cabo e da parte inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 54 na página 156 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

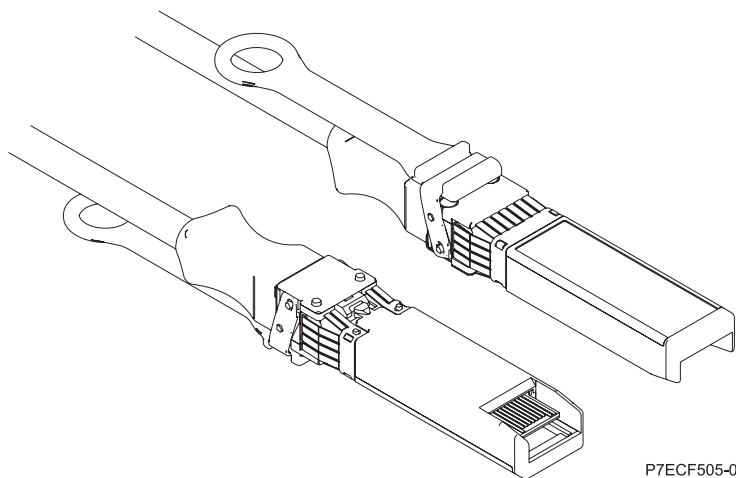


Figura 40. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 54. Código de recurso e número de peça para comprimentos variados de cabo

Comprimento do cabo	1 m (3,28 pés)	3 m (9,84 pés)	5 m (16,4 pés)
Código de recurso	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Informações relacionadas:

- [Website Pré-requisitos da IBM](#)
- [Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe](#)
- [Posicionamento do adaptador PCIe](#)
- [Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso](#)

Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC29.

Visão geral

O adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE RoCE SR é um adaptador PCIe da geração 2 (PCIe2), low-profile, porta dupla, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a norma InfiniBand trade association (IBTA) para acesso direto à memória remoto (RDMA) over converged Ethernet (RoCE). O adaptador suporta conectividade ótica short range (SR). O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador minimiza o uso do processador usando o acesso de memória com eficiência.

O adaptador tem um transceptor ótico pré-instalado. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico padrão SR de 10 Gb e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E1600 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Suporta cabeamento ótico SR de 10 Gb padrão e cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Limitações

Este adaptador não pode ser usado para inicialização de uma LPAR por meio do AIX NIM ou do Linux Network Install. Os sistemas que exigem instalação a partir de uma origem de rede devem ser configurados com outro adaptador Ethernet que suporte capacidade de inicialização.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Suportado em nível de firmware 7.6 ou posterior

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 2 Portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC2G.

Visão geral

O adaptador FC EC2G PCIe LP 2 Portas 10 GbE SFN6122F é um adaptador low profile equivalente ao FC EC2J, que é um adaptador regular height.

O adaptador é um adaptador PCIe generation-2 (PCIe2), de duas portas, 10-Gigabit Ethernet (GbE) com interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede instanciando as interfaces do controlador de interface de rede virtual (vNIC) protegidas para cada aplicativo ou sistema operacional guest em execução, o que fornece um pipeline direto para a rede Ethernet. Essa arquitetura fornece a maneira mais eficiente de maximizar a eficiência da rede e do processador. O adaptador suporta Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) para ambientes que requerem alto desempenho e baixa latência. É possível fazer o download dos drivers Solarflare NET que suportam esse adaptador em Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo e usa cabos twinaxial de cobre SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Figura 41 na página 159 mostra o adaptador.

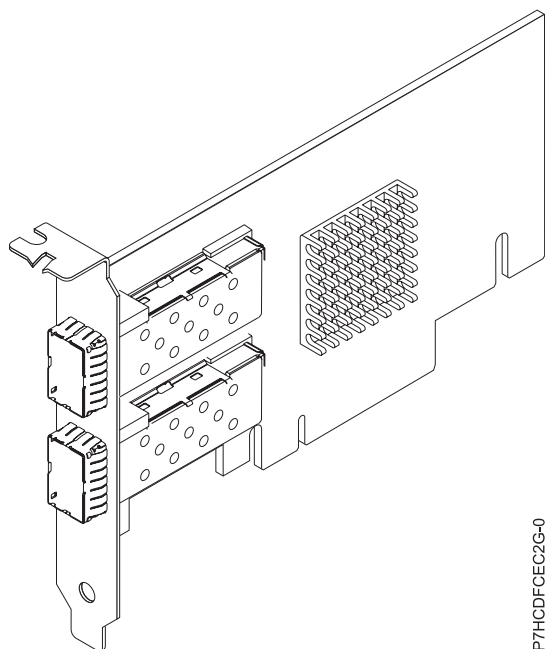


Figura 41. Adaptador FC EC2G

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E8224 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Para obter detalhes, consulte “Cabos” na página 160.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.

Nota: OpenOnload e dispositivos de desempenho otimizado estão disponíveis para fazer o download diretamente no Site de suporte Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 42 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 55 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

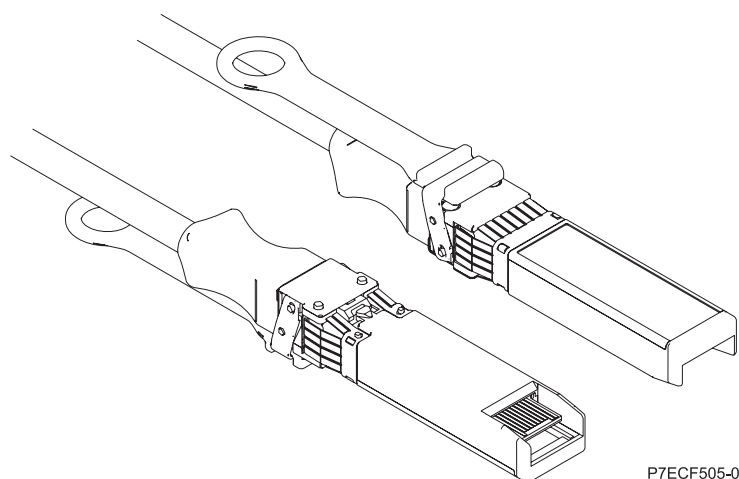


Figura 42. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 55. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Informações relacionadas:

- Website Pré-requisitos da IBM
- Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- Posicionamento do adaptador PCIe
- Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe 2 Portas 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC2J.

Visão geral

O adaptador FC EC2J PCIe 2 Portas 10 GbE SFN6122F é um adaptador regular height.

O adaptador é um adaptador PCIe generation-2 (PCIe2), de duas portas, 10-Gigabit Ethernet (GbE) com interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede instanciando as interfaces do controlador de interface de rede virtual (vNIC) protegidas para cada aplicativo ou sistema operacional guest em execução, o que fornece um pipeline direto para a rede Ethernet. Essa arquitetura fornece a maneira mais eficiente de maximizar a eficiência da rede e do processador. O adaptador suporta Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) para ambientes que requerem alto desempenho e baixa latência. É possível fazer o download dos drivers Solarflare NET que suportam esse adaptador em Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo e usa cabos twinaxial de cobre SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Figura 43 mostra o adaptador.

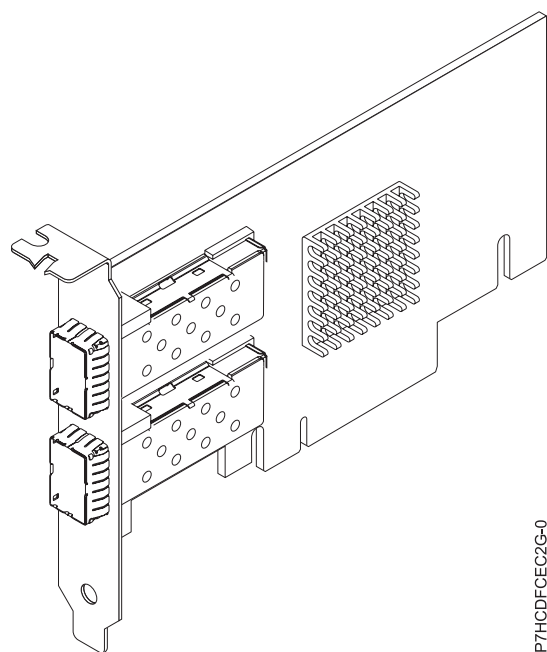


Figura 43. Adaptador FC EC2J

Especificações

Item **Descrição**

Número de FRU do adaptador

00E8224 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para prioridades do slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Para obter detalhes, consulte “Cabos”.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para a seguinte versão do sistema operacional:

- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.

Nota: OpenOnload e dispositivos de desempenho otimizado estão disponíveis para fazer o download diretamente no Site de suporte Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Cabos

FC EC2J requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Para obter uma visualização da parte superior e da parte inferior do cabo, consulte Figura 44. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Para obter detalhes sobre os códigos de recurso do cabo, consulte Tabela 56.

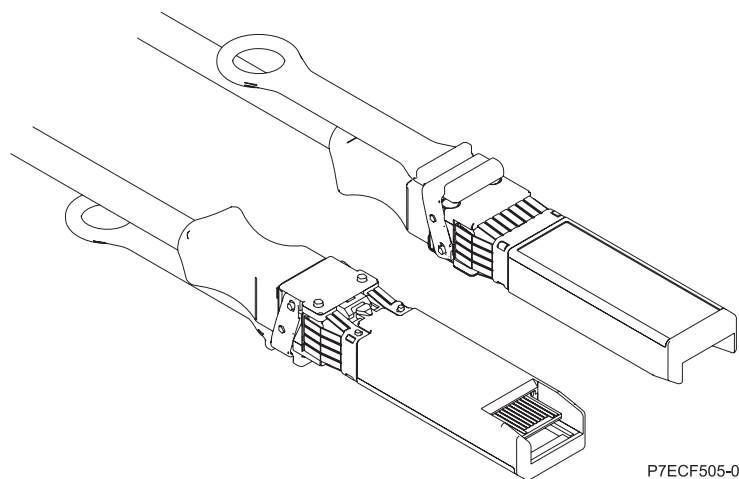


Figura 44. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 56. FC e número de peça para comprimentos variados de cabo

Comprimento do cabo	1 m (3,28 pés)	3 m (9,84 pés)	5 m (16,4 pés)
FC	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03

Tabela 56. FC e número de peça para comprimentos variados de cabo (continuação)

Comprimento do cabo	1 m (3,28 pés)	3 m (9,84 pés)	5 m (16,4 pés)
Número de peça	46K6182	46K6183	46K6184

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2M; CCIN 57BE)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC2M.

Visão geral

FC EC2N e EC2M são o mesmo adaptador. FC EC2N é um adaptador full height e FC EC2M é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC2N: Adaptador PCIe3 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SR
- FC EC2M: Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SR

Este adaptador PCIe Gen3 fornece duas portas de fibra ótica SR de 10 Gb. O adaptador é um adaptador de rede convergido que suporta NIC e padrão IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando RoCE, o adaptador pode suportar significativamente mais largura de banda com baixa latência e minimizar a sobrecarga da CPU, usando acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

O adaptador tem dois transceptores óticos pré-instalados. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico padrão SR de 10 Gb e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. A Figura 45 na página 164 mostra o adaptador FC EC2M.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover

- IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

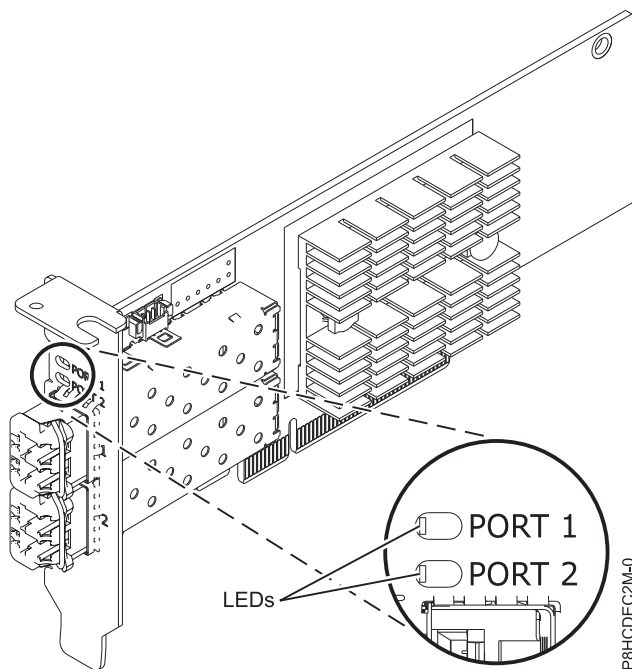


Figura 45. Adaptador FC EC2M

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX875 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile: 00RX872

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Suporta cabeamento ótico SR de 10 Gb padrão e cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i suportado somente com VIOS on 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 9 ou posterior suportado somente com VIOS. Somente NIC Ethernet virtual.
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 1 ou posterior suportado somente com VIOS. Somente NIC Ethernet virtual.
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EC2N; CCIN 57BE)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC2N.

Visão geral

FC EC2N e EC2M são o mesmo adaptador. FC EC2N é um adaptador full height e FC EC2M é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC2N: Adaptador PCIe3 2 Portas 10GbE NIC e RoCE SR
- FC EC2M: Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10GbE NIC e RoCE SR

Este adaptador PCIe Gen3 fornece duas portas de fibra ótica SR de 10 Gb. O adaptador é um adaptador de rede convergido que suporta NIC e padrão IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando RoCE, o adaptador pode suportar significativamente mais largura de banda com baixa latência e minimizar a sobrecarga da CPU, usando acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

O adaptador tem dois transceptores óticos pré-instalados. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico padrão SR de 10 Gb e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. A Figura 46 na página 167 mostra o adaptador FC EC2N.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

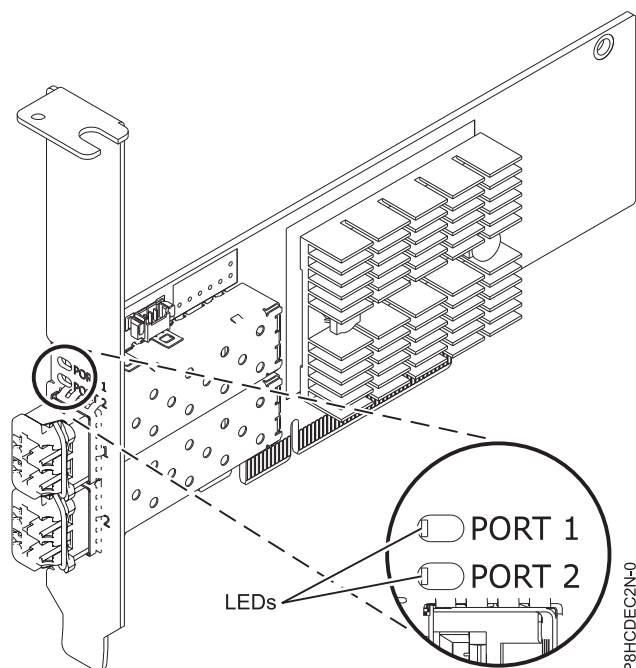


Figura 46. Adaptador FC EC2N

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX875 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos full height

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Suporta cabeamento ótico SR de 10 Gb padrão e cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC30.

Visão geral

FC EC29 e FC EC30 são o mesmo adaptador. FC EC29 é um adaptador low profile e FC EC30 é um adaptador full height. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC29: Adaptador PCIe2 LP 2 Portas 10 GbE RoCE SR
- FC EC30: Adaptador PCIe2 2 Portas 10 GbE RoCE SR

O adaptador é um adaptador PCIe geração 2 (PCIe2), duas portas, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a norma InfiniBand trade association (IBTA) para acesso direto à memória remoto (RDMA) over converged Ethernet (RoCE). O adaptador suporta conectividade ótica short range (SR). O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador minimiza o uso do processador usando o acesso de memória com eficiência.

O adaptador tem um transceptor ótico pré-instalado. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico padrão SR de 10 Gb e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/>

p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E1601 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para prioridades do slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Suporta cabeamento ótico SR de 10 Gb padrão e cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Limitações

Este adaptador não pode ser usado para inicialização de uma LPAR por meio do AIX NIM ou do Linux Network Install. Os sistemas que exigem instalação a partir de uma origem de rede devem ser configurados com outro adaptador Ethernet que suporte capacidade de inicialização.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões do sistema operacional:

- AIX:
 - AIX Versão 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 para POWER ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SuSE.
- Nível de firmware 7.6 ou posterior.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 low profile 2 portas 56 Gb FDR InfiniBand x16 (FC EC32; CCIN 2CE7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC32.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 low profile 2 portas 56 Gb FDR InfiniBand x16 fornece uma conectividade de alta velocidade com outros servidores ou comutadores InfiniBand. Cada porta com no máximo 56 Gb assume que não há nenhum outro gargalo de sistema e/ou comutador presente. O adaptador x16 permite largura de banda completa em um slot PCIe Gen3.

As duas portas de 56 Gb têm conexões QSFP+ que suportam cabos FDR padrão de mercado, cabos FDR DAC ou óticos FDR. Um adaptador pode suportar um ou ambos os tipos de cabo. O usuário pode escolher cabear apenas uma porta, se for desejado.

FC EC32 e EC33 são o mesmo adaptador. FC EC32 é um adaptador low profile e FC EC33 é um adaptador full height. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC32: Adaptador PCIe3 LP 2 portas 56Gb FDR IB x16
- FC EC33: Adaptador PCIe3 2 portas 56Gb FDR IB x16

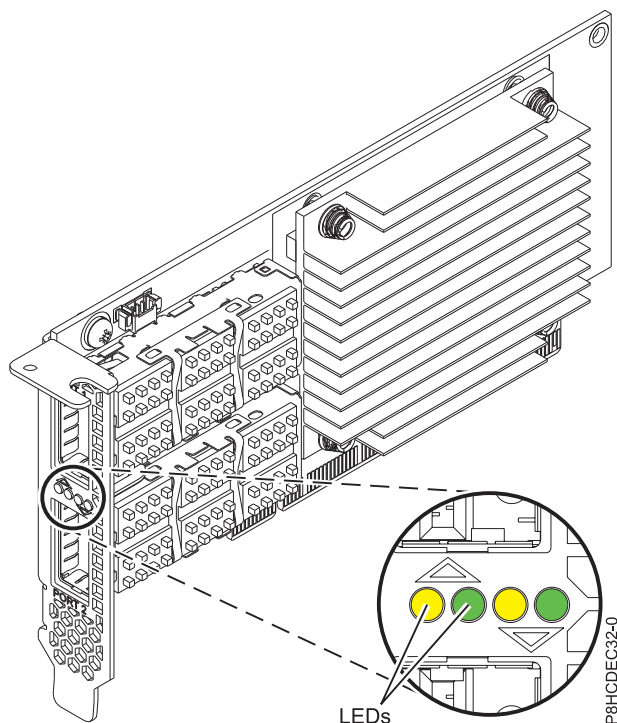


Figura 47. Adaptador FC EC32

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 47 indicam os seguintes estados:

- Um LED amarelo sólido aceso (LED esquerdo) indica um link físico bom.
- Um LED amarelo piscando (LED esquerdo) indica um problema com o link físico.
- Se nem o LED amarelo (esquerdo) nem o verde (LED direito) estiver aceso, o link físico não foi estabelecido.
- O LED amarelo (esquerdo) é desligado quando o link lógico é estabelecido.
- Um LED verde sólido aceso (LED direito) indica um link lógico válido (atividade de dados) sem transferência de dados.
- Um LED verde piscando (LED direito) indica um link lógico válido com transferência de dados.
- Se somente o LED amarelo (esquerdo) estiver aceso e o LED verde (direito) estiver apagado, o link lógico não foi estabelecido.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX852 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos low profile: 00ND499

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x16

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EC33; CCIN 2CE7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC33.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 2 portas 56 Gb FDR IB x16 fornece conectividade de alta velocidade com outros servidores ou comutadores IB. Cada porta com no máximo 56 Gb assume que nenhum outro gargalo de sistema e/ou comutador está presente. O adaptador x16 permite largura de banda completa em um slot PCIe Gen3.

As duas portas 56 Gb têm conexões QSFP+ que suportam cabos FDR padrão de mercado, cabos FDR DAC ou óticos FDR. Um adaptador pode suportar um ou ambos os tipos de cabo. O usuário pode escolher cabear apenas uma porta, se for desejado.

FC EC33 e EC32 são o mesmo adaptador. FC EC33 é um adaptador full height e FC EC32 é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC33: Adaptador PCIe3 2 portas 56Gb FDR IB x16
- FC EC32: Adaptador PCIe3 LP 2 portas 56Gb FDR IB x16

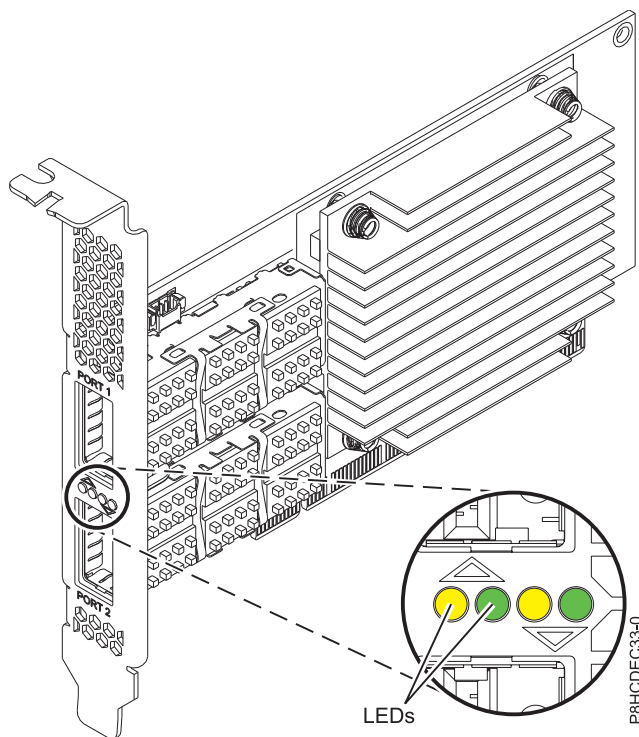


Figura 48. Adaptador FC EC33

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 48 indicam os seguintes estados:

- Um LED amarelo sólido aceso (LED esquerdo) indica um link físico bom.
- Um LED amarelo piscando (LED esquerdo) indica um problema com o link físico.
- Se nem o LED amarelo (esquerdo) nem o verde (LED direito) estiver aceso, o link físico não foi estabelecido.
- O LED amarelo (esquerdo) é desligado quando o link lógico é estabelecido.
- Um LED verde sólido aceso (LED direito) indica um link lógico válido (atividade de dados) sem transferência de dados.
- Um LED verde piscando (LED direito) indica um link lógico válido com transferência de dados.
- Se somente o LED amarelo (esquerdo) estiver aceso e o LED verde (direito) estiver apagado, o link lógico não foi estabelecido.

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador	

	00RX852 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

	Suporte sobre trilhos full height

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x16

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC37; CCIN 57BC)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC37.

Visão geral

FC EC38 e EC37 são o mesmo adaptador. FC EC38 é um adaptador full height e FC EC37 é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC38: Adaptador PCIe3 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ Cobre
- FC EC37: Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ Cobre

O adaptador PCIe3 de duas portas de 10 GbE NIC e RoCE SR é um adaptador PCIe geração 3 (PCIe3), full-height, duas portas, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador fornece duas portas SFP+ de 10 Gb para cabeamento de cobre twinax. Esses cabos são também incluem transceptores de cobre. O adaptador é um adaptador de rede convergido que suporta NIC e padrão IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando RoCE, o adaptador pode suportar significativamente mais largura de banda com baixa latência e

minimizar a sobrecarga da CPU, usando acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor de cobre é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 175 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 49 na página 175 mostra o adaptador FC EC37.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

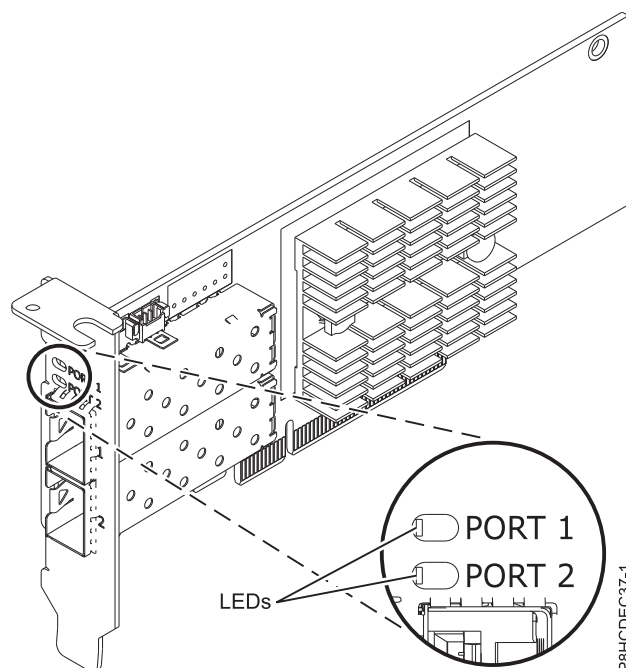


Figura 49. Adaptador FC EC37

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX859 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile: 00RX856

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 50 na página 176 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 57 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

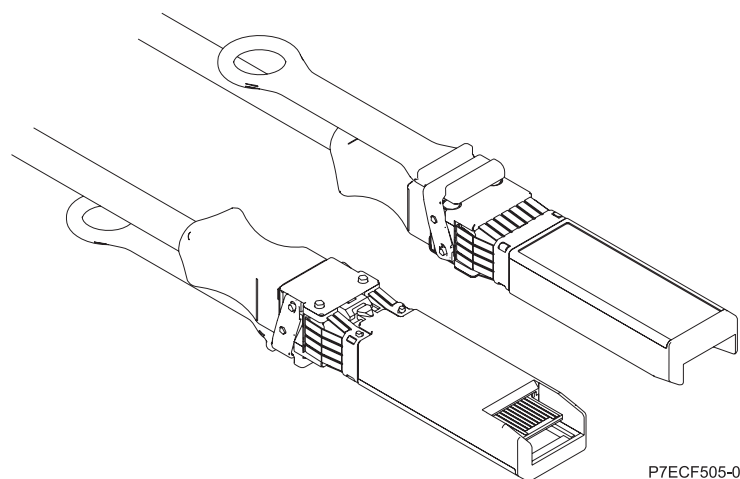


Figura 50. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 57. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i suportado somente com VIOS on 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME

- IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 9 ou posterior suportado somente com VIOS. Somente NIC Ethernet virtual.
- IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 1 ou posterior suportado somente com VIOS. Somente NIC Ethernet virtual.
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EC38; CCIN 57BC)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC38.

Visão geral

FC EC38 e EC37 são o mesmo adaptador. FC EC38 é um adaptador full height e FC EC37 é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EC38: Adaptador PCIe3 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ Cobre
- FC EC37: Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ Cobre

O adaptador Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre é um adaptador PCIe da geração 3 (PCIe3), altura completa, porta dupla, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador fornece duas portas SFP+ de 10 Gb para cabeamento de cobre twinax. Esses cabos são também incluem transceptores de cobre. O adaptador é um adaptador de rede convergido que suporta NIC e padrão IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando RoCE, o adaptador pode suportar significativamente mais largura de banda com baixa latência e minimizar a sobrecarga da CPU, usando acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor de cobre é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 179 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 51 na página 178 mostra o adaptador FC EC38.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados

- 802.1Q para identificação de VLAN
- 802.3x para controle de fluxo
- 802.3ad para balanceamento de carga e failover
- IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

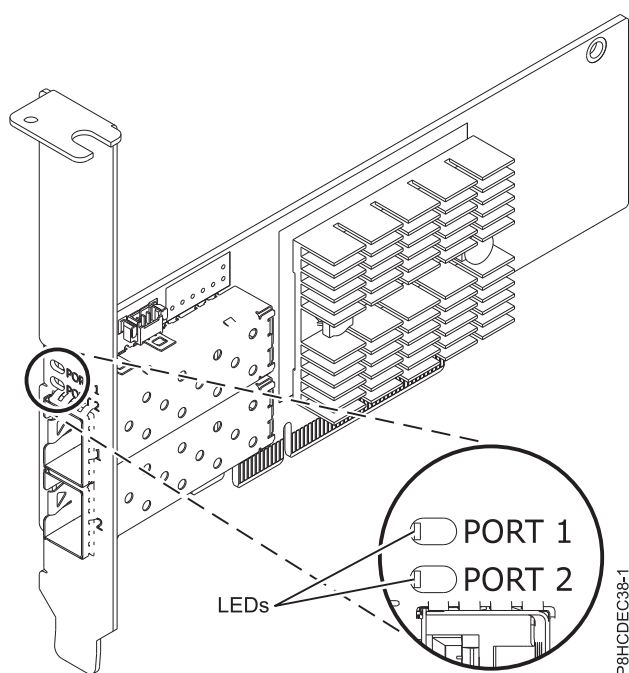


Figura 51. Adaptador FC EC38

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX859 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos full height

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 179 para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Full height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 52 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 58 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

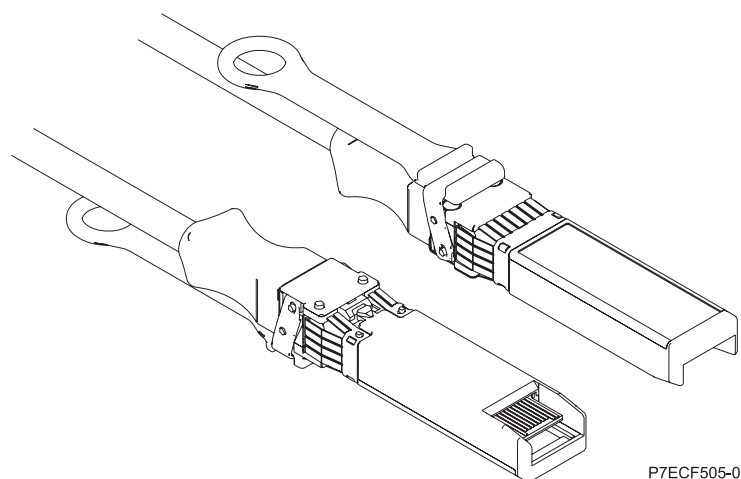


Figura 52. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 58. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i suportado somente com VIOS on 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 9 ou posterior suportado somente com VIOS. Somente NIC Ethernet virtual.
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 1 ou posterior suportado somente com VIOS. Somente NIC Ethernet virtual.
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador do código de recurso (FC) EC3A.

Visão geral

O adaptador PCIe3 LP NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas é um adaptador low-profile, PCIe geração 3 (PCIe3), porta dual, 40-Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador age como um controlador de interface de rede (NIC) e usa protocolos do IBTA RDMA over Converged Ethernet (RoCE) para fornecer serviços de Remote Direct Memory Access (RDMA) eficientes. O adaptador entrega conectividade de 40 GbE de alta largura de e baixa latência, reduzindo a carga no processador e usando o acesso à memória com eficiência. Essa ação transfere o processador das tarefas de rede que melhora o desempenho e a escalabilidade do processador.

O adaptador é otimizado para datacenters corporativos, computação de alto desempenho, bancos de dados de transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros ambientes integrados. O adaptador melhora o desempenho de rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador fornece recursos do adaptador dedicado e proteção para máquinas virtuais (VM). Os recursos de failover e a agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (QSFP+) de 40 Gb quádrupla (4 canais) são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta QSFP+ fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 40 gigabits por segundo (Gbps).

O adaptador não inclui transceptores. Use cabos de cobre com transceptores BASE-SR QSFP+ de 40G para curtas distâncias. Consulte “Cabos” na página 182 para obter mais informações sobre os cabos.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- Suporte de ponteamto de datacenter (CEE da versão padrão do IEEE)
- T11.3 FC-BB-5 FCoE
- Transferência stateless de TCP/IP no hardware
- Direção de tráfego em vários núcleos
- Coalescência de interrupção inteligente
- Qualidade de serviço (QoS) avançada
- Compatível com RoHS-R6
- RDMA over Ethernet usando uDAPL

O adaptador fornece suporte a NIC Ethernet com os seguintes recursos:

- Ambientes de kernel com 64 bits
- segurança de multiprocessador
- AIX Common Data Link Interface (CDLI) compatível
- Operação simultânea de drivers de dispositivo NIC e RoCE durante o compartilhamento da mesma porta física
- Quadros padrão (1.518 bytes + 4 bytes para identificação de VLAN)
- Quadros gigantes (9.018 bytes + 4 bytes para identificação de VLAN)
- Carregamento de soma TCP de transmissão/recebimento de IPV4 ou IPV6
- Carregamento de segmentação TCP de transmissão de IPV4 (mais conhecido como envio grande)
- Agregação de segmentação TCP de recebimento de IPV4 (mais conhecido como recebimento grande)
- Enhanced Error Handling (EEH) de erros do barramento PCI

Figura 53 na página 182 mostra o adaptador.

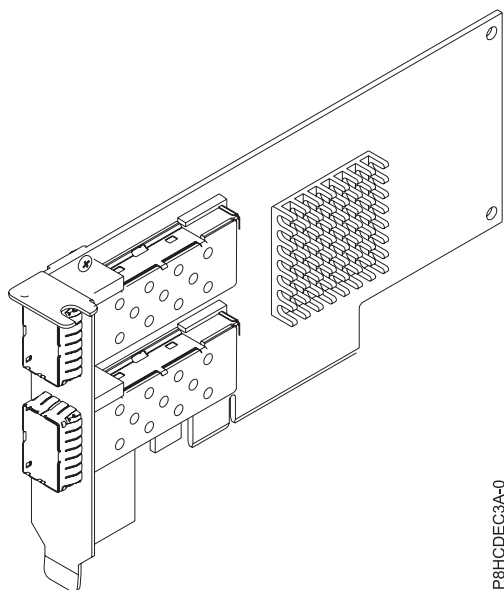


Figura 53. Adaptador FC EC3A

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00FW105 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos QSFP+, 40 Gbps, cobre, twinaxial, ativo e Ethernet compatíveis para cabeamento em pequenas distâncias. Consulte Figura 54 na página 183 para conhecer diferentes visões do cabo de cobre QSFP+. Para distâncias de mais de 5 metros, use dois transceptores óticos QSFP+ SR (FC EB27) que se conectam aos cabos óticos FC EB2J ou FC EB2K. Consulte Tabela 59 na página 183 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

Não misture cabos de cobre e óticos no mesmo adaptador.

Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

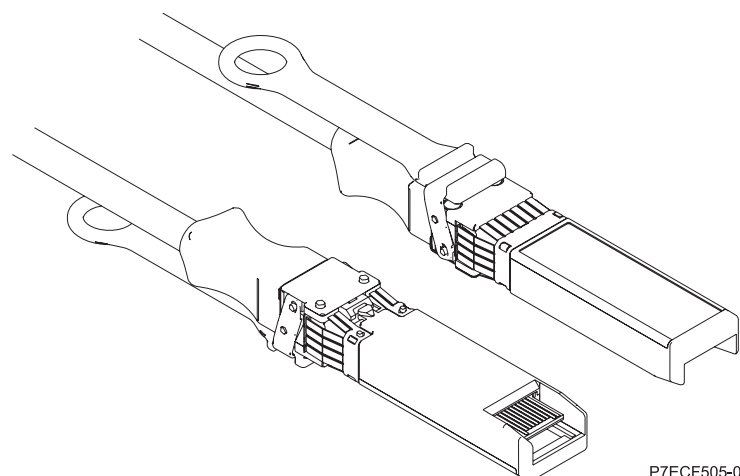


Figura 54. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 59. Código de recurso e número de peça para variar os comprimentos do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
Cabos de cobre			
1 m (3,28 pés)	EB2B		49Y7934
3 m (9,84 pés)	EB2H		49Y7935
5 m (16,4 pés)	ECBN		00D5809
Cabos óticos			
10 m (32,8 pés)	EB2J		41V2458
30 m (98,4 pés)	EB2K		45D6369
Transceptor QSFP+ 40G BASE-SR	EB27		49Y7928

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.

- SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Suportado em nível de firmware 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas (FC EC3B; CCIN 57BD)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador do código de recurso (FC) EC3B.

Visão geral

O adaptador PCIe3 NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas é um adaptador regular height, PCIe geração 3 (PCIe3), porta dual, 40-Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador age como um controlador de interface de rede (NIC) e usa protocolos do IBTA RDMA over Converged Ethernet (RoCE) para fornecer serviços de Remote Direct Memory Access (RDMA) eficientes. O adaptador entrega conectividade de 40 GbE de alta largura de e baixa latência, reduzindo a carga no processador e usando o acesso à memória com eficiência. Essa ação transfere o processador das tarefas de rede que melhora o desempenho e a escalabilidade do processador.

O adaptador é otimizado para datacenters corporativos, computação de alto desempenho, bancos de dados de transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros ambientes integrados. O adaptador melhora o desempenho de rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador fornece recursos do adaptador dedicado e proteção para máquinas virtuais (VM). Os recursos de failover e a agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (QSFP+) de 40 Gb quádrupla (4 canais) são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta QSFP+ fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 40 gigabits por segundo (Gbps).

O adaptador não inclui transceptores. Use cabos de cobre com transceptores BASE-SR QSFP+ de 40G para curtas distâncias. Consulte “Cabos” na página 186 para obter mais informações sobre os cabos.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- Suporte de pontejamento de datacenter (CEE da versão padrão do IEEE)
- T11.3 FC-BB-5 FCoE
- Transferência stateless de TCP/IP no hardware
- Direção de tráfego em vários núcleos
- Coalescência de interrupção inteligente
- Qualidade de serviço (QoS) avançada
- Compatível com RoHS-R6
- RDMA over Ethernet usando uDAPL

O adaptador fornece suporte a NIC Ethernet com os seguintes recursos:

- Ambientes de kernel com 64 bits
- segurança de multiprocessador
- AIX Common Data Link Interface (CDLI) compatível
- Operação simultânea de drivers de dispositivo NIC e RoCE durante o compartilhamento da mesma porta física
- Quadros padrão (1.518 bytes + 4 bytes para identificação de VLAN)
- Quadros gigantes (9.018 bytes + 4 bytes para identificação de VLAN)
- Carregamento de soma TCP de transmissão/recebimento de IPV4 ou IPV6
- Carregamento de segmentação TCP de transmissão de IPV4 (mais conhecido como envio grande)
- Agregação de segmentação TCP de recebimento de IPV4 (mais conhecido como recebimento grande)
- Enhanced Error Handling (EEH) de erros do barramento PCI

Figura 55 mostra o adaptador.

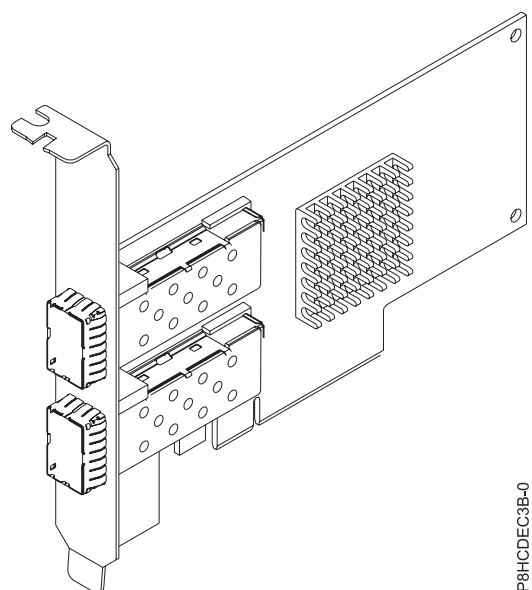


Figura 55. Adaptador FC EC3B

Especificações

Item **Descrição**

Número da FRU do adaptador

00FW105 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos QSFP+, 40 Gbps, cobre, twinaxial, ativo e Ethernet compatíveis para cabeamento em pequenas distâncias. Consulte Figura 56 para conhecer diferentes visões do cabo de cobre QSFP+. Para distâncias de mais de 5 metros, use dois transceptores óticos QSFP+ SR (FC EB27) que se conectam aos cabos óticos FC EB2J ou FC EB2K. Consulte Tabela 60 na página 187 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

Não misture cabos de cobre e óticos no mesmo adaptador.

Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

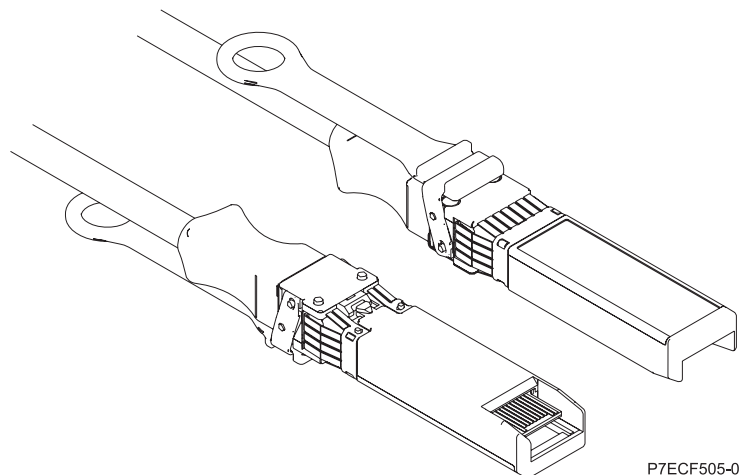


Figura 56. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 60. Código de recurso e número de peça para variar os comprimentos do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
Cabos de cobre			
1 m (3,28 pés)	EB2B		49Y7934
3 m (9,84 pés)	EB2H		49Y7935
5 m (16,4 pés)	ECBN		00D5809
Cabos óticos			
10 m (32,8 pés)	EB2J		41V2458
30 m (98,4 pés)	EB2K		45D6369
Transceptor QSFP+ 40G BASE-SR	EB27		49Y7928

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Suportado em nível de firmware 8.1

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC3L e EC3M.

Visão geral

FC EC3L e EC3M são o mesmo adaptador com diferentes suportes sobre trilhos. O FC EC3L é um adaptador low-profile e o FC EC3M é um adaptador de altura máxima.

O Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), x16. O adaptador fornece duas portas de 100 Gb QSFP28. O Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 suporta os padrões NIC (controlador de interface de rede) e IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando o RoCE, o adaptador pode suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência. Ele também minimiza a sobrecarga da CPU usando o acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

Nota: Cada porta com no máximo 100 Gb assume que nenhum outro sistema e/ou gargalos de comutador estão presentes. O adaptador permite largura de banda total para uma única porta em um slot PCIe3 e até 128 Gb/s menos sobrecarga para ambas as portas.

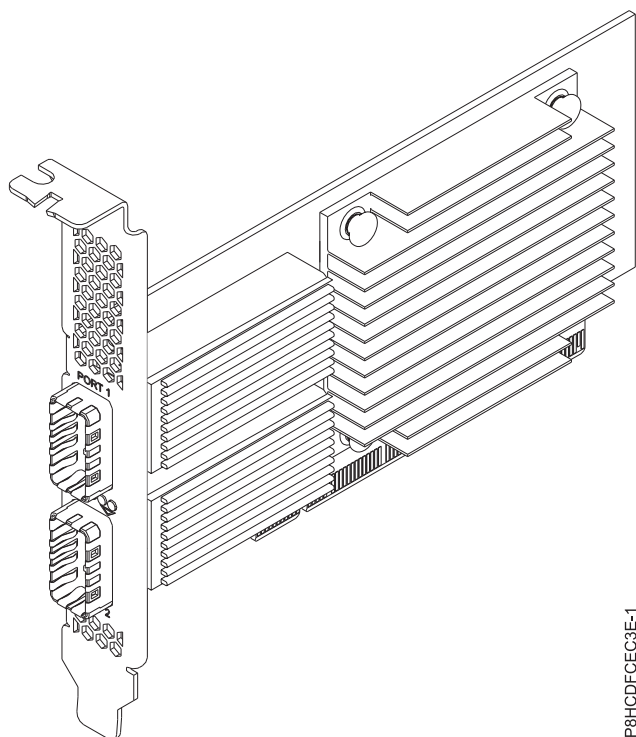


Figura 57. Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00WT078 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Sistemas Suportados

Servidor baseado em processador POWER8®

Cabos

Para 100G, a IBM® oferece cabos Direct Attach Copper (DAC) até 2 M ou Active Optical Cables (AOC) até 100 M. Transceptores baseados em QSFP28 são incluídos em cada extremidade desses cabos. Para obter mais informações sobre o cabeamento do adaptador, veja “Cabo e matriz do transceptor”.

Nota: Para 40G, a IBM® oferece cabos DAC até 5 M. Transceptores baseados em QSFP+ são incluídos em cada extremidade desses cabos. Veja FC EB2B, EB2H e ECBN para cabos de cobre de 1 M, 3 M e 5 M.

Transceptores

A IBM® qualifica e suporta o transceptor ótico QSFP28 (FC EB59) para instalar no adaptador. Os clientes também podem usar seu próprio cabeamento ótico e transceptor ótico QSP28 para a outra extremidade. Este é um transceptor ótico ativo baseado em 100Gbase-SR4 com capacidade para até 100 M por meio do cabo OM4 ou 70 M por meio do cabo OM3. Uma ou ambas as portas das duas portas QSP28 do adaptador podem ser preenchidas. Quando as duas portas são preenchidas, ambas podem ter cabos de cobre ou cabos óticos. Além disso, um dos cabos pode ser de cobre e o outro pode ser ótico. A IBM® também oferece o transceptor ótico QSFP+ (FC EB27) para instalar no adaptador e permitir que o cliente use seu próprio cabeamento ótico e o transceptor ótico QSP28 para a outra extremidade.

Cabo e matriz do transceptor

Código do recurso	Descrição
EB59	Cabo MTP/MPO do transceptor Ótico 100Gbase-SR4 (comprado separadamente) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M
EB5J	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 0,5 M
EB5K	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 1 M
EB5L	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 1,5 M
EB5M	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 2 M
EB5R	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 3 M
EB5S	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 5 M
EB5T	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 10 M
EB5U	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 15 M
EB5V	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 20 M
EB5W	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 30 M
EB5X	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 50 M
EB5Y	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 100 M
EB2B	QSFP+ para QSFP+ passivo de 1 M
EB2H	QSFP+ para QSFP+ passivo de 3 M
ECBN	QSFP+ para QSFP+ passivo de 5 M
EB27	Transceptor QSFP+ 40G BASE-SR

Voltagem

3.3 V

Form factor

Curto, low profile (FC EC3L)

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total (FC EC3M)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

O adaptador baseia-se no adaptador Mellanox ConnectX-4, que usa o Controlador de rede ConnectX-4 EN

Ethernet suportado apenas no modo Ethernet ou RoCE

Compatível com PCIe3 (compatível com 1.1 e 2.0)

RDMA over Converged Ethernet (RoCE)

NIC e RoCE são suportados simultaneamente

RoCE suportado no Linux e AIX (7.2 e mais recente)

NIC suportado em todos os OSes

Transferência sem estado de TCP/UDP/IP

LSO, LRO e transferência de soma de verificação

Suporte de inicialização do NIM

Compatível com versões anteriores com Ethernet de 40 Gb ao usar cabos e transceptores compatíveis

Melhora o desempenho e a escalabilidade ao transferir a CPU de tarefas de rede de E/S

Minimiza a sobrecarga da CPU usando o acesso de memória com mais eficiência

Requisitos da partição ou do sistema operacional

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX:
 - AIX Versão 7.2 com o Technology Level 7200-01 ou mais recente (NIC e RoCE)
 - AIX Versão 7.1 com o Technology Level 7100-04 e Service Pack 3, APAR IV88680 ou mais recente (NIC somente)
 - AIX Versão 6.1 com o Technology Level 6100-09 e Service Pack 8, APAR IV88679 ou mais recente (NIC somente)
 - AIX Versão 7.1 com o Technology Level 7100-03 e Service Pack 8 ou mais recente (disponibilidade planejada para 27 de janeiro de 2017) (NIC somente)
 - AIX Versão 7.2 com o Technology Level 7200-00 e Service Pack 3 ou mais recente (disponibilidade planejada para 27 de janeiro de 2017) (NIC somente)
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, big endian ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04.1 ou mais recente

Importante: O driver Mellanox Open Fabric Enterprise Distribution (OFED) versão 3.4-1.0.0.x ou mais recente é necessário em todos os Sistemas operacionais Linux.

- VIOS:

- VIOS 2.2.5.0 ou mais recente

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe
- 🔗 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Gráfico PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41)

Conheça os recursos, requisitos, notas de instalação e dicas de resolução de problemas para o Adaptador Gráfico PCIe2 LP 3D.

Visão geral

O adaptador Adaptador Gráfico PCIe2 LP 3D é um adaptador PCI Express (PCIe) que acelera e aprimora o vídeo da unidade de sistema. O adaptador não tem comutadores de hardware para configurar. A seleção de modo é feita por software. Figura 58 mostra o adaptador e seus conectores.

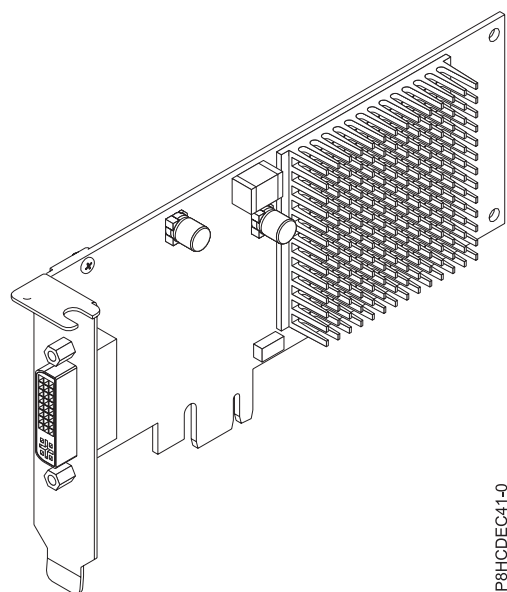


Figura 58. Adaptador Gráfico PCIe2 LP 3D

A tabela a seguir mostra o código de recurso, o número de identificação do cartão customizado e o número da peça da unidade substituível em campo para o adaptador.

Tabela 61. Código de recurso do adaptador, CCIN e número da peça FRU

Código de recurso (FC)	Número de identificação do cartão customizado (CCIN)	Número de peça da unidade substituível em campo (FRU)
EC41	ND	00E3980*
		Número de peça do cabo: 00E3060
*Projetado para conformidade com o requisito do RoHS		

Este adaptador fornece os recursos a seguir:

- Colocado em um slot PCIe único.

- O adaptador é regular height e half length.
- Suporta interface do barramento PCIe 2.1 de rota única (x1).
- Fornece 512 MB de memória de gráfico DDR3.
- Suporta saídas DVI ou VGA.
- Suporta dois monitores de alta resolução de 30 polegadas (76,2 cm).
- Fornece um conector DMS-59 que pode ser conectado a qualquer cabo breakout DMS-59.
- Um monitor analógico conectado que suporta resolução máxima de até 1920 x 1200.
- Um monitor digital conectado que suporta resolução máxima de até 2560 x 1600.
- Gerenciamento de energia de exibição: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior
 - M PowerKVM 3.1 ou mais recente
- Suportado em nível de firmware 7.8 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 193 para obter instruções. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador

- A documentação do sistema operacional
- O guia de serviço do sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum
- A mídia contendo o software do driver de dispositivo

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O Adaptador Gráfico PCIe2 3D tem um conector x1 PCIe e pode ser colocado em um slot PCIe x1, x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Encerre a unidade de sistema e instale o adaptador usando as instruções no tópico Instalando adaptadores PCI para seu sistema.
3. Conecte o cabo do monitor ao adaptador.
Se for necessário, é possível usar um dongle DVI-59 para conectar um conector VGA de 15 pinos em um cabo do monitor ao conector DVI no adaptador. Por exemplo, um dongle DVI-59 é necessário para a conexão de um monitor (FC 3632), um console 7316-TF4 montado em rack ou comutador KVM.
4. Inicie a unidade de sistema e o monitor.
5. Quando for solicitado, configure o adaptador seguindo as instruções de configuração online.
6. Quando **Selecionar Exibição** (console) aparecer, pressione a tecla de número em seu teclado para o monitor que deve ser o padrão.

Resolução de problemas

Se você tiver problemas de vídeo após a instalação inicial, siga estes procedimentos para solucionar o problema:

- Verifique os cabos.
- Verifique a instalação de software do driver de dispositivo.
- Verifique a instalação do adaptador.

Verificando os cabos

1. Assegure que os cabos do monitor estejam conectados ao adaptador correto.
2. Se você tiver mais de um adaptador de vídeo, certifique-se de que cada adaptador esteja conectado a um monitor.
3. Verifique se as conexões são seguras.
4. Se não aparecer um prompt de login, reinicie a unidade de sistema.

Verificando a instalação de software de driver de dispositivo

Verifique se o driver de dispositivo para o Adaptador Gráfico PCIe2 3D está instalado.

Verificando a instalação do adaptador

Verifique se a unidade de sistema reconhece Adaptador Gráfico PCIe2 3D.

Na linha de comandos do Linux, insira `lspci -vmm -k -d 1002:68f2`. Se o Adaptador Gráfico PCIe2 3D estiver instalado corretamente, a seguir está um exemplo dos dados que aparecem:

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

Se o adaptador não aparecer, verifique sua configuração de LDAP. Se o adaptador aparecer, mas você tiver problemas relacionados a ele, como falhas visuais, cores incorretas, falta de exibição de imagem, renderização lenta ou incorreta e outros problemas de exibição, é possível executar o diagnóstico independente para o adaptador disponível no IBM Installation Toolkit for PowerLinux.

Se a mensagem indicar que o adaptador está DEFINIDO em vez de DISPONÍVEL, encerre a unidade de sistema e verifique Adaptador Gráfico PCIe2 3D para assegurar que ele esteja instalado corretamente. Se continuar a ter problemas depois de seguir as etapas nesta seção, entre em contato com o serviço e suporte para obter assistência.

IBM Installation Toolkit for PowerLinux

Para solucionar problemas do adaptador gráfico 3D, é possível usar o IBM Installation Toolkit for PowerLinux, um kit de ferramentas de diagnóstico independente que tem o adaptador gráfico 3D instalado.

Para diagnosticar problemas com o adaptador gráfico 3D instalado em um sistema e trabalhar com o IBM Installation Toolkit, conclua as seguintes etapas:

1. Faça download da imagem ISO do DVD no website do IBM Installation Toolkit(<http://www-304.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/installtools/home.html>).
2. Crie um DVD a partir da imagem ISO transferida por download.
3. Insira um DVD na unidade de DVD do sistema e inicialize o sistema.

Nota: Também é possível usar NIM para inicializar o sistema.

4. Após o DVD ser inicializado, selecione o aplicativo de diagnósticos gráficos 3D.
5. Escolha a opção 2 - modo do assistente gráfico (usando X). A área de trabalho Gráfico é exibida.
6. Clique com o botão direito na área de trabalho e em **IBM > PCIe2 3D Graphics Adapter**.
7. Siga as instruções na tela para diagnosticar problemas com o adaptador gráfico 3D e resolvê-los.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Gráfico PCIe2 3D x1 (FC EC42)

Conheça os recursos, requisitos, notas de instalação e dicas de resolução de problemas para o Adaptador Gráfico PCIe2 3D.

Visão geral

O adaptador Adaptador Gráfico PCIe2 3D é um adaptador PCI Express (PCIe) que acelera e aprimora o vídeo da unidade de sistema. O adaptador não tem comutadores de hardware para configurar. A seleção de modo é feita por software. Figura 59 mostra o adaptador e seus conectores.

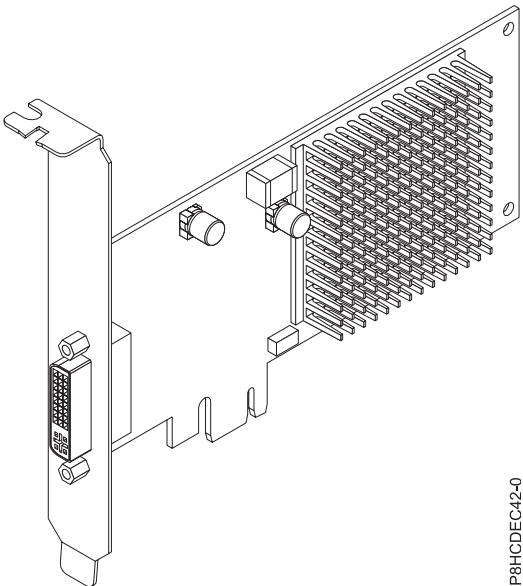


Figura 59. Adaptador Gráfico PCIe2 3D

A tabela a seguir mostra o código de recurso, o número de identificação do cartão customizado e o número da peça da unidade substituível em campo para o adaptador.

Tabela 62. Código de recurso do adaptador, CCIN e número da peça FRU

Código de recurso (FC)	Número de identificação do cartão customizado (CCIN)	Número de peça da unidade substituível em campo (FRU)
EC42	ND	00E3980*
		Número de peça do cabo: 00E3060
*Projetado para conformidade com o requisito do RoHS		

Este adaptador fornece os recursos a seguir:

- Colocado em um slot PCIe único.
- O adaptador é regular height e half length.
- Suporta interface do barramento PCIe 2.1 de rota única (x1).
- Fornece 512 MB de memória de gráfico DDR3.
- Suporta saídas DVI ou VGA.
- Suporta dois monitores de alta resolução de 30 polegadas (76,2 cm).
- Fornece um conector DMS-59 que pode ser conectado a qualquer cabo breakout DMS-59. Com o dongle DMS-59, um ou dois cabos DVI podem ser conectados ao adaptador. Alternativamente, o conector DVI pode ter um conversor de DVI para VGA conectado a ele para conectar um monitor VGA ao adaptador.

- Um monitor analógico que suporta resolução máxima de até 1920 x 1200.
- Um monitor digital que suporta resolução máxima de até 2560 x 1600.
- Gerenciamento de energia de exibição: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior
 - M PowerKVM 3.1 ou mais recente
- Suportado em nível de firmware 7.8 ou posterior

Preparando-se para a instalação

Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Consulte “Instalando o adaptador” na página 197 para obter instruções. Se você estiver instalando somente o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Reunindo ferramentas e documentação

Para instalar o adaptador, certifique-se de ter acesso aos seguintes itens:

- O adaptador
- A documentação do sistema operacional
- O guia de serviço do sistema para remover e substituir recursos
- A documentação do posicionamento do adaptador PCI
- Uma chave de fenda comum
- A mídia contendo o software do driver de dispositivo

Instalando o adaptador

Esta seção explica como instalar o adaptador. Se você estiver instalando o sistema operacional neste momento, instale o adaptador antes de instalar o sistema operacional. Se o sistema operacional já estiver instalado e você precisar instalar o driver de dispositivo para este adaptador, instale o software do driver de dispositivo antes de instalar o adaptador.

Atenção: Antes de instalar um adaptador, revise as precauções em Manipulando dispositivos sensíveis à estática. Não remova o adaptador de seu pacote antiestático até que esteja pronto para colocá-lo na unidade de sistema.

Para instalar o adaptador, siga estas etapas:

1. Determine o slot PCIe no qual o adaptador será colocado.
O Adaptador Gráfico PCIe2 3D tem um conector x1 PCIe e pode ser colocado em um slot PCIe x1, x4, x8 ou x16. Consulte o posicionamento do adaptador PCI para obter informações sobre os slots PCIe na unidade de sistema.
2. Encerre a unidade de sistema e instale o adaptador usando as instruções no tópico Instalando adaptadores PCI para seu sistema.
3. Conecte o cabo do monitor ao adaptador.
Se for necessário, é possível usar um dongle DVI-59 para conectar um conector VGA de 15 pinos em um cabo do monitor ao conector DVI no adaptador. Por exemplo, um dongle DVI-59 é necessário para a conexão de um monitor (FC 3632), um console 7316-TF4 montado em rack ou comutador KVM.
4. Inicie a unidade de sistema e o monitor.
5. Quando for solicitado, configure o adaptador seguindo as instruções de configuração online.
6. Quando **Selecionar Exibição** (console) aparecer, pressione a tecla de número em seu teclado para o monitor que deve ser o padrão.

Resolução de problemas

Se você tiver problemas de vídeo após a instalação inicial, siga estes procedimentos para solucionar o problema:

- Verifique os cabos.
- Verifique a instalação de software do driver de dispositivo.
- Verifique a instalação do adaptador.

Verificando os cabos

1. Assegure que os cabos do monitor estejam conectados ao adaptador correto.
2. Se você tiver mais de um adaptador de vídeo, certifique-se de que cada adaptador esteja conectado a um monitor.
3. Verifique se as conexões são seguras.
4. Se não aparecer um prompt de login, reinicie a unidade de sistema.

Verificando a instalação de software de driver de dispositivo

Verifique se o driver de dispositivo para o Adaptador Gráfico PCIe2 3D está instalado.

Verificando a instalação do adaptador

Verifique se a unidade de sistema reconhece Adaptador Gráfico PCIe2 3D.

Na linha de comandos do Linux, insira `lspci -vmm -k -d 1002:68f2`. Se o Adaptador Gráfico PCIe2 3D estiver instalado corretamente, a seguir está um exemplo dos dados que aparecem:

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

Se o adaptador não aparecer, verifique sua configuração de LDAP. Se o adaptador aparecer, mas você tiver problemas relacionados a ele, como falhas visuais, cores incorretas, falta de exibição de imagem, renderização lenta ou incorreta e outros problemas de exibição, é possível executar o diagnóstico independente para o adaptador disponível no IBM Installation Toolkit for PowerLinux.

Se a mensagem indicar que o adaptador está DEFINIDO em vez de DISPONÍVEL, encerre a unidade de sistema e verifique Adaptador Gráfico PCIe2 3D para assegurar que ele esteja instalado corretamente. Se continuar a ter problemas depois de seguir as etapas nesta seção, entre em contato com o serviço e suporte para obter assistência.

IBM Installation Toolkit for PowerLinux

Para solucionar problemas do adaptador gráfico 3D, é possível usar o IBM Installation Toolkit for PowerLinux, um kit de ferramentas de diagnóstico independente que tem o adaptador gráfico 3D instalado.

Para diagnosticar problemas com o adaptador gráfico 3D instalado em um sistema e trabalhar com o IBM Installation Toolkit, conclua as seguintes etapas:

1. Faça download da imagem ISO do DVD no website do IBM Installation Toolkit(<http://www-304.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/installtools/home.html>).
2. Crie um DVD a partir da imagem ISO transferida por download.
3. Insira um DVD na unidade de DVD do sistema e inicialize o sistema.

Nota: Também é possível usar NIM para inicializar o sistema.

4. Após o DVD ser inicializado, selecione o aplicativo de diagnósticos gráficos 3D.
5. Escolha a opção 2 - modo do assistente gráfico (usando X). A área de trabalho Gráfico é exibida.
6. Clique com o botão direito na área de trabalho e em **IBM > PCIe2 3D Graphics Adapter**.
7. Siga as instruções na tela para diagnosticar problemas com o adaptador gráfico 3D e resolvê-los.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 4 Portas USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9)

Conheça as especificações para o adaptador de código de recurso (FC) EC45.

O Adaptador PCIe2 LP 4 Portas USB 3.0 (FC EC45) é um adaptador de expansão PCI Express (PCIe) geração 2, low-profile, de alto desempenho que fornece os seguintes recursos e suporte:

- O adaptador é compatível com a revisão de especificação de base PCIe 2.
- O adaptador é um PCI Express de rota única (1x) com rendimento de 5 Gbps.

- O adaptador tem um único slot, half length short form factor, placa PCIe2.
- O adaptador é compatível com FCC Classe A.
- O adaptador fornece quatro portas de recebimento de dados, externas, Universal Serial Bus (USB) 3.0 de alta velocidade com conectores do Tipo A.
- As portas USB também são compatíveis com especificações de USB, revisão de dispositivos 1.1 e 2.0.
- O adaptador suporta a operação simultânea de vários dispositivos USB 3.0, USB 2.0 e USB 1.1.

Restrição: Quando vários teclados estiverem conectados às portas USB no sistema ou no adaptador USB, somente um teclado poderá ser usado enquanto a partição é inicializada.

- O adaptador fornece 2k de Electrically Erasable and Programmable Read-only Memory (EEPROM) a 256 bytes.
- Ele fornece e suporta transceptores USB dual-speed integrados.

Figura 60 mostra o adaptador.

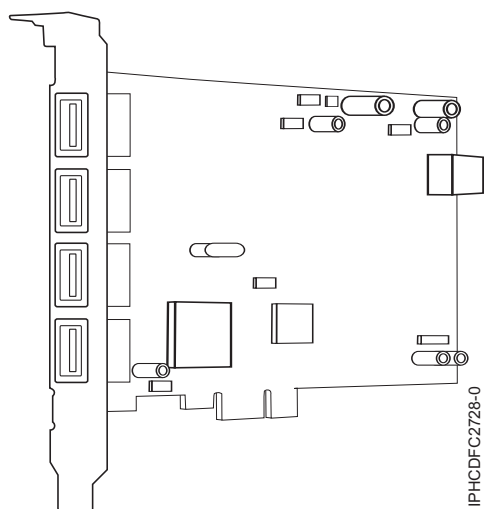


Figura 60. Adaptador PCIe2 LP 4 Portas USB 3.0

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU

00E2932(Projetado para obedecer ao requisito Restriction of Hazardous Substances (RoHS).)

Número de peça do suporte sobre trilhos low profile: 00E2934

Arquitetura do barramento

Compatível com PCIe 2.2

Busmaster

Sim

Tipo de placa

Short form factor, half length

Número máximo e slots do adaptador

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Conector

Receptáculo A da série do tipo pino único USB padrão

Plugue encaçado

Nenhum

Cabos Use cabo USB (FC 4256) por porta

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Suportado em nível de firmware 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 4 Portas USB 3.0 (FC EC46; CCIN 58F9)

Conheça as especificações para o adaptador de código de recurso (FC) EC46.

O Adaptador PCIe2 4 Portas USB 3.0 (FC EC46) é um adaptador de expansão PCI Express (PCIe) geração 2, regular height, de alto desempenho que fornece os seguintes recursos e suporte:

- O adaptador é compatível com a revisão de especificação de base PCIe 2.
- O adaptador é um PCI Express de rota única (1x) com rendimento de 5 Gbps.
- O adaptador tem um único slot, half length short form factor, placa PCIe2.

- O adaptador é compatível com FCC Classe A.
- O adaptador fornece quatro portas de recebimento de dados, externas, Universal Serial Bus (USB) 3.0 de alta velocidade com conectores do Tipo A.
- As portas USB também são compatíveis com especificações de USB, revisão de dispositivos 1.1 e 2.0.
- O adaptador suporta a operação simultânea de vários dispositivos USB 3.0, USB 2.0 e USB 1.1.

Restrição: Quando vários teclados estiverem conectados às portas USB no sistema ou no adaptador USB, somente um teclado poderá ser usado enquanto a partição é inicializada.

- O adaptador fornece 2k de Electrically Erasable and Programmable Read-only Memory (EEPROM) a 256 bytes.
- Ele fornece e suporta transceptores USB dual-speed integrados.

Figura 61 mostra o adaptador.

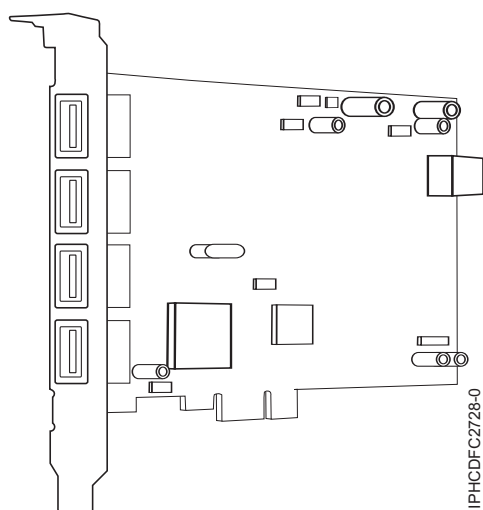


Figura 61. Adaptador PCIe2 4 Portas USB 3.0

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU

00E2932(Projetado para obedecer ao requisito Restriction of Hazardous Substances (RoHS).)

Arquitetura do barramento

Compatível com PCIe 2.2

Busmaster

Sim

Tipo de placa

Short form factor, half length

Número máximo e slots do adaptador

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Conector

Receptáculo A da série do tipo pino único USB padrão

Plugue encaçado

Nenhum

Cabos Use cabo USB (FC 4256) por porta

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- Suportado em nível de firmware 8.1

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x16 GPU (FC EC47; CCIN 2CE8)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC47.

Visão geral

O Adaptador PCIe gen3 x16 GPU é um adaptador de largura dupla, altura máxima, PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) de unidade de processamento gráfico, acelerador de processamento intensivo de informações. O adaptador oferece 12 GB de memória integrada e é otimizado para aplicativos de processamento intensivo de informações. O Adaptador PCIe gen3 x16 GPU usa energia do conector PCIe e fonte de alimentação auxiliar do sistema no qual está localizado. Para obter um gráfico do adaptador, consulte Figura 62 na página 203.

Importante: Os adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

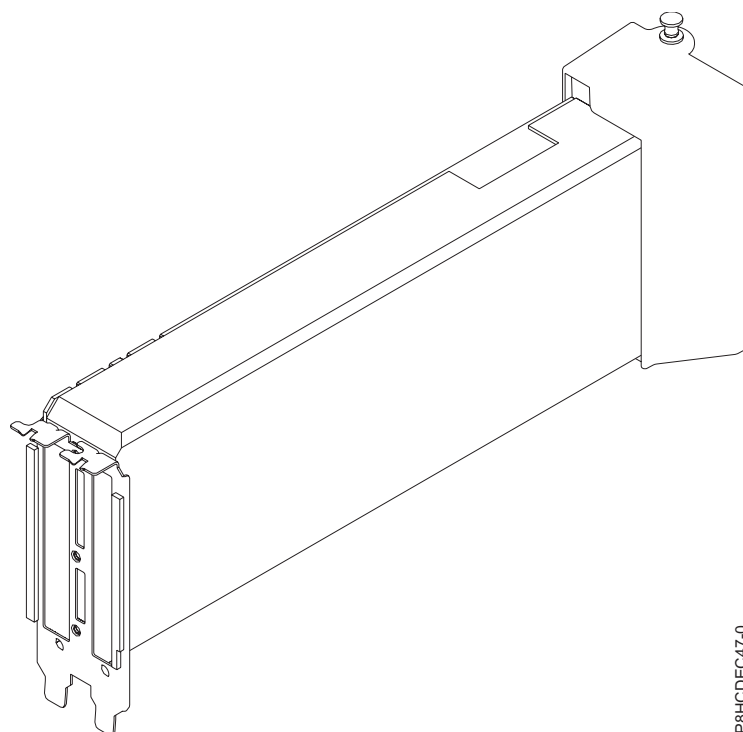


Figura 62. Adaptador PCIe gen3 x16 GPU

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

01AF012 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

12 V

Form factor

Form factor regular height, full length

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente com CUDA 7.5 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 14.04.2 ou mais recente com CUDA 7.5 ou mais recente
 - O suporte do driver Nvidia pode ser transferido por download diretamente de Downloads do driver Nvidia (<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us>)
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x16 (FC EC51)

Conheça as especificações e os requisitos de sistema operacional para o código de recurso (FC) EC51.

Visão geral

O Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x16 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2.1 (Gen2.1) x16. O adaptador pode ser usado apenas em um slot PCIe x16 (Gen2) no sistema. O adaptador acelera e aprimora o vídeo da unidade de sistema. Ela não tem comutadores de hardware para configurar e a seleção de modo é feita por meio de software. Para obter um gráfico do adaptador low-profile, veja Figura 63 na página 205.

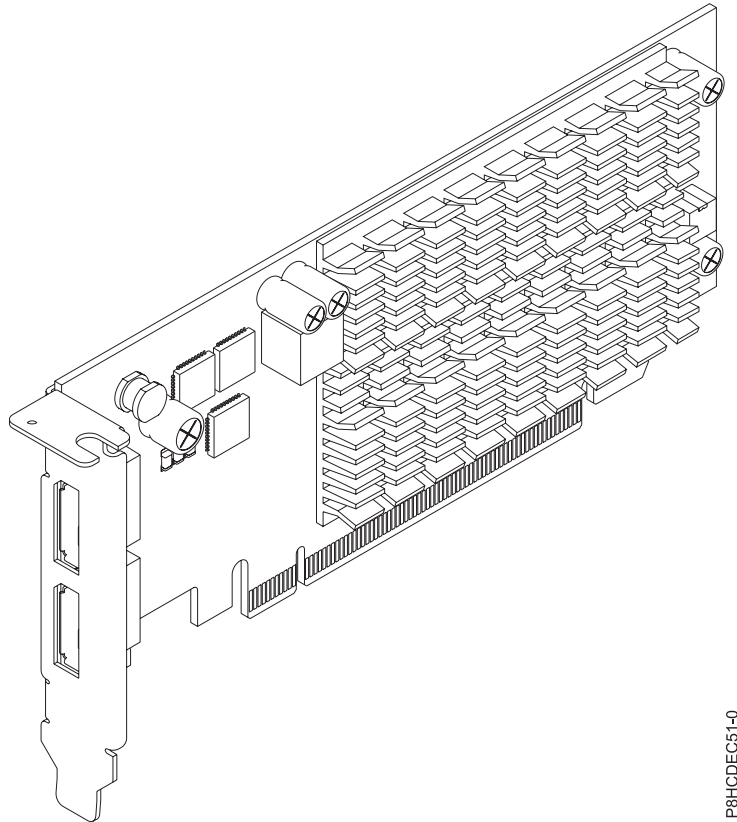


Figura 63. Adaptador gráfico PCIe2 LP 3D x16 (FC EC51)

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00WT180 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 2.1

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Observe que os cabos da porta do monitor não são incluídos com esse adaptador. Para obter uma lista de cabos suportados, veja abaixo.

Nota: A IBM não suporta comprimentos de cabo de vídeo que excedem 3 metros.

- Exibir para exibir o cabo da porta a porta
- Exibir para o cabo da porta VGA
- Exibir para cabos DVI da porta
- Exibe a porta do cabo HDMI

Sistemas suportados

POWER8[®] baseados no sistema

- 8375-22A, 8284-21A, 8284-22A, 8247-21L, 8247-22L e 8379-22L

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

Não pode ser conectado a quente

Resfriamento passivo

Fornece memória 512 MB DDR3 gráficos

Suporta exibir saídas PORT

Suporta dois monitores de alta resolução de 30 polegadas (76,2 cm)

Fornece dois conectores da porta do monitor que podem ser conectados a qualquer cabo da porta do monitor

Video Electronics Standards Association (VESA) e Display Power Management Signaling (DPMS)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.3, big endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.3, little endian ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, service pack 2, ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC54 e EC55.

Visão geral

FC EC54 e EC55 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC54 é um adaptador low-profile e FC EC55 é um adaptador full-height. Consulte FC EC56 e EC57 para um adaptador com mais capacidade.

O Adaptador NVMe Flash PCIe3 1,6 TB é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x4. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe (Gen3) x8 ou x16 no sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de

entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 8.760 a 17.000 TB de gravações para o adaptador ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Se o recurso de gravação máximo for atingido após o período de garantia, a substituição do adaptador não será coberta pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores adicionais NVMe Flash com espelhamento de SO ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3. Para obter um gráfico do adaptador de altura máxima, veja Figura 64.

Importante: Antes de remover um adaptador NVMe Flash, assegure-se de que seja feito backup de todos os dados do adaptador ou da matriz que contém o adaptador. Restaure os dados após o adaptador ser substituído.

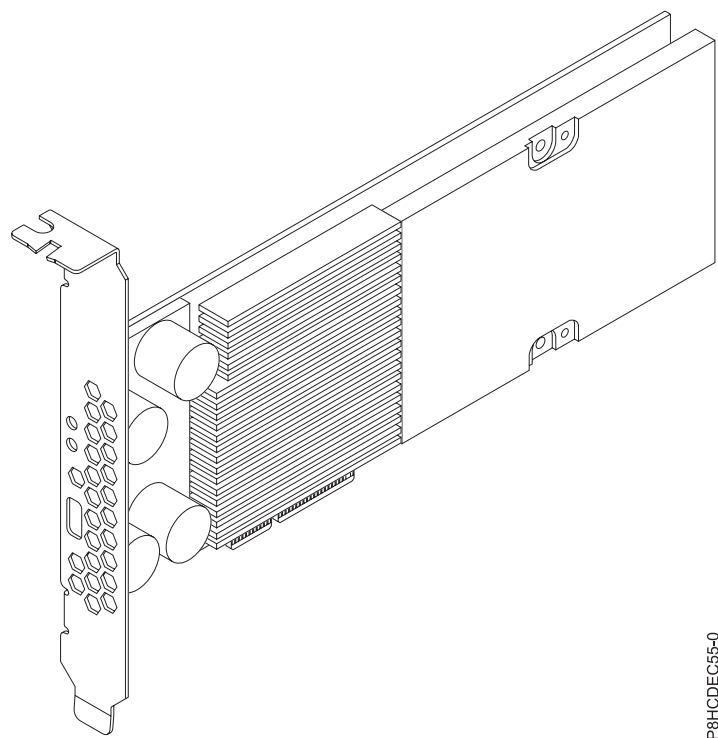


Figura 64. Adaptador Flash PCIe3 1.6 TB NVMe (altura máxima)

Importante: O conector USB micro visível por meio do suporte sobre trilhos do adaptador não tem função e não pode ser usado. Não insira um cabo de qualquer tipo nesta porta.

Especificações

Item	Descrição

Número da FRU do adaptador

00MH991 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 por adaptador

Sistemas Suportados

POWER8® baseados no sistema

- 8246-41A, 8246-42A, 8284-21A, 8284-22A, 8247-42L, 8247-21L e 8247-22L
- 9119-MHE e 9119-MME
- 8335-GCA

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, low profile (FC EC54)

Curto, com suporte sobre trilhos de altura máxima (FC EC56)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

1.6 TB de memória flash de baixa latência

Armazenamento em buffer de gravação não volátil

Capacidade para hot plug

Recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash

Determine se o recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash foi esvaziado concluindo as etapas a seguir:

1. Digite o comando a seguir na linha de comandos do Linux e pressione Enter: **nvme smart-log /dev/nvmeX**, em que nvmeX é o nome do recurso do adaptador NVMe Flash.
2. Se o campo critical_warning for 1 (bit 0 configurado) e o campo percentage_used for 90% ou acima, substitua o adaptador NVMe Flash.

Nota: A substituição de adaptadores NVMe Flash esvaziados é coberta durante o período de garantia do sistema. Após a expiração do período de garantia, o custo incorrido da substituição dos adaptadores NVMe Flash esvaziados não é coberto nos contratos de manutenção, sendo de responsabilidade do cliente.

Ferramentas de serviço para servidores Linux on Power

Para obter o utilitário para atualizar firmware, formatar armazenamento e concluir outras tarefas de serviço, conclua as etapas a seguir:

1. Acesse Ferramentas de serviço e produtividade e siga as instruções para fazer download das ferramentas de serviço.
2. Instale a interface da linha de comandos (CLI) de gerenciamento do NVMe.
 - Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL), digite **yum install nvme-cli**.
 - Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES), digite **zypper install nvme-cli**.
3. Para obter mais informações sobre como usar a CLI do NVMe, consulte o arquivo LEIA-ME.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, big endian (Power VM) ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 2 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 1.6 TB NVMe Flash (FC EC54 e EC55; CCIN 58CB)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC54 e EC55.

Visão geral

FC EC54 e EC55 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC54 é um adaptador low-profile e FC EC55 é um adaptador full-height. Consulte FC EC56 e EC57 para um adaptador com mais capacidade.

O Adaptador NVMe Flash PCIe3 1,6 TB é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x4. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe (Gen3) x8 ou x16 no sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 8.760 a 17.000 TB de gravações para o adaptador ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Se o recurso de gravação máximo for atingido após o período de garantia, a substituição do adaptador não será coberta

pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores adicionais NVMe Flash com espelhamento de SO ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3. Para obter um gráfico do adaptador de altura máxima, veja Figura 64 na página 207.

Importante: Antes de remover um adaptador NVMe Flash, assegure-se de que seja feito backup de todos os dados do adaptador ou da matriz que contém o adaptador. Restaure os dados após o adaptador ser substituído.

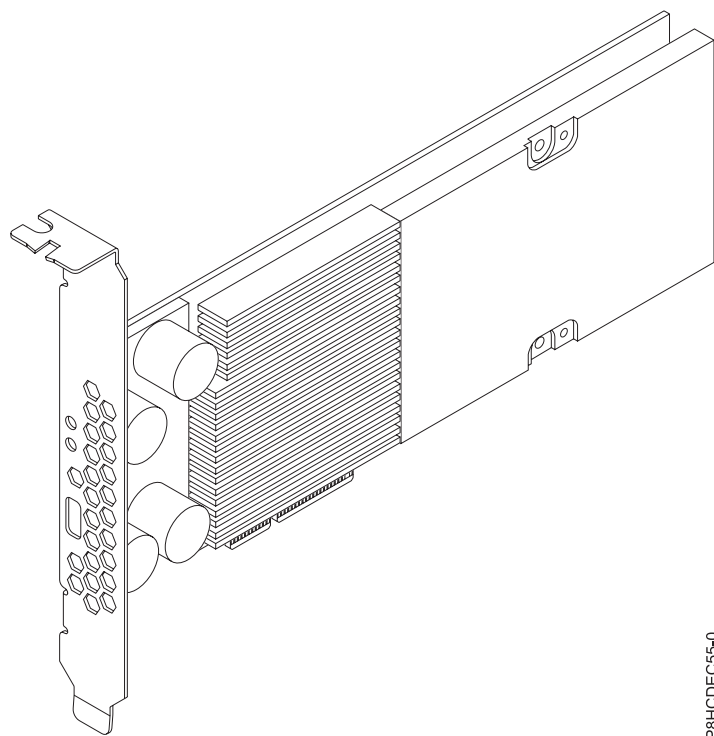


Figura 65. Adaptador Flash PCIe3 1.6 TB NVMe (altura máxima)

Importante: O conector USB micro visível por meio do suporte sobre trilhos do adaptador não tem função e não pode ser usado. Não insira um cabo de qualquer tipo nesta porta.

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00MH991 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 por adaptador

Sistemas Suportados

POWER8[®] baseados no sistema

- 8246-41A, 8246-42A, 8284-21A, 8284-22A, 8247-42L, 8247-21L e 8247-22L
- 9119-MHE e 9119-MME
- 8335-GCA

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, low profile (FC EC54)

Curto, com suporte sobre trilhos de altura máxima (FC EC56)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

1.6 TB de memória flash de baixa latência

Armazenamento em buffer de gravação não volátil

Capacidade para hot plug

Recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash

Determine se o recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash foi esvaziado concluindo as etapas a seguir:

1. Digite o comando a seguir na linha de comandos do Linux e pressione Enter: **nvme smart-log /dev/nvmeX**, em que nvmeX é o nome do recurso do adaptador NVMe Flash.
2. Se o campo `critical_warning` for 1 (bit 0 configurado) e o campo `percentage_used` for 90% ou acima, substitua o adaptador NVMe Flash.

Nota: A substituição de adaptadores NVMe Flash esvaziados é coberta durante o período de garantia do sistema. Após a expiração do período de garantia, o custo incorrido da substituição dos adaptadores NVMe Flash esvaziados não é coberto nos contratos de manutenção, sendo de responsabilidade do cliente.

Ferramentas de serviço para servidores Linux on Power

Para obter o utilitário para atualizar firmware, formatar armazenamento e concluir outras tarefas de serviço, conclua as etapas a seguir:

1. Acesse Ferramentas de serviço e produtividade e siga as instruções para fazer download das ferramentas de serviço.
2. Instale a interface da linha de comandos (CLI) de gerenciamento do NVMe.
 - Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL), digite **yum install nvme-cli**.
 - Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES), digite **zypper install nvme-cli**.
3. Para obter mais informações sobre como usar a CLI do NVMe, consulte o arquivo LEIA-ME.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, big endian (Power VM) ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente

- SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 2 ou mais recente
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
- Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC56 e EC57.

Visão geral

FC EC56 e EC57 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. O FC EC56 é um adaptador low-profile e o FC EC57 é um adaptador de altura máxima. Consulte FC EC54 e EC55 para um adaptador com menos capacidade.

O Adaptador Flash PCIe3 3.2 TB NVMe é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x4. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe Gen3 x8 ou x16 no sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 17.000 a 35.000 TB de gravações para o adaptador, ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Se o recurso de gravação máximo for atingido após o período de garantia, a substituição do adaptador não será coberta pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores adicionais NVMe Flash com espelhamento de SO ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3. Para obter um gráfico do adaptador de altura máxima, veja Figura 66 na página 213.

Importante: Antes de remover um adaptador NVMe Flash, assegure-se de que seja feito backup de todos os dados do adaptador ou da matriz que contém o adaptador. Restaure os dados após o adaptador ser substituído.

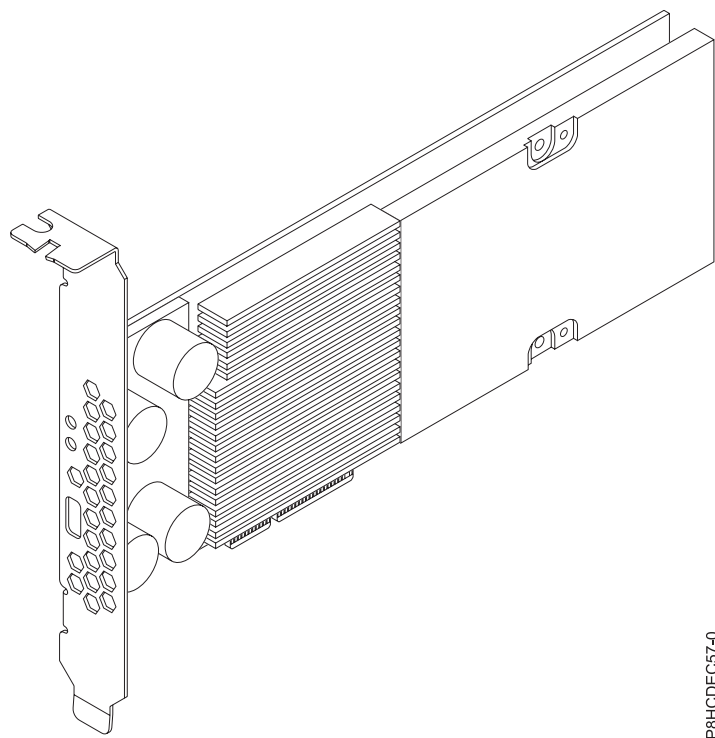


Figura 66. Adaptador Flash PCIe3 3.2 TB de altura máxima NVMe (altura máxima)

Importante: O conector USB micro visível por meio do suporte sobre trilhos do adaptador não tem função e não pode ser usado. Não insira um cabo de qualquer tipo nesta porta.

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00MH993 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 por adaptador

Sistemas Suportados

POWER8[®] baseados no sistema

- 8246-41A, 8246-42A, 8284-21A, 8284-22A, 8247-42L, 8247-21L e 8247-22L
- 9119-MHE e 9119-MME
- 8335-GCA

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, low profile (FC EC56)

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EC57)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

3.2 TB de memória flash de baixa latência

Armazenamento em buffer de gravação não volátil

Capacidade para hot plug

Recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash

Determine se o recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash foi esvaziado concluindo as etapas a seguir:

1. Digite o comando a seguir na linha de comandos do Linux e pressione Enter: **nvme smart-log /dev/nvmeX**, em que nvmeX é o nome do recurso do adaptador NVMe Flash
2. Se o campo critical_warning for 1 (bit 0 configurado) e o campo percentage_used for 90% ou acima, substitua o adaptador NVMe Flash.

Nota: A substituição de adaptadores NVMe Flash esvaziados é coberta durante o período de garantia do sistema. Após a expiração do período de garantia, o custo incorrido da substituição dos adaptadores NVMe Flash esvaziados não é coberto nos contratos de manutenção, sendo de responsabilidade do cliente.

Ferramentas de serviço para servidores Linux on Power

Para obter o utilitário para atualizar firmware, formatar armazenamento e concluir outras tarefas de serviço, conclua as etapas a seguir:

1. Acesse Ferramentas de serviço e produtividade e siga as instruções para fazer download das ferramentas de serviço.
2. Instale a interface da linha de comandos (CLI) de gerenciamento do NVMe.
 - Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL), digite **yum install nvme-cli**.
 - Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES), digite **zypper install nvme-cli**.
3. Para obter mais informações sobre como usar a CLI do NVMe, consulte o arquivo LEIA-ME.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, big endian (PowerVM) ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 2 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

- ➞ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➞ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➞ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 3.2 TB NVMe Flash (FC EC56 e EC57; CCIN 58CC)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC56 e EC57.

Visão geral

FC EC56 e EC57 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. O FC EC56 é um adaptador low-profile e o FC EC57 é um adaptador de altura máxima. Consulte FC EC54 e EC55 para um adaptador com menos capacidade.

O Adaptador Flash PCIe3 3.2 TB NVMe é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x4. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe Gen3 x8 ou x16 no sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 17.000 a 35.000 TB de gravações para o adaptador, ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Se o recurso de gravação máximo for atingido após o período de garantia, a substituição do adaptador não será coberta pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores adicionais NVMe Flash com espelhamento de SO ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3. Para obter um gráfico do adaptador de altura máxima, veja Figura 66 na página 213.

Importante: Antes de remover um adaptador NVMe Flash, assegure-se de que seja feito backup de todos os dados do adaptador ou da matriz que contém o adaptador. Restaure os dados após o adaptador ser substituído.

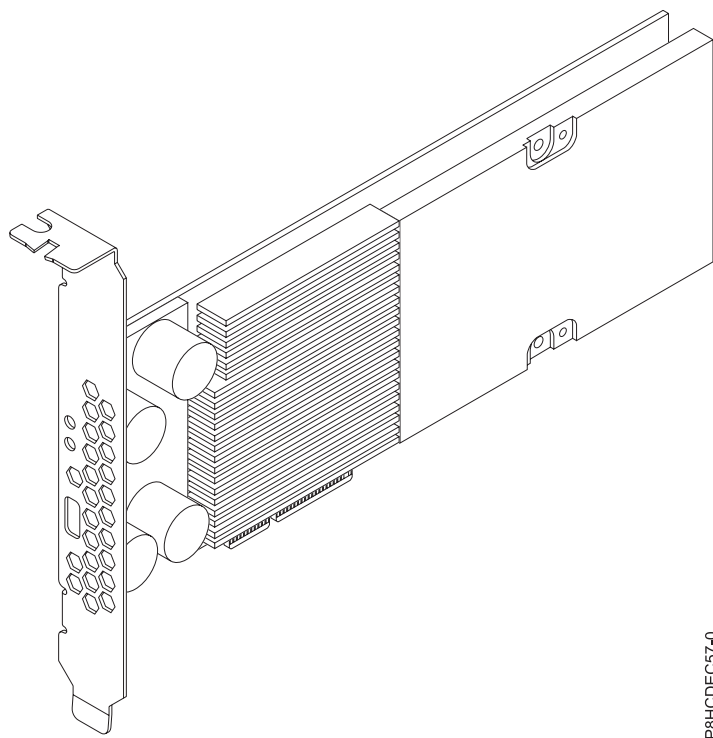


Figura 67. Adaptador Flash PCIe3 3.2 TB de altura máxima NVMe (altura máxima)

Importante: O conector USB micro visível por meio do suporte sobre trilhos do adaptador não tem função e não pode ser usado. Não insira um cabo de qualquer tipo nesta porta.

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00MH993 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 por adaptador

Sistemas Suportados

POWER8[®] baseados no sistema

- 8246-41A, 8246-42A, 8284-21A, 8284-22A, 8247-42L, 8247-21L e 8247-22L
- 9119-MHE e 9119-MME
- 8335-GCA

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, low profile (FC EC56)

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EC57)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

3.2 TB de memória flash de baixa latência

Armazenamento em buffer de gravação não volátil

Capacidade para hot plug

Recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash

Determine se o recurso de gravação máxima do adaptador NVMe Flash foi esvaziado concluindo as etapas a seguir:

1. Digite o comando a seguir na linha de comandos do Linux e pressione Enter: **nvme smart-log /dev/nvmeX**, em que nvmeX é o nome do recurso do adaptador NVMe Flash
2. Se o campo critical_warning for 1 (bit 0 configurado) e o campo percentage_used for 90% ou acima, substitua o adaptador NVMe Flash.

Nota: A substituição de adaptadores NVMe Flash esvaziados é coberta durante o período de garantia do sistema. Após a expiração do período de garantia, o custo incorrido da substituição dos adaptadores NVMe Flash esvaziados não é coberto nos contratos de manutenção, sendo de responsabilidade do cliente.

Ferramentas de serviço para servidores Linux on Power

Para obter o utilitário para atualizar firmware, formatar armazenamento e concluir outras tarefas de serviço, conclua as etapas a seguir:

1. Acesse Ferramentas de serviço e produtividade e siga as instruções para fazer download das ferramentas de serviço.
2. Instale a interface da linha de comandos (CLI) de gerenciamento do NVMe.
 - Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL), digite **yum install nvme-cli**.
 - Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES), digite **zypper install nvme-cli**.
3. Para obter mais informações sobre como usar a CLI do NVMe, consulte o arquivo LEIA-ME.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, big endian (PowerVM) ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 2 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x16 GPU (FC EC4B; CCIN 2CE9)

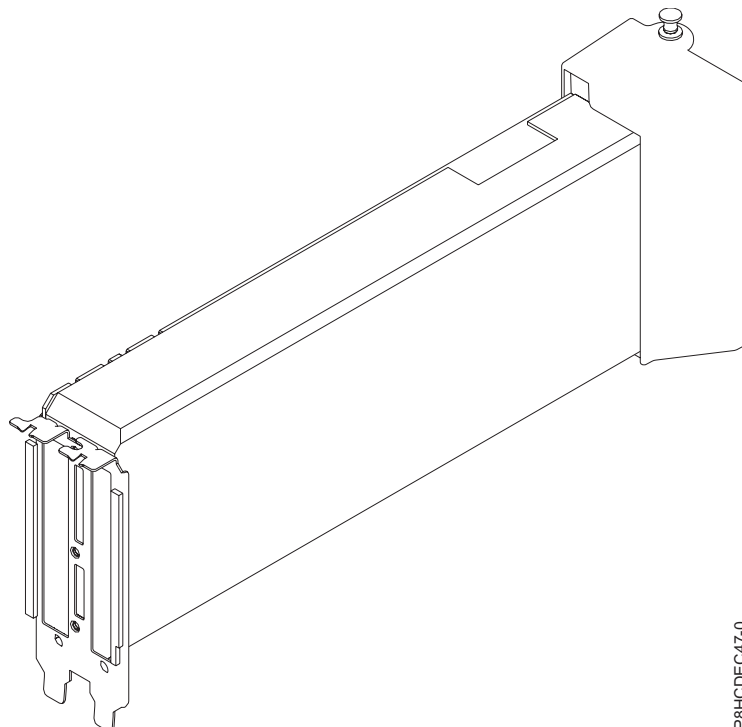
Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC4B.

Visão geral

O Adaptador PCIe gen3 x16 GPU é um adaptador de largura dupla, altura máxima, PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) de unidade de processamento gráfico, acelerador de processamento intensivo de informações. O adaptador oferece 12 GB de memória integrada e é otimizado para aplicativos de processamento intensivo de informações. Usa a energia do conector PCIe e a fonte de alimentação auxiliar do sistema no qual está localizado. Para obter o gráfico do adaptador, consulte Figura 68.

Importante: Os adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.



P8HCDEC47-0

Figura 68. Adaptador PCIe gen3 x16 GPU

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador

00RR999 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos O cabo de energia auxiliar número da peça 00RR588 se conecta do conector do cabo de 8 pinos no Adaptador PCIe gen3 x16 GPU para o conector da placa de distribuição de energia no painel traseiro do sistema.

Voltagem

12 V

Form factor

Form factor regular height, full length

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Linux Ubuntu 14.04.2 ou mais recente com CUDA 7.5 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente com CUDA 7.5 ou mais recente
 - O suporte do driver Nvidia pode ser transferido por download diretamente de Downloads do driver Nvidia (<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us>)
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de cabo PCIe3 (FC EJ05; CCIN 2B1C)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ05.

Visão geral

FC EJ05 é um Adaptador de cabo PCIe3 duplicado low profile. O adaptador fornece duas portas óticas para a conexão de dois active optical cables (AOC). Um adaptador suporta a conexão de um Módulo fanout PCIe3 com 6 slots em um Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0.

Figura 69 mostra o adaptador.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

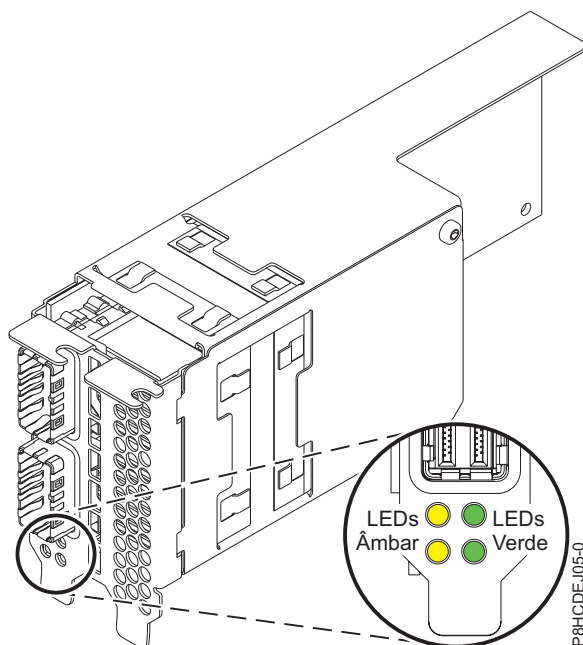


Figura 69. Adaptador de cabo PCIe3 FC EJ05

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 69 indicam os seguintes estados:

- O LED verde indica o status do link. Se o LED verde estiver aceso, pelo menos um link PCIe estará no estado treinado.
- O LED âmbar indica identificação de FRU. Se o LED âmbar estiver aceso, ele piscará a 2 Hz indicando que o adaptador está no estado de identificação de função.

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador	

000RR809 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS).

Arquitetura do barramento de E/S	

PCIe3 x16.

Requisitos de slot	

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem	

12 V.

Form factor

Adaptador duplicado low profile.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações relacionadas:

- ➞ Website Pré-requisitos da IBM
- ➞ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➞ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➞ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de Cabo Ótico PCIe3 (FC EJ07; CCIN 6B52)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ07.

Visão geral

O Adaptador de Cabo Ótico PCIe3 é um adaptador duplicado low profile, PCIe geração 3 (PCIe3). O adaptador fornece duas portas óticas para a conexão de dois active optical cables (AOC). Um adaptador suporta a conexão de um Módulo fanout PCIe3 com 6 slots em um Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0.

Figura 70 mostra o adaptador.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

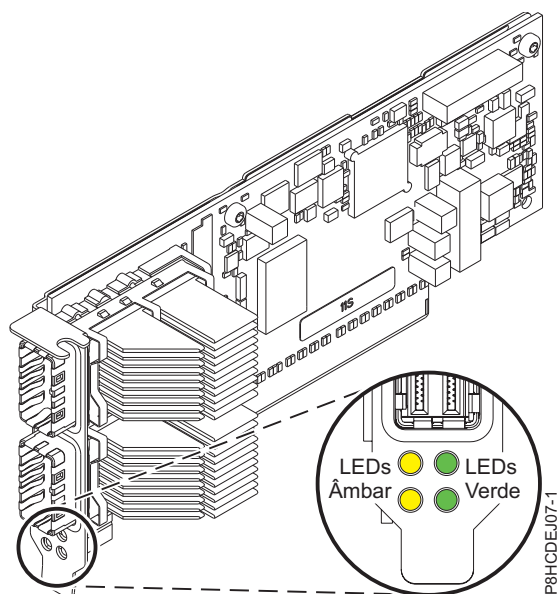


Figura 70. Adaptador PCIe geração 3 x16 GPU

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 70 indicam os seguintes estados:

- O LED verde indica o status do link. Se o LED verde estiver aceso, pelo menos um link PCIe estará no estado treinado.
- O LED âmbar indica identificação de FRU. Se o LED âmbar estiver aceso, ele piscará a 2 Hz indicando que o adaptador está no estado de identificação de função.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000TK704 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS).

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16.

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

12 V.

Form factor

Form factor regular height, full length.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de cabo PCIe3 (FC EJ08; CCIN 2CE2)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ08.

Visão geral

FC EJ08 é um Adaptador de cabo PCIe3 full height half length. O adaptador fornece duas portas óticas para a conexão de dois active optical cables (AOC). Um adaptador suporta a conexão de um Módulo fanout PCIe3 com 6 slots em um Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0.

Figura 71 na página 223 mostra o adaptador.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

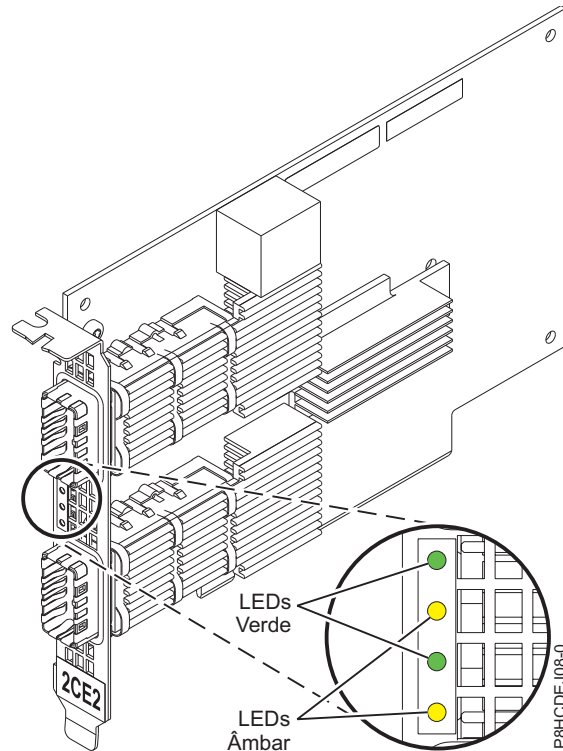


Figura 71. Adaptador de cabo PCIe3 FC EJ08

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 71 indicam os seguintes estados:

- O LED verde indica o status do link. Se o LED verde estiver aceso, pelo menos um link PCIe estará no estado treinado.
- O LED amarelo indica identificação de FRU. Se o LED amarelo estiver aceso, ele piscará a 2 Hz indicando que o adaptador está no estado de identificação de função.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

041T9901 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS).

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16.

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

12 V.

Form factor

Full height, half length.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ0J.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb é um adaptador PCI Express (PCIe), geração 3, RAID SAS low profile, short form factor, mas é empacotado para uma instalação full height. O adaptador é usado em aplicativos serial attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de disco SAS e fita SAS usando quatro conectores mini SAS de alta densidade (HD) x4 que permitem que links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. A conexão de fita SAS é suportada somente em uma configuração de adaptador único e não pode ser combinada com disco SAS no mesmo adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. Figura 72 na página 225 mostra Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb.

O adaptador é um de 64 bits, 3.3 V, inicializável SAS que fornece compatibilidade com RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2, bem como espelhamento de nível do sistema por meio do sistema operacional. O adaptador fornece configurações de controlador RAID único e duplo. Configurações de controlador dual (IOA de armazenamento dual) devem executar RAID. A funcionalidade JBOD (512 bytes) é suportada somente em uma configuração de controlador único baseada no sistema operacional. O melhor desempenho é obtido quando vários conjuntos de RAID são configurados e otimizados sob um par de adaptadores em uma configuração de RAID de multi-inicializador e de alta disponibilidade (IOA de armazenamento dual) que permite um modo de operação Ativo-Ativo.

O adaptador suporta no máximo 98 dispositivos de disco conectados que dependem do gabinete de unidade conectado. No máximo 48 dispositivos podem ser solid-state devices (SSDs). Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados máxima de 6 Gbps para dispositivos de disco SAS e 3 Gbps para dispositivos de fita SAS. Esse adaptador suporta DASD RAID e não RAID e dispositivos de fita SAS. Regras de suporte de conexão de dispositivo específicas se aplicam. Esse adaptador suporta as configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (configurações de IOA de armazenamento dual) em partições AIX, IBM i e Linux.. Esse adaptador ativa a configuração de unidades SAS como hot spares dedicados com capacidade igual ou superior.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Figura 72 na página 225 mostra o adaptador. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

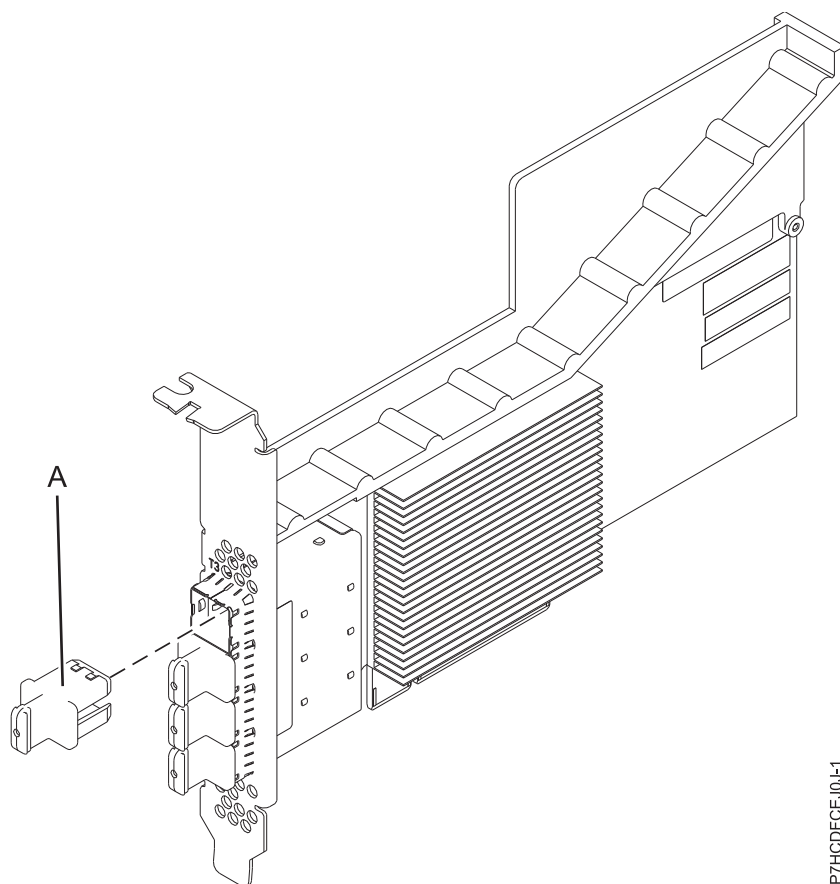


Figura 72. Adaptador PCIe3 RAID SAS

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000FX846 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com slots PCIe 2.0 ou PCIe 1.0.

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível por adaptador.

Cabos

Cabos SAS X, YO, AA ou AT específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão com outro adaptador ou gaveta de expansão de disco.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Recursos de cabo SAS AE1 ou YE1 específicos são requeridos para conexão de fita SAS. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low-profile, mas empacotado para instalações full-height.

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Atributos

- Quatro conectores externos mini SAS HD 4x fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6 ou 10 com recurso hot spare. O espelhamento em nível de sistema por meio de sistema operacional também é suportado. A funcionalidade JBOD (512 bytes) é suportada somente em uma configuração de controlador único baseada no sistema operacional.
- Atualização de firmware simultânea
- O dispositivo de mídia removível (fita SAS) é suportado somente em uma configuração de controlador único e não pode ser combinado com dispositivos de disco conectados ao mesmo adaptador. A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (IOA de armazenamento dual)
- Suporte para configurações de controlador único ou de alta disponibilidade e multi-inicializador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Suportado no nível de firmware 7.8 ou posterior.

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.14104A0

Outros requisitos importantes para instalação do adaptador

- Se você estiver conectando um FC 5887 novo ou existente a um adaptador FC EJ0J, verifique se o código System Enclosure Services (SES) mais recente é aplicado ao FC 5887 antes de se conectar ao adaptador FC EJ0J; consulte o website Pré-requisitos IBM.
- Se estiver migrando dispositivos e gabinetes de disco SAS existentes de adaptadores SAS PCIe anteriores existentes para adaptadores SAS PCIe2 ou PCIe3, ocorrerá uma conversão de setor automática para ser usada com novos adaptadores. Para obter informações sobre os procedimentos de migração, consulte Fazendo upgrade do adaptador no POWER7 IBM Knowledge Center.

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quatro portas 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EJ0L.

Visão geral

O Adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, 12 GB Cache RAID SAS quatro portas 6 Gb é um adaptador PCIe3 SAS de cache grande que fornece recursos de alto desempenho e suporta a conexão de discos Serial-attached SCSI (SAS) e unidades de estado sólido (SSDs) SAS por meio de quatro conectores mini SAS de alta densidade (HD). O código de recurso (FC) EJ0L tem até 12 GB de cache de gravação via compactação. O adaptador é um de 64 bits, 3.3 V, inicializável SAS que suporta os níveis do RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2, bem como espelhamento de nível do sistema por meio do sistema operacional. O adaptador deve ser instalado em pares e ser usado em uma configuração do RAID de multi-inicializador e de alta disponibilidade com dois adaptadores em um modo de controlador dual (configuração de IOA de armazenamento dual). Dois adaptadores FC EJ0L fornecem desempenho adicional e redundância de adaptador com dados de cache de gravação espelhados e áreas de cobertura de paridade RAID espelhadas entre os adaptadores. Se o pareamento do FC EJ0L for dividido, o cache de gravação será desativado. A memória flash integrada com capacitores fornece proteção de cache de gravação em caso de falha de energia, sem precisar de baterias, conforme usado em alguns adaptadores de cache grande anteriores.

Figura 73 na página 228 mostra o adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quatro portas 6 Gb. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

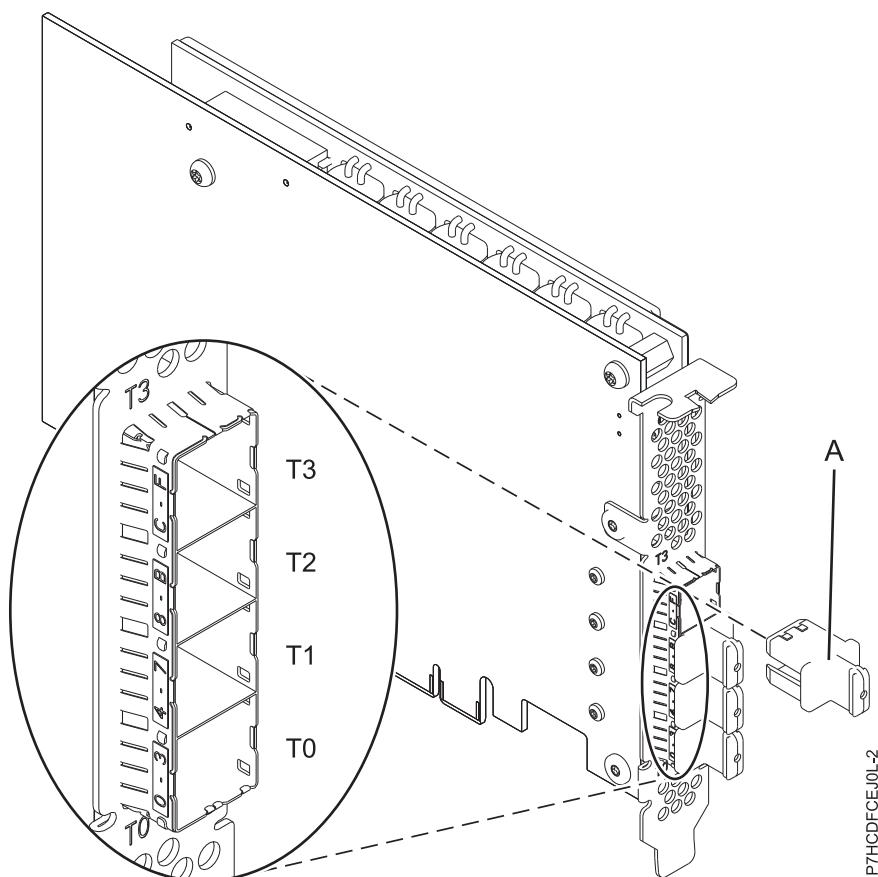


Figura 73. Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID SAS 6 Gb

Para fornecer uma largura de banda mais alta entre dois adaptadores EJ0L de recurso pareado para o espelhamento de dados em cache e áreas de cobertura de atualização de paridade, dois cabos SAS Adapter-to-Adapter (AA) serão requeridos por padrão na terceira e quarta portas do adaptador, até a conexão da quantidade máxima do dispositivo necessária. Quando todos os conectores são conectados a unidades SAS, a comunicação entre o par de adaptadores é feita por meio de uma malha SAS via gavetas e cabeamento de entrada/saída.

FC EJ0L é um adaptador de largura única, full height, pequeno. Figura 73 mostra o adaptador FC EJ0L. Cada FC EJ0L requer outro FC EJ0L nesse servidor, ou em outro servidor, que faz par com o adaptador SAS RAID e ativa a funcionalidade de cache e outras funções de multi-inicializador e alta disponibilidade (IOA de armazenamento dual). O melhor desempenho é obtido quando vários conjuntos de RAID são configurados e otimizados sob um par de adaptadores em uma configuração de RAID de multi-inicializador e de alta disponibilidade (IOA de armazenamento dual) que permite um modo de operação Ativo-Ativo.

Sistemas que estão executando os sistemas operacionais AIX ou Linux suportam ambos os recursos EJ0L no mesmo sistema ou partição ou em dois sistemas ou partições separados. Os sistemas que estão executando o sistema operacional IBM i não suportam pareamento de adaptadores em diferentes servidores ou diferentes partições, portanto, ambos os recursos EJ0L devem ser instalados no mesmo sistema e partição. Os controladores duais suportam a função Easy Tier que permite que os controladores movam automaticamente os dados mais acessados para SSDs conectadas e os dados menos acessados para HDDs conectadas em sistemas AIX ou Linux.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00FX840 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com 2.0 e 1.0

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 por adaptador.

Adaptadores são instalados em pares.

Para maior disponibilidade, coloque os adaptadores em gabinetes separados onde isso for suportado.

Cabos

Cabos SAS X, YO, AA ou AT específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão com outro adaptador ou gaveta de expansão.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

Atributos fornecidos

- Suporte de SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP).
- Fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 com recurso hot spare. O espelhamento em nível de sistema por meio de sistema operacional também é suportado. A funcionalidade JBOD (512 bytes) não é suportada, exceto para a formatação inicial para 528 bytes de novos dispositivos, conforme necessário.
- É sugerido um loop duplo da conexão de sistema do gabinete de E/S para aprimorar o desempenho quando houver mais de quatro adaptadores instalados no FC 5803 ou FC 5873.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
 - IBM i Versão 6.1 ou posterior
- Suportado no nível de firmware 7.8 ou posterior.

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.14104A0

Outros requisitos importantes para instalação do adaptador

- Se você estiver conectando um FC 5887 novo ou existente a um adaptador FC EJ0L, verifique se o código System Enclosure Services (SES) mais recente é aplicado ao FC 5887 antes de conectar ao adaptador FC EJ0L; consulte o website Pré-requisitos IBM.
- Se estiver migrando dispositivos e gabinetes de disco SAS existentes de adaptadores SAS PCIe anteriores existentes para adaptadores SAS PCIe2 ou PCIe3, ocorrerá uma conversão de setor automática para ser usada com novos adaptadores. Para obter informações sobre os procedimentos de migração, consulte Fazendo upgrade do adaptador no POWER7 IBM Knowledge Center.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ0M.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb LP é um adaptador PCI Express (PCIe), geração 3, RAID SAS low-profile e short-form factor. O adaptador é usado em aplicativos serial attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de unidades de disco rígido (HDDs) e unidades de estado sólido (SSDs) usando quatro conectores mini SAS de alta densidade (HD) x4 que permitem que links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. O adaptador não tem cache de gravação. Figura 74 na página 231 mostra Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb LP.

O adaptador é um adaptador SAS de 64 bits de 3.3 V inicializável que fornece recurso RAID 0, 5, 6 e 10 e espelhamento em nível de sistema via o sistema operacional. O adaptador fornece configurações de controlador RAID único e duplo. Configurações de controlador dual (IOA de armazenamento dual) devem executar RAID. A funcionalidade JBOD (512 bytes) é suportada somente em uma configuração de controlador único baseada no sistema operacional. O melhor desempenho é obtido quando vários conjuntos de RAID são configurados e otimizados sob um par de adaptadores em uma configuração de RAID de multi-inicializador e de alta disponibilidade (IOA de armazenamento dual) que permite um modo de operação Ativo-Ativo.

O adaptador suporta no máximo 96 dispositivos de disco conectados que dependem do gabinete de unidade conectado. No máximo 48 dispositivos podem ser solid-state devices (SSDs). Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados máxima de 6 Gbps para dispositivos de disco SAS. Esse adaptador suporta DASD RAID e não RAID. Regras de suporte de conexão de dispositivo específicas se aplicam. Esse adaptador suporta as configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (configurações de IOA de armazenamento dual) em partições AIX, IBM i e Linux. Esse adaptador ativa a configuração de unidades SAS como hot spares dedicados com capacidade igual ou superior.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Figura 74 mostra o adaptador. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

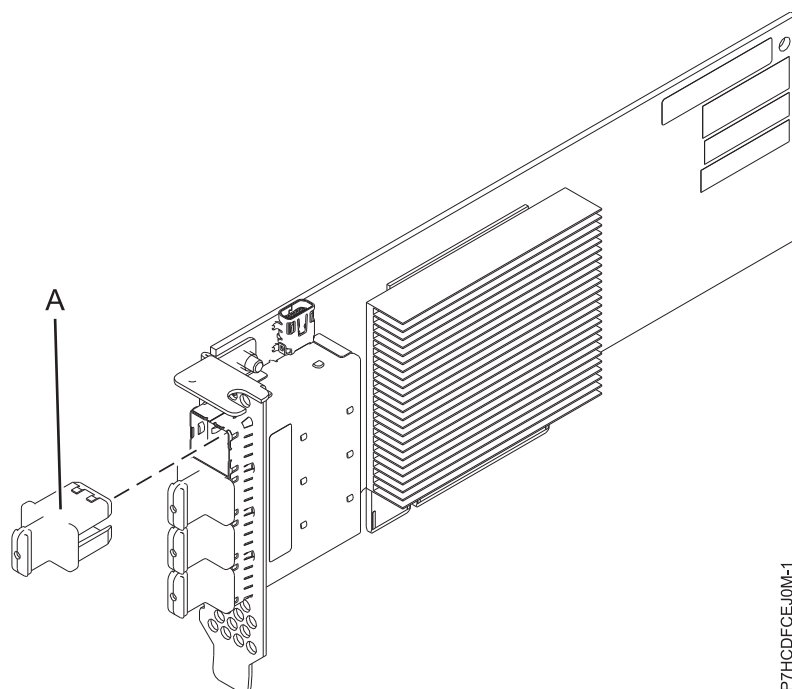


Figura 74. Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb LP

Especificações

Item	Descrição
Número de FRU do adaptador	000MH910 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com slots PCIe 2.0 ou PCIe 1.0.

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível por adaptador.

Cabos Cabos SAS X, YO, AA ou AT específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão com outro adaptador ou gaveta de expansão de disco.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low-profile, mas empacotado para instalações full-height.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Quatro conectores externos mini SAS HD 4x fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6 ou 10 com recurso hot spare. O espelhamento em nível de sistema por meio de sistema operacional também é suportado. A funcionalidade JBOD (512 bytes) é suportada somente em uma configuração de controlador único baseada no sistema operacional.
- Atualização de firmware simultânea
- Suporte para configurações de controlador único ou de alta disponibilidade e multi-inicializador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 6 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Suportado no nível de firmware 7.8 ou posterior.

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo `devices.pci.14104A0`

Outros requisitos importantes para instalação do adaptador

- Se você estiver conectando um FC 5887 novo ou existente a um adaptador FC EJ0M, verifique se o código System Enclosure Services (SES) mais recente é aplicado ao FC 5887 antes de se conectar ao adaptador FC EJ0M; consulte o website Pré-requisitos IBM.
- Se estiver migrando dispositivos e gabinetes de disco SAS existentes de adaptadores SAS PCIe anteriores existentes para adaptadores SAS PCIe2 ou PCIe3, ocorrerá uma conversão de setor automática para ser usada com novos adaptadores. Para obter informações sobre os procedimentos de migração, consulte Fazendo upgrade do adaptador no POWER7 IBM Knowledge Center.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0N e FC EJ0S; CCIN 57D7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (CCIN 57D7) que é integrado com o painel traseiro de armazenamento de função base (FC EJ0N) no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A. A inclusão de outro Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0S) permite que o painel traseiro de armazenamento de função base (FC EJ0N) seja configurado como um painel traseiro de armazenamento dividido no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb é um adaptador interno PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) que está integrado no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A. O Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb é um recurso composto do painel traseiro de armazenamento de função base (FC EJ0N). O adaptador contém controlador RAID SAS e portas de expansão SAS. O Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb vem pré-instalado no slot PCIe3 interno dedicado, x8 P1-C14 no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A. O adaptador interno tem uma velocidade de leitura ou gravação de dados de 6 Gbps.

Armazenamento em cache do adaptador

O Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb não tem um cache de gravação não volátil. No entanto, os clientes do Linux podem tirar proveito de um cache de gravação do adaptador volátil de até 1 Gb (compactado) para melhorar o desempenho. Esse suporte está disponível com a versão 2.4.10 do `iprutils`, disponível a partir do Repositório de ferramentas IBM Power Linux (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/yum.html>) e com o firmware do adaptador mais recente, disponível no website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>)

Configuração de adaptador único

Essa configuração do painel traseiro de armazenamento no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A com um Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb suporta 12 números de unidades de estado sólido (SSDs)

ou unidades de disco rígido (HDDs) de 6,35 cm (2,5 polegadas) compactas. O FC EJ0N também suporta um compartimento de DVD slim. O Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb suporta as unidades a serem usadas como apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou RAID. O RAID suportado é o RAID 0, 5, 6 e 10. Dois cabos mini SAS HD conectam o Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. Essa configuração com um Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb não divide os discos no painel traseiro de armazenamento.

Configuração de dois adaptadores

Para ativar o painel traseiro de armazenamento dividido, outro Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0S) deve ser instalado no outro slot P1-C15 PCIe3 x8 interno dedicado. O mesmo painel traseiro que do FC EJ0N é usado na configuração de painel traseiro de armazenamento dividido. Dois cabos mini SAS HD conectam cada Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. As doze unidades são então divididas em dois conjuntos de seis unidades (HDDs ou SSDs), cada um controlado por um Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb. A configuração de painel traseiro de armazenamento dividida suporta as unidades a serem usadas como apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou RAID. O RAID suportado é o RAID 0, 5, 6 e 10. O Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb pré-instalado no slot P1-C14 controla as unidades D7-D12 e D27 (compartimento de DVD slim) no painel traseiro do dispositivo de armazenamento de acesso direto (DASD). Um Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb no outro slot P1-C15 interno dedicado controla as unidades D1-D6 no painel traseiro do DASD. O painel traseiro de armazenamento dividido não suporta a combinação de HDDs e SSDs no mesmo RAID. Para obter mais informações sobre configurações de SAS RAID com o Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb, consulte Configurações de SAS RAID para modelos de sistema 8286-41A ou 8286-42A com código de recurso EJ0S(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecr/p8ecr_82x_84x_sasraidconfig2.htm).

Sistemas executando o sistema operacional AIX ou Linux suportam os controladores RAID de ambos os adaptadores pertencentes a partições iguais ou diferentes. Os controladores fornecem configurações de RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 para sistemas que estão executando o sistema operacional AIX ou Linux. AIX ou Linux também fornecem recursos de espelhamento (Gerenciador de Volume Lógico (LVM)).

Os sistemas executando IBM i não suportam os dois adaptadores, caso eles pertençam a partições diferentes.

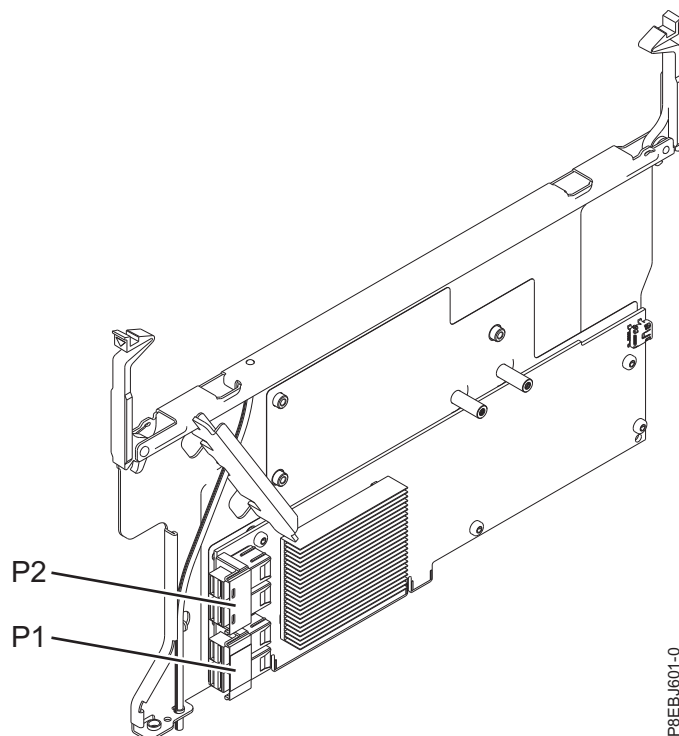


Figura 75. Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00MH908 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Slot PCIe3 interno com conector x16 e sinalização de barramento x8 por adaptador.

Configuração de função base: o adaptador é pré-instalado no slot P1-C14.

Configuração de painel traseiro de armazenamento dividido: o segundo adaptador é instalado no slot P1-C15.

Cabos Dois cabos mini SAS HD fornecidos com o adaptador.

Voltagem

12 V

Form factor

Pré-instalado no slot P1-C14

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior

- AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
- Sistemas bare metal (Indicado por FC EC16)
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.2, little endian ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- Sistemas IBM PowerKVM 3.1 (Indicado por FC EC40)
 - Recursos virtualizados para Red Hat Linux, SUSE Linux e Ubuntu Server
- Outros ambientes
- - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb (FC EJ0P; CCIN 57D8) no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb (CCIN 57D8) que está integrado ao painel traseiro de unidade de disco função expandida (código de recurso (FC) EJ0P) no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A.

Visão geral

O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb é um adaptador interno PCI Express da geração 3 (PCIe3), Serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) integrado no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A. O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb é um recurso composto do painel traseiro da unidade de disco função expandida (FC EJ0P). O adaptador contém controlador RAID SAS e portas de expansão SAS.

Um par de adaptadores internos é pré-instalado nos slots P1-C14 e P1-C15 internos dedicados PCIe3, x8 no 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A. O recurso de armazenamento função expandida (FC EJ0P) fornece os recursos a seguir:

- Um painel traseiro de unidade de disco de função expandida (CCIN 2B0F) que fornece slots para 18 números de discos de 6,35 cm (2,5 polegadas) SFF e 8 números de SSDs de 1,8 polegadas. Esse painel traseiro também suporta um compartimento de mídia de DVD compacto.
- Um par dos adaptadores PCIe3 cache SAS RAID internos (CCIN 57D8) que são instalados nos slots P1-C14 e P1-C15.
- Um par de placas de fonte de alimentação de backup (também chamadas placas de capacitor) e compartimento de placa que é instalado nos slots P1-C14-C1 e P1-C15-C1.
- Dois cabos mini-SAS HD que se conecta ao painel traseiro de unidade de disco de função expandida.

Nota: FC EJ0Z fornece um cabo mini SAS HD com duas portas SAS externas que é instalado na antepara traseira do sistema no slot P1-C11. O cabo SAS YO usado para conectar um gabinete da unidade de disco FC 5887 às portas SAS traseiras dos modelos de sistema 8286-41A ou 8286-42A não deve exceder o comprimento máximo suportado de 3 metros.

Como alternativa, é possível fazer upgrade do sistema que tem o painel traseiro da unidade de disco de função base FC EJ0N para um sistema função expandida solicitando o recurso de painel traseiro da unidade de disco de função expandida (FC EJ0P).

O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb tem velocidade de leitura ou gravação de dados de 6 Gbps e um cache de gravação real de 2 GB. Com uma compactação de cache 4:1, esse adaptador fornece um aumento de cache de 8 GB e aumenta o desempenho do sistema de armazenamento. O conteúdo do cache de gravação é protegido contra perda de energia com memória flash e super capacitores e remove a necessidade de bateria de cache.

Dois cabos mini SAS HD no FC EJ0Z conectam cada adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. Os adaptadores internos suportam ambas as unidades (SFF e SSDs) a serem usadas em uma configuração do RAID. As configurações de RAID suportadas incluem: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2. O segundo adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb no slot P1-C15 controla o compartimento de DVD compacto. O painel traseiro da unidade de disco de função expandida não suporta a configuração de recurso de disco dividido.

Cada adaptador interno fornece um conector mini SAS HD que se conecta ao cabo mini SAS HD (YO) e é fornecido com duas portas SAS externas na outra extremidade. No 8247-42L, 8286-41A ou 8286-42A, as portas SAS externas são instaladas no slot P1-C11. A porta SAS externa é usada para conectar o gabinete da unidade FC 5887. Somente um gabinete de unidade 5887 é suportado pelo par de adaptadores internos.

Nota: O cabo SAS YO usado para conectar um gabinete da unidade de disco FC 5887 às portas SAS traseiras dos modelos de sistema 8286-41A ou 8286-42A não deve exceder o comprimento máximo suportado de 3 metros.

Sistemas executando o sistema operacional AIX ou Linux suportam os controladores RAID de ambos os adaptadores pertencentes a partições iguais ou diferentes. AIX ou Linux também fornecem recursos de espelhamento (Gerenciador de Volume Lógico (LVM)). Os controladores duais suportam a função Easy Tier que permite que os controladores movam automaticamente os dados mais acessados para SSDs conectadas e os dados menos acessados para HDDs conectadas em sistemas AIX ou Linux.

Os sistemas executando IBM i não suportam os dois adaptadores, caso eles pertençam a partições diferentes.

Figura 76 na página 238 mostra adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb.

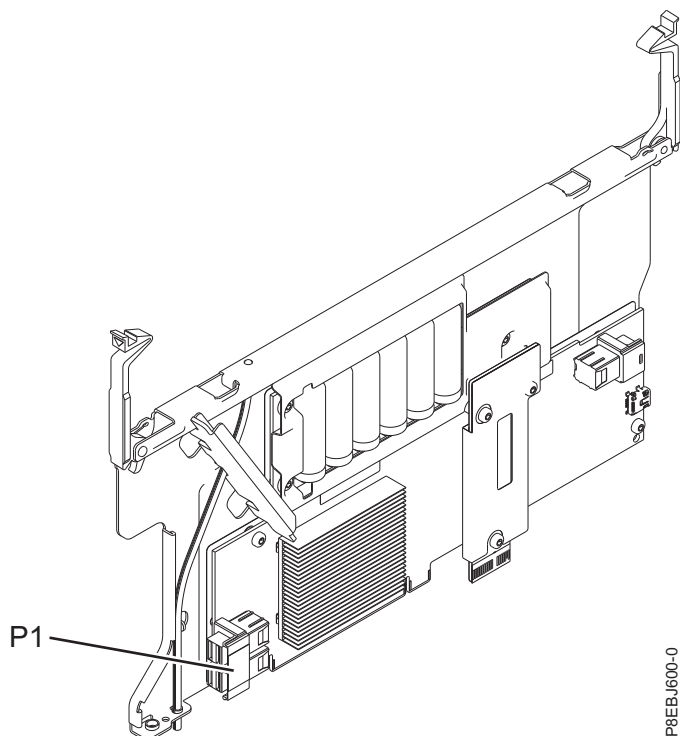


Figura 76. adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00MA020

Número de CCIN do adaptador

57D8

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Slot PCIe3 interno com conector x16 e sinalização de barramento x8 por adaptador.

Configuração de função expandida: dois adaptadores são instalados nos slots P1-C14 e P1-C15.

Cabos Dois cabos mini SAS HD são fornecidos com o adaptador. O cabo SAS adicional (YO) com conectores mini-SAS e portas SAS externas pode ser conectado aos adaptadores internos fornecidos pelo FC EJ0Z.

Nota: O cabo SAS YO usado para conectar um gabinete da unidade de disco FC 5887 às portas SAS traseiras dos modelos de sistema 8286-41A ou 8286-42A não deve exceder o comprimento máximo suportado de 3 metros.

Voltagem

12 V

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6 Gb (FC EJ0T e FC EJ0V; CCIN 57D7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb (CCIN 57D7) integrado ao painel traseiro de armazenamento (código de recurso (FC) EJ0T) no 8284-21A ou 8284-22A. A inclusão de outro adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb (FC EJ0V) permite que o painel traseiro de armazenamento seja configurado como um painel traseiro de armazenamento dividido no 8284-21A ou 8284-22A.

Visão geral

O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb é um adaptador PCI Express geração 3 (PCIe3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) interno integrado ao 8284-21A ou 8284-22A. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb faz parte de um recurso composto do painel traseiro de armazenamento FC EJ0T. O adaptador contém o controlador RAID SAS. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb vem pré-instalado no slot PCIe3 interno dedicado, x8 P1-C14 no 8284-21A ou 8284-22A. O adaptador interno tem uma velocidade de leitura ou gravação de dados de 6 Gbps. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb não tem um cache de gravação.

Configuração de adaptador único

Essa configuração do painel traseiro de armazenamento no 8284-21A ou 8284-22A com um adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb suporta 12 números de unidades de estado sólido (SSDs) ou unidades de disco rígido (HDDs) de 2,5 polegadas, compactas. FC EJ0T também suporta um compartimento de DVD compacto. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb suporta as unidades a serem usadas como apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou RAID. O RAID suportado é o RAID 0, 5, 6 e 10. Dois cabos mini SAS HD conectam o adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. Essa configuração com um adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb não divide os discos no painel traseiro de armazenamento.

Configuração de dois adaptadores

Para ativar o painel traseiro de armazenamento dividido, outro adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb (FC EJ0V) deve ser instalado em outro slot PCIe3, x8 interno dedicado P1-C15. O mesmo painel traseiro que do FC EJ0T é usado na configuração de painel traseiro de armazenamento dividido. Dois cabos mini SAS HD conectam cada adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. As doze unidades são então divididas em dois conjuntos de seis unidades (HDDs ou SSDs), cada um controlado por um adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb. A

configuração de painel traseiro de armazenamento dividida suporta as unidades a serem usadas como apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou RAID. O RAID suportado é o RAID 0, 5, 6 e 10. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb no slot P1-C14 controla o compartimento de DVD compacto. O painel traseiro de armazenamento dividido não suporta a combinação de HDDs e SSDs no mesmo conjunto de RAID.

Figura 77 mostra adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb.

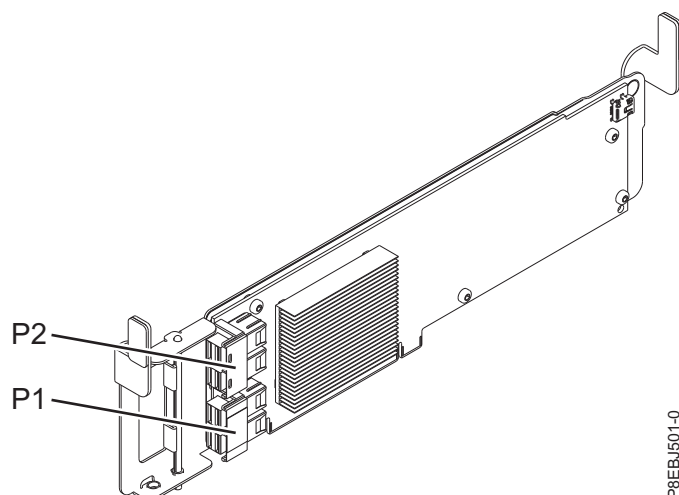


Figura 77. adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb

Especificações

Item Descrição

Número de CCIN do adaptador

57D7

Número de FRU do adaptador

00MH906 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Slot PCIe3 interno com conector x16 e sinalização de barramento x8 por adaptador.

Configuração base: Adaptador é pré-instalado no slot P1-C14.

Configuração de painel traseiro de armazenamento dividida: Segundo adaptador é instalado no slot P1-C15.

Cabos Dois cabos mini SAS HD fornecidos com o adaptador.

Voltagem

12 V

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb (FC EJ0U; CCIN 57D8)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de alta função PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6Gb (CCIN 57D8) integrado ao painel traseiro de armazenamento composto (código de recurso (FC) EJ0U) no 8284-21A ou 8284-22A.

Visão geral

O função expandida adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb é um adaptador interno PCI Express da geração 3 (PCIe3), Serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) integrado no 8284-21A ou 8284-22A. O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb é parte de um recurso composto de um painel traseiro de armazenamento de alta função (FC EJ0U). O adaptador contém controlador RAID SAS e portas de expansão SAS.

Um par desses adaptadores internos de alta função vem pré-instalado nos slots PCIe3 internos dedicados x8, P1-C14 e P1-C15 no 8284-21A ou 8284-22A. O recurso de armazenamento composto de alta função (FC EJ0U) fornece os seguintes recursos:

- Um painel traseiro de armazenamento de alta função (CCIN 2B5A) que fornece slots para oito números de unidades de disco (HDDs) ou unidades de estado sólido (SDDs) compactas (SFF) de 2,5 polegadas e 6 SDDs de 6 de 1,8 polegadas. Esse painel traseiro também suporta um compartimento de mídia de DVD compacto.
- Um par de adaptadores internos RAID SAS de cache PCIe3 de alta função (CCIN 57D8) que são instalados em slots P1-C14 e P1-C15.
- Um par de placas de fonte de alimentação de backup e compartimento de placa que é instalado nos slots P1-C14-C1 e P1-C15-C1.
- Dois cabos mini SAS HD que se conectam ao painel traseiro de armazenamento de alta função.
- Um cabo mini SAS HD com duas portas SAS externas instaladas na antepara traseira do sistema no slot P1-C8.

Alternativamente, é possível fazer upgrade do sistema que tem o painel traseiro de armazenamento FC EJ0T para um sistema de alta função pedindo o recurso de painel traseiro de armazenamento de alta função composto (FC EJ0U).

O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb tem velocidade de leitura ou gravação de dados de 6 Gbps e um cache de gravação real de 2 GB. Com compactação de cache 4:1, esse adaptador de alta função fornece um aumento de cache de 8 GB e aumenta o desempenho do sistema de armazenamento.

O conteúdo do cache de gravação é protegido contra perda de energia com memória flash e super capacitores e remove a necessidade de bateria de cache.

Dois cabos mini SAS HD conectam cada adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. Os adaptadores internos de alta função suportam ambas as unidades (SFF e SSDs) a serem usadas em uma configuração do RAID IOA de Armazenamento Dual. As configurações de RAID suportadas incluem: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2. O segundo adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb no slot P1-C15 também controla o compartimento de DVD compacto. O painel traseiro de armazenamento de alta função não suporta a configuração de painel traseiro de armazenamento dividida.

Cada adaptador interno fornece um conector mini SAS HD traseiro que se conecta ao cabo mini SAS HD e é fornecido com duas portas SAS externas na outra extremidade. No 8284-21A ou 8284-22A, as portas SAS externas são instaladas no slot P1-C8. A porta SAS externa é usada para conectar o gabinete da unidade FC 5887. Somente um gabinete de unidade 5887 é suportado pelo par de adaptadores internos de alta função.

Sistemas executando o sistema operacional AIX ou Linux suportam os controladores RAID de ambos os adaptadores pertencentes a partições iguais ou diferentes. AIX ou Linux também fornecem recursos de espelhamento (Gerenciador de Volume Lógico (LVM)). Os controladores duais suportam a função Easy Tier que permite que os controladores movam automaticamente os dados mais acessados para SSDs conectadas e os dados menos acessados para HDDs conectadas em sistemas AIX ou Linux.

Os sistemas executando IBM i não suportam os dois adaptadores, caso eles pertençam a partições diferentes ou à função Easy Tier.

Figura 78 mostra adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb.

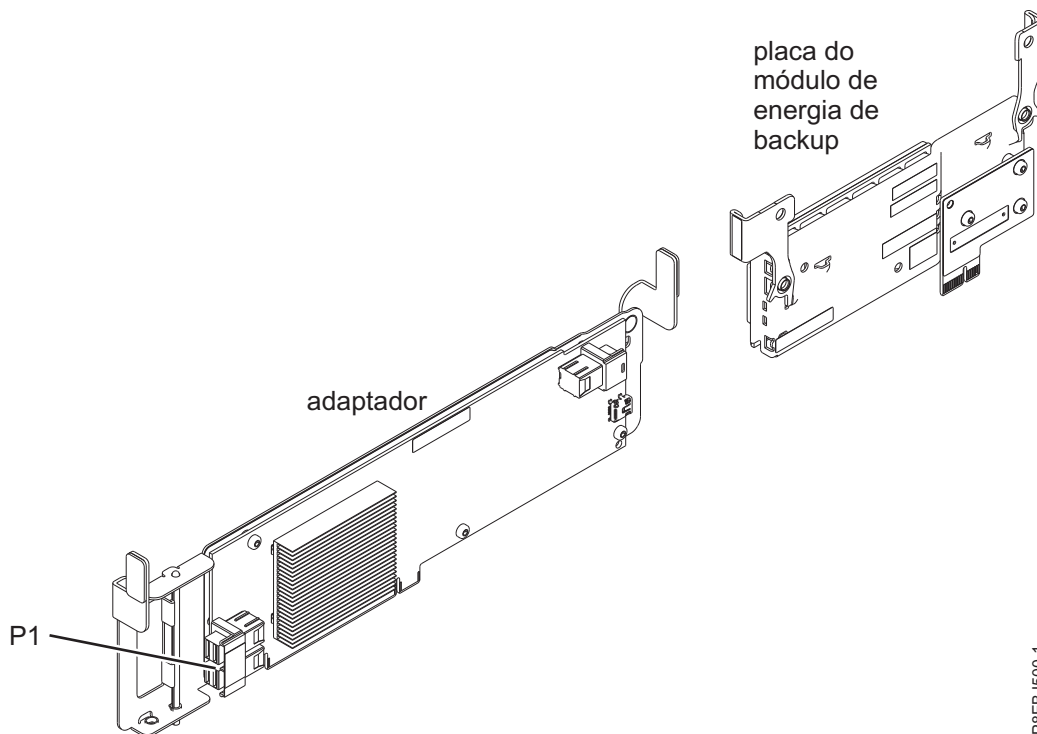


Figura 78. adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb

Especificações

Item Descrição

Número de CCIN do adaptador
57D8

Número de FRU do adaptador
00MA025 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S
PCIe3 x8

Requisitos de slot
Slot PCIe3 interno com conector x16 e sinalização de barramento x8 por adaptador.

Configuração de alta função: Dois adaptadores são instalados no slot P1-C14 e P1-C15.

Cabos Dois cabos mini SAS HD fornecidos com o adaptador. Um cabo SAS adicional com conectores mini SAS HD e portas SAS externas pode ser conectado aos adaptadores internos de alta função.

Voltagem
12 V

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente, com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE
 - Ubuntu Server 14.04.3
 - Ubuntu Server 16.04
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ10.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 4 x8 SAS Porta é um adaptador PCI Express (PCIe), da geração 3, RAID SAS que tem um fator de formulário curto, low-profile, mas compactado para instalação de altura completa. O adaptador é usado em aplicativos serial attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de DVD SAS ou fita SAS usando quatro conectores mini SAS de alta densidade (HD) x4 que permitem que links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. A conexão de fita SAS é suportada somente em uma configuração de adaptador único e não pode ser combinada com disco SAS no mesmo adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. Figura 79 na página 245 mostra Adaptador PCIe3 4 x8 SAS Porta.

No máximo quatro unidades de fita ou DVD podem ser conectadas por adaptador usando quatro cabos AE1 (FC ECBY). No máximo oito unidades de fita ou DVD podem ser conectadas usando quatro cabos YE1 (ECBZ).

Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados máxima de 6 Gbps para dispositivos de fita SAS.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Figura 79 na página 245 mostra o adaptador. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

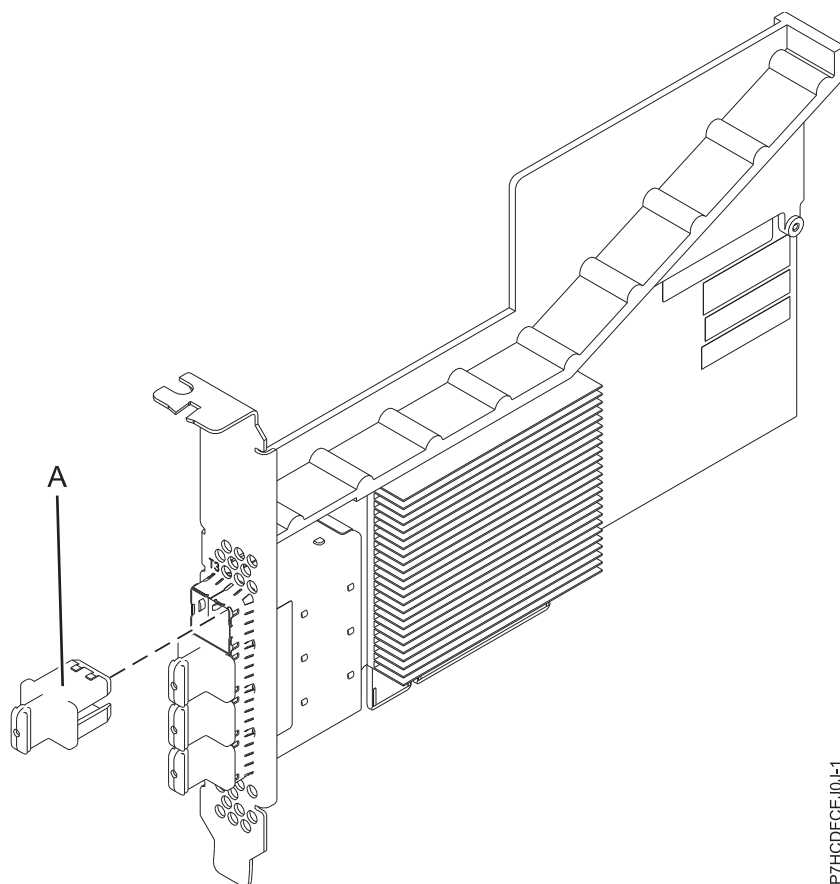


Figura 79. Adaptador de Porta PCIe3 4 x8 SAS

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RR793 para 8408-44E ou 8408-E8E e 00MH959 para todos os outros modelos de tipo de máquina (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Nota: A FRU número 00MH959 não pode ser migrada para um sistema 8408-E8E.

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com slots PCIe 2.0 ou PCIe 1.0.

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível por adaptador.

Cabos Recursos de cabo SAS AE1 ou YE1 específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão do adaptador com dispositivos SAS.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do subsistema ou dispositivo sendo conectados. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile, mas empacotado para instalações full-height.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

Atributos

- Quatro conectores externos mini SAS HD 4x fornecem a conexão de dispositivos SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP)
- Atualização de firmware simultânea
- O dispositivo de mídia removível (DVD e fita SAS) é suportado somente em uma configuração de controlador único e não pode ser combinado com dispositivos de disco conectados ao mesmo adaptador. A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (IOA de armazenamento dual)
- Suporte somente de configurações de controlador único

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Suportado no nível de firmware 7.8 ou posterior.

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.14104A0

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ11.

Visão geral

O Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS é um adaptador PCI Express (PCIe), geração 3, RAID SAS low-profile, short-form factor. O adaptador é usado em aplicativos serial attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de DVD SAS ou fita SAS usando quatro conectores

mini SAS de alta densidade (HD) x4 que permitem que links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. A conexão de fita SAS é suportada somente em uma configuração de adaptador único e não pode ser combinada com disco SAS no mesmo adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. Figura 80 mostra Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS.

No máximo quatro unidades de fita ou DVD podem ser conectadas por adaptador usando quatro cabos AE1 (FC ECBY). No máximo oito unidades de fita ou DVD podem ser conectadas usando quatro cabos YE1 (ECBZ).

Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados máxima de 6 Gbps para dispositivos de fita SAS.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Figura 80 mostra o adaptador. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

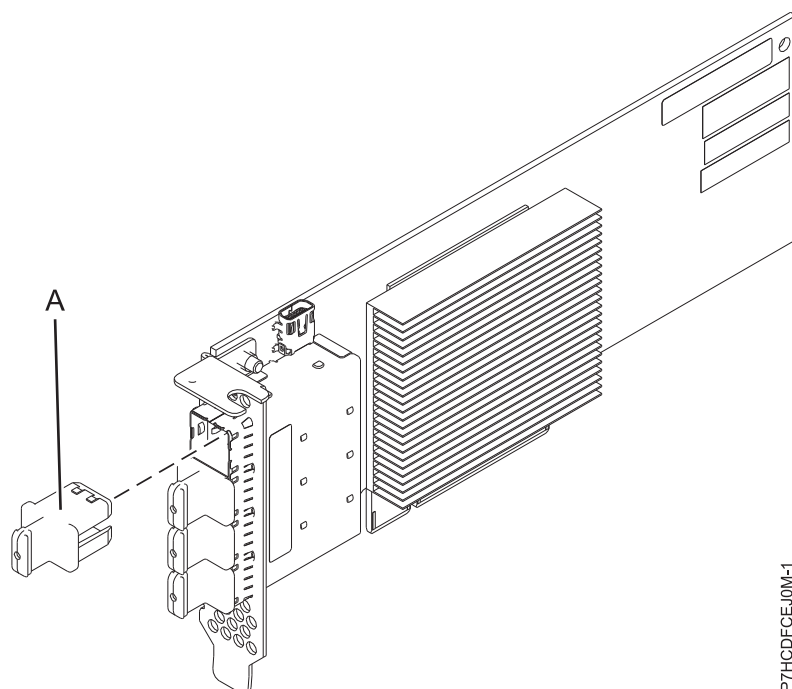


Figura 80. Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000MH910 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com slots PCIe 2.0 ou PCIe 1.0.

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível por adaptador.

Cabos Recursos de cabo SAS AE1 ou YE1 específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão do adaptador com dispositivos SAS.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do subsistema ou dispositivo sendo conectados. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

Atributos

- Quatro conectores externos mini SAS HD 4x fornecem a conexão de dispositivos SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP)
- Atualização de firmware simultânea
- O dispositivo de mídia removível (DVD e fita SAS) é suportado somente em uma configuração de controlador único e não pode ser combinado com dispositivos de disco conectados ao mesmo adaptador. A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (IOA de armazenamento dual)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Suportado no nível de firmware 7.8 ou posterior.

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.14104A0

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ12.

Visão geral

FC EJ12 e EJ13 são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EJ12 é um adaptador de altura total e FC EJ13 é um adaptador low profile. Consulte “Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)” na página 267 para adaptadores de acelerador de compactação com aceleração de compactação maior e redução de carga de CPU.

O adaptador de compactação PCIe3 FPGA é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), x8. O adaptador pode ser usado em um slot x8 ou x16 PCIe Gen3 no sistema. O adaptador de acelerador de compactação PCIe3 FPGA implementa o formato de dados compactado DEFLATE bem definido, padrão aberto. Esse formato de dados é amplamente aceito por meio de zlib, gzip, Java e outros aplicativos. Dentro dos formatos de arquivo gzip e zip, o adaptador é o padrão para troca de dados compactados. A largura da banda de compactação alta do adaptador reduz de forma significativa a latência para uma tarefa de compactação única. O seu rendimento agregado permite que o adaptador mantenha o ritmo com tráfego de E/S comum e oferece dados reduzidos para armazenamento e tráfego de rede. Adicionalmente, o adaptador não tem impacto na maioria dos tráfegos de I/O e, em alguns casos, terá um efeito positivo. O adaptador também ativa uma boa compactação padrão em casos em que o gasto adicional do software evita isso.

A seguir estão exemplos de aplicativos típicos que podem se beneficiar da aceleração de compactação:

- Armazenar ou transmitir grandes quantias de dados com a média de 100 MB/s
- Armazenamento dispendioso com largura da banda de armazenamento alta, em que a proporção de compactação do acelerador, comparada com a compactação rápida de software, produz economias significativas
- Aplicativos que precisam de um rendimento médio alto de dados compactados
- Manipulação de rendimento de pico alto de dados quando a compactação de software é limitada
- Quando a baixa latência para fluxos de compactação individuais é necessária e é mais difícil executar em paralelo em muitas CPUs
- Quando o formato de compactação DEFLATE padrão é necessário para troca como usado em gzip, zlib, zip ou JAR (Métodos de compactação de software como LZ4 ou LZS com proporções de compactação mais baixas e largura da banda alta em CPUs não são uma opção nesse caso)
- A compactação ou uma combinação de compactação e descompactação é o principal gargalo.

Nota: Algumas vezes é possível que seja feita apenas a descompactação no software com muitos núcleos em paralelo. O adaptador suporta descompactação de velocidade máxima para todas as entradas compactadas em conformidade independentemente de terem sido compactadas por hardware ou software.

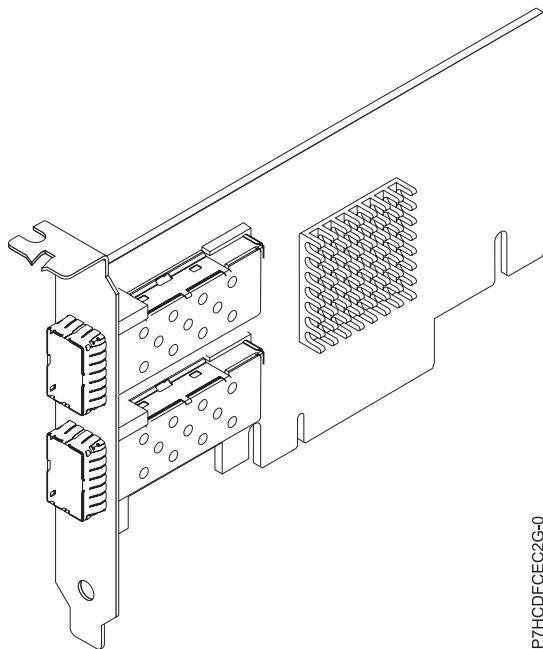


Figura 81. Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

000NK006 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Um slot x8 ou x16 PCIe

Voltagem

3.3 V, 12 V

Fator de forma

Altura total (FC EJ12) e curto, low profile (FC EJ13)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

Compactação de rendimento alto que economiza armazenamento e largura da banda de E/S com pequeno ou nenhum gasto adicional

A transferência de CPU e a interface de PCIe com carregamento de software insignificante libera núcleos da CPU para um cálculo de valor mais alto ou um software licenciado

Consumo de energia inferior transferindo a compactação intensiva de CPU para um FPGA

Formato padrão zlib e gzip amplamente utilizado para intercâmbio de dados

Rendimento de compactação e descompactação de até 1,8 GB/segundo

Aceleração atingível de 3 a 25x

Proporção de compactação perto de zlib e gzip de software

Múltiplos usos incluindo soluções de genômica, datacenter, nuvem e backup

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- Linux
 - O Red Hat Enterprise Linux 7.2 e mais recente inclui a unidade GenWQE Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1 ou posterior

Importante: Consulte Introdução ao Mecanismo de fila de trabalhos genéricos (GenWQE) para obter instruções sobre a instalação do driver.

- Red Hat Enterprise Linux 7 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- Para obter informações adicionais relativas ao nível de firmware e instalações de software adicionais, consulte Fix Central.
- Para usar o Adaptador de acelerador de compactação PCIe3 FPGA, os pacotes de software a seguir devem ser transferidos por download no website de Ferramentas de Produtividade e Serviço IBM(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>):
 - genwqe-zlib: zlib acelerado de hardware
 - genwqe-tools: ferramentas para analisar a funcionalidade do adaptador mais genwqe_gzip e genwqe_gunzip acelerados por hardware
- Para obter detalhes sobre como o adaptador pode ser usado para acelerar seu aplicativo, consulte o Guia de programação de aplicativo do Mecanismo de fila de trabalhos genéricos (GenWQE) no IBM developerWorks (<http://www.ibm.com/developerworks/>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador do acelerador de Compactação PCIe3 FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ13.

Visão geral

FC EJ12 e EJ13 são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EJ12 é um adaptador de altura total e FC EJ13 é um adaptador low profile. Consulte “Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)” na página 267 para adaptadores de acelerador de compactação com aceleração de compactação maior e redução de carga de CPU.

O adaptador de compactação PCIe3 FPGA é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), x8. O adaptador pode ser usado em um slot x8 ou x16 PCIe Gen3 no sistema. O adaptador de acelerador de compactação PCIe3 FPGA implementa o formato de dados compactado DEFLATE bem definido, padrão aberto. Esse formato de dados é amplamente aceito por meio de zlib, gzip, Java e outros aplicativos. Dentro dos formatos de arquivo gzip e zip, o adaptador é o padrão para troca de dados compactados. A largura da banda de compactação alta do adaptador reduz de forma significativa a latência para uma

tarefa de compactação única. O seu rendimento agregado permite que o adaptador mantenha o ritmo com tráfego de E/S comum e oferece dados reduzidos para armazenamento e tráfego de rede. Adicionalmente, o adaptador não tem impacto na maioria dos tráfegos de I/O e, em alguns casos, terá um efeito positivo. O adaptador também ativa uma boa compactação padrão em casos em que o gasto adicional do software evita isso.

A seguir estão exemplos de aplicativos típicos que podem se beneficiar da aceleração de compactação:

- Armazenar ou transmitir grandes quantias de dados com a média de 100 MB/s
- Armazenamento dispendioso com largura da banda de armazenamento alta, em que a proporção de compactação do acelerador, comparada com a compactação rápida de software, produz economias significativas
- Aplicativos que precisam de um rendimento médio alto de dados compactados
- Manipulação de rendimento de pico alto de dados quando a compactação de software é limitada
- Quando a baixa latência para fluxos de compactação individuais é necessária e é mais difícil executar em paralelo em muitas CPUs
- Quando o formato de compactação DEFLATE padrão é necessário para troca como usado em gzip, zlib, zip ou JAR (Métodos de compactação de software como LZ4 ou LZS com proporções de compactação mais baixas e largura da banda alta em CPUs não são uma opção nesse caso)
- A compactação ou uma combinação de compactação e descompactação é o principal gargalo.

Nota: Algumas vezes é possível que seja feita apenas a descompactação no software com muitos núcleos em paralelo. O adaptador suporta descompactação de velocidade máxima para todas as entradas compactadas em conformidade independentemente de terem sido compactadas por hardware ou software.

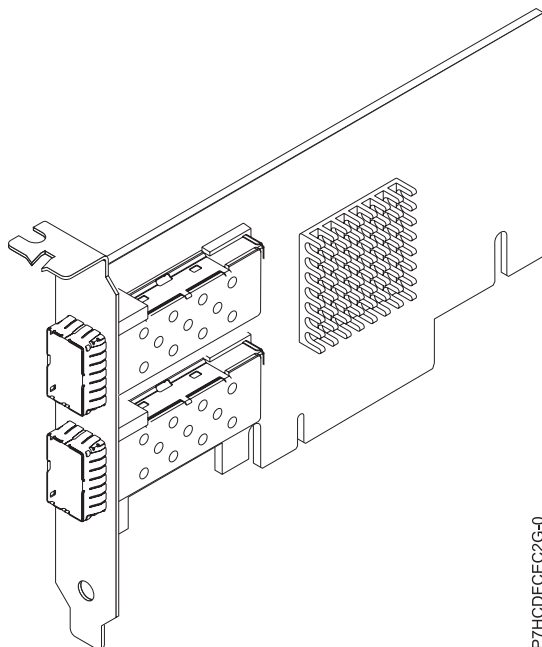


Figura 82. PCIe3 FPGA Compression Accelerator Adapter

Especificações

Item	Descrição

Número da FRU do adaptador	

	000NK006 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 (low-profile)

Voltagem

3.3 V, 12 V

Fator de forma

Altura total (FC EJ12) e curto, low profile (FC EJ13)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

Compactação de rendimento alto que economiza armazenamento e largura da banda de E/S com pequeno ou nenhum gasto adicional

A transferência de CPU e a interface de PCIe com carregamento de software insignificante libera núcleos da CPU para um cálculo de valor mais alto ou um software licenciado

Consumo de energia inferior transferindo a compactação intensiva de CPU para um FPGA

Formato padrão zlib e gzip amplamente utilizado para intercâmbio de dados

Rendimento de compactação e descompactação de até 1,8 GB/segundo

3-25x de aceleração atingível

Proporção de compactação perto de zlib e gzip de software

Múltiplos usos incluindo soluções de genômica, datacenter, nuvem e backup

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- Linux
 - O Red Hat Enterprise Linux 7.2 e mais recente inclui a unidade GenWQE Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1 ou posterior

Importante: Consulte Introdução ao Mecanismo de fila de trabalhos genéricos (GenWQE) (<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabt/liabtkickoff.htm>) sobre como instalar o driver.

- Red Hat Enterprise Linux 7 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- Para obter informações adicionais sobre instalações de nível de firmware e de software adicional, consulte Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Para usar o PCIe3 FPGA Compression Accelerator Adapter, os pacotes de software a seguir devem ser transferidos por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>):
 - genwqe-zlib: zlib acelerado de hardware

- genwqe-tools: ferramentas para analisar a funcionalidade do adaptador mais genwqe_gzip e genwqe_gunzip acelerados por hardware
- Para obter detalhes sobre como o adaptador pode ser usado para acelerar seu aplicativo, consulte o Guia de programação de aplicativo do Mecanismo de fila de trabalhos genéricos (GenWQE) no IBM developerWorks (<http://www.ibm.com/developerworks/>).

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS de porta quádrupla 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EJ14.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 de 4 portas 12 GB RAID + SAS é um adaptador PCI Express(PCIe) geração 3, x8, single wide, full-height e short form factor que fornece recursos de alto desempenho e suporta a conexão de unidade de disco rígido (HDD) SAS e unidades de estado sólido (SDD) SAS. Um par de adaptadores FC EJ14 é necessário para fornecer desempenho adicional, dados de cache de gravação espelhados e redundância do adaptador. Se o pareamento do FC EJ14 for dividido, o cache de gravação será desativado. Em caso de falta de energia, a memória flash integrada fornece proteção do cache de gravação sem baterias. O FC EJ14 efetivamente fornece até 12 GB de cache de gravação que usa compactação de 4 GB de cache físico.

O adaptador fornece quatro conectores limitados mini SAS HD (alta densidade) para a conexão de unidades SAS localizadas no gabinete da unidade de disco 5887 (Gaveta do Compartimento Gen-2 do IBM EXP24S SFF) conforme mostrado em Figura 83 na página 255. Cabos SAS específicos com conectores limitados HD são usados para conexão com o gabinete da unidade de disco 5887. Para fornecer a maior largura de banda, dois cabos AA SAS com conectores limitados HD são usados para conectar os dois adaptadores FC EJ14 pareados na terceira e quarta portas do adaptador (T2, T3) para comunicar o status e informações de conteúdo de cache. Ambos os cabos AA SAS são necessários, a menos que 3 ou 4 portas estejam sendo usadas para conexão das unidades SAS. Quando todos os conectores são conectados a unidades SAS, a comunicação entre o par de adaptadores é feita por meio da malha SAS por meio de gabinetes de disco e cabeamento. Um máximo de 96 dispositivos SAS são suportados usando quatro gabinete da unidade de disco 5887. Os dispositivos SAS podem ser todos HDDs ou podem ter até 48 SSD + 48 HDDs (HDDs devem estar na terceira e quarta portas). Eles podem ter um máximo de 72 SSDs com nenhum HDD e devem ter um cabo AA na porta superior. Se houver mais de 48 SSDs, nenhum HDD poderá ser conectado.

O adaptador fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 5T2, RAID 6T2, RAID 10T2 e espelhamento de sistema operacional (LVM) para os sistemas operacionais AIX, Linux e VIOS. Com o sistema operacional IBM i o adaptador fornece RAID 5, RAID 6, espelhamento de sistema operacional e difusão de dados. O RAID 10 é suportado pelo IBM i Versão 7.2 ou mais recente.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Figura 83 mostra o adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS quatro portas 6 Gb. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

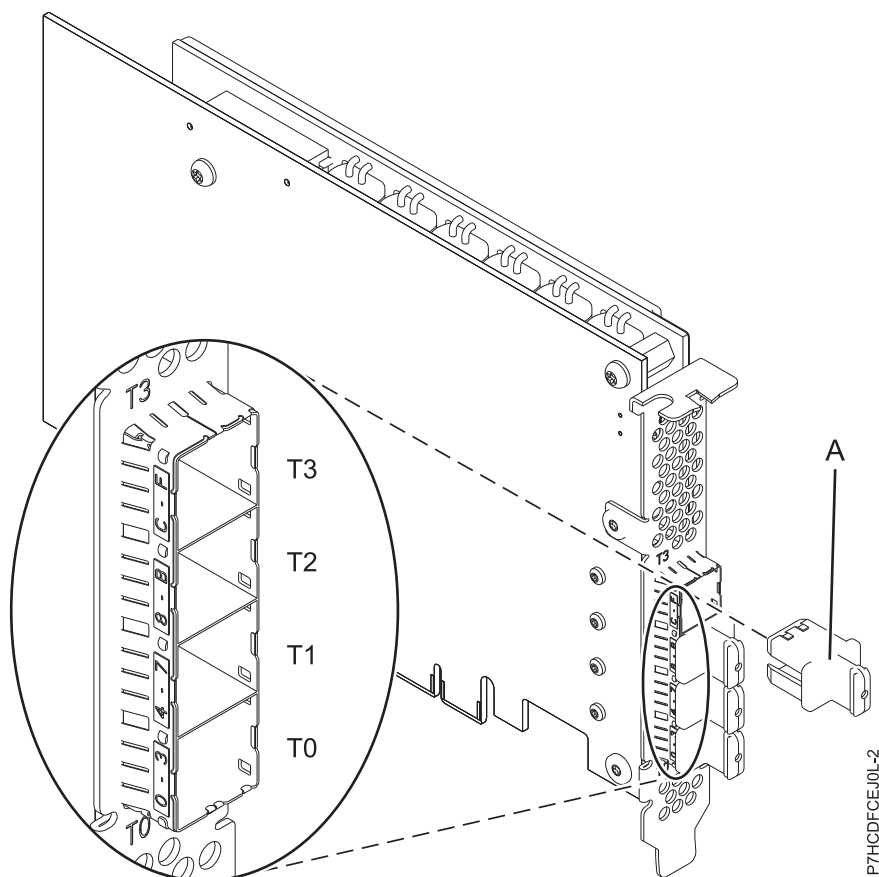


Figura 83. Adaptador PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS 6 Gb

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

01DH742 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0 (compatível com 2.0 e 1.0)

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 por adaptador

Adaptadores são instalados em pares

Para maior disponibilidade, coloque os adaptadores em gabinetes separados quando for suportado

Cabos Cabos X , YO ou AT SAS apresentados com os novos conectores HD limitados são usados para conexão ao gabinete da unidade de disco 5887.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Sistemas Suportados

Servidor com base em processador Power 8

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, full-height

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema

Atributos fornecidos

Adaptador full high PCIe3 quatro portas x8 com até 12 GB de cache de gravação.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Sistemas bare metal (não suportados)
 - Sistemas PowerKVM 3.1 ou PowerKVM 2.1 (não suportado)
 - Outros ambientes
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, big endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 1 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.3 ou mais recente
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 4 ou mais recente
- VIOS

- VIOS 2.2.3.51 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP Acelerador de Flash de Fibre Channel CAPI (FC EJ16)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ16.

Visão geral

FC EJ16, EJ17 e EJ18 são eletronicamente idênticos, mas possuem colchetes de suporte sobre trilhos diferentes.

O PCIe3 LP CAPI Accelerator Adapter (FC EJ16) é um adaptador curto, low-profile, PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. Esse adaptador age como coprocessador para o processador POWER8 e foi projetado para transferir o acesso da CPU ao armazenamento flash externo Fibre Channel.

Importante: Os adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador requer uma conexão direta, link Fibre Channel 8Gb ponto a ponto para armazenamento externo.
- O adaptador inclui uma unidade funcional de acelerador (AFU) de transferência do Fibre Channel CAPI programável.
- O adaptador requer que um ou mais números de unidade lógica (LUNs) de setor de 4096 bytes sejam fornecidos. O adaptador e suas bibliotecas de software associadas não funcionarão com LUNs de setor de 512 bytes.
- O adaptador requer energia de 3.3 V e 12 V disponível no slot PCIe.
- O adaptador deve ser conectado a um slot PCIe de barramento do host direto para funcionar.
- No máximo um adaptador por processador é suportado no sistema.

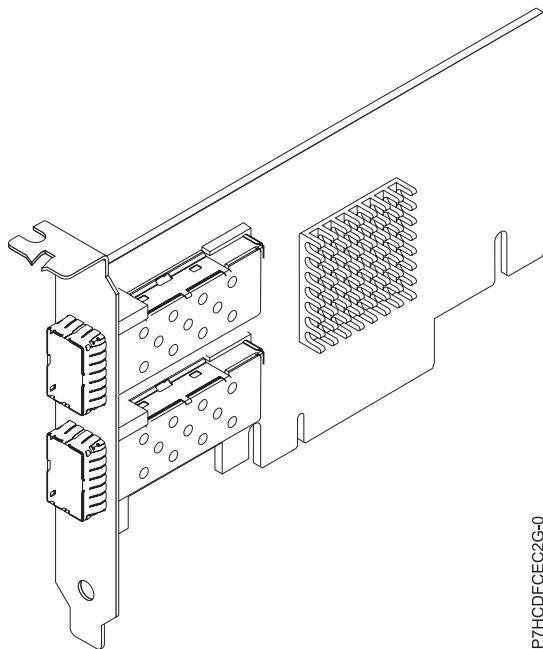


Figura 84. PCIe3 LP CAPI Fibre Channel Flash Accelerator Adapter

Requisitos de software;

Seguem os requisitos de software para o adaptador FC EJ16:

- O adaptador requer que os pacotes de software adicionais para o IBM Data Engine for NoSQL estejam instalados para exploração CAPI Flash.
- Os pacotes de software e microcódigo do adaptador devem ser instalados como um par correspondente.
- Os pacotes de software estão disponíveis para download no website do Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>) sob o código de recurso EJ16.
- A funcionalidade do adaptador é dependente das versões do sistema operacional e da biblioteca de software.
- A instalação de microcódigo do adaptador e sistema operacional ou bibliotecas de software incompatíveis pode resultar em mensagens de aviso no syslog do Linux durante a inicialização, como Back Level AFU.
- O Linux kernel 3.x suporta casos de uso de LUN virtual. Linux kernel 4.2 ou mais recente é necessário para explorar plenamente a funcionalidade CAPI Flash como caminhos múltiplos de baixa granularidade, suporte múltiplo LUN e armazenamento persistente.

Especificações

Item **Descrição**

Número de FRU do adaptador

00NK025 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16

Requisitos de slot

Um slot PCIe x16 low-profile

Voltagem

3.3 V e 12 V

Form factor

Curto low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Linux Ubuntu 14.10, RHEL 7.2 ou mais recente.

Nota: Para executar os comandos a seguir, deve-se ter Linux Kernel 4.2.x ou mais recente.

- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem

Use este comando para criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem usando nomes da porta universal (WWPN) Flash World.

Nota: Para executar este comando deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem conclua as etapas a seguir:

- a. Efetue login no console do sistema Linux como o usuário raiz.
- b. Para listar todos os adaptadores para determinar os nomes da porta universal (WWPN) ACPI Flash para as portas de cada acelerador presente, insira o comando a seguir:

```
lspci |grep 'IBM Device 04cf'
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
0000:01:00.0 Processing accelerators: IBM Device 04cf [rev 01]
```

```
0002:01:00.0 Processing accelerators: IBM Device 04cf [rev 01]
```

- c. Na lista de saída, selecione um adaptador usando os identificadores na coluna esquerda. Para ler os nomes da porta universal (WWPN) para o primeiro adaptador listado, insira o comando a seguir:

```
lspci -s 0000.01:00.0 -vv |grep -e V6
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
lspci -s 0000:01:00.0 -vv |grep -e V5 -e V6
```

```
[V5] Vendor specific: 5005076069800230
```

```
[V6] Vendor specific: 5005076069800231
```

- d. Localize os WWPNs na saída.

Nota: No exemplo acima, os WWPNs do adaptador são: 5005076069800230 e 5005076069800231.

- e. Use os WWPNs para criar um novo host ou hosts na GUI ou na interface da linha de comandos do IBM FlashSystem.

Controlar o acesso ao Acelerador

Use este comando para ativar uma conta para controlar o acesso ao acelerador.

Nota: Para executar os comandos nesta seção deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para controlar o acesso ao acelerador, conclua a etapa a seguir:

Nota: Por padrão, a instalação do IBM Data Engine para bibliotecas de software NoSQL cria um usuário `cx1` e inclui regras `udev` para restringir o acesso de leitura e gravação para volumes do acelerador para membros do sistema `cx1`.

- a. Para ativar uma conta para ler e gravar no acelerador, inclua a conta para o `cx1` inserindo o comando a seguir:

```
sudo usermod -a -G cx1 userid
```

Visualizar o status do acelerador

Use este comando para visualizar o status de cada número da unidade lógica (LUN) do adaptador do acelerador. As bibliotecas do IBM DataEngine para software NoSQL incluem scripts que exibem o status dos volumes mapeados para o acelerador.

Nota: Para executar os comandos nesta seção deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para visualizar o status de cada LUN do adaptador do acelerador, insira o comando a seguir:

```
sudo /opt/ibm/capikv/bin/cx1fstatus
```

Comunicados:

- Os volumes podem estar no modo `legacy` ou `superpipe`. O modo padrão é o legado.
- Os volumes devem ser no modo `superpipe` para exploração pelas APIs CAPI Flash block ou `arkdb`.

Tabela 63. Dispositivo Flash Coherent Accelerator Interface (CXL)

Dispositivo	SCSI	Atrib	Modo	LUN WWID
sg9:	33:0:0:0	sdc	anterior	60050768218b0818200000000400006e
sg10:	33:1:0:0	sdd	superpipe	60050768218b0818200000000600006f
sg11:	34:0:0:0	sde	superpipe	60050768218b08182000000007000070
sg12:	34:1:0:0	sdf	superpipe	60050768218b0818200000000300006d

Tabela 63 mostra dois aceleradores, cada um com duas portas e um único volume mapeado para cada WWPn da porta. Um volume está no modo `legacy` e três volumes estão no modo `superpipe`. O WWID para cada volume no IBM FlashSystem é exibido para conveniência da administração. Isto corresponde ao WWID mostrado no IBM FlashSystem GUI ou CLI (`ibm@power8:~$ sudo /opt/ibm/capikv/bin/cx1fstatus`)

Configurar o modo para um volume

Use este comando para configurar o modo para um volume.

Nota: Para executar os comandos nesta seção deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para configurar o modo para um volume, insira o comando a seguir:

```
sudo /opt/ibm/capikv/bin/cx1fsetlunmode <LUN> <Mode>
```

•

Comunicados:

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

–

```
ibm@power8:~$ /opt/ibm/capikv/bin/cxlfsetlunmode
```

```
60050768218b0818200000000400006e 1
```

```
INFO: Adding LUN 60050768218b0818200000000400006e to Super IO table. SUCCESS
```

- Modos de LUN podem ser 0 para o modo legacy ou 1 para o modo superpipe.
- Após um LUN ser configurado para o modo superpipe, todos os caminhos para esse volume também serão configurados para o modo superpipe.
- Como mostrado em Tabela 63 na página 260, cada volume pode estar no modo legacy ou superpipe.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 CAPI Fibre Channel Flash Accelerator (FC EJ17)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ17.

Visão geral

FC EJ16, EJ17 e EJ18 são eletronicamente idênticos, mas possuem colchetes de suporte sobre trilhos diferentes.

O PCIe3 LP CAPI Accelerator Adapter (FC EJ17) é um adaptador curto, de altura máxima, PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. Esse adaptador age como coprocessador para o processador POWER8 e foi projetado para transferir o acesso da CPU ao armazenamento flash externo Fibre Channel.

Importante: Os adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador requer uma conexão direta, link Fibre Channel 8Gb ponto a ponto para armazenamento externo.
- O adaptador inclui uma unidade funcional de acelerador (AFU) de transferência do Fibre Channel CAPI programável.
- O adaptador requer que um ou mais números de unidade lógica (LUNs) de setor de 4096 bytes sejam fornecidos. O adaptador e suas bibliotecas de software associadas não funcionarão com LUNs de setor de 512 bytes.
- O adaptador requer energia de 3.3 V e 12 V disponível no slot PCIe.
- O adaptador deve ser conectado a um slot PCIe de barramento do host direto para funcionar.
- No máximo um adaptador por processador é suportado no sistema.

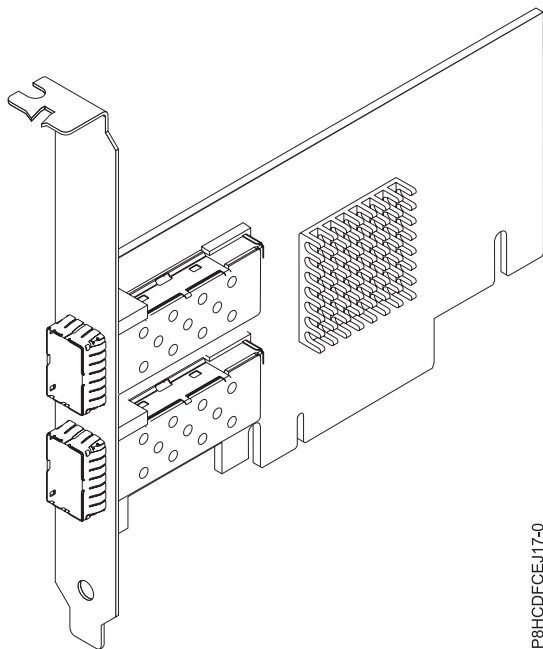


Figura 85. PCIe3 CAPI Fibre Channel Flash Accelerator Adapter

Requisitos de software;

Seguem os requisitos de software para o adaptador FC EJ17:

- O adaptador requer que os pacotes de software adicionais para o IBM Data Engine for NoSQL estejam instalados para exploração CAPI Flash.
- Os pacotes de software e microcódigo do adaptador devem ser instalados como um par correspondente.
- Os pacotes de software estão disponíveis para download no website do Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>) sob o código de recurso EJ17.
- A funcionalidade do adaptador é dependente das versões do sistema operacional e da biblioteca de software.
- A instalação de microcódigo do adaptador e sistema operacional ou bibliotecas de software incompatíveis resultada em um log no log de erros do sistema AIX. O log indicará que o firmware precisa ser atualizado.
- AIX 7.2 suporta casos de uso de LUN virtual. AIX 7.2 ou mais recente é necessário para explorar plenamente a funcionalidade CAPI Flash como caminhos múltiplos de baixa granularidade, suporte múltiplo LUN e armazenamento persistente.

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00NK025 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16

Requisito de slot

Um slot full-height com capacidade para CAPI PCIe x16.

Voltagem

3.3 V e 12 V

Fator de forma

Curto, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.2 ou mais recente

Criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem

Use este comando para criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem usando nomes da porta universal (WWPN) Flash World.

Nota: Para executar este comando deve-se ter o AIX 7.2 ou mais recente.

1. Para criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem conclua as etapas a seguir:

- a. Efetue login no console do sistema AIX como o usuário raiz.
- b. Para listar todos os adaptadores CAPI flash para determinar os nomes da porta universal (WWPN) CAPI Flash para as portas de cada acelerador presente, insira o comando a seguir:

```
lsdev -C|grep cflash
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
cflash0 Available 00-4800000 CAPI Flash Adapter (1410f0041410f004)
cflash1 Available 00-4800001 CAPI Flash Adapter (1410f0041410f004)
```

- c. Na lista de saída, selecione um adaptador que usa o nome (ou seja, **cflash0**) na coluna esquerda. Para ler os nomes da porta universal (WWPN) para o primeiro adaptador que está listado, insira o comando a seguir:

```
lscfg -v1 cflash0 | grep "Network Address"
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
Network Address ..... 5005076069800230
Network Address ..... 5005076069800231
```

- d. Localize os WWPNs na saída.

Nota: No exemplo acima, os WWPNs do adaptador são: 5005076069800230 e 5005076069800231.

- e. Use os WWPNs para criar um novo host ou hosts na GUI ou na interface da linha de comandos do IBM FlashSystem.
- f. Após criar LUNS no armazenamento IBM FlashSystem, execute **cfgmgr** no AIX. Para visualizar os LUNS, insira o comando a seguir:

```
lsdev -Cc disk |grep CAPI
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
hdisk1 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
hdisk2 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
hdisk3 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
hdisk4 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
```

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

➡ Posicionamento do adaptador PCIe

➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP Acelerador de Flash de Fibre Channel CAPI (FC EJ18)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ18.

Visão geral

FC EJ16, EJ17 e EJ18 são eletronicamente idênticos, mas possuem colchetes de suporte sobre trilhos diferentes.

O PCIe3 LP CAPI Accelerator Adapter (FC EJ16) é um adaptador curto, low-profile, PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. Esse adaptador age como coprocessador para o processador POWER8 e foi projetado para transferir o acesso da CPU ao armazenamento flash externo Fibre Channel.

Importante: Os adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador requer uma conexão direta, link Fibre Channel 8Gb ponto a ponto para armazenamento externo.
- O adaptador inclui uma unidade funcional de acelerador (AFU) de transferência do Fibre Channel CAPI programável.
- O adaptador requer que um ou mais números de unidade lógica (LUNs) de setor de 4096 bytes sejam fornecidos. O adaptador e suas bibliotecas de software associadas não funcionarão com LUNs de setor de 512 bytes.
- O adaptador requer energia de 3.3 V e 12 V disponível no slot PCIe.
- O adaptador deve ser conectado a um slot PCIe de barramento do host direto para funcionar.
- No máximo um adaptador por processador é suportado no sistema.

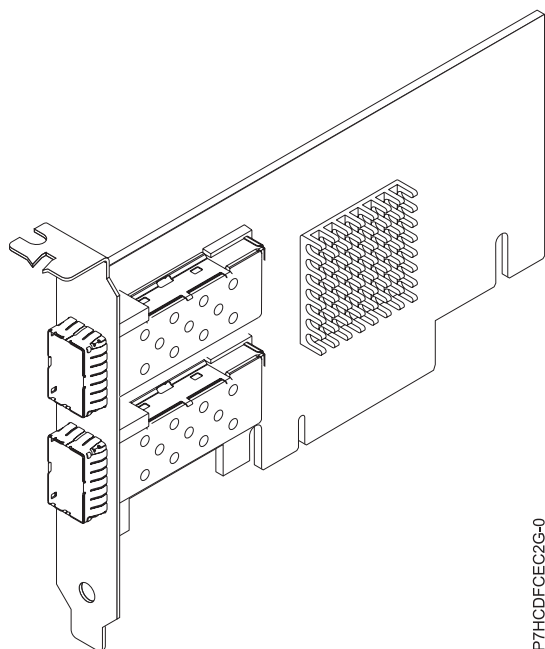


Figura 86. PCIe3 LP CAPI Fibre Channel Flash Accelerator Adapter

Requisitos de software;

Seguem os requisitos de software para o adaptador FC EJ18:

- O adaptador requer que os pacotes de software adicionais para o IBM Data Engine for NoSQL estejam instalados para exploração CAPI Flash.
- Os pacotes de software e microcódigo do adaptador devem ser instalados como um par correspondente.
- Os pacotes de software estão disponíveis para download no website do Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>) sob o código de recurso EJ18.
- A funcionalidade do adaptador é dependente das versões do sistema operacional e da biblioteca de software.
- A instalação de microcódigo do adaptador e sistema operacional ou bibliotecas de software incompatíveis resultada em um log no log de erros do sistema AIX. O log indicará que o firmware precisa ser atualizado.
- AIX 7.2 suporta casos de uso de LUN virtual. AIX 7.2 ou mais recente é necessário para explorar plenamente a funcionalidade CAPI Flash como caminhos múltiplos de baixa granularidade, suporte múltiplo LUN e armazenamento persistente.

Especificações

Item **Descrição**

Número da FRU do adaptador

00NK025 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16

Requisito de slot

Um slot low profile com capacidade para CAPI PCIe x16.

Voltagem

3.3 V e 12 V

Fator de forma

Curto low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.2 ou mais recente.

Criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem

Use este comando para criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem usando nomes da porta universal (WWPN) Flash World.

Nota: Para executar este comando deve-se ter o AIX 7.2 ou mais recente.

1. Para criar um host no armazenamento do IBM FlashSystem conclua as etapas a seguir:

- a. Efetue login no console do sistema AIX como o usuário raiz.
- b. Para listar todos os adaptadores CAPI flash para determinar os nomes da porta universal (WWPN) CAPI Flash para as portas de cada acelerador presente, insira o comando a seguir:

```
lsdev -C|grep cflash
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
cflash0 Available 00-4800000 CAPI Flash Adapter (1410f0041410f004)
cflash1 Available 00-4800001 CAPI Flash Adapter (1410f0041410f004)
```

- c. Na lista de saída, selecione um adaptador que usa o nome (ou seja, **cflash0**) na coluna esquerda. Para ler os nomes da porta universal (WWPN) para o primeiro adaptador que está listado, insira o comando a seguir:

```
lscfg -v1 cflash0 | grep "Network Address"
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
Network Address ..... 5005076069800230
Network Address ..... 5005076069800231
```

- d. Localize os WWPNs na saída.

Nota: No exemplo acima, os WWPNs do adaptador são: 5005076069800230 e 5005076069800231.

- e. Use os WWPNs para criar um novo host ou hosts na GUI ou na interface da linha de comandos do IBM FlashSystem.
- f. Após criar LUNS no armazenamento IBM FlashSystem, execute **cfgmgr** no AIX. Para visualizar os LUNS, insira o comando a seguir:

```
lsdev -Cc disk |grep CAPI
```

Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
hdisk1 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
hdisk2 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
hdisk3 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
hdisk4 Available 00-48000000 MPIO CAPI Flash Disk
```

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

➡ Posicionamento do adaptador PCIe

➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)

Aprenda sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EJ1A e EJ1B.

Visão geral

FC EJ1A e EJ1B são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EJ1A é um adaptador de altura total e FC EJ1B é um adaptador low profile. Consulte “Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB)” na página 249 e “Adaptador do acelerador de Compactação PCIe3 FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)” na página 251 para adaptadores de acelerador de compactação adicionais.

O Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 CAPI é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot x8 ou x16 PCIe3 no sistema. O Adaptador de acelerador de compactação CAPI implementa o formato de dados compactado DEFLATE bem definido, padrão aberto. Esse formato de dados é amplamente aceito por meio de zlib, gzip, Java e outros aplicativos. Dentro dos formatos de arquivo gzip e zip, o adaptador é o padrão para troca de dados compactados. A largura da banda de compactação alta do adaptador reduz de forma significativa a latência para uma tarefa de compactação única. O seu rendimento agregado permite que o adaptador mantenha o ritmo com tráfego de E/S comum e oferece dados reduzidos para armazenamento e tráfego de rede. Adicionalmente, o adaptador não tem impacto na maioria dos tráfegos de I/O e, em alguns casos, terá um efeito positivo. O adaptador também permite uma boa compactação padrão em casos em que a sobrecarga de software impede. Para atingir o melhor ganho de desempenho, esforce-se para tamanhos de bloco de dados maiores que 64 KB ou combine blocos menores antes de enviá-los para o hardware. A biblioteca de zlib acelerada tem um recurso de buffer selecionável integrado também. Para obter um gráfico do adaptador de altura total, consulte Figura 87 na página 268

Importante: Adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e de Interface de processador de acelerador coerente (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

A seguir estão exemplos de aplicativos típicos que podem se beneficiar da aceleração de compactação:

- Armazenar ou transmitir grandes quantias de dados com a média de 100 MB/s
- Aplicativos que precisam de um rendimento médio alto de dados compactados
- Manipulação de rendimento de pico alto de dados quando a compactação de software é limitada
- Quando a baixa latência para fluxos de compactação individuais é necessária e é mais difícil executar em paralelo em muitas CPUs
- Quando o formato de compactação DEFLATE padrão é necessário para troca como usado em gzip, zlib, zip ou JAR (Métodos de compactação de software como LZ4 ou LZS com proporções de compactação mais baixas e largura da banda alta em CPUs não são uma opção nesse caso)
- Compactação ou uma combinação de compactação e descompactação é o gargalo principal (Descompactação somente, às vezes, ainda pode ser feita em software com muitos núcleos em paralelo)

Nota: O adaptador suporta descompactação de velocidade máxima para todas as entradas compactadas em conformidade independentemente de terem sido compactadas por hardware ou software.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

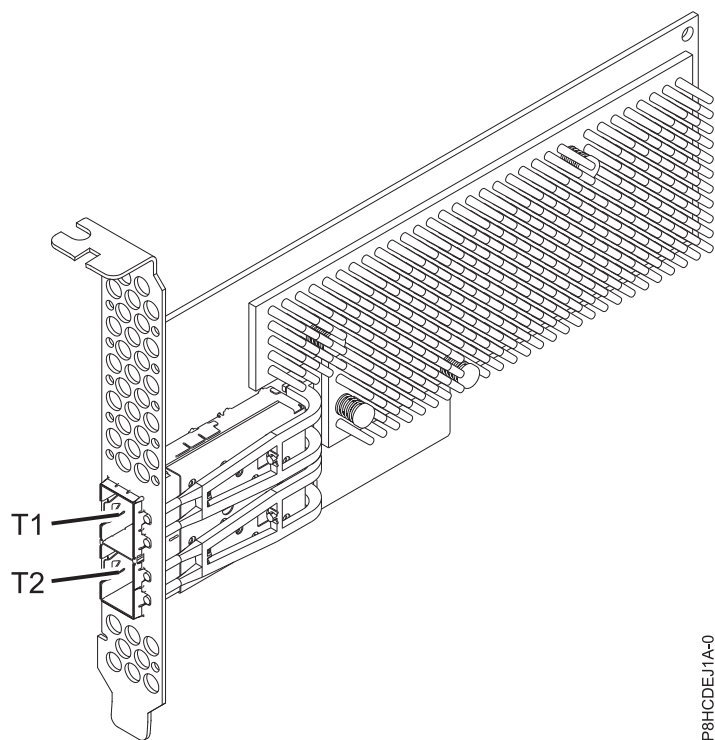


Figura 87. Adaptador de acelerador de compactação CAPI (Altura total)

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00WT173 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Um slot ativado por PCIe x8 ou x16 CAPI por adaptador

Sistemas suportados

Servidor baseado em processador POWER8®

- 8247-21L, 8247-22L e 8247-42L
- 8335-GCA e 8335-GTA
- 8348-21C

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total (FC EJ1A)

Curto, low profile (FC EJ1B)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

Compactação de rendimento alto que economiza armazenamento e largura da banda de E/S com pequeno ou nenhum gasto adicional

A transferência de CPU e interface de CAPI com carregamento de software insignificante libera os núcleos de CPU para cálculo de valor mais alto ou software licenciado

Consumo de energia inferior transferindo a compactação intensiva de CPU para um FPGA
Formato padrão zlib e gzip amplamente utilizado para intercâmbio de dados
Rendimento de compactação e descompactação de até 2 GB/segundo
4 a 30x de aceleração atingível
Proporção de compactação perto de zlib e gzip de software
Múltiplos usos incluindo soluções de genômica, datacenter, nuvem e backup

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2 LE ou mais recente
 - Ubuntu 14.04.5 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - Para obter informações adicionais relativas ao nível de firmware e instalações de software adicionais, consulte Fix Central.
 - Veja o nível de firmware específico para 8335-GCA e GTA na Fix Central (8335-GCA e GTA).
 - Veja o nível de firmware específico para 8348-21C na Fix Central (8348-21C).
 - Para usar o Adaptador de acelerador de compactação CAPI, os pacotes de software a seguir devem ser transferidos por download no website de Ferramentas de Produtividade e Serviço IBM(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>):
 - genwqe-zlib: zlib acelerado de hardware
 - genwqe-tools: ferramentas para analisar a funcionalidade do adaptador mais genwqe_gzip e genwqe_gunzip acelerados por hardware
 - Para obter detalhes sobre como o adaptador pode ser usado para acelerar o seu aplicativo, consulte o guia do usuário do Adaptador do acelerador de compactação CAPI publicado no IBM developerWorks (<http://www.ibm.com/developerworks/>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Coprocessador Criptográfico PCIe (FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29; CCIN 476A)

Conheça as especificações para o Coprocessador Criptográfico PCIe.

Os adaptadores Coprocessador Criptográfico PCIe (códigos de recurso (FC) EJ27, FC EJ28 e FC EJ29) fornecem as funções de acelerador criptográfico de chave de segurança e Coprocessador Criptográfico em uma única placa PCIe. As funções do coprocessador são direcionadas a aplicativos bancários e financeiros. O processamento de número de identificação pessoal (PIN) financeiro e as funções de cartão de crédito Euro pay, Mastercard, Visa (EMV) são fornecidos. EMV é um padrão para cartões de crédito baseados em chip integrado. As funções do acelerador de chave de segurança são direcionados para

melhorar o desempenho de transações Secure Sockets Layer (SSL). O FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29 fornecem a segurança e o desempenho necessários para o suporte dos aplicativos de assinatura digital emergentes. O acesso do aplicativo de host aos serviços criptográficos do FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29 é feito pelas interfaces de programação de aplicativos (APIs) do aplicativo Common Cryptographic Architecture (CCA) e Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11). O FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29 fornecem armazenamento seguro de chaves criptográficas em um módulo de segurança de hardware resistente à violação, que é projetado para atender ao FIPS PUB 140-2 em termos de requisitos de segurança.

FC EJ27, FC EJ28 e FC EJ29 são o mesmo adaptador, mas diferentes FCs indicam se um cassete de troca cega é usado e o tipo do cassete.

- FC EJ27 não é um cassete de troca cega
- FC EJ28 é um cassete de troca cega geração 3
- FC EJ29 é um cassete de troca cega geração 4

O adaptador criptográfico IBM PCIe destaca:

- PCIe 4x de altura padrão - half length
- Processadores PPC duais integrados
- ASIC (mecanismos do acelerador)
- Suporta interfaces de programação de aplicativos (APIs) Common Cryptographic Architecture (CCA) e Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) no carregamento de firmware único.
- 3072, 4096 bits RSA CRT HW (incluindo roteamento)
- Hardware ou firmware requeridos no SHA 256 dentro do módulo seguro (incluindo roteamento)
- Teclas Secure e AES 128, 192, 256 bits
- Fast Path – simétrico e assimétrico (teclas Secure e Clear)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Especificações e requisitos

Número de FRU:

45D7948

RoHS em conformidade com isenção de servidor

Informações de posicionamento

Para visualizar informações sobre as regras de posicionamento do adaptador PCI, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express v1.1a

Armazenamento

Temperatura de remessa e armazenamento abaixo dos limites $-35^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($-31^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$) ou acima dos limites $1^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($33.8^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$).

Operação (ambiente no sistema)

Este componente coleta e controla todos os sensores para evitar penetração física e qualquer condição ambiental anormal dentro de sua faixa operacional de $10^{\circ}\text{C} \pm 35^{\circ}\text{C}$ ($50^{\circ}\text{F} \pm 95^{\circ}\text{F}$).

Faixa de proteção contra violação

Fora dos limites da faixa de proteção contra violação de $-38^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (-41.8°F a -31°F) a $+90^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (190.4°F a 197.6°F), a placa fica desativada permanentemente.

Requisitos de manipulação

Cada Coprocessador Criptográfico PCIe inclui uma chave de dispositivo certificada. Essa chave eletrônica, que é armazenada na memória protegida e alimentada por bateria do adaptador, assina digitalmente mensagens de status para confirmar se o Coprocessador Criptográfico PCI é genuíno e se não ocorreu nenhuma violação.

Se algum dos sensores de violação do módulo seguro for acionado por violação ou acidente, o Coprocessador Criptográfico PCIe apagará todos os dados na memória protegida, incluindo a chave de dispositivo certificada. A remoção incorreta das baterias aciona os sensores de violação e destrói as chaves de dispositivo certificadas. O Coprocessador Criptográfico PCI não pode operar sem as chaves de dispositivo certificadas. Para proteger as chaves, siga as diretrizes fornecidas na documentação enviada com o coprocessador.

Atenção: As baterias mantêm o coprocessador ligado, mesmo quando ele não está instalado em um sistema. Ao manipular, instalar ou remover o adaptador, não deixe os circuitos do adaptador entrarem em contato com nenhuma superfície ou ferramenta condutora de energia. Isso pode deixar o adaptador permanentemente inoperável.

Não remova as baterias do adaptador. Os dados na memória protegida são perdidos quando a energia da bateria é removida. Para obter informações sobre como substituir as baterias, consulte o Manual de Instalação no website IBM Cryptocard em <http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>.

Atenção: Ao instalar o coprocessador, observe as seguintes precauções:

- O coprocessador é sempre alimentado pelas baterias, mesmo quando não está instalado no sistema.
- A energia da bateria é necessária para manter o coprocessador operacional.
- A perda da energia da bateria ou uma queda de voltagem aciona um evento de violação e deixa o coprocessador permanentemente inoperável.
- Qualquer curto-circuito nos circuitos de distribuição de energia da bateria causa uma queda de voltagem e um evento de violação.
- Não coloque o coprocessador sobre e nem o deixe encostar em nenhuma superfície condutora de energia.
- Não toque nos circuitos do coprocessador com ferramentas metálicas ou condutoras de energia.
- Use medidas de proteção contra estática sempre que manipular o coprocessador.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

PCIe3 1.92 TB CAPI NVMe Flash Accelerator Adapter (FC EJ1K; CCIN 58CD)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ1K.

Visão geral

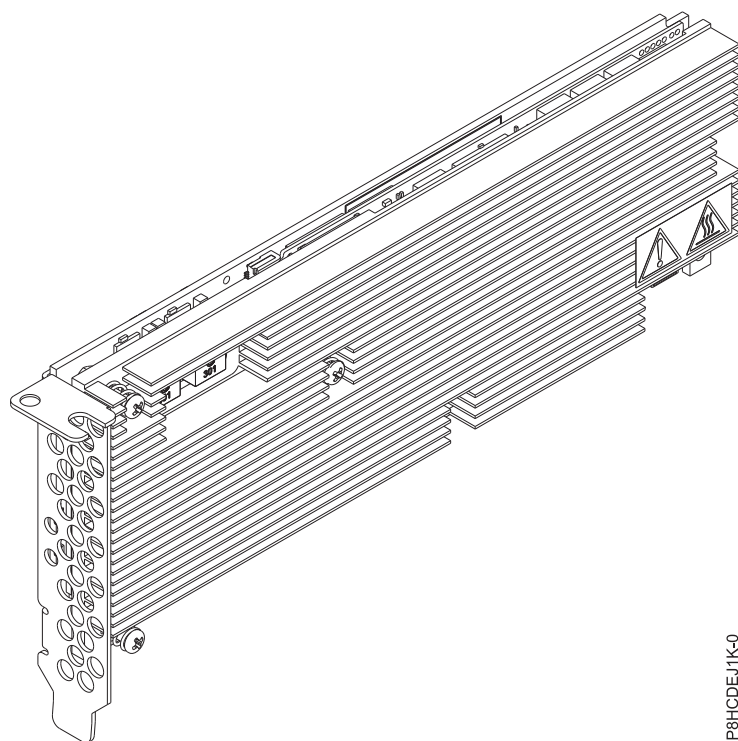
O PCIe3 CAPI NVMe Flash Accelerator Adapter com o 1.92 TB Flash Storage é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador deve ser colocado em um slot PCIe3 x16 POWER8® com capacidade para CAPI no sistema. O PCIe3 CAPI NVMe Flash Accelerator Adapter age como coprocessador para o processador POWER8® e foi processado para transferir o acesso da CPU ao armazenamento flash integrado conectado ao NVMe. Se o recurso de gravação máximo for atingido, a substituição do adaptador ou de qualquer módulo NVMe M.2 não será coberta na garantia ou manutenção da IBM. Para que o adaptador funcione corretamente, todos os pré-requisitos de administração deverão ser satisfeitos e as atividades críticas concluídas.

Importante: Os adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

Informações adicionais sobre o adaptador:

- O adaptador contém um acelerador CAPI e está conectado a duas unidades NVMe.
- Cada unidade NVMe é apresentada como um volume separado para o sistema operacional.
- Cada volume é de 960 GB totalizando 1920 GB (1.92 TB) de flash por adaptador.
- O adaptador requer que os volumes sejam formatados como unidades de setores de 4096 bytes.
- O adaptador e suas bibliotecas de software de acompanhamento não funcionarão com unidades de setores de 512 bytes.
- Para funcionar, o adaptador deve ser conectado a um slot de barramento de host direto PCIe capaz de CAPI.
- A funcionalidade do adaptador depende das versões do sistema operacional e do software.
- Cada uma das duas unidades NVMe do adaptador tem um medidor separado de vida útil ou durabilidade da unidade.
- É necessário o Linux kernel 4.4 ou mais recente para ativar o adaptador.

- Os aplicativos ativados devem estender ou alavancar as bibliotecas IBM CAPI Flash. Para obter mais informações, guias de programação ou o código de amostra, veja <https://github.com/open-power/capiflash/> (<https://github.com/open-power/capiflash/>)



P8HCDEJ1K-0

Figura 88. CAPI NVMe Flash Accelerator Adapter com 1.92 TB Flash Storage

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

01DH749 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Um slot PCIe3 x16 com capacidade para CAPI

Sistemas Suportados

Sistema baseado no processador POWER8®

- 8335-GCA
- 8335-GTB
- 8247-21L e 8247-22L

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Curto, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

Entrega alto IOP e baixo acesso da CPU à memória flash

Projetado para cargas de trabalho de leitura intensiva com atividade de gravação leve
Dois módulos de 960 GB M.2 NVMe com capacidade de gravação de aproximadamente 1.370 TB

Administrando o Adaptador

A administração dos adaptadores do acelerador CAPI NVMe Flash usa utilitários de software comuns com o CAPI Fibre Channel Accelerator (FC EJ16).

Para que o adaptador funcione corretamente, os pré-requisitos a seguir deverão ser atendidos.

- O firmware do sistema e o sistema operacional estão instalados e a configuração de virtualização está completa.
- As bibliotecas de usuário do IBM Data Engine for NoSQL e o microcódigo AFU estão instalados no local padrão do sistema /opt/ibm/capikv.
- Um ou mais adaptadores do acelerador CAPI NVMe Flash estão conectados a slots capazes de CAPI.
- O microcódigo do adaptador do acelerador CAPI NVMe Flash está atualizado.

Verificando a durabilidade de gravação da unidade ou a “resistência da unidade”

Cada adaptador contém dois volumes de 960 GB. Cada volume é uma unidade separada, com sua própria lógica de controlador dedicado e resistência de gravação. Cada unidade é garantida para um número específico de ciclos de gravação durante seu tempo de vida. Os administradores devem verificar os medidores de resistência da unidade integrados em cada unidade periodicamente.

Importante: Se qualquer unidade única no indicador de resistência de gravação do adaptador do acelerador CAPI NVMe Flash atingir 100%, o adaptador do acelerador CAPI NVMe Flash terá excedido sua vida útil garantida e deverá ser substituído.

Para ler o indicador de resistência integrado em cada unidade no adaptador:

1. Localize o identificador SCSI sgX da unidade a partir de cxlfsstatus:

```
username@hostname:~$ sudo /opt/ibm/capikv/bin/cxlfstatus
```

[sudo] password for ubuntu:

```
CXL Flash Device Status
```

Saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
Found 0601 0000:01:00.0 U78C9.001.RST0013-P1-C7
```

Dispositivo	SCSI	Atrib	Modo	LUN WWID
sg2:	1:0:0:0	sdb	anterior	60025380025382463300116000000000
sg3:	1:1:0:0	sdc	anterior	60025380025382463300116000000000

```
Found 0601 0002:01:00.0 U78C9.001.RST0013-P1-C6
```

Dispositivo	SCSI	Atrib	Modo	LUN WWID
sg4:	2:0:0:0	sdd	anterior	60025380025382462300037000000000
sg5:	2:1:0:0	sde	anterior	60025380025382462300036000000000

2. Para ler o indicador de resistência da unidade, use os utilitários sg **sg_logs**:

```
username@hostname:/opt/ibm/capikv/afu$ sudo sg_logs -a /dev/sg2
```

[sudo] password for ubuntu:

```
IBM SAMSUNG MZ1LV960 301Q
```


Saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

Páginas de log suportadas [0x0]:	
0x00	Páginas de log suportadas
0x0d	Temperatura
0x11	Mídia de estado solido
0x2f	Exceções informativas (SMART)
0x19	Estatísticas e desempenho gerais

- Temperature page [0xd]:
Current temperature = 38 °C
Reference temperature = 84 °C
- Solid state media page [0x11]:
Percentage used endurance indicator: 12%

Importante: A substituição de adaptadores NVMe Flash esvaziados é coberta durante o período de garantia do sistema. Após a expiração do período de garantia, o custo incorrido da substituição dos adaptadores esvaziados do acelerador CAPI NVMe Flash não é coberto nos contratos de manutenção, sendo de responsabilidade do cliente.

Controlar acesso ao acelerador CAPI NVMe Flash

Use este comando para ativar uma conta para controlar o acesso ao acelerador.

Nota: Para executar os comandos nesta seção deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para controlar o acesso ao acelerador CAPI NVMe Flash, conclua a etapa a seguir:

Nota: Por padrão, a instalação do IBM Data Engine para bibliotecas de software NoSQL cria um usuário cxl e inclui regras Udev para restringir o acesso de leitura e gravação para volumes do acelerador para membros do sistema cxl.

- a. Para ativar uma conta para ler e gravar no acelerador, inclua a conta para o cxl inserindo o comando a seguir:

```
sudo usermod -a -G cxl userid
```

Visualizar o status do acelerador CAPI NVMe flash

Use este comando para visualizar o status de cada número da unidade lógica (LUN) do adaptador do acelerador CAPI NVMe Flash. As bibliotecas do IBM DataEngine para software NoSQL incluem scripts que exibem o status dos volumes mapeados para o acelerador.

Nota: Para executar os comandos nesta seção deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para visualizar o status de cada LUN do adaptador do acelerador, insira o comando a seguir:

```
sudo /opt/ibm/capikv/bin/cx1fstatus
```

Comunicados:

- Os volumes podem estar no modo legacy ou superpipe. O modo padrão é legacy.
- Os volumes devem ser no modo superpipe para exploração pelas APIs CAPI Flash block ou arkdb.

Tabela 64. Dispositivo Flash Coherent Accelerator Interface (CXL)

Dispositivo	SCSI	Atrib	Modo	LUN WWID
sg9:	33:0:0:0	sdc	anterior	60050768218b0818200000000400006e
sg10:	33:1:0:0	sdd	superpipe	60050768218b0818200000000600006f
sg11:	34:0:0:0	sde	superpipe	60050768218b08182000000007000070
sg12:	34:1:0:0	sdf	superpipe	60050768218b0818200000000300006d

Tabela 64 mostra dois aceleradores, cada um com duas portas e um único volume mapeado para cada WWPN da porta. Um volume está no modo legacy e três volumes estão no modo superpipe. O WWID para cada volume no IBM FlashSystem é exibido para conveniência da administração. Isto corresponde ao WWID mostrado no IBM FlashSystem GUI ou CLI (`ibm@power8:~$ sudo /opt/ibm/capikv/bin/cxlfstatus`)

Configurar o modo para um volume

Use este comando para configurar o modo para um volume.

Nota: Para executar os comandos nesta seção deve-se ter o Linux Kernel 4.2.x ou mais recente. Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

1. Para configurar o modo para um volume, insira o comando a seguir:

sudo /opt/ibm/capikv/bin/cxlfsetlunmode <LUN> <Mode>

- Uma saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
ibm@power8:~$ /opt/ibm/capikv/bin/cxlfsetlunmode
60050768218b0818200000000400006e 1
```

```
INFO: Adding LUN 60050768218b0818200000000400006e to Super IO table. SUCCESS
```

- Modos de LUN podem ser 0 para o modo legacy ou 1 para o modo superpipe.
- Após um LUN ser configurado para o modo superpipe, todos os caminhos para esse volume também serão configurados para o modo superpipe.
- Como mostrado em Tabela 64, cada volume pode estar no modo legacy ou superpipe.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Ubuntu 16.04.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.3 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente de ativar bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download em Fix Central.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de Fita/DVD PCIe1 SAS de duas portas, 3 Gb x8 (FC EJ1P e EJ1N; CCIN 57B3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para os adaptadores de código de recurso (FC) EJ1P e EJ1N.

Visão geral

FC EJ1P e EJ1N são o mesmo adaptador com suportes sobre trilhos diferentes. O FC EJ1N é um adaptador low-profile e o FC EJ1P é um adaptador com altura máxima. O FC EJ1P e EJ1N são funcionalmente idênticos ao FC 5901 e 5278, mas designa às ferramentas do configurador IBM que os usos sejam fita e DVD, não disco.

O adaptador de Fita/DVD PCIe1 SAS de duas portas, 3 Gb x8 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 1 (Gen1), x8. O adaptador é para aplicativos de alto desempenho, alta densidade e serial attached SCSI (SAS). Ele suporta a conexão de fita e DVD SAS usando um par de miniconectores SAS 4x. Os miniconectores SAS 4x permitem que os oito links físicos do adaptador sejam usados em várias configurações de portas amplas e estreitas. O adaptador também pode ser usado para unidades de fita externas, que não são suportadas nos adaptadores PCIe3 de 6 Gb e quatro portas mais recentes e mais rápidos. O adaptador não tem cache de gravação.

O adaptador de Fita/DVD PCIe1 SAS de duas portas, 3 Gb x8 é um adaptador SAS inicializável de 64 bits, 3,3 V, que fornece o recurso RAID 0, 5, 6 e 10. Alguns suportes em nível de RAID são dependentes de sistema operacional. O adaptador fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 para os sistemas operacionais AIX e Linux. O sistema operacional IBM i não suporta as configurações de RAID 5 e RAID 6 para esse adaptador.

Nota: O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação.

O adaptador pode endereçar até 48 unidades de disco SAS, embora o número real de unidades em um sistema esteja sujeito às limitações de posicionamento físico do sistema. Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados de 1,5 Gbps para dispositivos serial ATA (SATA) e de 3 Gbps para dispositivos SAS. Esse adaptador suporta DASD RAID e não RAID e dispositivos de fita junto a configurações vários inicializadores e de alta disponibilidade no AIX e no Linux. O IBM i não suporta esse adaptador em configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Esse adaptador suporta unidades de disco SAS SFF localizadas em uma Gaveta de E/S PCIe 12X ou unidades de disco SAS localizadas em uma Gaveta de disco EXP 12S. Ele também suporta unidades de disco SAS localizadas em uma unidade de sistema POWER suportada (ou seja, painel traseiro de disco dividido).

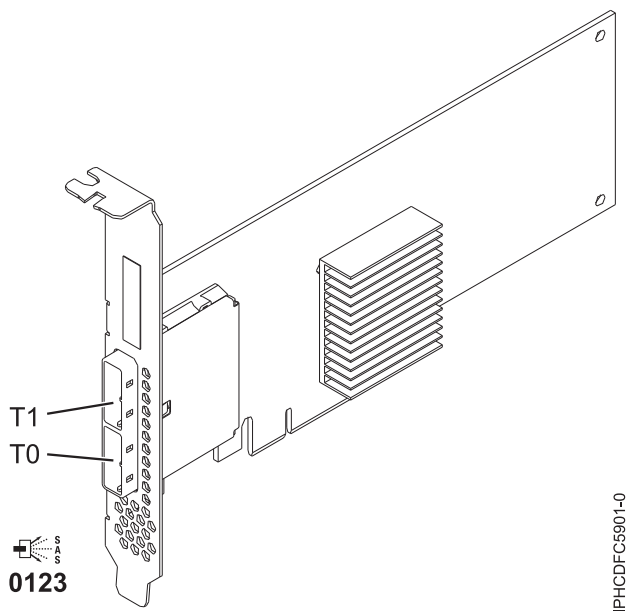


Figura 89. Adaptador de fita/DVD PCIe1 SAS de duas portas, 3 Gb x8

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

44V4852 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe1 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Curto, low profile (FC EJ1P)

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EJ1N)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Dois miniconectores SAS 4x externos fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS e Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) e Serial Management Protocol (SMP)
- Suporte para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador
- Dispositivo de mídia removível suportado

Nota: Mídia removível não é suportada em configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade

- RAID 0, 5, 6, 10
- Atualização de firmware simultânea
- 440-500 MHz PowerPC (PPC)

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Version 7.2, ou posterior.
 - AIX Versão 7.1 ou posterior.
 - AIX Versão 6.1 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1 ou posterior.
 - Red Hat Enterprise Linux 6,5, ou posterior.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Server 12, ou posterior.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Server 11, Service Pack 3 ou mais recente.
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: pacote do driver de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.0.11.6 (ou posterior) para kernels RHEL4
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels RHEL5
 - iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels SLES10

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

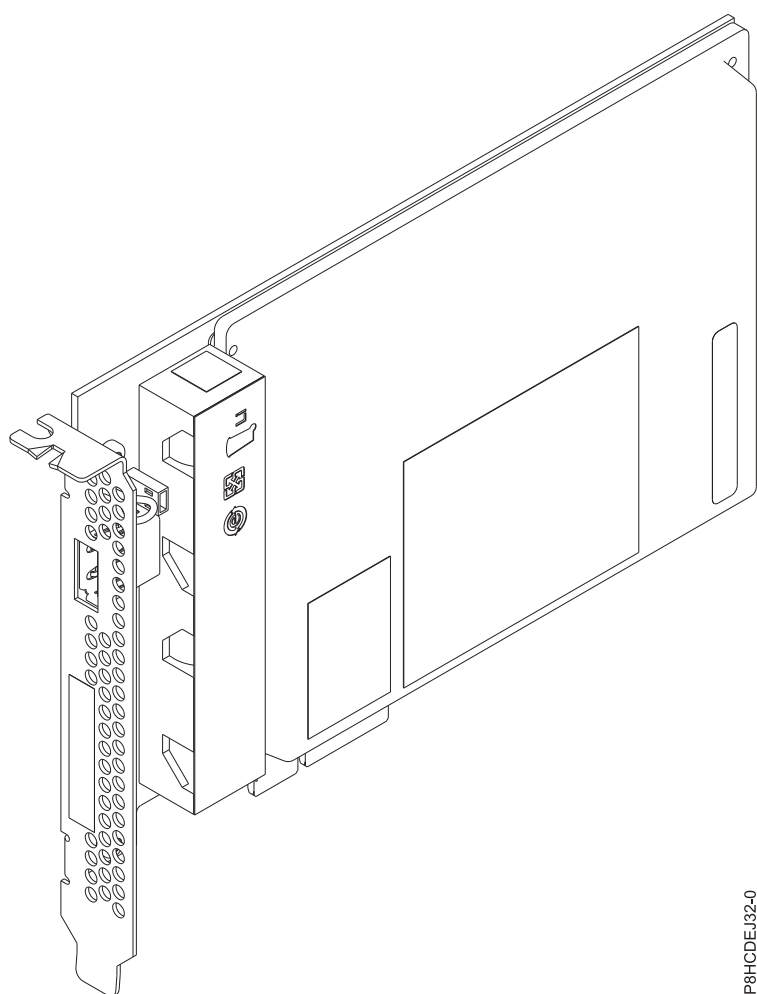
Coprocessador Criptográfico 4767-002 (FC EJ32 e EJ33 para BSC; CCIN 4767)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o código de recurso (FC) EJ32.

Visão geral

O Coprocessador Criptográfico 4767-002 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 1 (Gen1) x4. O adaptador de chave de segurança fornece as funções de coprocessador criptográfico e acelerador criptográfico em uma única placa PCIe. O Coprocessador Criptográfico 4767-002 é adequado para aplicativos que requerem operações criptográficas de alta velocidade, sensíveis à segurança, de aceleração de RSA, para criptografia de dados e assinatura digital. Além disso, o adaptador é útil em gerenciamento seguro, uso de chaves criptográficas ou aplicativos criptográficos customizados. Ele fornece armazenamento seguro de chaves criptográficas em um módulo de segurança de hardware resistente a violações que foi projetado para atender aos requisitos de segurança FIPS 140-2 de nível 4. O adaptador é executado somente em modo dedicado.

FC EJ32 e EJ33 são placas idênticas e têm o mesmo CCIN 4767. Os diferentes códigos de recurso indicam se um cassete de troca cega é usado e o tipo de cassete. O FC EJ32 não é um cassete de troca cega, enquanto o FC EJ33 indica um cassete de troca cega geração 3.



P8HCDEJ32-0

Figura 90. Coprocessador Criptográfico 4767-002

Especificações

Item	Descrição
Número da FRU do adaptador	Não-aplicável

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe1 x4

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Sistemas Suportados

Servidor baseado em processador POWER8®

- 8247-21L, 8247-22L e 8248-22A
- 8247-42L
- 9119-MME e 9119-MHE na gaveta de E/S somente
- 9080-MME e 9080-MHE

Cabos Não são necessários cabos

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte sobre trilhos com metade do comprimento, com altura máxima

Placa dual (mãe-filha)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

Modo criptográfico suportado: Common Cryptographic Architecture (CCA)

Os processadores PPC 476 são executados em etapas de bloqueio e as saídas de cada núcleo são comparadas ciclo por ciclo

Proteção de Error Checking and Correction (ECC) na memória DDR3

Geração de chave criptográfica e geração de número aleatório

Mais de 300 algoritmos e modos criptográficos

Proteção de paridade ampla de byte em todos os registros internos e caminhos de dados maiores que dois bits

Os mecanismos RSA/ECC são protegidos por um mecanismo duplicado que prediz o CRC do resultado

Os mecanismos SHA, MD5, AES e DES são protegidos pela execução da mesma operação em dois mecanismos independentes e as saídas são comparadas ciclo por ciclo.

Desempenho

Tabela 65. Operação do Coprocessador Criptográfico 4767-002

Operação	Operações por segundo
AES-CBC de 128 bits (1 KB)	> 7 K
PK-CRT 1024	> 5 K
PK-CRT 2048	> 3,5 K
Geração de chave RSA CRT de 1024 bits	> 30
Geração de chave RSA CRT de 2048 bits	> 7
Geração de chave RSA CRT de 4096 bits	> 0,6
Geração de chave ECC-BP 192	> 750

Requisitos da partição ou do sistema operacional

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX Versão 7.2D ou mais recente
 - AIX Versão 7.1X ou mais recente
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.3 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP2 ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.01 ou mais recente
- IBM i
 - IBM i 7.3 ou mais recente
 - IBM i 7.2 ou mais recente

Informações de driver e firmware do Linux

Os drivers e firmware do Linux do Coprocessador Criptográfico 4767-002 não são fornecidos pela distribuição do Linux. Para instalar e/ou atualizar os drivers e o firmware do Linux, o usuário deve fazer download do pacote de drivers e firmware do Linux do Power Systems. Consulte as informações do IBM Power Systems sobre o Coprocessador Criptográfico 4767-002 e siga as instruções dos drivers e do firmware do Linux em: Informações do Power Systems para o Coprocessador Criptográfico 4767-002(<https://www-03.ibm.com/security/cryptocards/pciecc2/overview.shtml>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 4 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL09; CCIN 5774)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL09.

Visão geral

O adaptador PCIe LP 4 Gb 2 Portas Fibre Channel é um adaptador de 64 bits, short form factor x4, PCIe com um conector de fibra externo do tipo LC que fornece de inicializador único sobre um link de fibra ótica ou loop. O adaptador negocia automaticamente a taxa de dados mais alta entre o adaptador e um dispositivo de conexão a 1 Gbps, 2 Gbps ou 4 Gbps de acordo com a capacidade do dispositivo ou comutador. Distâncias entre o adaptador e um comutador ou dispositivo de conexão podem atingir até 500 metros em execução a uma taxa de dados de 1 Gbps, até 300 metros em execução a uma taxa de dados de 2 Gbps e até 150 metros em execução a uma taxa de dados de 4 Gbps. Quando usado com comutadores de armazenamento Fibre Channel IBM que suportam ótica de ondas longas, o adaptador pode atingir distâncias de até 10 quilômetros em execução a taxas de dados de 1 Gbps, 2 Gbps ou 4 Gbps.

O adaptador pode ser usado para conectar dispositivos diretamente ou com comutadores de Fibre Channel. Se você estiver conectando um dispositivo ou comutador a um conector de fibra do tipo SC,

deve-se usar um cabo conversor de fibra LC-SC de 50 micron (FC 2456) ou um cabo conversor de fibra LC-SC de 62,5 micron (FC 2459).

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Conformidade com as especificações PCIe Base and Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interface de link de rota x1 e x4 a 2,5 Gbit/s (negociado automaticamente com o sistema)
 - Suporta VC0 (1 Canal Virtual) e TC0 (1 Classe de Tráfego)
 - Configuração e leitura/gravação de memória de E/S, conclusão e mensagem
 - Suporte para endereçamento de 64 bits
 - Proteção de erro ECC
 - CRC de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagem
 - Tamanho de carga útil grande: 2048 bytes para leitura e gravação
 - Tamanho da solicitação de leitura grande: 4096 bytes
- Compatível com interface Fibre Channel de 1, 2 e 4 Gb:
 - Negociação automática entre conexões de link de 1 Gb, 2 Gb ou 4 Gb
 - Suporte para todas as topologias de Fibre Channel: ponto a ponto, loop arbitrado e malha
 - Suporte para Fibre Channel classes 2 e 3
 - Rendimento máximo do Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- Paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo RAMs de caminhos de dados internos
- Suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Memória SRAM interna de alta velocidade
- Proteção de ECC de memória local, inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Gerenciamento de Contexto Integrado por firmware (por porta):
 - Até 510 Logins de Porta FC
 - Até 2047 Trocas Simultâneas
 - Multiplexação de E/S até o nível do Quadro FC
- Buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- Desempenho de até 4.25 Gbps full duplex

A figura a seguir mostra o adaptador.

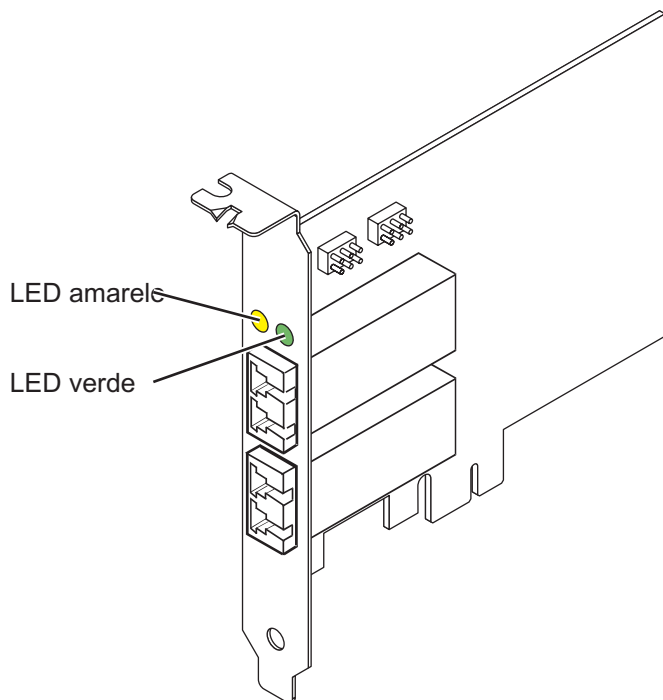


Figura 91. Adaptador EL09

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E0807, 000E0904*

* Projetado para conformidade com o requisito do RoHS

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe Base and Card Electromechanical (CEM) 1.0a

Interface de barramento PCIe x4

Requisitos de slot

Um slot PCIe x4, x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Compatibilidade de FC

1, 2, 4 Gigabit

Cabos

Fibra micron 50/125 (500 MHz*km de cabo de largura da banda)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 500 m
- 2.125 Gbps 0.5 – 300 m
- 4.25 Gbps 0.5 – 150 m

Fibra micron 62.5/125 (200 MHz*km de cabo de largura da banda)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 300 m
- 2.125 Gbps 0.5 – 150 m
- 4.25 Gbps 0.5 – 70 m

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 66 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (1, 2 ou 3). Observe a sequência do LED por vários segundos para assegurar-se de que você identificou o estado corretamente.

Tabela 66. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	State
Ligada	1 piscada rápida	Taxa de link de 1 Gbps - normal, link ativo
Ligada	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Ligada	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-On Self Test (POST) são resumidos em Tabela 67. Esses estados podem ser usados para identificar estados ou problemas anormais. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 67. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Desligado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.

Tabela 67. Condições e resultados do POST (continuação)

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Ligada	Falha do POST (placa morta)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscada lenta	Monitor de falha de ativação	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando rapidamente	Falha de POST	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscante	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Ligada	Desligado	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Ligada	Ligada	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Piscada lenta	Piscada lenta	Off-line para download	Nenhum
Piscada lenta	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscada lenta	Piscante	Modo off-line restrito, teste ativo	Nenhum
Piscando rapidamente	Desligado	Monitor de depuração no modo restrito	Nenhum
Piscando rapidamente	Ligada	Indefinido	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscada lenta	Monitor de depuração no modo teste de artefato	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo depuração remoto	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscante	Indefinido	Nenhum

Jumper de ID de Dispositivo

A configuração padrão para os dois jumpers de ID do dispositivo rotulados P0_JX e P1_JX é feita para os jumpers nos pinos 1 e 2 mostrados em Figura 92 na página 287. Não altere as configurações de jumper para uma instalação padrão.

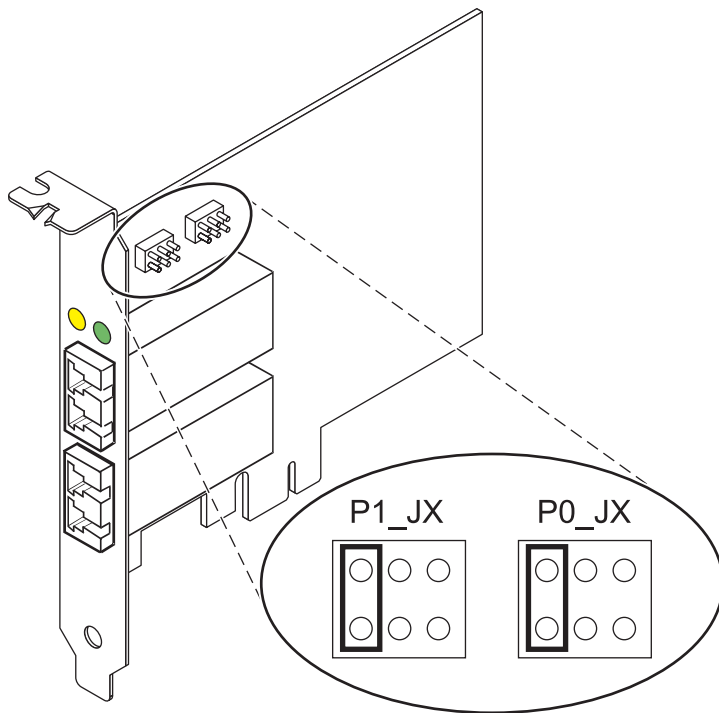


Figura 92. Jumper de ID de Dispositivo

Substituindo HBAs hot swap

Adaptadores de barramento de host (HBA) Fibre Channel conectados a um fiber array storage technology (FASTT) ou subsistema de armazenamento DS4000 têm um dispositivo filho chamado roteador de matriz de disco (dar). Deve-se desconfigurar o roteador de matriz de disco antes de executar hot swap de um HBA conectado a um FASTT ou subsistema de armazenamento DS4000. Para obter instruções, consulte *Substituindo HBAs hot swap* no *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Versão 9: Guia de Instalação e Suporte para AIX, HP-UX, Solaris e Linux em Servidores Power Systems*, número do pedido G517-8669.

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe
- 🔗 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 2-x 4 portas SAS 3Gb (FC EL10; CCIN 57B3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL10 PCI Express (PCIe).

Visão geral

O Adaptador PCIe LP 2-x 4 portas SAS 3Gb é um adaptador low profile, short form factor para aplicativos Serial Attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de disco SAS, fita e DVD usando um par de conectores mini SAS x4 que permitem que oito links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada.

O adaptador é um adaptador SAS de 64 bits de 3.3 V inicializável que fornece recurso RAID 0, 5, 6 e 10. Alguns suportes em nível de RAID são dependentes de sistema operacional. O adaptador fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 para os sistemas operacionais AIX e Linux. O sistema operacional IBM i

fornece recurso de espelhamento e dispersão de dados. O sistema operacional IBM i não suporta as configurações de RAID 5 e RAID 6 para este adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. (O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação. Considere usar um adaptador que forneça cache de gravação durante o uso de RAID 5 ou RAID 6.)

O adaptador pode endereçar até 48 unidades de disco SAS, embora o número real de unidades em um sistema esteja sujeito às limitações de posicionamento físico do sistema. Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados de 1,5 Gbps para dispositivos serial ATA (SATA) e de 3 Gbps para dispositivos SAS. Essa placa suporta dispositivos ótico, de fita e DASD RAID e não RAID. Esse adaptador suporta as configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador em AIX e Linux. IBM i não suporta o recurso EL10 em configurações de multi-inicializador e de alta disponibilidade.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

O EL10 suporta unidades de disco SAS SFF localizadas em uma Gaveta de Entrada/Saída PCIe 12X, ou unidades de disco SAS localizadas em uma Gaveta de Disco EXP 12S ou unidades de disco SAS localizadas em uma unidade de sistema POWER suportada (painel traseiro de disco dividido).

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

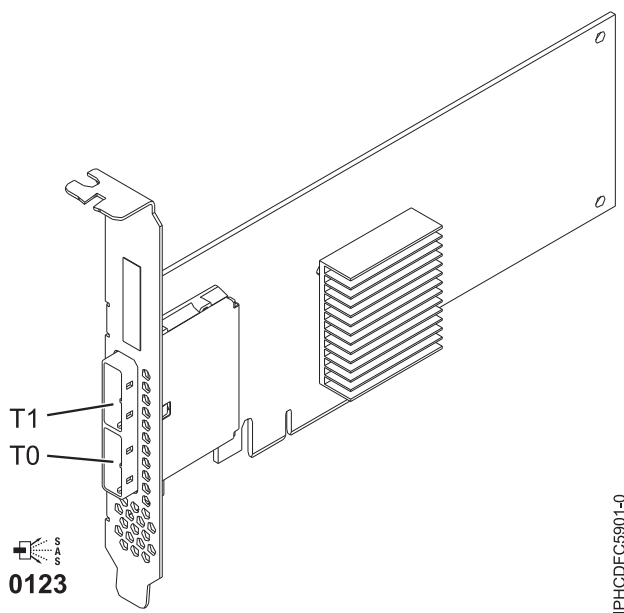


Figura 93. Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS

Especificações

Item	Descrição
Número de FRU do adaptador	44V4852 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)
Arquitetura do barramento de E/S	PCIe

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível

Cabos A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Para obter mais informações, consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Dois conectores externos mini SAS 4x fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS e Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) e Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

O desempenho de gravação do RAID 5 e RAID 6 pode ser baixo em adaptadores que não fornecem cache de gravação. Considere usar um adaptador que forneça cache de gravação durante o uso de RAID 5 ou RAID 6.

- Atualização de firmware simultânea
- Dispositivo de mídia removível suportado (A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador)
- Dispositivo de mídia removível suportado
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Suporte para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador é suportado para as versões a seguir do sistema operacional Linux, dependendo do sistema que você está usando:

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.0.11.6 (ou posterior) para kernels RHEL4
- iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels RHEL5
- iprutils versão 2.4.1 e driver ipr versão 2.2.0.2 (ou posterior) para kernels SLES10

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL27.

Visão geral

O adaptador FC EL27 PCIe2 LP 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ é um adaptador low profile equivalente ao FC EC27.

O adaptador é um adaptador PCIe generation-2 (PCIe2), de duas portas, 10-Gigabit Ethernet (GbE) com interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda para a unidade central de processamento (CPU) e fornecendo desempenho aprimorado. As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo e usa cabos twinaxial de cobre SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

74Y1988 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 291 para obter detalhes

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador é suportado para as versões a seguir do sistema operacional Linux, dependendo do sistema que você está usando:

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- Suportado em nível de firmware 7.6 ou posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 94 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 68 na página 292 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

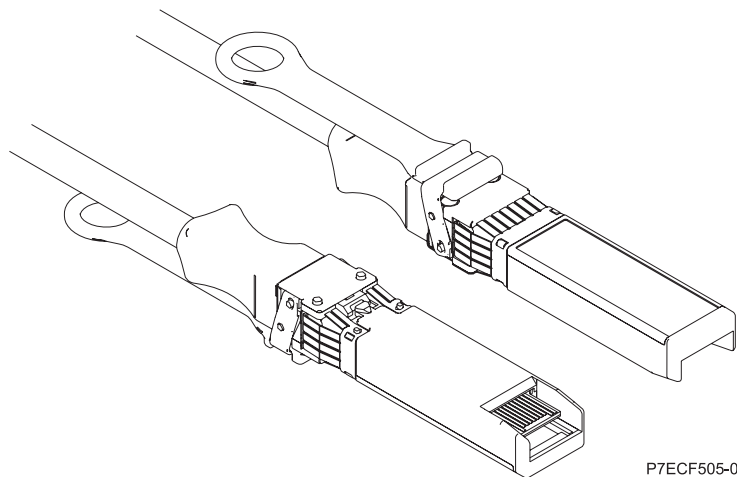


Figura 94. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 68. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL2N.

Visão geral

FC EL2N é um adaptador low profile. O Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel é um adaptador de alto desempenho baseado em adaptador de barramento de host (HBA) Emulex LPe12002 PCIe. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra. As portas têm conectores do tipo LC que usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador se conecta aos comutadores de Fibre Channel e opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 Gbps. O adaptador negocia automaticamente com o comutador a velocidade mais alta da qual o comutador é capaz. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPV) é suportado por meio de Virtual I/O Server (VIOS).

Figura 95 na página 293 mostra o adaptador:

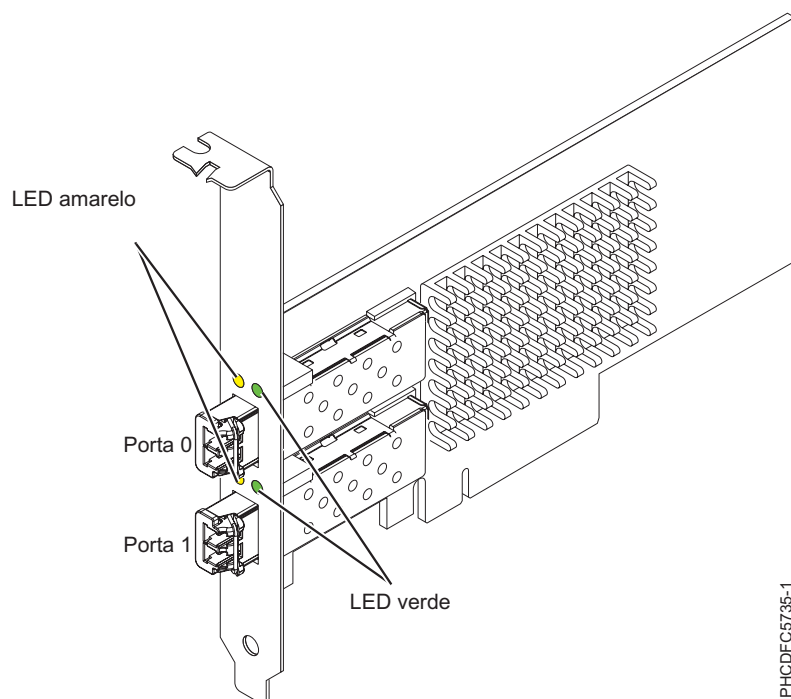


Figura 95. Adaptador EL2N

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

10N9824 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314

Nota: O plugue encapado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

Interface do barramento do PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 x8 PCIe

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Compatibilidade de FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente.

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos

OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 69. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 ou posterior

LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 70 na página 295 resume as condições de taxa de link. Há uma pausa de um segundo quando o LED é desativado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 70. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo ou não iniciado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on Self Test (POST) são resumidos em Tabela 71. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 71. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Desligado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Ligada	Falha do POST (placa morta)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscada lenta	Monitor de falha de ativação	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando rapidamente	Falha de POST	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscante	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Ligada	Desligado	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Ligada	Ligada	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Piscada lenta	Piscada lenta	Off-line para download	Nenhum
Piscada lenta	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscada lenta	Piscante	Modo off-line restrito, teste ativo	Nenhum
Piscando rapidamente	Desligado	Monitor de depuração no modo restrito	Nenhum
Piscando rapidamente	Ligada	Indefinido	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscada lenta	Monitor de depuração no modo teste de artefato	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo depuração remoto	Nenhum
Piscando rapidamente	Piscante	Indefinido	Nenhum

Substituindo adaptadores Fibre Channel usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores Fibre Channel, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos extra (por exemplo, o dispositivo roteador de matriz de disco (dar) associado ao fiber array storage technology (FAS*St*T) ou DS4800) que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais.

O novo adaptador possui um nome da porta mundial (WWPN) exclusivo. Verifique o zoneamento e as designações de número da unidade lógica (LUN) para assegurar que o adaptador funcione conforme esperado.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10GbE SR (FC EL2P; CCIN 5287)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL2P.

Visão geral

O adaptador FC EL2P PCIe2 LP 2 portas 10GbE SR é equivalente ao FC 5284.

O FC EL2P é um adaptador pequeno, low profile, de alto desempenho, geração 2 PCIe. Esse adaptador fornece duas portas Ethernet de 10-Gb que podem ser configuradas para execução a 10 gigabits por segundo (Gbps). Cada uma das portas Ethernet pode ser conectada usando um conector do tipo duplex little connector (LC) sobre um cabo de fibra multi-mode fiber (MMF) 850 nm de até 300 metros (984,25 pés) de comprimento. O adaptador está em conformidade com a especificação IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR para transmissão Ethernet.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador	

	74Y3242 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S	

	PCIe2.0 x8

Requisitos de slot	

	Um slot PCIe x8 (low profile).

Cabos	O cabo de fibra MMF 850 nm é conectado aos conectores do tipo duplex LC.

Voltagem	

	3.3-V

Form factor	

	Low profile

Número máximo	

	Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

- PCIe x8 Geração 2
- MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores
- Ótica 10GBASE-SR de curto alcance
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridade de IEEE 802.1p e identificação de VLAN 802.1Q
- Fluxo de controle IEEE 802.3x
- Agregação de link , conformidade com 802.3ad 802.3
- Balanceamento de carga e failover IEEE 802.3ad
- Ethernet II e quadros contidos 802.3
- Vários endereços de MAC por interface
- Quadros gigantes de até 9,6 Kbytes
- Transferência de soma de verificação TCP para IPv4
- TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4
- Transferência de soma de verificação UDP para IPv4
- Ajuste de escala do lado de recebimento e direção de pacote
- Filtragem de pacote de taxa da linha e proteção contra ataque

A figura a seguir mostra o adaptador.

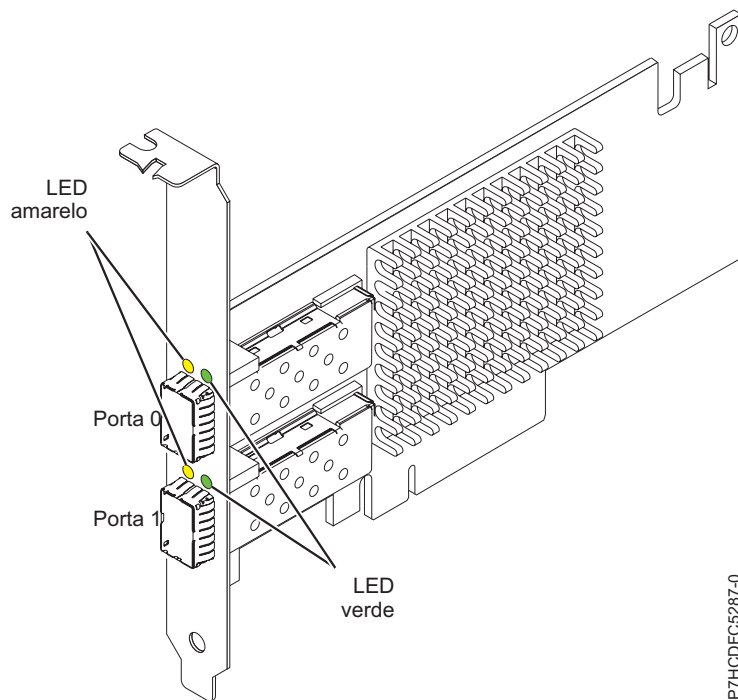


Figura 96. Adaptador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador é suportado para as versões a seguir do sistema operacional Linux, dependendo do sistema que você está usando:

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2 Portas 10 GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL2Z.

Visão geral

O adaptador PCIe2 LP 2 Portas 10 GbE RoCE SR é um adaptador PCIe geração 2 (PCIe2), duas portas, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a norma InfiniBand trade association (IBTA) para acesso direto à memória remoto (RDMA) over converged Ethernet (RoCE). O adaptador suporta conectividade ótica short range (SR). O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador minimiza o uso do processador usando o acesso de memória com eficiência.

O adaptador tem um transceptor ótico pré-instalado. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico 10 Gb SR padrão e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E1600 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Suporta cabeamento ótico padrão de 10 Gb SR e cabo de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- Suportado em nível de firmware 7.6 ou posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ Adapter (FC EL38; CCIN 2B93)

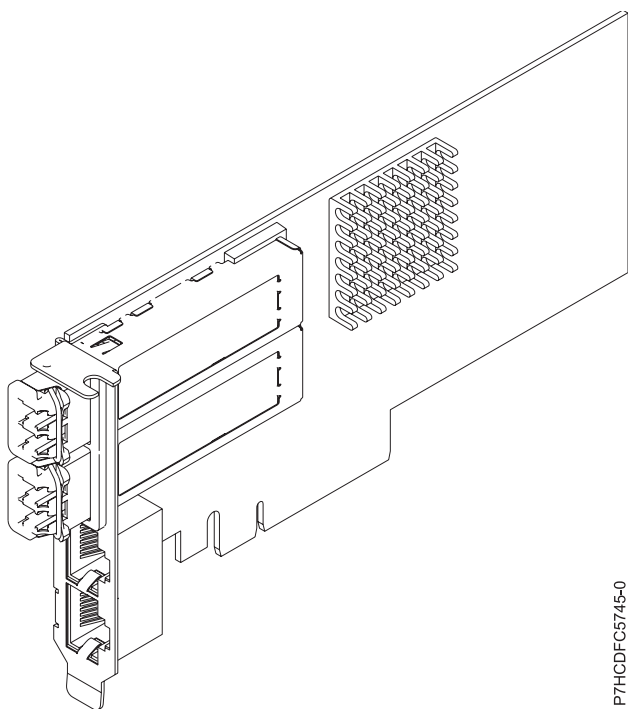
Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL38.

Visão geral

O adaptador PCIe3 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, com capacidade low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções do FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para portas FCoE. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de 10 Gb FCoE SR small form-factor pluggable (SFP+) e duas portas Ethernet 1 Gb RJ45. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. Figura 97 mostra o adaptador FC EL38.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).



P7HCDFO5745-0

Figura 97. Adaptador FC EL38

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E9284 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405 (para conector RJ45)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos de fibra ótica SR SFP+ e cabos Ethernet Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Suporte pequeno de tamanho regular com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 14.04.3 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 16.04 ou mais recente
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe LP 2 Portas 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL39.

Visão geral

O adaptador FC EL39 PCIe LP 2 Portas 10 GbE SFN6122F é um adaptador low profile.

O adaptador é um adaptador PCIe generation-2 (PCIe2), de duas portas, 10-Gigabit Ethernet (GbE) com interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede instanciando as interfaces do controlador de interface de rede virtual (vNIC) protegidas para cada aplicativo ou sistema operacional guest em execução, o que fornece um pipeline direto para a rede Ethernet. Essa arquitetura fornece a maneira mais eficiente de maximizar a eficiência da rede e do processador. O adaptador suporta Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) para ambientes que requerem alto desempenho e baixa latência. É possível fazer o download dos drivers Solarflare NET que suportam esse adaptador em Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta SFP+ fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo e usa cabos twinaxial de cobre SFP+ de até 5 m (16,4 pés) de comprimento.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Figura 98 mostra o adaptador.

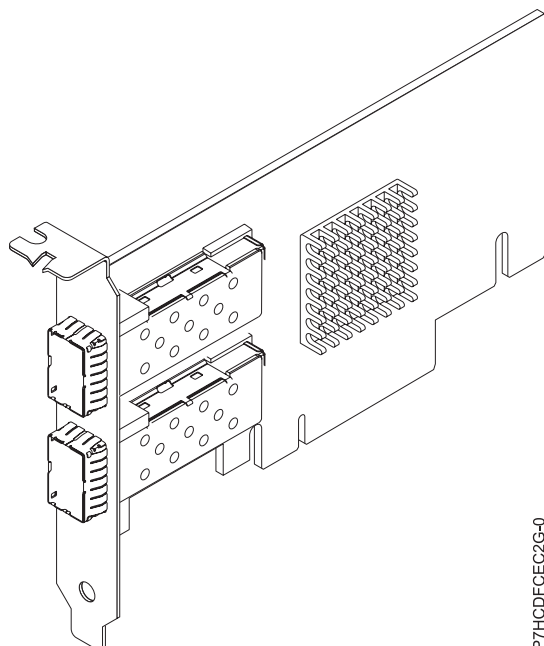


Figura 98. Adaptador FC EL39

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E8224 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Para obter detalhes, consulte “Cabos”.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Nota: OpenOnload e dispositivos de desempenho otimizado estão disponíveis para fazer o download diretamente no Site de suporte Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

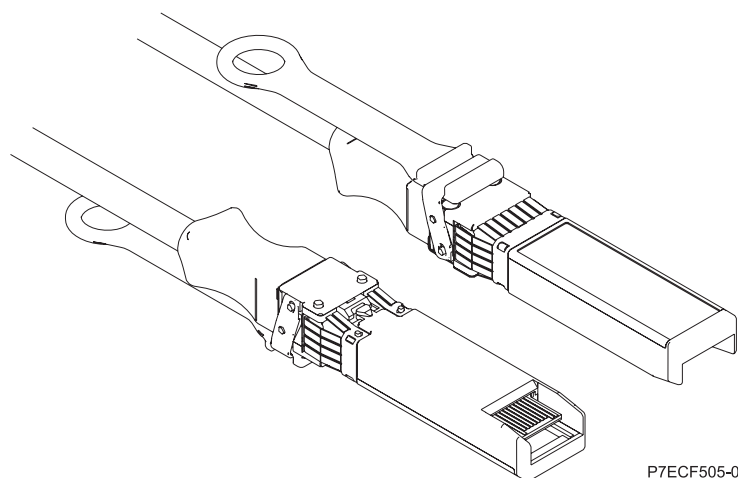
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 99 na página 304 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 72 na página 304 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.



P7ECF505-0

Figura 99. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 72. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Informações relacionadas:

- [Website Pré-requisitos da IBM](#)
- [Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe](#)
- [Posicionamento do adaptador PCIe](#)
- [Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso](#)

Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL3B.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb LP é um adaptador PCI Express (PCIe), geração 3, RAID SAS low-profile e short-form factor. O adaptador é usado em aplicativos serial attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de disco SAS e fita SAS usando quatro conectores mini SAS de alta densidade (HD) x4 que permitem que links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. A conexão de fita SAS é suportada somente em uma configuração de adaptador único e não pode ser combinada com disco SAS no mesmo adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. Figura 100 na página 305 mostra Adaptador PCIe3 RAID SAS quatro portas 6 Gb LP.

O adaptador é um adaptador SAS de 64 bits de 3.3 V inicializável que fornece recurso RAID 0, 5, 6 e 10 e espelhamento em nível de sistema via o sistema operacional. O adaptador fornece configurações de controlador RAID único e duplo. Configurações de controlador dual (IOA de armazenamento dual) devem executar RAID. A funcionalidade JBOD (512 bytes) é suportada somente em uma configuração de controlador único baseada no sistema operacional. O melhor desempenho é obtido quando vários

conjuntos de RAID são configurados e otimizados sob um par de adaptadores em uma configuração de RAID de multi-inicializador e de alta disponibilidade (IOA de armazenamento dual) que permite um modo de operação Ativo-Ativo.

O adaptador suporta no máximo 98 dispositivos de disco conectados que dependem do gabinete de unidade conectado. No máximo 48 dispositivos podem ser solid-state devices (SSDs). Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados máxima de 6 Gbps para dispositivos de disco SAS e 3 Gbps para dispositivos de fita SAS. Esse adaptador suporta DASD RAID e não RAID e dispositivos de fita SAS. Regras de suporte de conexão de dispositivo específicas se aplicam. Esse adaptador suporta as configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (configurações de IOA de armazenamento dual) em partições AIX, IBM i e Linux. Esse adaptador ativa a configuração de unidades SAS como hot spares dedicados com capacidade igual ou superior.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Figura 100 mostra o adaptador. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

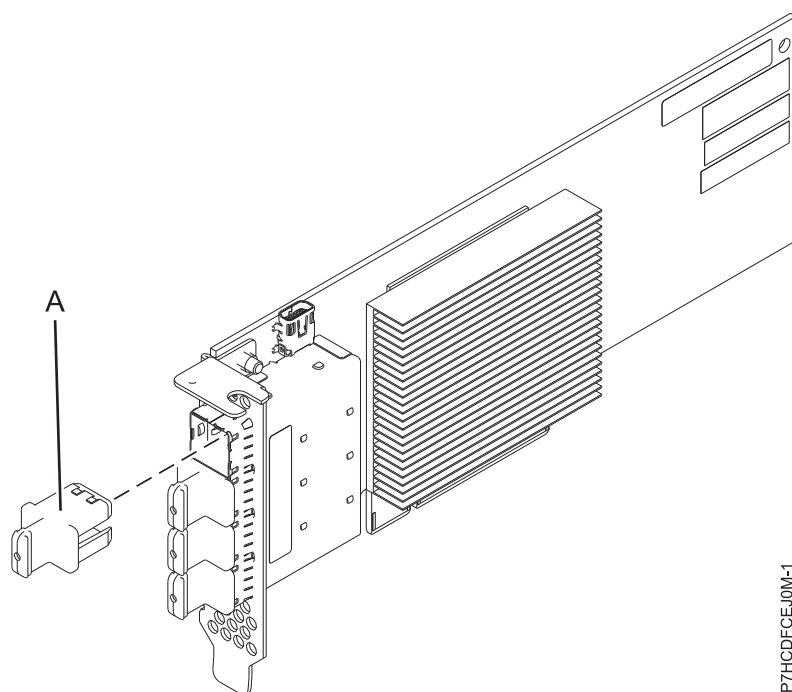


Figura 100. Adaptador PCIe3 RAID SAS de quatro portas 6 Gb LP

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000MH910 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com slots PCIe 2.0 ou PCIe 1.0.

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível por adaptador.

Cabos Cabos SAS X, YO, AA ou AT específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão com outro adaptador ou gaveta de expansão de disco.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Recursos de cabo SAS AE1 ou YE1 específicos são requeridos para conexão de fita SAS. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile, mas empacotado para instalações full-height.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Quatro conectores externos mini SAS HD 4x fornecem conexão de gabinetes de dispositivo SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6 ou 10 com recurso hot spare. O espelhamento em nível de sistema por meio de sistema operacional também é suportado. A funcionalidade JBOD (512 bytes) é suportada somente em uma configuração de controlador único baseada no sistema operacional.
- Atualização de firmware simultânea
- O dispositivo de mídia removível (fita SAS) é suportado somente em uma configuração de controlador único e não pode ser combinado com dispositivos de disco conectados ao mesmo adaptador. A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (IOA de armazenamento dual)
- Suporte para configurações de controlador único ou de alta disponibilidade e multi-inicializador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- PowerKVM

- IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior
- Suportado em nível de firmware 7.8 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL3C.

Visão geral

O adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para todas as quatro portas. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas FCoE Cobre Twin-axial de 10 Gb e duas portas RJ45 Ethernet de 1 Gb. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. Figura 101 na página 308 mostra o adaptador FC EL3C.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador tem capacidade SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização. O adaptador suporta todas as topologias Fibre Channel e Ethernet.

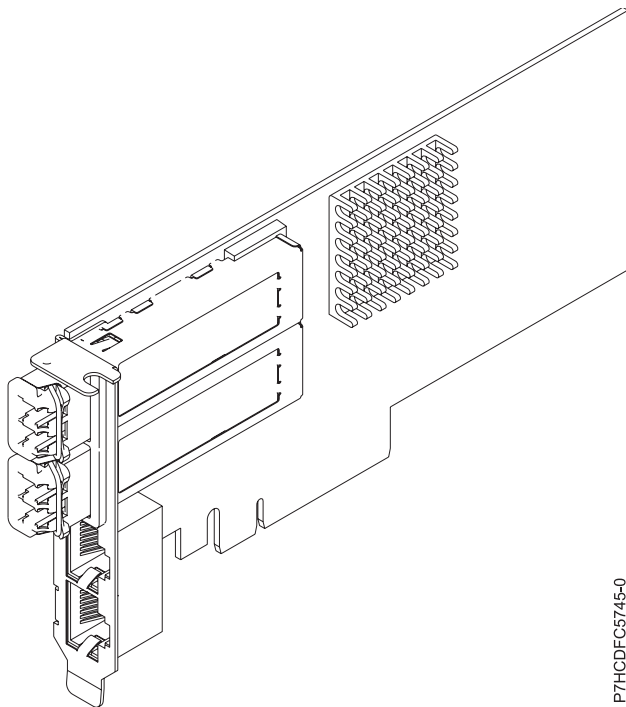


Figura 101. Adaptador FC EL3C

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E8140 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010

10N7405

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos Ethernet SR SFP+ Cobre Twinax e Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador é suportado para as versões a seguir do sistema operacional Linux, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 14.04.3, ou posterior
 - Linux Ubuntu 16.04, ou posterior

Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EL3D; CCIN 2CE7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL3D.

Visão geral

O adaptador PCIe Geração 3 low profile x16 2 portas FDR Infiniband fornece uma conectividade de alta velocidade com outros servidores ou comutadores IB. Cada porta com no máximo 56 Gb assume que não há nenhum outro gargalo de sistema e/ou comutador presente. O adaptador x16 permite largura de banda completa em um slot PCIe Gen3.

As duas portas de 56 Gb têm conexões QSFP+ que suportam cabos FDR padrão de mercado, cabos FDR DAC ou óticos FDR. Um adaptador pode suportar um ou ambos os tipos de cabo. O usuário pode escolher cabear apenas uma porta, se for desejado.

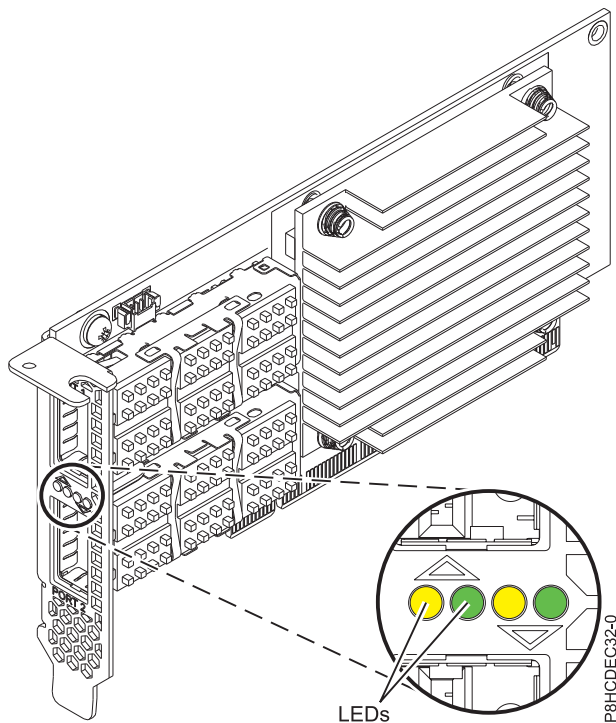


Figura 102. Adaptador FC EL3D

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 102 indicam os seguintes estados:

- Um LED amarelo sólido aceso (LED esquerdo) indica um link físico bom.
- Um LED amarelo piscando (LED esquerdo) indica um problema com o link físico.
- Se nem o LED amarelo (esquerdo) nem o verde (LED direito) estiver aceso, o link físico não foi estabelecido.
- O LED amarelo (esquerdo) é desligado quando o link lógico é estabelecido.
- Um LED verde sólido aceso (LED direito) indica um link lógico válido (atividade de dados) sem transferência de dados.
- Um LED verde piscando (LED direito) indica um link lógico válido com transferência de dados.
- Se somente o LED amarelo (esquerdo) estiver aceso e o LED verde (direito) estiver apagado, o link lógico não foi estabelecido.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX852 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos low profile: 00ND499

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x16

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (FC EL3U; CCIN 57D8)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de alta função PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6Gb (CCIN 57D8) integrado ao painel traseiro de armazenamento composto (código de recurso (FC) EL3U) no 8247-21L ou 8247-22L.

Visão geral

O função expandida adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb é um adaptador interno PCI Express da geração 3 (PCIe3), Serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) integrado no 8247-21L ou 8247-22L. O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb é um recurso composto de um painel traseiro de armazenamento de alta função (FC EL3U). O adaptador contém controlador RAID SAS e portas de expansão SAS.

Um par de adaptadores internos de alta função vem pré-instalado nos slots PCIe3 internos dedicados x8, P1-C14 e P1-C15 no 8247-21L ou 8247-22L. O recurso de armazenamento composto de alta função (FC EL3U) fornece os seguintes recursos:

- Um painel traseiro de armazenamento de alta função (CCIN 2B5A) que fornece slots para oito números de SFF de disco de 6,35 cm (2,5 polegadas) e seis números de SSDs de 1,8 polegadas. Esse painel traseiro também suporta um compartimento de mídia de DVD compacto.
- Um par de adaptadores internos RAID SAS de cache PCIe3 de alta função (CCIN 57D8) que são instalados em slots P1-C14 e P1-C15.
- Um par de placas de fonte de alimentação de backup (também chamadas placas de capacitor) e compartimento de placa que é instalado nos slots P1-C14-C1 e P1-C15-C1.
- Dois cabos mini SAS HD que se conectam ao painel traseiro de armazenamento de alta função.
- Um cabo mini SAS HD com duas portas SAS externas instaladas na antepara traseira do sistema no slot P1-C8.

Alternativamente, é possível fazer upgrade do sistema que tem o painel traseiro de armazenamento FC EL3T para um sistema de alta função pedindo o recurso de painel traseiro de armazenamento de alta função composto (FC EL3U).

O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb tem velocidade de leitura ou gravação de dados de 6 Gbps e um cache de gravação real de 2 GB. Com compactação de cache 4:1, esse adaptador de alta função fornece um aumento de cache de 8 GB e aumenta o desempenho do sistema de armazenamento. O conteúdo do cache de gravação é protegido contra perda de energia com memória flash e super capacitores e remove a necessidade de bateria de cache.

Dois cabos mini SAS HD conectam cada adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. Os adaptadores internos de alta função suportam ambas as unidades (SFF e SSDs) a serem usadas em uma configuração do RAID. As configurações de RAID suportadas incluem RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2. O segundo adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb no slot P1-C15 controla o compartimento de DVD compacto. O painel traseiro de armazenamento de alta função não suporta a configuração de painel traseiro de armazenamento dividida.

Cada adaptador interno fornece um conector mini SAS HD que se conecta a um cabo mini SAS HD (YO) e é fornecido com duas portas SAS externas na outra extremidade. No 8247-21L ou 8247-22L, as portas SAS externas são instaladas no slot P1-C8. A porta SAS externa é usada para conectar o gabinete da unidade FC EL1S. Somente um gabinete de unidade EL1S é suportado pelo par de adaptadores internos de alta função.

Os sistemas executando o sistema operacional Linux suportam os controladores RAID de ambos os adaptadores pertencentes a partições iguais ou diferentes. Linux também fornece recursos de espelhamento (Gerenciador de Volume Lógico (LVM)). Os controladores duais suportam a função Easy Tier que permite que os controladores movam automaticamente os dados mais acessados para SSDs conectadas e os dados menos acessados para HDDs conectadas em sistemas Linux.

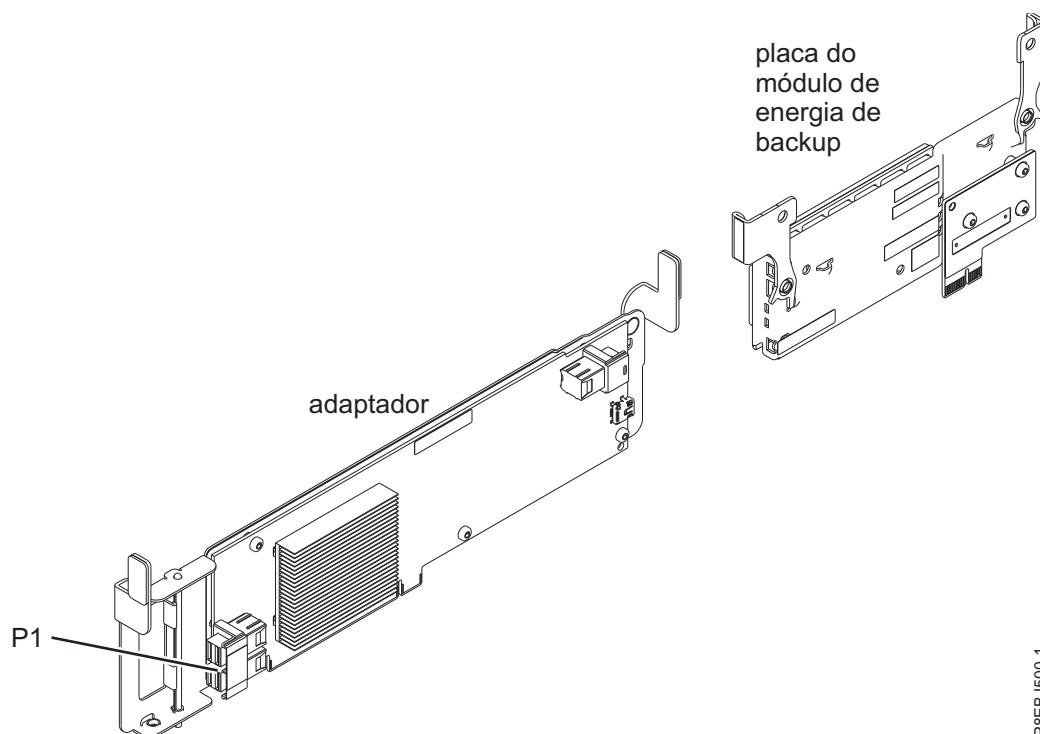


Figura 103. adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6Gb

Especificações

Item	Descrição
Número de CCIN do adaptador	57D8

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Slot PCIe3 interno com conector x16 e sinalização de barramento x8 por adaptador.

Configuração de alta função: Dois adaptadores são instalados no slot P1-C14 e P1-C15.

Cabos Dois cabos mini SAS HD fornecidos com o adaptador. Um cabo SAS (YO) com conectores mini SAS e portas SAS externas pode ser conectado aos adaptadores internos de alta função.

Voltagem

12 V

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server e Ubuntu
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7 ou mais recente, com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat
 - Red Hat Enterprise Linux 6.5 ou mais recente, com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 ou mais recente, com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - PowerKVM
 - PowerKVM 3.1 Systems (indicado por #EC40): virtualizados para Red Hat Linux, SUSE Linux ou Ubuntu Server
 - PowerKVM 2.1.1 ou mais recente (#EC20): virtualizados para Red Hat Linux, SUSE Linux ou Ubuntu Server
 - KVM on Power Systems (indicado por #EC70): não suportado
 - Sistemas Bare Metal
 - Sistemas Bare Metal (indicado por #EC16): não suportado

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno de 6Gb (FC EL3V; CCIN 57D7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb (CCIN 57D7) integrado ao painel traseiro de armazenamento (código de recurso (FC) EL3T) no 8247-21L ou 8247-22L. A inclusão de outro adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb (FC EL3V) permite que o painel traseiro de armazenamento seja configurado como um painel traseiro de armazenamento dividido no 8247-21L ou 8247-22L.

Visão geral

O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb é um adaptador PCI Express geração 3 (PCIe3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) interno integrado ao 8247-21L ou 8247-22L. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb é um recurso composto do painel traseiro de armazenamento FC EL3T. O adaptador contém controlador RAID SAS e portas de expansão SAS. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb vem pré-instalado no slot PCIe3 x8 P1-C14 interno dedicado no 8247-21L ou 8247-22L.

Armazenamento em cache do adaptador

O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb não tem um cache de gravação não volátil. No entanto, os clientes do Linux podem tirar proveito de um cache de gravação do adaptador volátil de até 1 Gb (compactado) para melhorar o desempenho. Esse suporte está disponível com a versão 2.4.10 do `iprutils`, disponível a partir do Repositório de ferramentas IBM Power Linux (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/yum.html>) e com o firmware do adaptador mais recente, disponível no website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>)

Configuração de adaptador único

Essa configuração do painel traseiro de armazenamento no 8247-21L ou 8247-22L com um adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb suporta 12 números de unidades de estado sólido (SSDs) ou unidades de disco rígido (HDDs) de 6,35 cm (2,5 polegadas) compactas. FC EL3T também suporta um compartimento DVD compacto. O adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb suporta as unidades a serem usadas como apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou RAID. O RAID suportado é o RAID 0, 5, 6 e 10. Dois cabos mini SAS HD conectam o adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. Essa configuração com um adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb não divide os discos no painel traseiro de armazenamento.

Configuração de dois adaptadores

Para ativar o painel traseiro de armazenamento dividido, outro adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb (FC EL3V) deve ser instalado em outro slot PCIe3, x8 interno dedicado P1-C15. O mesmo painel traseiro que do FC EL3T é usado na configuração de painel traseiro de armazenamento dividido. Dois cabos mini SAS HD conectam cada adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb às duas portas SAS no painel traseiro de armazenamento. As doze unidades são então divididas em dois conjuntos de seis unidades (HDDs ou SSDs), cada um controlado por um adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb. A configuração de painel traseiro de armazenamento dividida suporta as unidades a serem usadas como apenas um monte de discos sem inteligência (JBOD) ou RAID. O RAID suportado é o RAID 0, 5, 6 e 10. O segundo adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb no slot P1-C15 controla o compartimento de DVD compacto. O painel traseiro de armazenamento dividido não suporta a combinação de HDDs e SSDs no mesmo RAID.

Os sistemas executando o sistema operacional Linux suportam os controladores RAID de ambos os adaptadores pertencentes a partições iguais ou diferentes. Os controladores fornecem configurações de RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 para sistemas que estão executando o sistema operacional Linux. Linux também fornece recursos de espelhamento (Gerenciador de Volume Lógico (LVM)).

Figura 104 na página 315 mostra adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb.

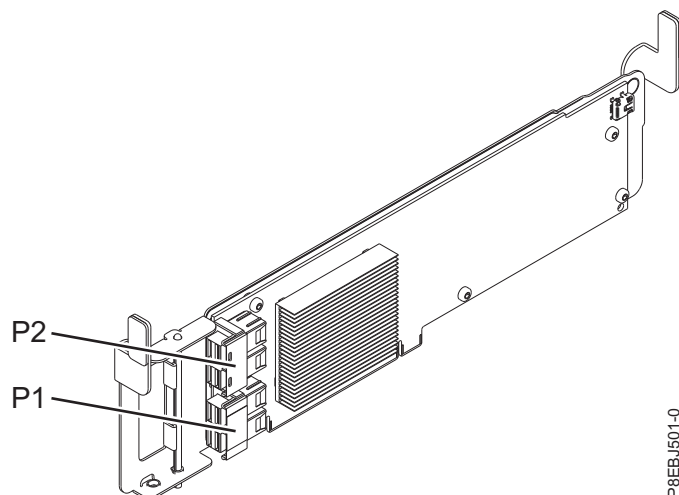


Figura 104. adaptador PCIe3 x8 SAS RAID interno 6Gb

Especificações

Item Descrição

Número de CCIN do adaptador

57D7

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Slot PCIe3 interno com conector x16 e sinalização de barramento x8 por adaptador.

Configuração base: Adaptador é pré-instalado no slot P1-C14.

Configuração de painel traseiro de armazenamento dividida: Segundo adaptador é instalado no slot P1-C15.

Cabos Dois cabos mini SAS HD fornecidos com o adaptador.

Voltagem

12 V

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
- Sistemas bare metal (Indicado por FC EC16)
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.2, little endian ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- Sistemas IBM PowerKVM 3.1 (Indicado por FC EC40) ou PowerKVM 2.1 (Indicado por FC EC20)
 - Recursos virtualizados para Red Hat Linux, SUSE Linux e Ubuntu Server
- Outros ambientes
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.

- Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
- Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe
- 🔗 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (FC EL3W; CCIN 57DC) no IBM Elastic Storage Server

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno de 6 Gb (CCIN 57DC) que é integrado com o painel traseiro de armazenamento composto (código de recurso (FC) EL3W) no IBM Elastic Storage Server.

Visão geral

O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb de alto desempenho é um adaptador interno PCI Express da geração 3 (PCIe3), Serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) integrado na oferta Elastic Storage Server. O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb faz parte de um recurso composto do painel traseiro de armazenamento (FC EL3W). O adaptador contém controlador RAID SAS e portas de expansão SAS.

O adaptador interno de alto desempenho é pré-instalado no slot P1-C14 dedicado interno PCIe3, x8 no IBM Elastic Storage Server. O recurso de armazenamento composto (FC EL3W) fornece os recursos a seguir:

- Um painel traseiro de armazenamento de alto desempenho (CCIN 2B5A) que fornece slots para 8 números de unidades de disco rígido (HDDs) de fator de forma pequeno (SFF) de 2,5 polegadas ou unidades de estado sólido (SDDs) e 6 SSDs de 1,8 polegadas. Esse painel traseiro também suporta um compartimento de mídia de DVD compacto.
- Um adaptador PCIe3 cache SAS RAID interno (CCIN 57DC) é instalado no slot P1-C14.
- Um cabo mini-SAS HD que conecta ao painel traseiro de armazenamento de alto desempenho.

O adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb tem velocidade de leitura ou gravação de dados de 6 Gbps e um cache de gravação real de 2 GB. Com uma compactação de cache 4:1, esse adaptador de alto desempenho fornece um aumento de cache de 8 GB e aumenta o desempenho do sistema de armazenamento. O conteúdo do cache de gravação é protegido contra perda de energia com memória flash e super capacitores e remove a necessidade de bateria de cache.

Um cabo mini-SAS HD conecta o adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb à porta SAS no painel traseiro de armazenamento. O adaptador interno de alto desempenho suporta ambas as unidades (SFF e SSDs) a serem usadas em uma configuração do RAID IOA de armazenamento dual. As configurações de RAID suportadas incluem: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 e 10T2.

Figura 105 na página 317 mostra adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb.

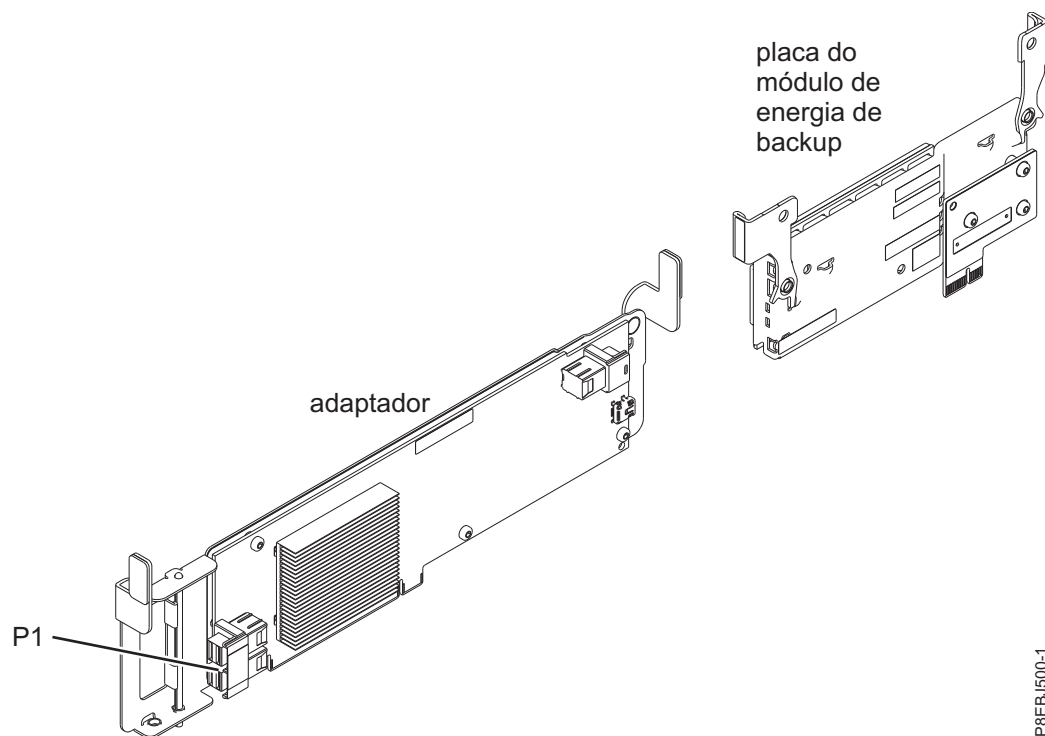


Figura 105. adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb

Especificações

Item Descrição

Número de CCIN do adaptador

57DC

Número de FRU do adaptador

00WV511 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Slot interno PCIe3 com conector x16 e sinalização de barramento x8.

O adaptador é instalado no slot P1-C14.

Cabos Um cabo mini-SAS HD número da peça 00RR483 conecta o conector do painel traseiro de armazenamento inferior (J1) ao conector P1 no adaptador PCIe3 x8 cache SAS RAID interno 6 Gb no slot P1-C14.

Voltagem

12 V

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

➡ Posicionamento do adaptador PCIe

➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 2 Portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ Cobre (FC EL3X; CCIN 57BC)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL3X.

Visão geral

O adaptador PCIe3 de duas portas de 10 GbE NIC e RoCE SR é um adaptador PCIe geração 3 (PCIe3), full-height, duas portas, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador fornece duas portas SFP+ de 10 Gb para cabeamento de cobre twinax. Esses cabos são também incluem transceptores de cobre. O adaptador é um adaptador de rede convergido que suporta NIC e padrão IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando RoCE, o adaptador pode suportar significativamente mais largura de banda com baixa latência e minimizar a sobrecarga da CPU, usando acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor de cobre é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 319 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 106 na página 319 mostra o adaptador FC EL3X.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

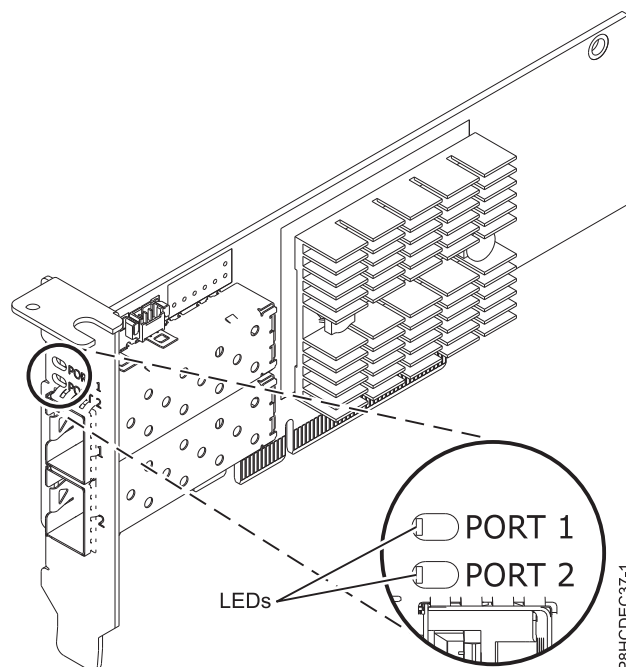


Figura 106. Adaptador FC EL3X

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX859 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile: 00RX856

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 107 na página 320 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 73 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

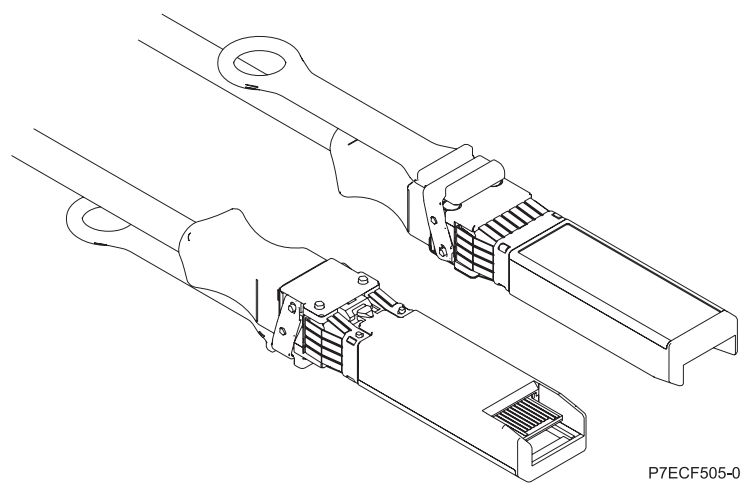


Figura 107. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 73. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

➡ Posicionamento do adaptador PCIe

➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL3Z.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, x8, short form factor, low profile. O adaptador fornece duas portas RJ45 de 10 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. Figura 108 na página 322 mostra o adaptador FC EL3Z.

As portas são padronizadas para negociar automaticamente a velocidade mais alta a um full duplex de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) ou 100 Mb (100 BaseT). Cada porta RJ45 pode ser configurada independentemente de outra porta. Cada porta RJ45 é conectada a um cabo CAT-6A de 4 pares e é suportada para distâncias de até 100 metros.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas RJ45 de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único

- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

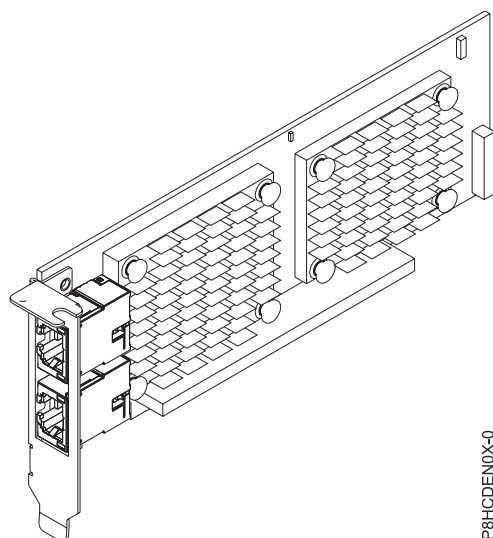


Figura 108. Adaptador FC EL3Z

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E2714 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos regular height: 00E2862

Número de peça de suporte sobre trilhos low profile: 00E2721

Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado RJ45)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabo CAT-6A

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Este adaptador requer o driver a seguir no sistema operacional Linux:

- Driver bnx2x
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL40; CCIN 57BE)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL40.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR é um adaptador PCIe da geração 3 (PCIe3), low-profile, porta dupla, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador suporta a norma InfiniBand trade association (IBTA) para acesso direto à memória remoto (RDMA) over converged Ethernet (RoCE). O adaptador suporta conectividade ótica short range (SR). O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador minimiza o uso do processador usando o acesso de memória com eficiência.

O adaptador tem dois transceptores óticos pré-instalados. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico padrão SR de 10 Gb e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros

servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. A Figura 109 na página 325 mostra o adaptador FC EL40.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

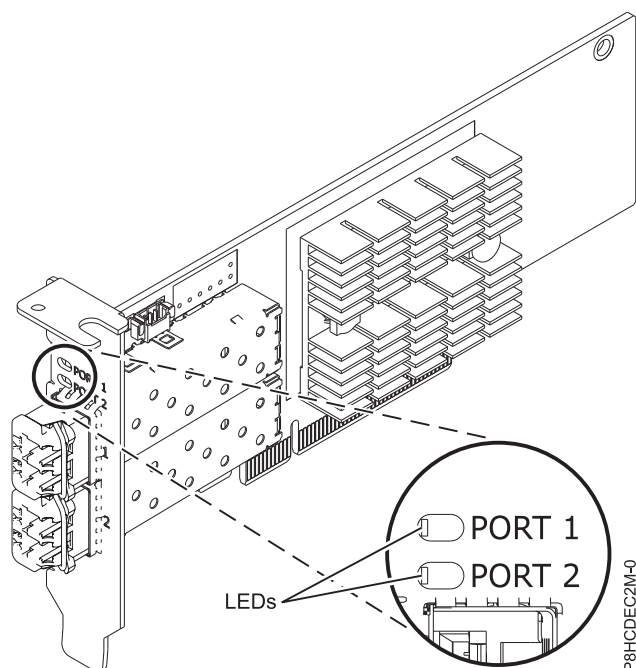


Figura 109. Adaptador FC EL40

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX875 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile: 00RX872

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Suporta cabeamento ótico SR de 10 Gb padrão e cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL43; CCIN 577F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL43.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel é um adaptador low-profile, x8, geração 3, PCIe. Esse adaptador tem um conector de fibra externo do tipo little connector (LC) que fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ótica. O adaptador negocia automaticamente a taxa de dados mais alta entre o adaptador e um dispositivo de conexão a uma velocidade de link de 16 Gbps, 8 Gbps ou 4 Gbps. O adaptador suporta uma velocidade máxima de link de 16 Gbps em ambas as portas. Distâncias entre o adaptador e um comutador ou dispositivo de conexão podem atingir até 380 m em execução a uma taxa de dados de 4 Gbps, até 150 m em execução a uma taxa de dados de 8 Gbps e até 100 m em execução a uma taxa de dados de 16 Gbps.

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Esse adaptador tem peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- O adaptador está em conformidade com as especificações PCIe base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 com as seguintes características:
 - Fornece uma interface de link de rota de x8 a 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ou 4.25 Gbps (negociação automática com o sistema)
 - Fornece suporte para um Canal Virtual (VC0) e uma Classe de Tráfego (TC0)
 - Fornece configuração e leitura e gravação de memória de entrada/saída, conclusão e recursos de sistema de mensagens
 - Fornece suporte para endereçamento de 64 bits
 - Fornece código de correção de erro (ECC) e funções de proteção de erro
 - Fornece verificação cíclica de redundância (CRC) de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagens
 - Fornece tamanho de carga útil grande de 2048 bytes para funções de leitura e gravação
 - Fornece tamanho de solicitação de leitura grande de 4096 bytes
- O adaptador é compatível com interface Fibre Channel de 4, 8 e 16 Gb com as seguintes características:

- Fornece negociação automática entre conexões de link de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb
- Fornece suporte para as seguintes topologias de Fibre Channel: ponto a ponto (somente 16 Gb) e malha
- Fornece suporte para Fibre Channel classe 3
- Fornece rendimento máximo de Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- O adaptador fornece paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo random-access memory (RAM) de caminhos de dados internos
- Fornece suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Fornece recursos de virtualização abrangente com suporte para Virtualização de ID da Porta N (NPIV) e malha virtual (VF)
- Fornece suporte para message signaled interrupts extended (MSI-X)
- Fornece suporte para 255 VFs e 1024 MSi-X
- Fornece memória static random-access memory (SRAM) interna de alta velocidade
- Fornece proteção de ECC de memória local que inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Fornece uma conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Fornece suporte para gerenciamento de contexto integrado por firmware:
 - Até 8192 logins de porta FC
 - Multiplexação de E/S até o nível do quadro Fibre Channel
- Fornece buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Fornece gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Fornece recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Fornece desempenho de até 16 Gbps full duplex

A figura a seguir mostra o adaptador.

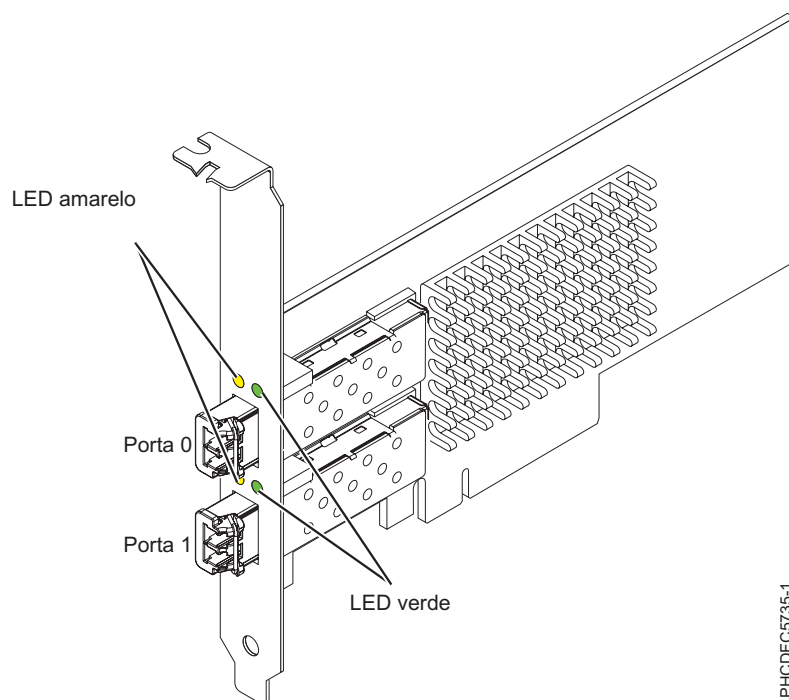


Figura 110. Adaptador EL43

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3496 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, low profile

Compatibilidade de FC

4, 8, 16 Gb

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 4700 MHz x km de largura da banda
- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos em diferentes velocidades de link.

Tabela 74. Distâncias suportadas para cabos

Cabeçote	Tipo de cabo e distância			
	OM1	OM2	OM3	OM4
Taxa				
4.25 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pés)	0,5 - 400 m (1,64 - 1312,34 pés)
8.5 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pés)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 190 m (1,64 - 623,36 pés)
14.025 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pés)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pés)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pés)	0,5 - 125 m (1,64 - 410,10 pés)

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux

- Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
- Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 75 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 75. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps: normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps: normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 16 Gbps: normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on-self-test Self Test (POST) são resumidos em Tabela 76. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas.

Tabela 76. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado
Apagado	Apagado	Falha de ativação da placa adaptadora
Apagado	Aceso	Falha de POST da placa adaptadora
Apagado	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação
Apagado	Piscando rapidamente	Falha de POST
Apagado	Piscando	Pós-processamento em andamento
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo
Piscando lentamente	Aceso	Não definido
Piscando lentamente	Piscando lentamente	Offline para download
Piscando lentamente	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar

Tabela 76. Condições e resultados do POST (continuação)

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando lentamente	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo
Piscando rapidamente	Apagado	Monitor de depuração no modo restrito
Piscando rapidamente	Aceso	Não definido
Piscando rapidamente	Piscando lentamente	Monitor de depuração no modo de utensílio de teste
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo de depuração remoto
Piscando rapidamente	Piscando	Não definido

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL4L e EL4M.

Visão geral

FC EL4L e EL4M são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EL4L é um adaptador low-profile e FC EL4M é um adaptador de altura total.

O Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE é um adaptador full-height, geração 2 (Gen2) PCIe. Esse adaptador fornece quatro portas Ethernet de 1 Gb que podem ser configuradas para execução a 1000 megabits por segundo (Mbps) ou 1 gigabit por segundo (Gbps), 100 Mbps ou 10 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa o cabo par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta o recurso de inicialização AIX Network Installation Management (NIM) e está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador também suporta quadros gigantes ao executar na velocidade de 1000 Mbps.

Cada uma das portas Ethernet pode ser conectada usando:

- Cabos UTP CAT5e (ou mais recente) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP CAT5 ou CAT3 para conexão de rede de 10 Mbps ou 100 Mbps

Os cabos são conectados aos conectores RJ45 de cobre. Cada porta é independente uma da outra e suporta full duplex ou half duplex. O modo half duplex não suporta uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- Suporta a moderação de interrupção para fornecer o desempenho melhorado enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta a operação de porta dual em praticamente qualquer slot PCIe, exceto x1
- Suporta a negociação automática, somente full-duplex
- Suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com o software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente

- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta o controle de fluxo de IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1 p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), o Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

74Y4064 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Plugue encaçado

10N7405

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0, x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x4.

Cabos Os cabos de 4 pares, UTP, CAT5e estão conectados aos conectores RJ45 de cobre.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Atributos fornecidos

- PCIe x4, geração 1 ou geração 2
- Código de acesso à máquina (MAC) de 4 portas
- Transferência de soma de verificação do IPV4/IPV6 de alto desempenho
- Suporte ao Recebimento e Envio Grande
- Várias Filas
- VIOS

A seguinte figura mostra o adaptador.

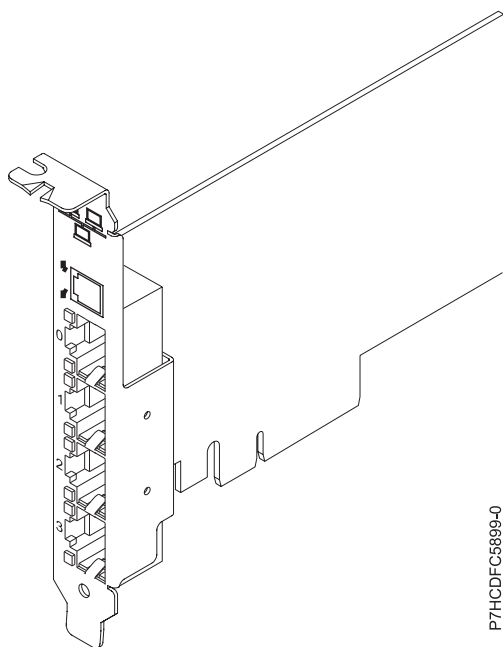


Figura 111. Adaptador

Estados de LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis através do suporte de montagem. Figura 111 mostra a localização dos LEDs. Tabela 77 descreve os diferentes estados do LED e o que tais estados indicam.

Tabela 77. Descrições e LEDs do adaptador

LED	Luz	Descrição
Link/velocidade	Amarelo	10 Mbps ou 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps ou 1 Gbps
Atividade	Verde piscando	Link ativo ou atividade de dados
	Desligado	Nenhum Link A ausência de um link pode indicar um cabo ou um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Este adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Sistemas bare metal (não suportados)
 - Sistemas PowerKVM 3.1 ou PowerKVM 2.1 (não suportado)
 - Outros ambientes
 - Red Hat Enterprise Linux 7, big-endian, ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1, little-endian, ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.5 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, ou posterior.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3, ou mais recente

- Ubuntu 14.04.03 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 de 1 GbE com 4 portas (FC EL4L e EL4M; CCIN 576F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL4L e EL4M.

Visão geral

FC EL4L e EL4M são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EL4L é um adaptador low-profile e FC EL4M é um adaptador de altura total.

O Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE é um adaptador full-height, geração 2 (Gen2) PCIe. Esse adaptador fornece quatro portas Ethernet de 1 Gb que podem ser configuradas para execução a 1000 megabits por segundo (Mbps) ou 1 gigabit por segundo (Gbps), 100 Mbps ou 10 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa o cabo par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta o recurso de inicialização AIX Network Installation Management (NIM) e está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador também suporta quadros gigantes ao executar na velocidade de 1000 Mbps.

Cada uma das portas Ethernet pode ser conectada usando:

- Cabos UTP CAT5e (ou mais recente) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP CAT5 ou CAT3 para conexão de rede de 10 Mbps ou 100 Mbps

Os cabos são conectados aos conectores RJ45 de cobre. Cada porta é independente uma da outra e suporta full duplex ou half duplex. O modo half duplex não suporta uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- Suporta a moderação de interrupção para fornecer o desempenho melhorado enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta a operação de porta dual em praticamente qualquer slot PCIe, exceto x1
- Suporta a negociação automática, somente full-duplex
- Suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com o software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de agregação de link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta o controle de fluxo de IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1 p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX

- Suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), o Internet Protocol (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

74Y4064 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Plugue encaçado

10N7405

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0, x4

Requisito de slot

Um slot PCIe x4.

Cabos Os cabos de 4 pares, UTP, CAT5e estão conectados aos conectores RJ45 de cobre.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

Atributos fornecidos

- PCIe x4, geração 1 ou geração 2
- Código de acesso à máquina (MAC) de 4 portas
- Transferência de soma de verificação do IPV4/IPV6 de alto desempenho
- Suporte ao Recebimento e Envio Grande
- Várias Filas
- VIOS

A seguinte figura mostra o adaptador.

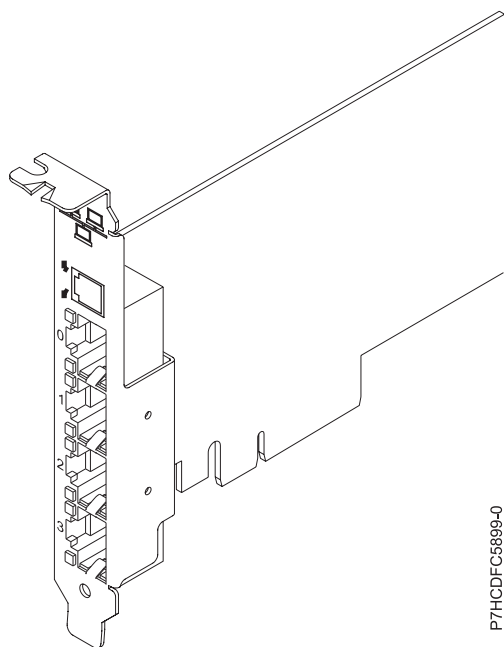


Figura 112. Adaptador

Estados de LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis através do suporte de montagem. Figura 111 na página 332 mostra a localização dos LEDs. Tabela 77 na página 332 descreve os diferentes estados do LED e o que tais estados indicam.

Tabela 78. Descrições e LEDs do adaptador

LED	Luz	Descrição
Link/velocidade	Amarelo	10 Mbps ou 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps ou 1 Gbps
Atividade	Verde piscando	Link ativo ou atividade de dados
	Desligado	Nenhum Link A ausência de um link pode indicar um cabo ou um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Este adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Sistemas bare metal (não suportados)
 - Sistemas PowerKVM 3.1 ou PowerKVM 2.1 (não suportado)
 - Outros ambientes
 - Red Hat Enterprise Linux 7, big-endian, ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1, little-endian, ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.5 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, ou posterior.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3, ou mais recente

- Ubuntu 14.04.03 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 56 Gb FDR IB x16 (FC EL50; CCIN 2CE7)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL50.

Visão geral

O adaptador PCIe Geração 3 low profile x16 2 portas Infiniband QDR fornece uma conectividade de alta velocidade com outros servidores ou comutadores IB. Cada porta com no máximo 56 Gb assume que nenhum outro gargalo de sistema e/ou comutador está presente. O adaptador x16 permite largura de banda completa em um slot PCIe Gen3.

As duas portas de 56 Gb têm conexões QSFP+ que suportam cabos FDR padrão de mercado, cabos FDR DAC ou óticos FDR. Um adaptador pode suportar um ou ambos os tipos de cabo. O usuário pode escolher cabear apenas uma porta, se for desejado.

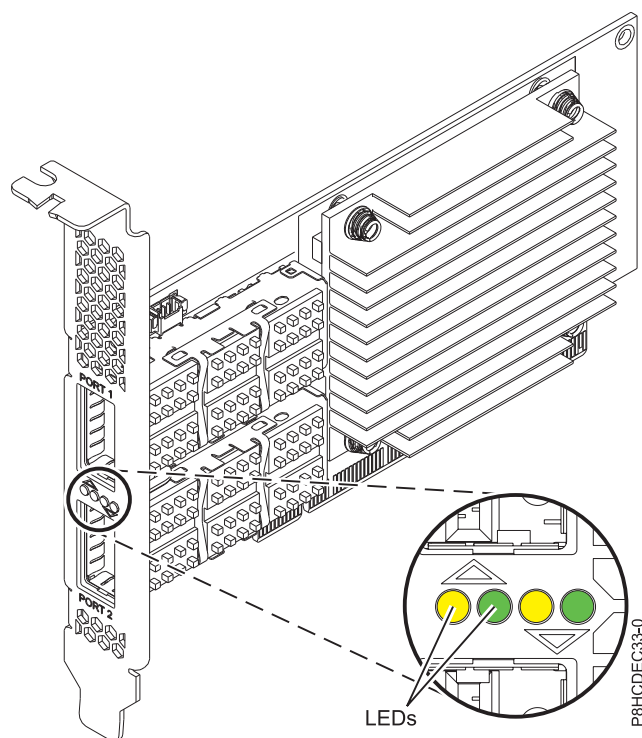


Figura 113. Adaptador FC EL50

Nota: Os LEDs que são mostrados em Figura 113 indicam os seguintes estados:

- Um LED âmbar sólido aceso (LED esquerdo) indica um link físico bom.
- Um LED âmbar piscando (LED esquerdo) indica um problema com o link físico.
- Se nem o LED âmbar (esquerdo) nem o verde (LED direito) estiver aceso, o link físico não foi estabelecido.
- O LED âmbar (esquerdo) é desligado quando o link lógico é estabelecido.
- Um LED verde sólido aceso (LED direito) indica um link lógico válido (atividade de dados) sem transferência de dados.
- Um LED verde piscando (LED direito) indica um link lógico válido com transferência de dados.
- Se somente o LED âmbar (esquerdo) estiver aceso e o LED verde (direito) estiver apagado, o link lógico não foi estabelecido.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX852 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos full height

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe x16

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Nenhum cabo necessário.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SFP+ de cobre (FC EL53; CCIN 57BC)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL53.

Visão geral

O adaptador PCIe3 de duas portas de 10 GbE NIC e RoCE SR é um adaptador PCIe geração 3 (PCIe3), full-height, duas portas, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador suporta a norma InfiniBand trade association (IBTA) para acesso direto à memória remoto (RDMA) over converged Ethernet (RoCE). O adaptador suporta conectividade ótica short range (SR). O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador minimiza o uso do processador usando o acesso de memória com eficiência.

Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor de cobre é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 340 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). A Figura 114 na página 339 mostra o adaptador FC EL53.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados

- Suporte a IBTA RoCE v2
- IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
- 802.3ab nas portas de 1 GbE
- II e IEEE 802.3 para quadros contidos
- 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
- 802.1Q para identificação de VLAN
- 802.3x para controle de fluxo
- 802.3ad para balanceamento de carga e failover
- IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

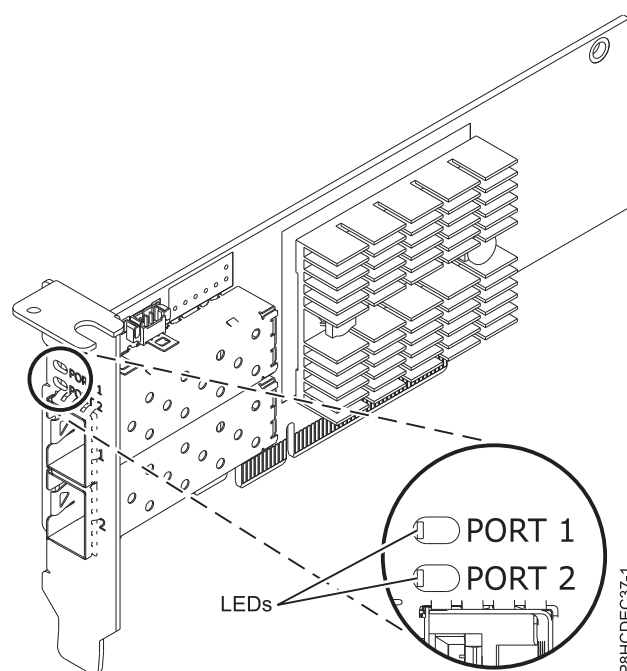


Figura 114. Adaptador FC EL53

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX859 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile: 00RX856

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 115 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 79 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

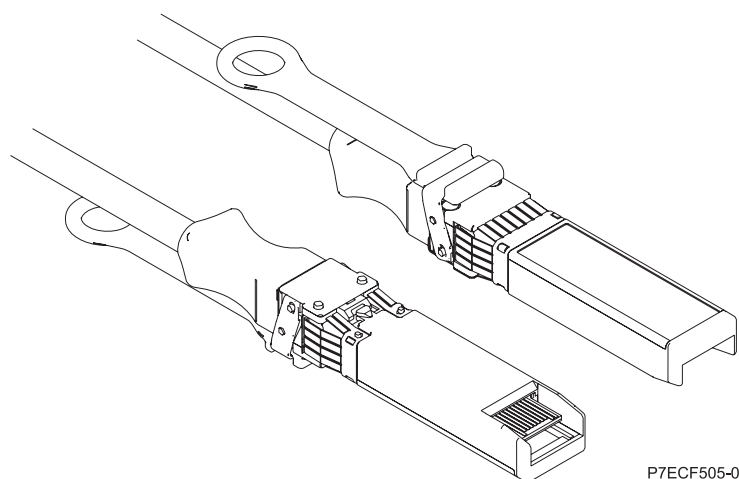


Figura 115. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 79. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183

Tabela 79. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo (continuação)

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR (FC EL54; CCIN 57BE)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL54.

Visão geral

O adaptador Adaptador PCIe3 2 portas 10 GbE NIC e RoCE SR é um adaptador PCIe da geração 3 (PCIe3), altura completa, porta dupla, 10 Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador suporta a norma InfiniBand trade association (IBTA) para acesso direto à memória remoto (RDMA) over converged Ethernet (RoCE). O adaptador suporta conectividade ótica short range (SR). O adaptador entrega conectividade de 10 GbE de alta largura de banda e baixa latência. O adaptador é otimizado para bancos de dados de altas transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. O adaptador melhora o desempenho da rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador minimiza o uso do processador usando o acesso de memória com eficiência.

O adaptador tem dois transceptores óticos pré-instalados. Os conectores do tipo little connector (LC) conectam o adaptador ao cabeamento ótico padrão SR de 10 Gb e fornecem cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento. As duas portas do transceptor são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta fornece conectividade Ethernet com taxa de dados

nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. A Figura 116 na página 343 mostra o adaptador FC EL54.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- O adaptador suporta funções RoCE e NIC, mas não simultaneamente no mesmo adaptador.
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - AIX NIM e Linux Network Install são suportados
 - Suporte a IBTA RoCE v2
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

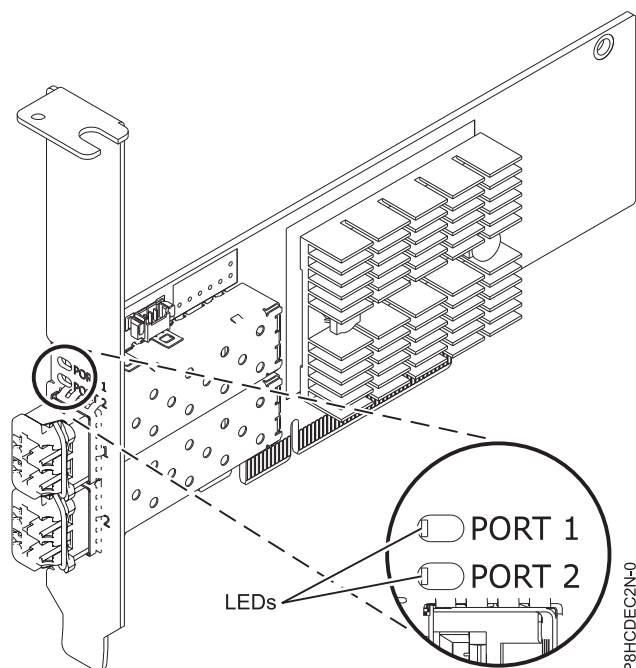


Figura 116. Adaptador FC EL54

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00RX875 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos full height

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Suporta cabeamento ótico SR de 10 Gb padrão e cabos de até 300 m (984,25 pés) de comprimento.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou superior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - Linux Ubuntu 15.04 ou posterior
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - Suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL55; CCIN 2CC4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL55.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) da geração 2, x8, fator de forma curto, capacidade low-profile, altura regular. O adaptador fornece duas portas RJ45 de 10 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. A Figura 117 na página 345 mostra o adaptador FC EL55.

As portas são padronizadas para negociar automaticamente a velocidade mais alta a um full duplex de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) ou 100 Mb (100 BaseT). Cada porta RJ45 pode ser configurada independentemente de outra porta. Cada porta RJ45 é conectada a um cabo CAT-6A de 4 pares e é suportada para distâncias de até 100 metros.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas RJ45 de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).

- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

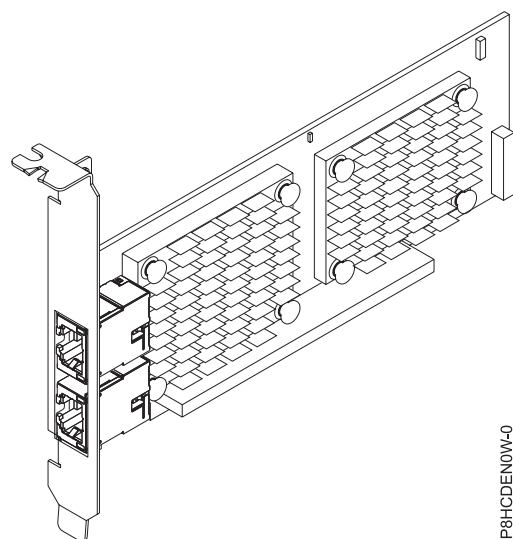


Figura 117. Adaptador FC EL55

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E2714 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos regular height: 00E2862

Número de peça de suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721

Número de FRU do plugue encapsado

10N7405 (plugue encapsado RJ45)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabo CAT-6A

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte sobre trilhos pequeno regular height com capacidade low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 7.1, Technology Level 2, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 7.1, Technology Level 1, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 7, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

➞ Posicionamento do adaptador PCIe

➞ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EL56, CCIN 2B93)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL56.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ é um adaptador PCI Express (PCIe) da geração 3, capacidade low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções do FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para portas FCoE. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas ópticas de 10 Gb FCoE fator de forma pequeno plugável (SFP+) SR e duas portas de 1 Gb RJ45 Ethernet. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. A Figura 118 na página 348 mostra o adaptador FC EL56.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe2 FCoE ou NIC.
- As portas SFP+ de 10 Gb podem funcionar no modo NIC ou FCoE.
- O adaptador suporta a função Single Root IO Virtualization (SRIOV).
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.

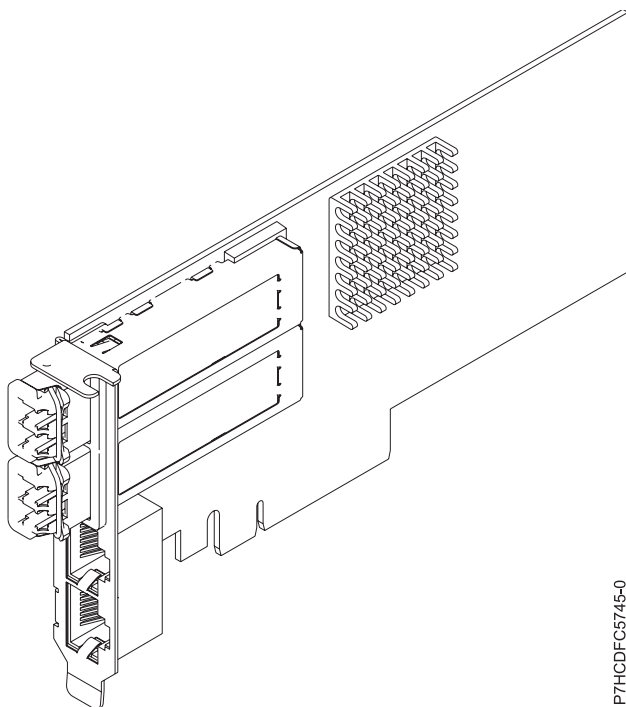


Figura 118. Adaptador FC EL56

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3498 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405 (para conector RJ45)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos de fibra ótica SR SFP+ e cabos Ethernet Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Suporte pequeno de tamanho regular com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EL57; CCIN 2CC1)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL57.

Visão geral

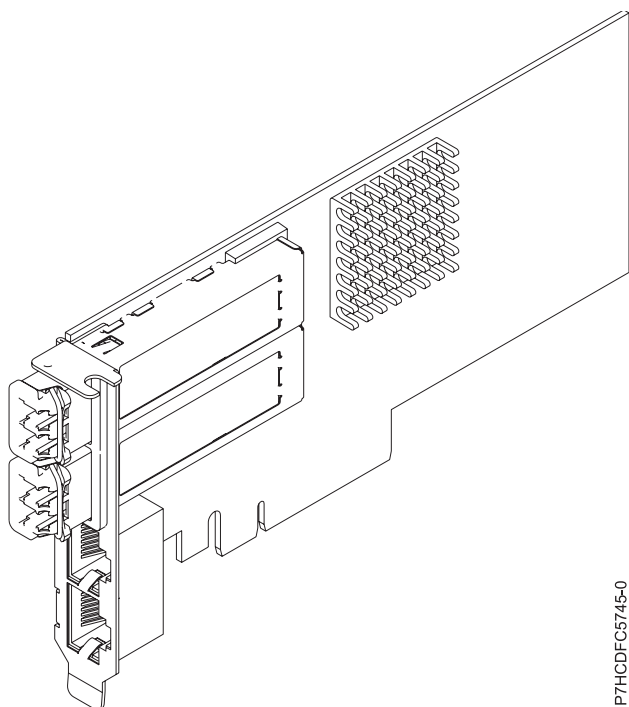
O adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) Cobre e RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 regular height. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para todas as quatro portas. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas FCoE Cobre Twin-axial de 10 Gb e duas portas RJ45 Ethernet de 1 Gb. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits

por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. A Figura 119 mostra o adaptador FC EL57.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador tem capacidade para Single Root I/O Virtualization (SR-IOV). O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização. O adaptador suporta todas as topologias Fibre Channel e Ethernet.



P7HCDFO5745-0

Figura 119. Adaptador FC EL57

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E8140 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405 (para conector RJ45)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos Ethernet SR SFP+ Cobre Twinax e Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1 ou posterior
- Linux
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 11 SP 3 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior suportado por meio do VIOS 2.2.2 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Fibre Channel PCIe 8 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL58; CCIN 577D)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL58.

Visão geral

O adaptador de 8 Gigabit PCI Express Duas Portas Fibre Channel é um adaptador de alto desempenho baseado no adaptador de barramento de host (HBA) Emulex LPe12002 PCIe. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre link de fibra. As portas têm conectores do tipo LC e utilizam laser ótico de ondas curtas. O adaptador se conecta aos comutadores de Fibre Channel e opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 Gbps. O adaptador negocia automaticamente com o comutador a velocidade mais alta da qual o comutador é capaz. LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

A figura a seguir mostra o adaptador:

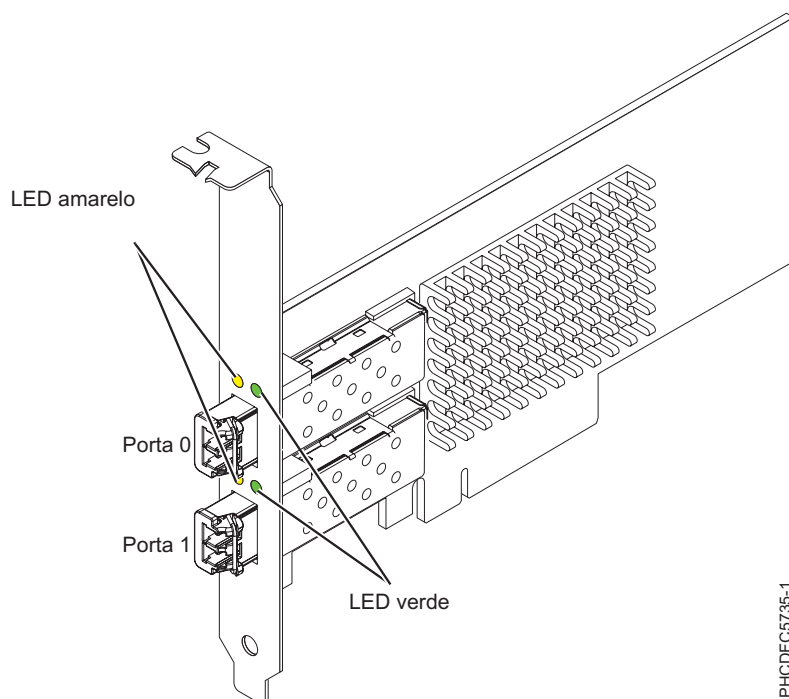


Figura 120. Adaptador Fibre Channel PCIe 8 Gb de 2 portas

Especificações do adaptador

Item Descrição

Número de FRU

10N9824 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

11P3847 (Não projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0
interface do barramento x8 PCIe

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile com suporte de tamanho padrão

Compatibilidade de FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra ótica multimodo com lasers de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os três diferentes tipos de cabos em três diferentes velocidades de link.

Tabela 80. Distâncias de cabo suportadas por velocidade de link

Tipo de cabo	2.125 Gbps	4.25 Gbps	8.5 Gbps
OM3	0,5 m - 500 m	0,5 m - 380 m	0,5 m - 150 m
OM2	0,5 m - 300 m	0,5 m - 150 m	0,5 m - 50 m
OM1	0,5 m - 150 m	0,5 m - 70 m	0,5 m - 21 m

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 ou posterior

LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 81 resume as condições de taxa de link. Há uma pausa de um segundo quando o LED é desativado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 81. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo ou não iniciado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo

Tabela 81. Estados normais do LED (continuação)

LED verde	LED amarelo	Estado
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on Self Test (POST) são resumidos em Tabela 82. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas. Siga a ação a ser tomada para cada condição.

Tabela 82. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado	Ação a ser tomada
Apagado	Apagado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Aceso	Falha de POST (placa inativa)	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Piscando lento	Monitor de falha de ativação	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Piscando rápido	Falha do POST	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Apagado	Piscando	Processamento do POST em andamento	Nenhum
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento	Execute os diagnósticos do sistema operacional AIX, Linux ou IBM i.
Piscando lento	Piscando lento	Offline para download	Nenhum
Piscando lento	Piscando rápido	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhum
Piscando lento	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo	Nenhum

Substituindo adaptadores Fibre Channel usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores Fibre Channel, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos adicionais (por exemplo, o dispositivo dar associado ao FASi ou DS4800) que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais.

O novo adaptador tem um nome de porta universal (WWPN) exclusivo. Verifique o zoneamento e as designações de LUN para assegurar que o novo adaptador funcione conforme esperado.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2x10 Gb FCoE 2x1 GbE SFP+ (FC EL59; CCIN 2B93)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EL59.

Visão geral

O adaptador PCIe2 LP 2x10 Gb FCoE 2x1GbE SFP+ é um adaptador PCI Express (PCIe) da geração 3, capacidade low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções do FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para portas FCoE. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de 10 Gb FCoE SR small form-factor pluggable (SFP+) e duas portas Ethernet 1 Gb RJ45. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. A Figura 121 na página 356 mostra o adaptador FC EL59.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe2 FCoE ou NIC.
- As portas SFP+ de 10 Gb podem funcionar no modo NIC ou FCoE.
- O adaptador suporta a função SR-IOV (Single Root I/O Virtualization).
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.

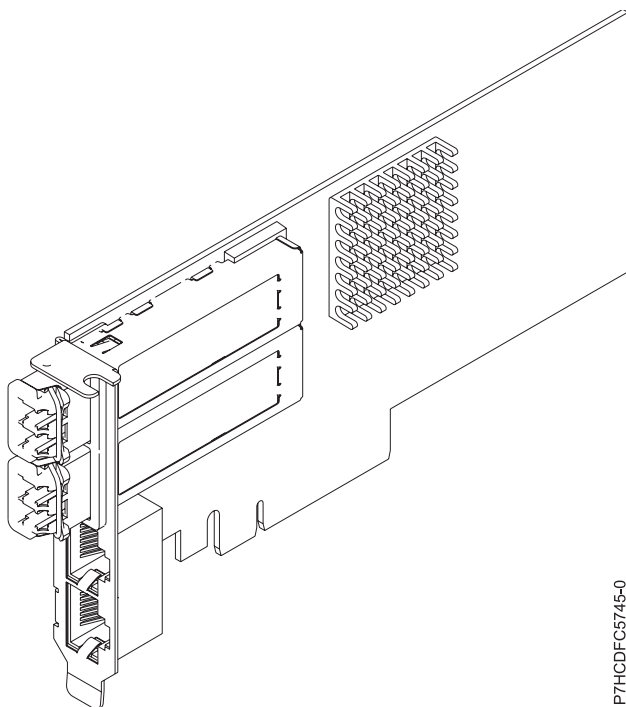


Figura 121. Adaptador FC EL59

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E9284 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405 (para conector RJ45)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos de fibra ótica SR SFP+ e cabos Ethernet Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Suporte pequeno de tamanho regular com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL5B; CCIN 577F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL5B.

Visão geral

O adaptador PCIe2 16 Gb 2 portas Fibre Channel é um adaptador x8, geração 2, PCIe. Esse adaptador é um de alto desempenho 8x forma curta, também referido como um adaptador de barramento de host (HBA) PCIe. O adaptador fornece duas portas, capacidade de 16 Gb Fibre Channel usando ótica SR. Cada porta pode fornecer até 16 Gb Fibre Channel de funções simultaneamente.

Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou com NPIV; o recurso de inicializadores múltiplos é fornecido. As portas são SFP+ e incluem um transceptor SR ótico. As portas têm o tipo de conector pequeno (LC) e utilizam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 4, 8 e 16 Gbps e negociará automaticamente para a velocidade mais alta possível. LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPIV) é suportado por meio do VIOS.

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Esse adaptador tem peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- O adaptador está em conformidade com as especificações PCIe base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 com as seguintes características:
 - Fornece uma interface de link de rota de x8 a 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ou 4.25 Gbps (negociação automática com o sistema)
 - Fornece suporte para um Canal Virtual (VC0) e uma Classe de Tráfego (TC0)
 - Fornece configuração e leitura e gravação de memória de entrada/saída, conclusão e recursos de sistema de mensagens
 - Fornece suporte para endereçamento de 64 bits
 - Fornece código de correção de erro (ECC) e funções de proteção de erro
 - Fornece verificação cíclica de redundância (CRC) de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagens
 - Fornece tamanho de carga útil grande de 2048 bytes para funções de leitura e gravação
 - Fornece tamanho de solicitação de leitura grande de 4096 bytes
- O adaptador é compatível com interface Fibre Channel de 4, 8 e 16 Gb com as seguintes características:
 - Fornece negociação automática entre conexões de link de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb
 - Fornece suporte para as seguintes topologias de Fibre Channel: ponto a ponto (somente 16 Gb) e malha
 - Fornece suporte para Fibre Channel classe 3
 - Fornece rendimento máximo de Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- O adaptador fornece paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo random-access memory (RAM) de caminhos de dados internos
- Fornece suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Fornece recursos de virtualização abrangente com suporte para Virtualização de ID da Porta N (NPIV) e malha virtual (VF)
- Fornece suporte para message signaled interrupts extended (MSI-X)
- Fornece suporte para 255 VFs e 1024 MSI-X
- Fornece memória static random-access memory (SRAM) interna de alta velocidade
- Fornece proteção de ECC de memória local que inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Fornece uma conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Fornece suporte para gerenciamento de contexto integrado por firmware:
 - Até 8192 logins de porta FC
 - Multiplexação de E/S até o nível do quadro Fibre Channel
- Fornece buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Fornece gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Fornece recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Fornece desempenho de até 16 Gbps full duplex

A figura a seguir mostra o adaptador.

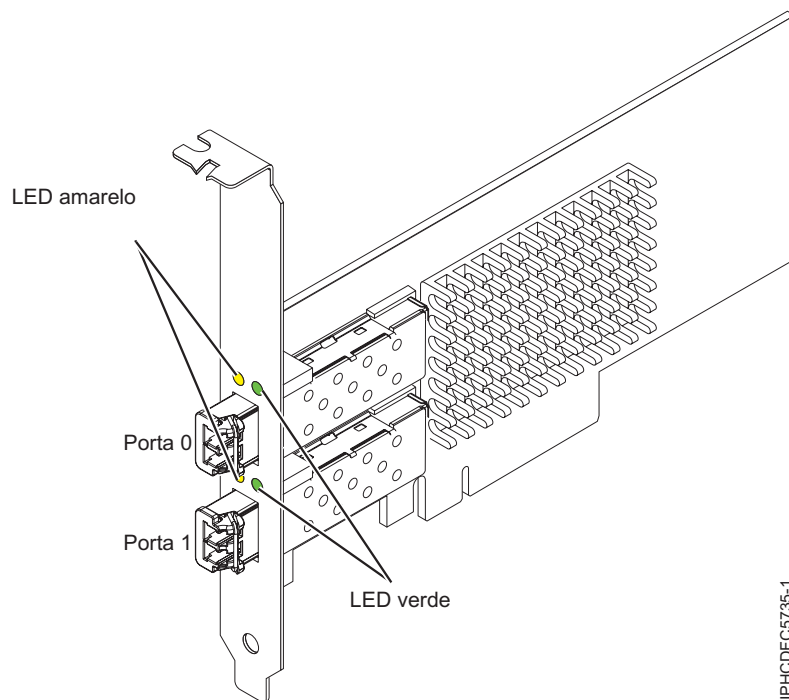


Figura 122. Adaptador EL5B

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3496 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 disponível

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, MD2

Compatibilidade de FC

4, 8, 16 Gb

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 4700 MHz x km de largura da banda
- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos em diferentes velocidades de link.

Tabela 83. Distâncias suportadas para cabos

Cabeçote	Tipo de cabo e distância			
	OM1	OM2	OM3	OM4
4.25 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pés)	0,5 - 400 m (1,64 - 1312,34 pés)
8.5 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pés)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 190 m (1,64 - 623,36 pés)
14.025 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pés)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pés)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pés)	0,5 - 125 m (1,64 - 410,10 pés)

Número máximo

Para o máximo de adaptadores suportados, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
- Suporta PowerKVM e VIOS.

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 84 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 84. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps: normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps: normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 16 Gbps: normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on-self-test Self Test (POST) são resumidos em Tabela 85. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas.

Tabela 85. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado
Apagado	Apagado	Falha de ativação da placa adaptadora
Apagado	Aceso	Falha de POST da placa adaptadora
Apagado	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação
Apagado	Piscando rapidamente	Falha de POST
Apagado	Piscando	Pós-processamento em andamento
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo
Piscando lentamente	Aceso	Não definido
Piscando lentamente	Piscando lentamente	Offline para download
Piscando lentamente	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar
Piscando lentamente	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo
Piscando rapidamente	Apagado	Monitor de depuração no modo restrito
Piscando rapidamente	Aceso	Não definido
Piscando rapidamente	Piscando lentamente	Monitor de depuração no modo de utensílio de teste
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo de depuração remoto
Piscando rapidamente	Piscando	Não definido

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb e 2 portas (FC EL5Y e EL5Z; CCIN 578D)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores com códigos de recurso (FC) EL5Y e EL5Z.

Visão geral

FC EL5Y e EL5Z são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. O FC EL5Y é um adaptador low-profile e o FC EL5Z é um adaptador com altura máxima.

O Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb e 2 portas é um Adaptador de barramento de host (HBA) PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2) de alto desempenho, baseado no QLogic QLE2562. Esse adaptador permite que várias conexões lógicas (virtuais) compartilhem a mesma porta física. Cada conexão lógica tem seus próprios recursos e a capacidade de ser gerenciada independentemente. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou recurso de inicializadores múltiplos com

Virtualização de ID da Porta N (NPIV). As portas têm conectores do tipo LC e usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 gigabits por segundo (Gbps) e negocia automaticamente a velocidade mais alta possível. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status de conexão e a velocidade do link da porta. O adaptador se conecta a um comutador de Fibre Channel. Veja “Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D)” na página 292 ou “Fibre Channel PCIe 8 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL58; CCIN 577D)” na página 351 para um adaptador Fibre Channel de 2 portas e 8 Gb com base em um adaptador Emulex.

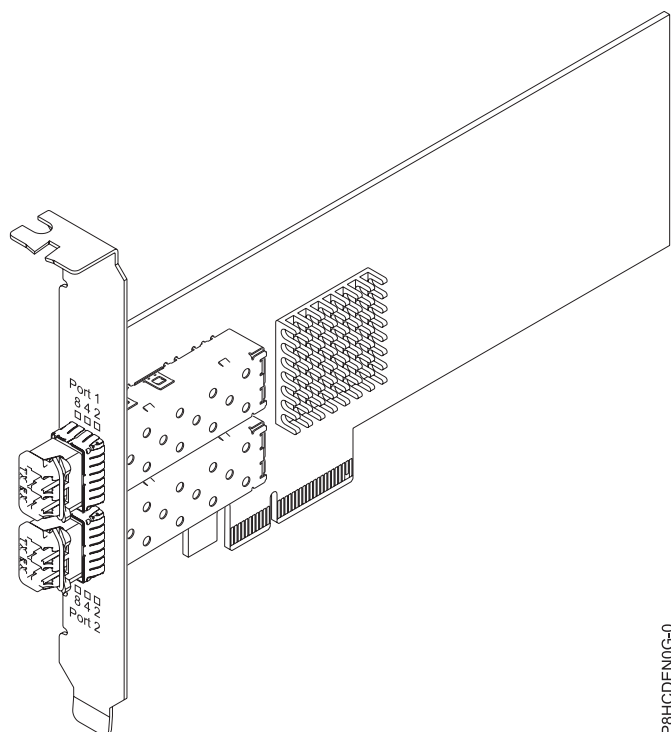


Figura 123. Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 2 portas de 8 Gb

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00WT111 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Compatibilidade FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos Os cabos são de responsabilidade do cliente.

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 86. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Sistemas suportados

Servidor baseado em processador POWER8®

Voltagem

12 V

Form factor

Curto, low-profile (FC EL5Y)

Suporte sobre trilhos curto, com altura máxima (FC EL5Z)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

O recurso NPIV é suportado através de VIOS

Requer um slot PCIe2 x8 para que todas as portas operem em velocidade máxima

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2 ou mais recente.
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 1 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

LED do adaptador

Tabela 87. LED de estados

Estado do Hardware	LED amarelo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED âmbar (2 Gbps)	Comentários
Desligado	Desligado	Desligado	Desligado	
Ligado (antes da inicialização de firmware)	Ligada	Ligada	Ligada	
Ligado (depois da inicialização de firmware)	Piscando	Piscando	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo
Falha do Firmware	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência o LED amarelo, o LED verde, o LED âmbar e novamente o LED amarelo.
Link de 2 Gbps ATIVO/ATV.	Desligado	Desligado	Aceso/Piscando	Aceso para link ativo e piscando para atividade de entrada/saída.
Link de 4 Gbps ATIVO/ATV.	Desligado	Aceso/Piscando	Desligado	
Link de 8 Gbps ATIVO/ATV.	Aceso/Piscando	Desligado	Desligado	
Indicador	Piscando	Desligado	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

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

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL60.

Visão geral

O Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS é um adaptador PCI Express (PCIe), geração 3, RAID SAS low-profile, short-form factor. O adaptador é usado em aplicativos serial attached SCSI (SAS) de alta densidade e alto desempenho. Ele suporta a conexão de DVD SAS ou fita SAS usando quatro conectores mini SAS de alta densidade (HD) x4 que permitem que links físicos sejam usados em várias configurações de porta ampla ou limitada. A conexão de fita SAS é suportada somente em uma configuração de adaptador único e não pode ser combinada com disco SAS no mesmo adaptador. O adaptador não tem cache de gravação. Figura 124 na página 365 mostra Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS.

No máximo quatro unidades de fita ou DVD podem ser conectadas por adaptador usando quatro cabos AE1 (FC ECBY). No máximo oito unidades de fita ou DVD podem ser conectadas usando quatro cabos YE1 (ECBZ).

Dispositivos conectados externamente são projetados para execução a uma taxa de dados máxima de 6 Gbps para dispositivos de fita SAS.

Importante: Consulte os tópicos Controladores SAS RAID para AIX, Controladores SAS RAID para IBM i ou Controladores SAS RAID para Linux para obter mais informações e considerações importantes sobre configurações de vários inicializadores e alta disponibilidade ou IOA de armazenamento dual

Figura 124 mostra o adaptador. O plugue do conector (A) é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente for conectado ou removido.

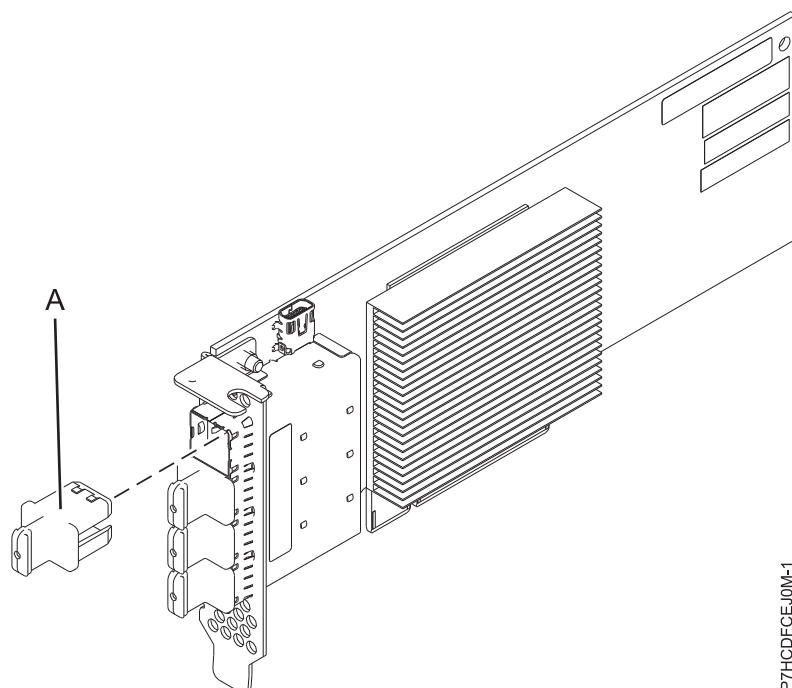


Figura 124. Adaptador de Porta PCIe3 LP 4 x8 SAS

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000MH910 (Projetado para obedecer ao requisito RoHS)

Número de peça do plugue do conector

00FW784 (O plugue do conector é instalado em uma porta vazia e evita danos nessa porta sempre que um cabo para os conectores da porta adjacente são conectados ou removidos.)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3.0, mas compatível com slots PCIe 2.0 ou PCIe 1.0.

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 disponível por adaptador.

Cabos Recursos de cabo SAS AE1 ou YE1 específicos com novos conectores HD limitados são usados para conexão do adaptador com dispositivos SAS.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do subsistema ou dispositivo sendo conectados. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos

- Quatro conectores externos mini SAS HD 4x fornecem a conexão de dispositivos SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP)
- Atualização de firmware simultânea
- O dispositivo de mídia removível (DVD e fita SAS) é suportado somente em uma configuração de controlador único e não pode ser combinado com dispositivos de disco conectados ao mesmo adaptador. A mídia removível não é suportada em configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador (IOA de armazenamento dual)
- Suporte para configurações de controlador único ou de alta disponibilidade e multi-inicializador

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior
- Suportado em nível de firmware 7.8 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Fibre Channel PCIe3 16 Gb de 2 portas (FC EN0A; CCIN 577F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0A.

Visão geral

O Adaptador Fibre Channel PCIe3 16 Gb de 2 portas é um adaptador PCIe x8, geração 3. Esse adaptador é um de alto desempenho 8x forma curta, também referido como um adaptador de barramento de host (HBA) PCIe. O adaptador fornece duas portas, capacidade de 16 Gb Fibre Channel usando ótica SR. Cada porta pode fornecer até 16 Gb Fibre Channel de funções simultaneamente.

Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou com NPIV; o recurso de inicializadores múltiplos é fornecido. As portas são SFP+ e incluem um transceptor SR ótico. As portas têm o tipo de conector pequeno (LC) e utilizam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 4, 8 e 16 Gbps e negociará automaticamente para a velocidade mais alta possível. LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O adaptador se conecta a um comutador de fibre channel a 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb. Ele pode conectar-se diretamente a um dispositivo sem um comutador a 16 Gb. A conexão sem um comutador não é suportada a 4 Gb ou 8 Gb.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPIV) é suportado por meio do VIOS.

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Esse adaptador tem peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- O adaptador está em conformidade com as especificações PCIe base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 com as seguintes características:
 - Fornece uma interface de link de rota de x8 a 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ou 4.25 Gbps (negociação automática com o sistema)
 - Fornece suporte para um Canal Virtual (VC0) e uma Classe de Tráfego (TC0)
 - Fornece configuração e leitura e gravação de memória de entrada/saída, conclusão e recursos de sistema de mensagens
 - Fornece suporte para endereçamento de 64 bits
 - Fornece código de correção de erro (ECC) e funções de proteção de erro
 - Fornece verificação cíclica de redundância (CRC) de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagens
 - Fornece tamanho de carga útil grande de 2048 bytes para funções de leitura e gravação
 - Fornece tamanho de solicitação de leitura grande de 4096 bytes
- O adaptador é compatível com interface Fibre Channel de 4, 8 e 16 Gb com as seguintes características:
 - Fornece negociação automática entre conexões de link de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb
 - Fornece suporte para as seguintes topologias de Fibre Channel: ponto a ponto (somente 16 Gb) e malha
 - Fornece suporte para Fibre Channel classe 3
 - Fornece rendimento máximo de Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- O adaptador fornece paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo random-access memory (RAM) de caminhos de dados internos
- Fornece suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Fornece recursos de virtualização abrangente com suporte para Virtualização de ID da Porta N (NPIV) e malha virtual (VF)
- Fornece suporte para message signaled interrupts extended (MSI-X)

- Fornece suporte para 255 VFs e 1024 MSi-X
- Fornece memória static random-access memory (SRAM) interna de alta velocidade
- Fornece proteção de ECC de memória local que inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Fornece uma conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Fornece suporte para gerenciamento de contexto integrado por firmware:
 - Até 8192 logins de porta FC
 - Multiplexação de E/S até o nível do quadro Fibre Channel
- Fornece buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Fornece gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Fornece recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Fornece desempenho de até 16 Gbps full duplex

A figura a seguir mostra o adaptador.

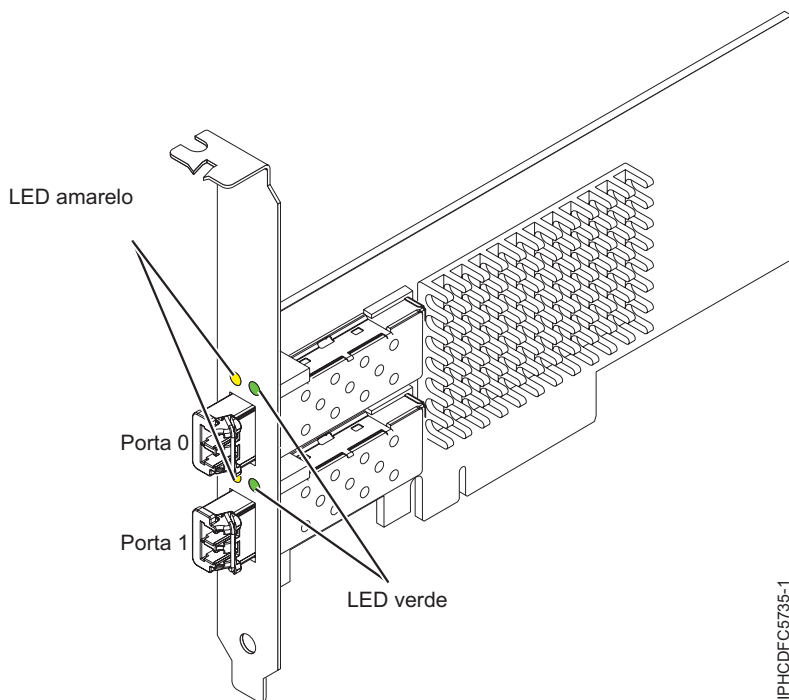


Figura 125. Adaptador EN0A

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E9266 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314

Nota: O plugue encapado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

Base PCIe e CEM 3.0, interface de barramento PCIe x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e

prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, MD2

Compatibilidade de FC

4, 8, 16 Gb

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 4700 MHz x km de largura da banda
- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos em diferentes velocidades de link.

Tabela 88. Distâncias suportadas para cabos

Cabeçote	Tipo de cabo e distância			
Taxa	OM1	OM2	OM3	OM4
4 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pés)	0,5 - 400 m (1,64 - 1312,34 pés)
8 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pés)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 190 m (1,64 - 623,36 pés)
16 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pés)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pés)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pés)	0,5 - 125 m (1,64 - 410,10 pés)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux
 - SUSE Linux Enterprise Server

- Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 89 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 89. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps: normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps: normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 16 Gbps: normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on-self-test Self Test (POST) são resumidos em Tabela 90. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas.

Tabela 90. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado
Apagado	Apagado	Falha de ativação da placa adaptadora
Apagado	Aceso	Falha de POST da placa adaptadora
Apagado	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação
Apagado	Piscando rapidamente	Falha de POST
Apagado	Piscando	Pós-processamento em andamento
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo
Piscando lentamente	Aceso	Não definido
Piscando lentamente	Piscando lentamente	Offline para download
Piscando lentamente	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar
Piscando lentamente	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo
Piscando rapidamente	Apagado	Monitor de depuração no modo restrito
Piscando rapidamente	Aceso	Não definido
Piscando rapidamente	Piscando lentamente	Monitor de depuração no modo de utensílio de teste

Tabela 90. Condições e resultados do POST (continuação)

LED verde	LED amarelo	Estado
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo de depuração remoto
Piscando rapidamente	Piscando	Não definido

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP 16 Gb de 2 portas (FC EN0B; CCIN 577F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0B.

Visão geral

O Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP 16 Gb de 2 portas é um adaptador PCIe low-profile, x8, geração 3. Esse adaptador é um de alto desempenho 8x forma curta, também referido como um adaptador de barramento de host (HBA) PCIe. O adaptador fornece duas portas, capacidade de 16 Gb Fibre Channel usando ótica SR. Cada porta pode fornecer até 16 Gb Fibre Channel de funções simultaneamente.

Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou com NPIV; o recurso de inicializadores múltiplos é fornecido. As portas são SFP+ e incluem um transceptor SR ótico. As portas têm o tipo de conector pequeno (LC) e utilizam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 4, 8 e 16 Gbps e negociará automaticamente para a velocidade mais alta possível. LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O adaptador se conecta a um comutador de fibre channel a 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb. Ele pode conectar-se diretamente a um dispositivo sem um comutador a 16 Gb. A conexão sem um comutador não é suportada a 4 Gb ou 8 Gb.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPIV) é suportado por meio do VIOS.

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Esse adaptador tem peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- O adaptador está em conformidade com as especificações PCIe base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 com as seguintes características:
 - Fornece uma interface de link de rota de x8 a 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ou 4.25 Gbps (negociação automática com o sistema)
 - Fornece suporte para um Canal Virtual (VC0) e uma Classe de Tráfego (TC0)
 - Fornece configuração e leitura e gravação de memória de entrada/saída, conclusão e recursos de sistema de mensagens
 - Fornece suporte para endereçamento de 64 bits
 - Fornece código de correção de erro (ECC) e funções de proteção de erro
 - Fornece verificação cíclica de redundância (CRC) de link em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagens
 - Fornece tamanho de carga útil grande de 2048 bytes para funções de leitura e gravação

- Fornece tamanho de solicitação de leitura grande de 4096 bytes
- O adaptador é compatível com interface Fibre Channel de 4, 8 e 16 Gb com as seguintes características:
 - Fornece negociação automática entre conexões de link de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb
 - Fornece suporte para as seguintes topologias de Fibre Channel: ponto a ponto (somente 16 Gb) e malha
 - Fornece suporte para Fibre Channel classe 3
 - Fornece rendimento máximo de Fibre Channel obtido com o uso de suporte de hardware full duplex
- O adaptador fornece paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção de CRC, incluindo random-access memory (RAM) de caminhos de dados internos
- Fornece suporte arquitetural para diversos protocolos de camada superior
- Fornece recursos de virtualização abrangente com suporte para Virtualização de ID da Porta N (NPIV) e malha virtual (VF)
- Fornece suporte para message signaled interrupts extended (MSI-X)
- Fornece suporte para 255 VFs e 1024 MSI-X
- Fornece memória static random-access memory (SRAM) interna de alta velocidade
- Fornece proteção de ECC de memória local que inclui correção de bit único e proteção de bit duplo
- Fornece uma conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos
- Fornece suporte para gerenciamento de contexto integrado por firmware:
 - Até 8192 logins de porta FC
 - Multiplexação de E/S até o nível do quadro Fibre Channel
- Fornece buffers de dados com capacidade de suportar créditos 64+ buffer-to-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Fornece gerenciamento de link e recuperação manipulados por firmware
- Fornece recurso de diagnóstico integrado acessível por conexão opcional
- Fornece desempenho de até 16 Gbps full duplex

A figura a seguir mostra o adaptador.

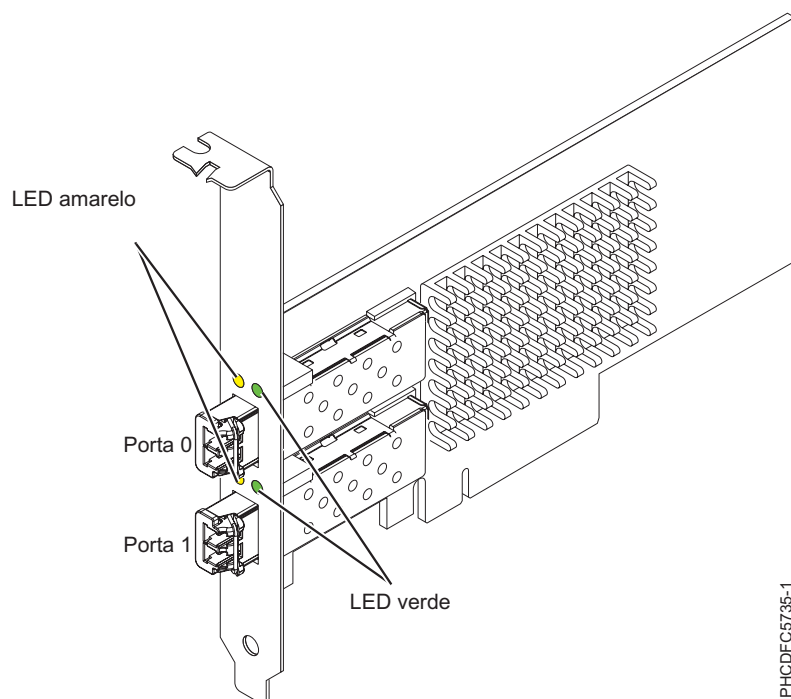


Figura 126. Adaptador FC EN0B

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000E9283 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314

Nota: O plugue encapado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

Base PCIe e CEM 3.0, interface de barramento PCIe x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, low profile

Compatibilidade de FC

4, 8, 16 Gb

Cabos Os cabos são responsabilidade do cliente. Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 4700 MHz x km de largura da banda
- OM3: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos

OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos em diferentes velocidades de link.

Tabela 91. Distâncias suportadas para cabos

Cabeçote	Tipo de cabo e distância			
	OM1	OM2	OM3	OM4
Taxa				
4 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pés)	0,5 - 400 m (1,64 - 1312,34 pés)
8 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pés)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 190 m (1,64 - 623,36 pés)
16 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pés)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pés)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pés)	0,5 - 125 m (1,64 - 410,10 pés)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 ou posterior

Estados do LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 92 resume os estados de LED normais. Ocorre uma pausa de um 1 Hz quando o LED fica apagado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por alguns segundos para ter certeza de que identificou o estado corretamente.

Tabela 92. Estados normais do LED

LED verde	LED amarelo	Estado
Aceso	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps: normal, link ativo
Aceso	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps: normal, link ativo
Aceso	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 16 Gbps: normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on-self-test Self Test (POST) são resumidos em Tabela 93. Esses estados podem ser usados para identificar estados anormais ou problemas.

Tabela 93. Condições e resultados do POST

LED verde	LED amarelo	Estado
Apagado	Apagado	Falha de ativação da placa adaptadora
Apagado	Aceso	Falha de POST da placa adaptadora
Apagado	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação
Apagado	Piscando rapidamente	Falha de POST
Apagado	Piscando	Pós-processamento em andamento
Aceso	Apagado	Falha durante o funcionamento
Aceso	Aceso	Falha durante o funcionamento
Piscando lentamente	Apagado	Normal, link inativo
Piscando lentamente	Aceso	Não definido
Piscando lentamente	Piscando lentamente	Offline para download
Piscando lentamente	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar
Piscando lentamente	Piscando	Modo offline restrito, teste ativo
Piscando rapidamente	Apagado	Monitor de depuração no modo restrito
Piscando rapidamente	Aceso	Não definido
Piscando rapidamente	Piscando lentamente	Monitor de depuração no modo de utensílio de teste
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo de depuração remoto
Piscando rapidamente	Piscando	Não definido

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb, 2 portas (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EN0F e EN0G.

Visão geral

FC EN0F e EN0G são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EN0F é um adaptador low-profile e FC EN0G é um adaptador de full-height.

O Adaptador PCIe2 8 Gb 2 portas Fibre Channel é um barramento de host PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2), alto desempenho, x8 fator de forma curto plugável plus (SFP+). Esse adaptador permite que várias conexões lógicas (virtuais) compartilhem a mesma porta física. Cada conexão lógica tem seus próprios recursos e a capacidade de ser gerenciada independentemente. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou recurso de inicializadores múltiplos com Virtualização de ID da Porta N (NPIV). As portas são conectadas usando conectores do tipo LC. Esses conectores usam laser óptico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 gigabits por segundo (Gbps) e negocia automaticamente a velocidade mais alta possível. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status de conexão e a velocidade do link da porta. O adaptador se conecta a um comutador de Fibre Channel.

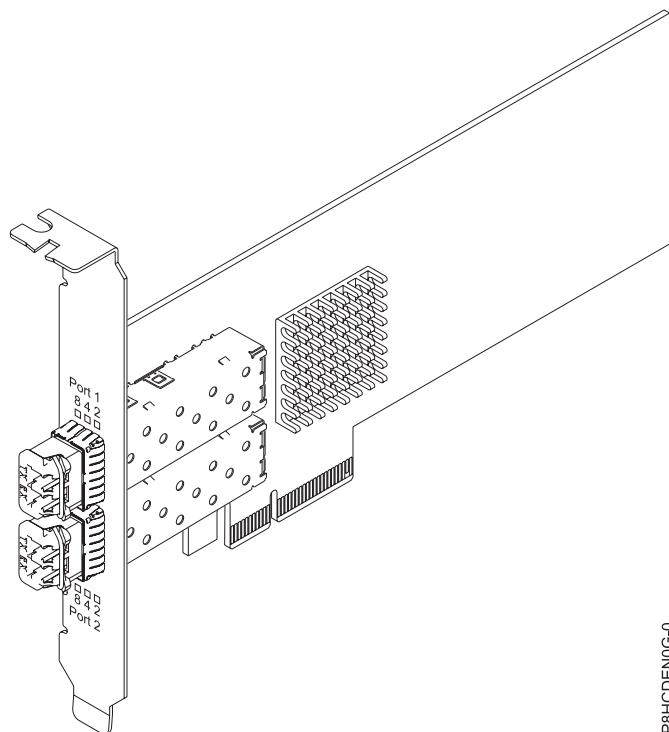


Figura 127. Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 2 portas de 8 Gb

Especificações

Item	Descrição
Número da FRU do adaptador	00WT111 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Compatibilidade FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos Os cabos são de responsabilidade do cliente.

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 94. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
Classificar	OM1	OM2	OM3
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Sistemas Suportados

Servidor baseado em processador POWER8®

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, low-profile (FC EN0F)

Curto, com suporte sobre trilhos de altura máxima (FC EN0G)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

O recurso NPIV é suportado através de VIOS

Requer um slot PCI Express Gen2 x8 slot para que todas as portas operem em velocidade máxima

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.2 7200-00 Technology Level e Service Pack 2 ou mais recente.
 - AIX 7.1 com o Technology Level 7100-03 e Service Pack 7 ou mais recente.
 - AIX 7.1 7100-04 Technology Level e Service Pack 2 ou mais recente.
 - AIX 6.1 6100-09 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2 ou mais recente.
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 1 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - O suporte VIOS requer VIOS 2.2.4.20 ou mais recente

LED do adaptador

Tabela 95. LED de estados

Estado do Hardware	LED amarelo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED âmbar (2 Gbps)	Comentários
Desligado	Desligado	Desligado	Desligado	
Ligado (antes da inicialização de firmware)	Ligado	Ligado	Ligado	
Ligado (depois da inicialização de firmware)	Piscando	Piscando	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo
Falha do Firmware	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência o LED amarelo, o LED verde, o LED âmbar e novamente o LED amarelo.

Tabela 95. LED de estados (continuação)

Estado do Hardware	LED amarelo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED âmbar (2 Gbps)	Commentes
Link de 2 Gbps ATIVO/ATV.	Desligado	Desligado	Aceso/Piscando	Aceso para link ativo e piscando para atividade de entrada/saída.
Link de 4 Gbps ATIVO/ATV.	Desligado	Aceso/Piscando	Desligado	
Link de 8 Gbps ATIVO/ATV.	Aceso/Piscando	Desligado	Desligado	
Indicador	Piscando	Desligado	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 8 Gb, 2 portas (FC EN0F e EN0G; CCIN 578D)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EN0F e EN0G.

Visão geral

FC EN0F e EN0G são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EN0F é um adaptador low-profile e FC EN0G é um adaptador de full-height.

O Adaptador PCIe2 8 Gb 2 portas Fibre Channel é um barramento de host PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2), alto desempenho, x8 fator de forma curto plugável plus (SFP+). Esse adaptador permite que várias conexões lógicas (virtuais) compartilhem a mesma porta física. Cada conexão lógica tem seus próprios recursos e a capacidade de ser gerenciada independentemente. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou recurso de inicializadores múltiplos com Virtualização de ID da Porta N (NPIV). As portas são conectadas usando conectores do tipo LC. Esses conectores usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 gigabits por segundo (Gbps) e negocia automaticamente a velocidade mais alta possível. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status de conexão e a velocidade do link da porta. O adaptador se conecta a um comutador de Fibre Channel.

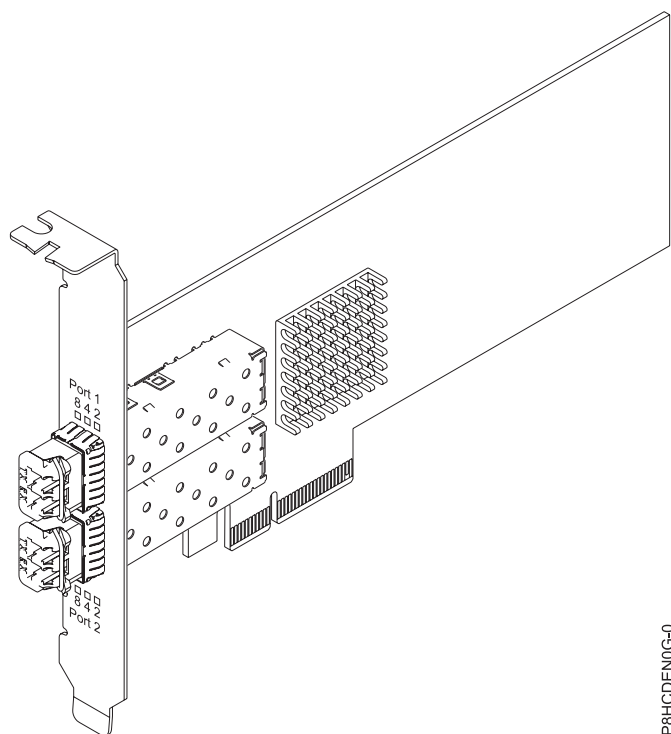


Figura 128. Adaptador Fibre Channel PCIe2 de 2 portas de 8 Gb

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00WT111 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Compatibilidade FC

2, 4, 8 Gigabit

Cabos Os cabos são de responsabilidade do cliente.

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 96. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
Classificar	OM1	OM2	OM3

Tabela 96. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo (continuação)

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Sistemas Suportados

Servidor baseado em processador POWER8®

Voltagem

12 V

Fator de forma

Curto, low-profile (FC EN0F)

Curto, com suporte sobre trilhos de altura máxima (FC EN0G)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

O recurso NPIV é suportado através de VIOS

Requer um slot PCI Express Gen2 x8 slot para que todas as portas operem em velocidade máxima

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.2 7200-00 Technology Level e Service Pack 2 ou mais recente.
 - AIX 7.1 com o Technology Level 7100-03 e Service Pack 7 ou mais recente.
 - AIX 7.1 7100-04 Technology Level e Service Pack 2 ou mais recente.
 - AIX 6.1 6100-09 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2 ou mais recente.
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux 6.8 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12, Service Pack 1 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- VIOS
 - O suporte VIOS requer VIOS 2.2.4.20 ou mais recente

LED do adaptador

Tabela 97. LED de estados

Estado do Hardware	LED amarelo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED âmbar (2 Gbps)	Commentes
Desligado	Desligado	Desligado	Desligado	
Ligado (antes da inicialização de firmware)	Ligado	Ligado	Ligado	
Ligado (depois da inicialização de firmware)	Piscando	Piscando	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo
Falha do Firmware	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência o LED amarelo, o LED verde, o LED âmbar e novamente o LED amarelo.
Link de 2 Gbps ATIVO/ATV.	Desligado	Desligado	Aceso/Piscando	Aceso para link ativo e piscando para atividade de entrada/saída.
Link de 4 Gbps ATIVO/ATV.	Desligado	Aceso/Piscando	Desligado	
Link de 8 Gbps ATIVO/ATV.	Aceso/Piscando	Desligado	Desligado	
Indicador	Piscando	Desligado	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0H, CCIN 2B93)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EN0H.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ é um adaptador PCI Express (PCIe) da geração 3, capacidade low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções do FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para portas FCoE. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas ópticas de 10 Gb FCoE fator de forma pequeno plugável (SFP+) SR e duas portas de 1 Gb RJ45 Ethernet. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. Figura 129 mostra o adaptador FC EN0H.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é do tipo PCIe3 FCoE ou de convergência de rede NIC.
- As portas SFP+ de 10 Gb podem funcionar no modo NIC ou FCoE.
- O adaptador suporta a função Single Root IO Virtualization (SRIOV).
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.

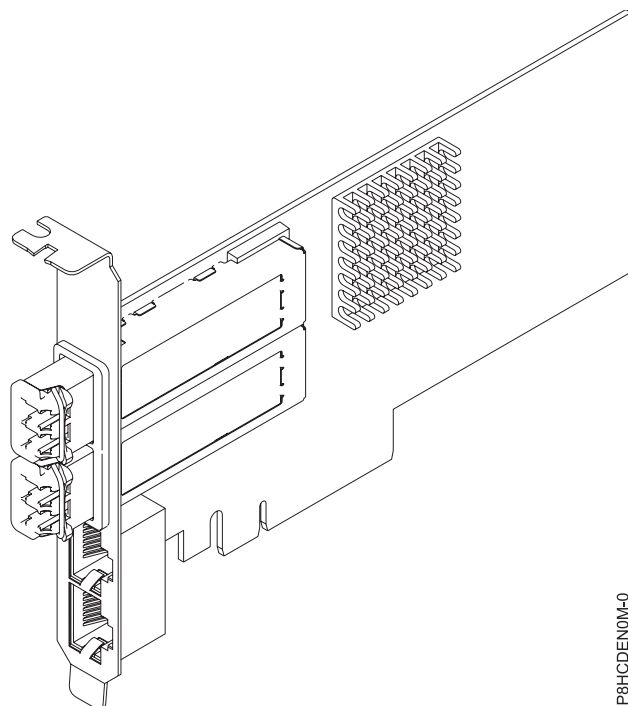


Figura 129. Adaptador FC EN0H

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3498 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405

Nota: Esses plugues encaçados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encaçado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos de fibra ótica SR SFP+ e cabos Ethernet Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Suporte pequeno de tamanho regular com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ (FC EN0J, CCIN 2B93)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EN0J.

Visão geral

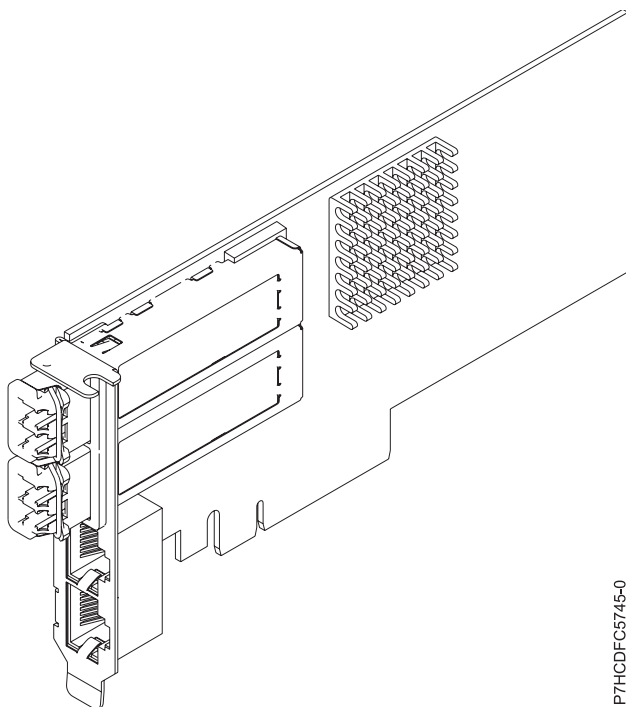
O Adaptador PCIe3 LP 4 portas (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+ é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, com capacidade low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções do FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para portas FCoE. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de 10 Gb FCoE SR small form-factor pluggable (SFP+) e duas portas Ethernet 1 Gb RJ45. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. Figura 130 na página 386 mostra o adaptador FC EN0J.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é do tipo PCIe3 FCoE ou de convergência de rede NIC.
- As portas SFP+ de 10 Gb podem funcionar no modo NIC ou FCoE.
- O adaptador suporta a função SR-IOV (Single Root I/O Virtualization).
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.



P7H0DFC5745-0

Figura 130. Adaptador FC EN0J

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3498 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405 (para conector RJ45)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos de fibra ótica SR SFP+ e cabos Ethernet Cat5

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa

Com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EN0K.

Visão geral

O adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 de altura regular. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para todas as quatro portas. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas FCoE Cobre Twin-axial de 10 Gb e duas portas RJ45 Ethernet de 1 Gb. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC).

Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. Figura 131 mostra o adaptador FC EN0K.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador tem capacidade para Single Root I/O Virtualization (SR-IOV). O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização. O adaptador suporta todas as topologias Fibre Channel e Ethernet.

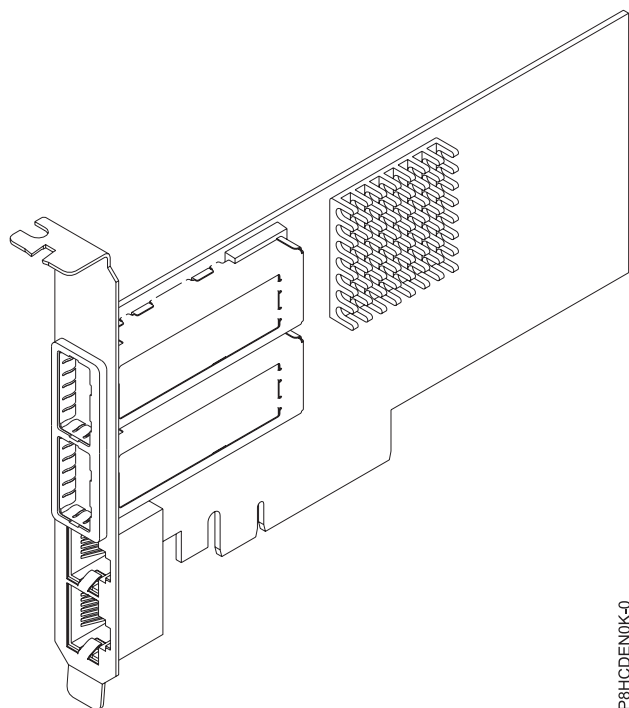


Figura 131. Adaptador FC EN0K

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3501 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

74Y7010

10N7405

Nota: Esses plugues encaçados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encaçado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 389 para obter detalhes

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 132 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 98 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

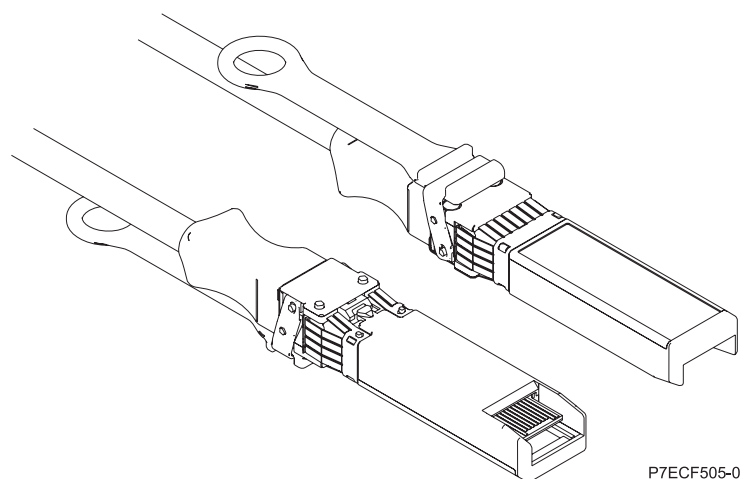


Figura 132. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 98. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 14.04.3, ou posterior
 - Linux Ubuntu 16.04, ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 10 ou posterior
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0L.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) de cobre e RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para todas as quatro portas. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas FCoE Cobre Twin-axial de 10 Gb e duas portas RJ45 Ethernet de 1 Gb. As duas portas FCoE de 10 Gb são conectadas por conectores little connector-type (LC). Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Uma taxa de dados de 10 Mb não é suportada. Figura 133 na página 391 mostra o adaptador FC EN0L.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador suporta todas as topologias Fibre Channel e Ethernet.
- As portas SFP+ de 10 Gb podem funcionar no modo NIC ou FCoE.
- O adaptador suporta o recurso NIC do SR-IOV (Single Root I/O Virtualization).
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.

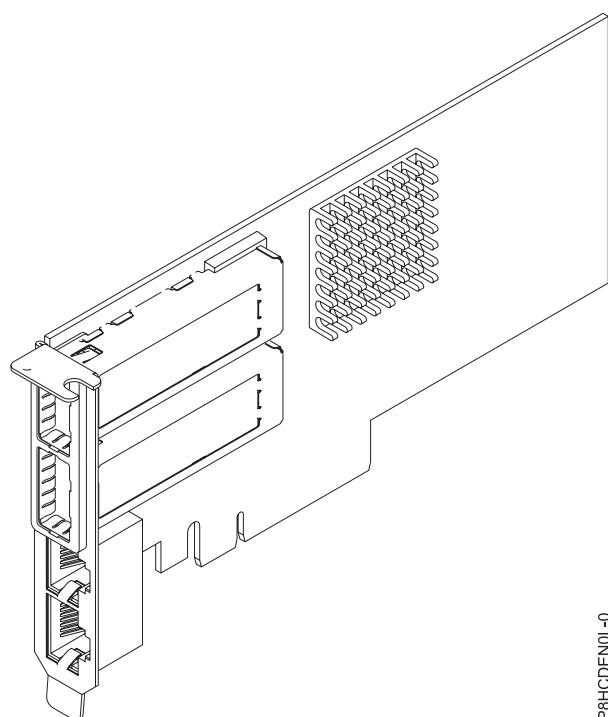


Figura 133. Adaptador FC EN0L

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E3501 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte low-profile número da peça 00ND496

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010

10N7405

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 392 para obter detalhes

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 134 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 99 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

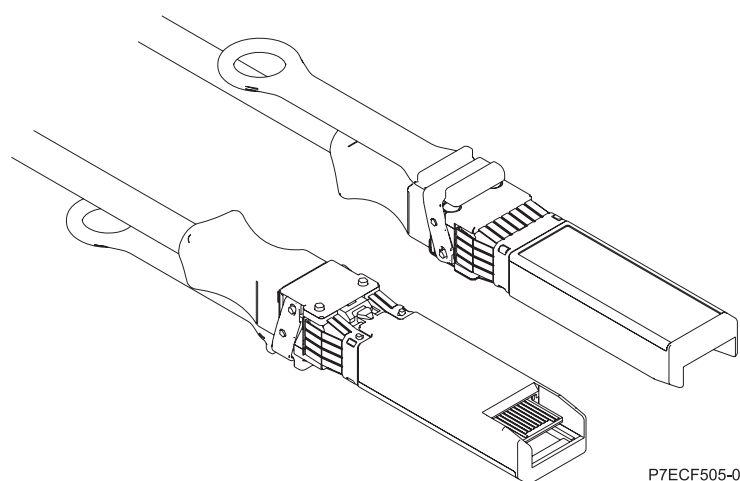


Figura 134. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 99. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 14.04.3, ou posterior
 - Linux Ubuntu 16.04, ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior suportado por meio do VIOS 2.2.2 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0M; CCIN 2CC0)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0M.

Visão geral

O adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, x8 de altura regular. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para todas as quatro portas. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas óticas 10 Gb FCoE Long Range (LR) e duas portas Ethernet 1 Gb RJ45. As duas portas de 10 Gb FCoE fornecem um transceptor ótico SFP+ e têm conectores do tipo little connector (LC) duplex. Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). O transceptor ótico usa laser ótico de ondas curtas e é conectado com cabeamento de fibra MMF-850nm com conectores LC. Consulte “Cabos” na página 395 para obter mais informações sobre os cabos óticos. Um comutador FCoE precisa ser conectado para qualquer tráfego de FCoE nesse adaptador.

Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Figura 135 na página 394 mostra o adaptador FC EN0M.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador suporta modo dedicado e modo SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) para funcionar como NIC.
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.
- O adaptador suporta todas as topologias Fibre Channel e Ethernet.
- O adaptador fornece paridade de caminho de dados de ponta a ponta e verificação cíclica de redundância

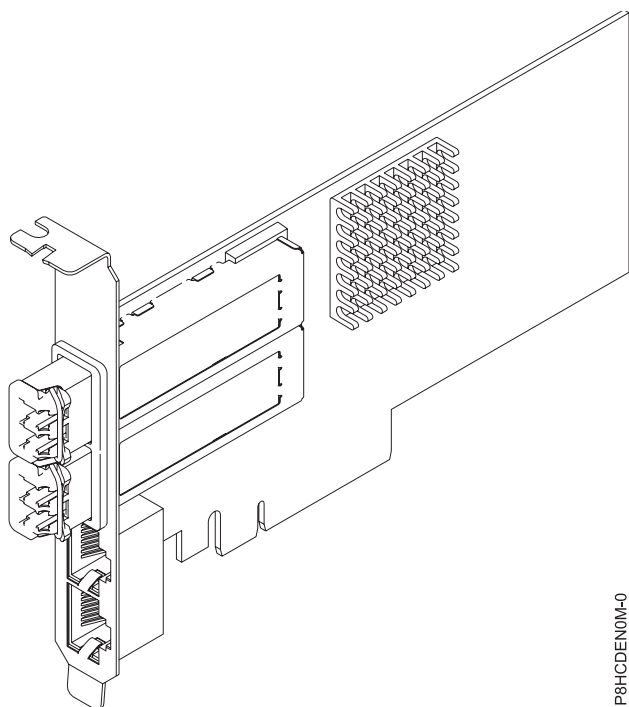


Figura 135. Adaptador FC EN0M

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E8144 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos óticos LR SFP+ (MMF-850nm) e cabos Ethernet Cat5. Consulte “Cabos” para obter mais informações sobre os cabos óticos.

Voltagem

12 V

Form factor

Pequeno, regular height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 100. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 7.1, Technology Level 2, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.

- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
- SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou mais recente
- Linux Ubuntu 14.04.3, ou posterior
- Linux Ubuntu 16.04 ou mais recente
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0N.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb FCoE e 1 GbE) LR e RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, x8, low-profile. O adaptador tem quatro portas e é um converged network adapter (CNA) Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede e de armazenamento Fibre Channel. O adaptador é otimizado para computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros aplicativos de datacenter. Ambas as funções FCoE e controlador de interface de rede (NIC) estão disponíveis para todas as quatro portas. O uso de FCoE requer o uso de comutadores Convergence Enhanced Ethernet (CEE). Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas óticas 10 Gb FCoE Long Range (LR) e duas portas Ethernet 1 Gb RJ45. As duas portas de 10 Gb FCoE fornecem um transceptor ótico SFP+ e têm conectores do tipo little connector (LC) duplex. Cada porta FCoE fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). O transceptor ótico usa laser ótico de ondas curtas e é conectado com cabeamento de fibra MMF-850nm com conectores LC. Um comutador FCoE precisa ser conectado para qualquer tráfego de FCoE nesse adaptador.

Cada uma das portas de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps e está conectada a cabos Ethernet. Figura 136 na página 397 mostra o adaptador FC EN0N.

Restrição: As portas Ethernet de 1 Gb não suportam taxas de dados de 10 Mbps (megabits por segundo).

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador suporta modo dedicado e modo SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) para funcionar como NIC.
- O adaptador pode funcionar como adaptador de inicialização.
- O adaptador suporta todas as topologias Fibre Channel e Ethernet.

- O adaptador fornece paridade de caminho de dados de ponta a ponta e verificação cíclica de redundância

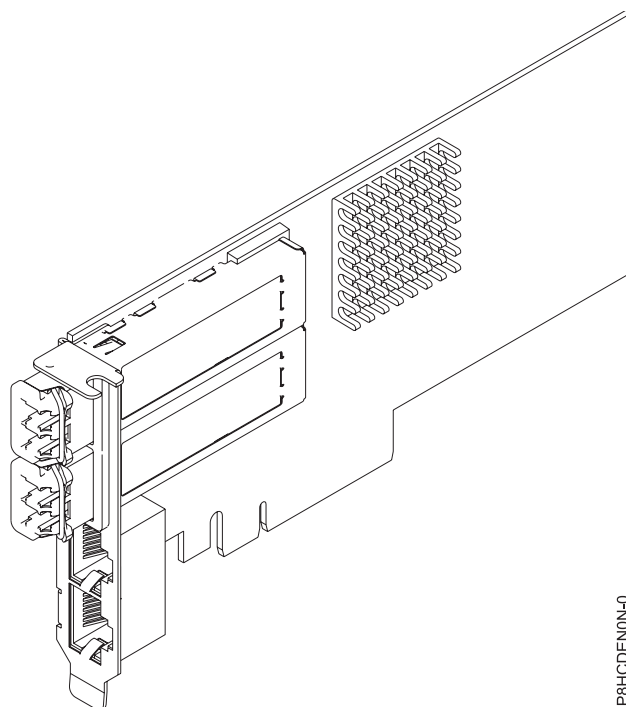


Figura 136. Adaptador FC EN0N

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E8143 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos low profile: 00E8163

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (para conector Fibre LC)

10N7405

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabos óticos LR SFP+ (MMF-850nm) e cabos Ethernet Cat5. Consulte “Cabos” na página 398 para obter mais informações sobre os cabos óticos.

Voltagem

12 V

Form factor

Pequeno, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 101. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 7.1, Technology Level 2, Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou mais recente com atualizações de manutenção atuais disponíveis do SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou mais recente
 - Linux Ubuntu 14.04.3, ou posterior

- Linux Ubuntu 16,04, ou posterior
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0S; CCIN 2CC3)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0S.

Visão geral

O adaptador PCIe3 de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8, fator de forma curto, com capacidade low-profile, de altura máxima. O adaptador fornece duas portas óticas SR de 10 Gb e duas portas RJ45 de 1 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador suporta a função do controlador da interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. A agregação de link e os recursos de failover do adaptador tornam-no adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de transceptor ótico SR small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb e duas portas Ethernet RJ45 de 1 Gb. As duas portas SR de 10 Gb têm conectores do tipo duplex little connector (LC). O transceptor ótico usa laser ótico de ondas curtas e é conectado com cabeamento de fibra MMF-850nm com conectores LC. Consulte “Cabos” na página 401 para obter mais informações sobre os cabos óticos. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 137 na página 400 mostra o adaptador FC EN0S.

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada uma das portas de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 de 4 pares ou com um cabo de alta especificação e é suportada para distâncias de até 100 metros. Além de redes de 1 Gb (1000 Mb), as redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- As portas de 10 Gb SR podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários controles de acesso à mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE

- 802.3ab nas portas de 1 GbE
- Ether II e IEEE 802.3 para quadros contidos
- 802.1 p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
- 802.1Q para identificação de VLAN
- 802.3x para controle de fluxo
- 802.3ad para balanceamento de carga e failover
- IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), a transferência de segmentação de TCP (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

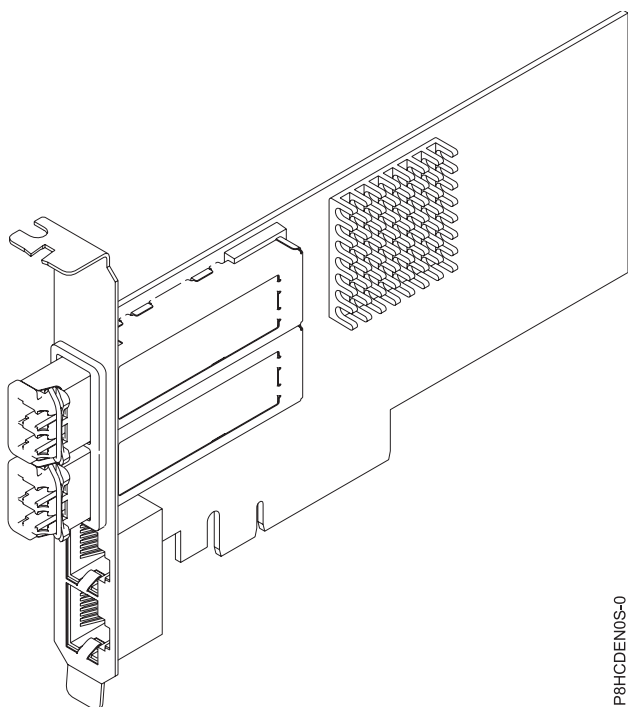


Figura 137. Adaptador FC EN0S

Nota: As portas são numeradas da parte superior à parte inferior como T1, T2 e assim por diante, para os sistemas operacionais AIX e IBM i.

Especificações

Item **Descrição**

Número da FRU do adaptador

00E2715 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número da peça do suporte sobre trilhos regular height: 00E2863

Número da peça do suporte sobre trilhos low profile: 00E2720

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (plugue encapado SR SFP+)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total

Com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 102. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
Classificar	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas óticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou `iprutils` pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb +1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0T.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP 4 Portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2) x8, fator de forma curto e low-profile. O adaptador fornece duas portas óticas SR de 10 Gb e duas portas RJ45 de 1 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função do controlador da interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. A agregação de link e os recursos de failover do adaptador tornam-no adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de transceptor ótico SR small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb e duas portas Ethernet RJ45 de 1 Gb. As duas portas SR de 10 Gb têm conectores do tipo duplex little connector (LC). O transceptor ótico usa laser ótico de ondas curtas e é conectado com cabeamento de fibra MMF-850nm com conectores LC. Consulte “Cabos” na página 405 para obter mais informações sobre os cabos óticos. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 138 na página 404 mostra o adaptador FC EN0T.

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada uma das portas de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 de 4 pares ou com um cabo de alta especificação e é suportada para distâncias de até 100 metros. Além de redes de 1 Gb (1000 Mb), as redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- As portas de 10 Gb SR podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta a operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários controles de acesso à mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - Ether II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), a transferência de segmentação de TCP (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

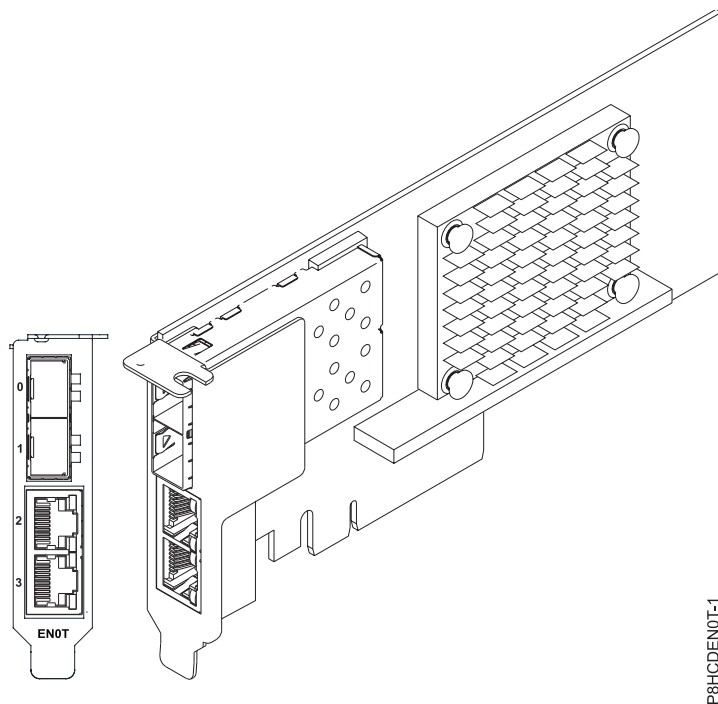


Figura 138. Adaptador FC EN0T

Nota: As portas do adaptador são numeradas de cima para baixo como T1, T2 e assim por diante nos sistemas operacionais AIX® e IBM® i.

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

00E2715 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número da peça do suporte sobre trilhos low profile: 00E2720

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (plugue encapado SR SFP+)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curto, low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 103. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: devices.pciex.e4148a1614109304 para portas óticas SFP+ e devices.pciex.e4148a1614109404 para portas RJ45
- Linux: driver bnx2x
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb + 1 GbE) Cobre SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0U.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 4 portas (10 Gb + 1 GbE) Cobre SFP+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, x8, short form factor com capacidade low profile regular height. O adaptador fornece duas portas de 10 Gb copper twinax small form-factor pluggable (SFP+) e duas portas 1 Gb RJ45. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As duas 10 Gb são SFP+ e não incluem transceptor. Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 408 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 139 na página 407 mostra o adaptador FC EN0U.

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada porta de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 com 4 pares ou cabo de alta especificação, além de ser suportada para distâncias de até 100 metros. Além de redes de 1 Gb (1000 Mb), redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE

- 802.3ab nas portas de 1 GbE
- II e IEEE 802.3 para quadros contidos
- 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
- 802.1Q para identificação de VLAN
- 802.3x para controle de fluxo
- 802.3ad para balanceamento de carga e failover
- IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

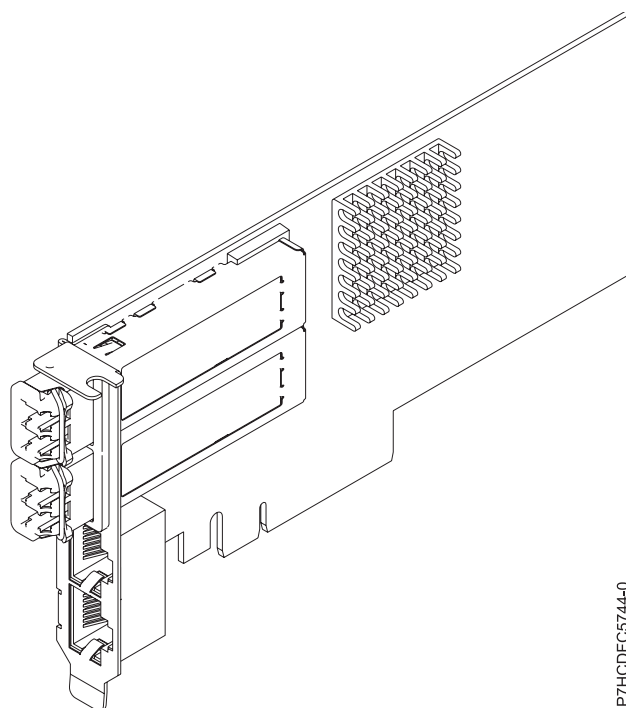


Figura 139. Adaptador FC EN0U

Nota: As portas são numeradas da parte superior à parte inferior como T1, T2 e assim por diante, para os sistemas operacionais AIX® e IBM® i.

Especificações

Item **Descrição**

Número de FRU do adaptador

00E2715 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos low profile: 00E2720

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado Twinax)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte sobre trilhos pequeno regular height com capacidade low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 140 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 104 na página 409 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

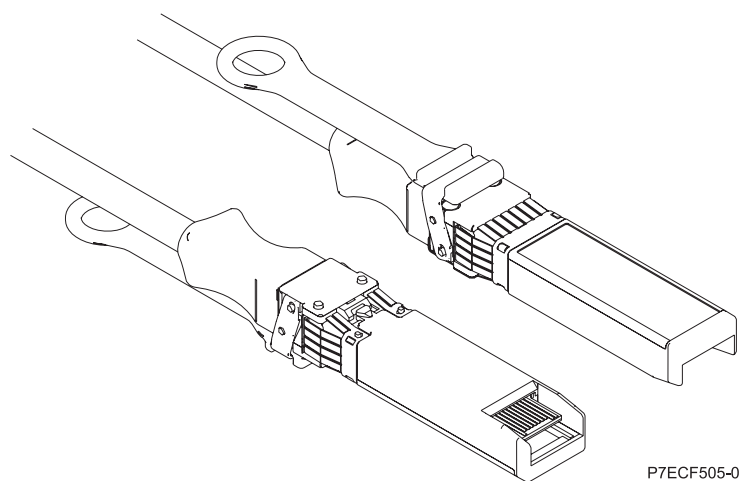


Figura 140. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 104. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas óticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou `iprutils` pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0V.

Visão geral

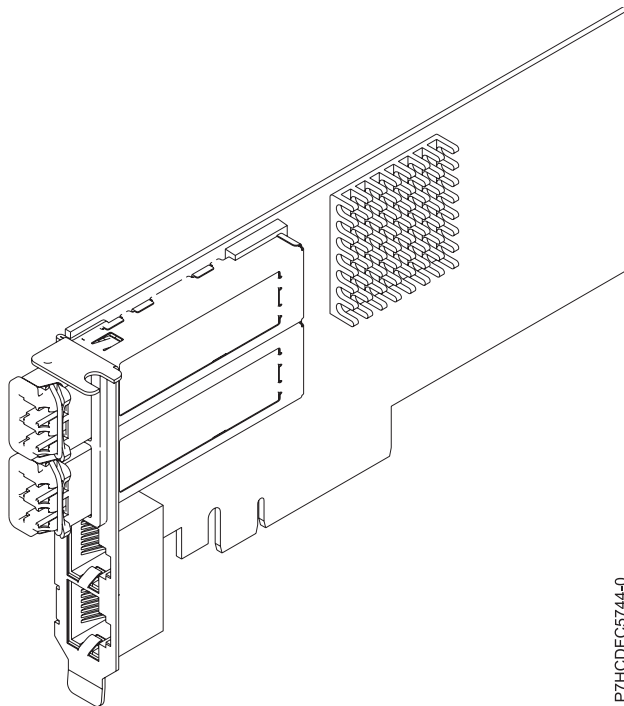
O Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) da geração 2, x8, fator de forma curto, low-profile. O adaptador fornece duas portas de 10 Gb copper twinax small form-factor pluggable (SFP+) e duas portas 1 Gb RJ45. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As duas 10 Gb são SFP+ e não incluem transceptor. Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 412 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 141 na página 411 mostra o adaptador FC EN0V.

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada porta de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 com 4 pares ou cabo de alta especificação, além de ser suportada para distâncias de até 100 metros. Além de redes de 1 Gb (1000 Mb), redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico



P7HCDFC5744-0

Figura 141. Adaptador FC EN0V

Nota: As portas são numeradas da parte superior à parte inferior como T1, T2 e assim por diante, para os sistemas operacionais AIX® e IBM® i.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E2715 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado Twinax)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 105 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

Tabela 105. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Comprimento do cabo	Código de recurso	CCIN	Número de peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas óticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0W; CCIN 2CC4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0W.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) da geração 2, x8, fator de forma curto, capacidade low-profile, altura regular. O adaptador fornece duas portas RJ45 de 10 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. Figura 142 na página 414 mostra o adaptador FC EN0W.

As portas são padronizadas para negociar automaticamente a velocidade mais alta a um full duplex de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) ou 100 Mb (100 BaseT). Cada porta RJ45 pode ser configurada independentemente de outra porta. Cada porta RJ45 é conectada a um cabo CAT-6A de 4 pares e é suportada para distâncias de até 100 metros.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas RJ45 de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.

- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

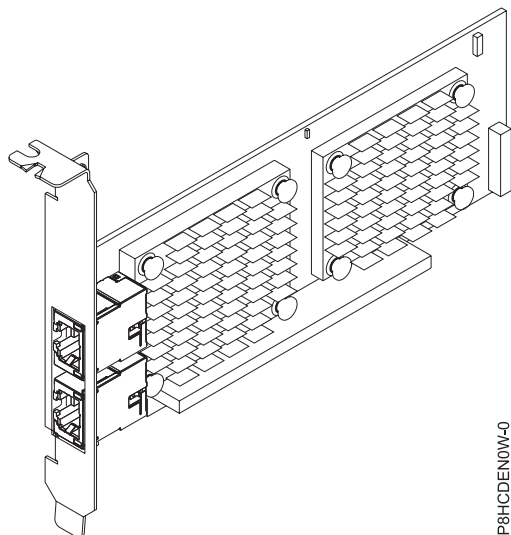


Figura 142. Adaptador FC EN0W

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00WV507 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos regular height: 00E2862

Número de peça de suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721

Número de FRU do plugue encaçado

10N7405 (plugue encaçado RJ45)

Nota: Plugues encaçados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabo CAT-6A

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte sobre trilhos pequeno regular height com capacidade low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com 7100-01 Technology Level e Service Pack 10 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-02 Technology Level e Service Pack 5 ou posterior
 - AIX 6.1 com 6100-07 Technology Level e Service Pack 10 ou posterior
 - AIX 6.1 com 6100-08 Technology Level e Service Pack 5 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i suportado somente com VIOS
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.3 com ifix IV56366 ou posterior
 - VIOS 2.2.2.5 ou posterior
 - VIOS 2.2.1.9 ou posterior

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0X.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, x8, short form factor, low profile. O adaptador fornece duas portas RJ45 de 10 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade. Figura 143 na página 417 mostra o adaptador FC EN0X.

As portas são padronizadas para negociar automaticamente a velocidade mais alta a um full duplex de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) ou 100 Mb (100 BaseT). Cada porta RJ45 pode ser configurada independentemente de outra porta. Cada porta RJ45 é conectada a um cabo CAT-6A de 4 pares e é suportada para distâncias de até 100 metros.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas RJ45 de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

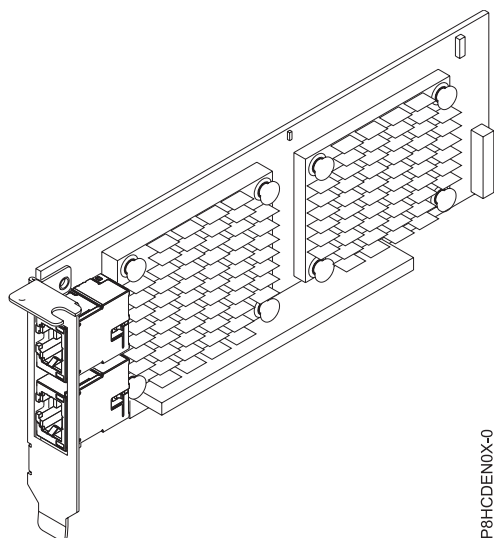


Figura 143. Adaptador FC EN0X

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E2714 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça de suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721

Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado RJ45)

Nota: Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Cabo CAT-6A

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou iprutils pode ser transferido por download por meio do website IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 LP 8 Gb 4 portas Fibre Channel (FC EN0Y; CCIN EN0Y)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0Y.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 LP 8 Gb 4 portas Fibre Channel é um Adaptador de Barramento de Host (HBA) PCI Express (PCIe) geração 2, low profile, de alto desempenho, x8 short form factor plus (SFF+). Esse adaptador permite que várias conexões lógicas (virtuais) compartilhem a mesma porta física. Cada conexão lógica tem seus próprios recursos e a capacidade de ser gerenciada independentemente. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou recurso de inicializadores múltiplos com Virtualização de ID da Porta N (NPIV). As portas são conectadas usando conectores do tipo mini little connectors (mini-LC). Esses conectores usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 gigabits por segundo (Gbps) e negocia automaticamente a velocidade mais alta possível. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status de conexão e a velocidade do link da porta. O adaptador se conecta a um comutador de Fibre Channel.

Os LEDs no adaptador indicam TX/RX e status de link, conforme mostrado em Tabela 106 na página 419.

Figura 144 na página 419 mostra o adaptador.

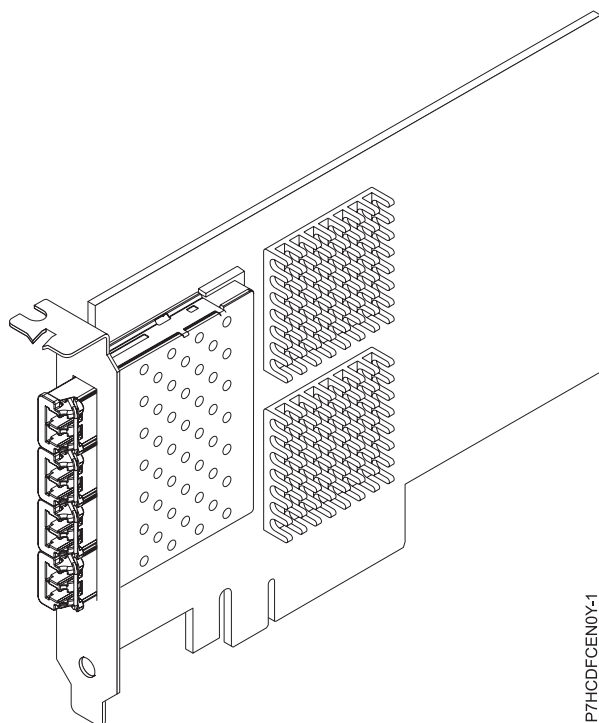


Figura 144. Adaptador PCIe2 LP 8 Gb 4 portas Fibre Channel

Tabela 106. Indicações de LED

Estado do Hardware	LED amarelo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED âmbar (2 Gbps)	Comentes
Desligado	Apagado	Apagado	Apagado	
Ligado (antes da inicialização do firmware)	Aceso	Aceso	Aceso	
Ligado (depois da inicialização do firmware)	Piscando	Piscando	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo
Falha do Firmware	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência	Piscando em sequência o LED amarelo, o LED verde, o LED âmbar e novamente o LED amarelo.
Link de 2 Gbps ATIVO/ATV.	Apagado	Apagado	Aceso/Piscando	Aceso para link ativo e piscando para atividade de entrada/saída.
Link de 4 Gbps ATIVO/ATV.	Apagado	Aceso/Piscando	Apagado	
Link de 8 Gbps ATIVO/ATV.	Aceso/Piscando	Apagado	Apagado	
Indicador	Piscando	Apagado	Piscando	Todos piscando ao mesmo tempo.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00E1578 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314

Nota: O plugue encaçado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe geração 2 x8.

Cabos Para obter informações sobre os cabos, consulte “Cabos”

Voltagem

3.3 V e 12.0 V

Form factor

Pequeno, low-profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

- O recurso de Virtualização de ID da Porta N é suportado por meio de VIOS.
- Requer um slot PCI Express geração 2 x8 para todas as quatro portas para operar em velocidade máxima.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 107. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 7.1, Service Pack 4 ou posterior.
 - AIX 6.1, Service Pack 8 ou posterior.
 - AIX 6.1, Service Pack 6 ou posterior.
 - AIX 5.3, Service Pack 6 ou posterior.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i somente com VIOS
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.1.4 ou posterior.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel (FC EN12, CCIN EN0Y)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN12.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, altura completa, alto desempenho, x8 fator de forma curto plus (SFF+) adaptador de barramento de host (HBA). Esse adaptador permite que várias conexões lógicas (virtuais) compartilhem a mesma porta física. Cada conexão lógica tem seus próprios recursos e a capacidade de ser gerenciada independentemente. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou recurso de inicializadores múltiplos com Virtualização de ID da Porta N (NPIV). As portas são conectadas usando conectores do tipo LC. Esses conectores usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 2, 4 e 8 gigabits por segundo (Gbps) e negocia automaticamente a velocidade mais alta possível. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status de conexão e a velocidade do link da porta. O adaptador se conecta a um comutador de Fibre Channel.

Figura 145 na página 422 mostra o adaptador.

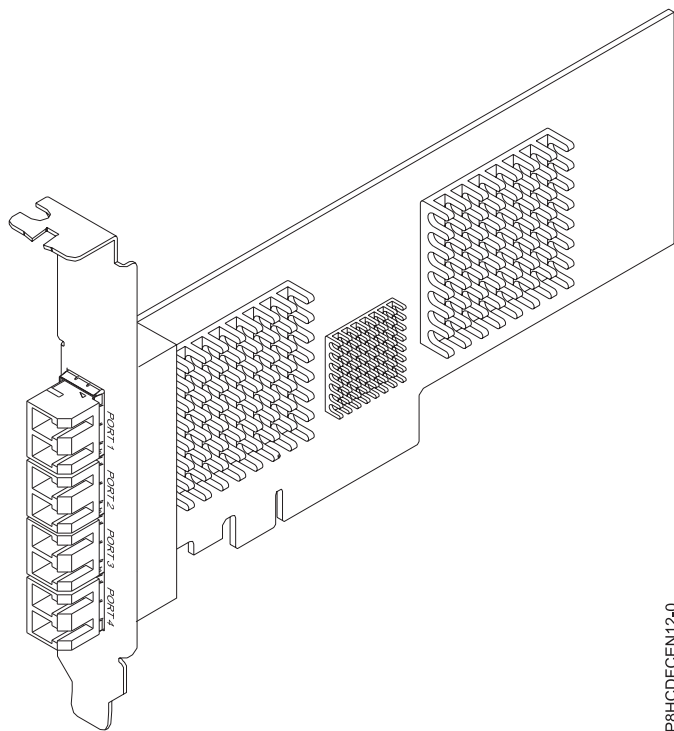


Figura 145. Adaptador PCIe2 FH 4 portas 8 Gb Fibre Channel

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00WT107 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe geração 2 x8.

Cabos Para obter informações sobre os cabos, consulte “Cabos” na página 423.

Voltagem

3.3 V e 12.0 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Atributos fornecidos

- O recurso de Virtualização de ID da Porta N é suportado por meio de VIOS.
- Requer um slot PCI Express geração 2 x8 para todas as quatro portas para operar em velocidade máxima.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados a cabos OM3. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 108. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Este adaptador é suportado para as versões a seguir de sistemas operacionais, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
 - AIX 7.1 com 7100-01 Technology Level e Service Pack 4 ou mais recente.
 - AIX 7.1 com 7100-00 Technology Level e Service Pack 6 ou mais recente.
 - AIX 6.1 com 6100-07 Technology Level e Service Pack 4 ou mais recente.
 - AIX 6.1 com 6100-06 Technology Level e Service Pack 8 ou mais recente.
 - AIX 5.3 com 5300-12 Technology Level e Service Pack 6 ou mais recente.
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i somente com VIOS
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
 - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.1.4 ou posterior.

Informações relacionadas:

- ➡ Website Pré-requisitos da IBM
- ➡ Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- ➡ Posicionamento do adaptador PCIe
- ➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador síncrono binário PCIe (FC EN13 e FC EN14; CCIN 576C)

Conheça os recursos dos adaptadores PCIe síncronos binários.

O Adaptador PCIe síncrono binário é um adaptador PCIe full-high com uma porta de comunicação RVX que pode ser usada para comunicações síncronas binárias usando um modem externo fornecido pelo cliente. A porta 1 é a RVX que fornece o recurso Bisync. A porta 0 é a porta de modem e não fornece recursos Bisync. A Figura 146 mostra o adaptador FC EN13 e EN14.

EN13 é a versão não CIM (Complex Impedance Matching) oferecida em todos os países e regiões, exceto Austrália e Nova Zelândia.

EN14 é a versão CIM (Complex Impedance Matching) oferecida somente na Austrália e Nova Zelândia.

Nota: FC EN13 e EN14 são suportados somente no sistema operacional IBM i.

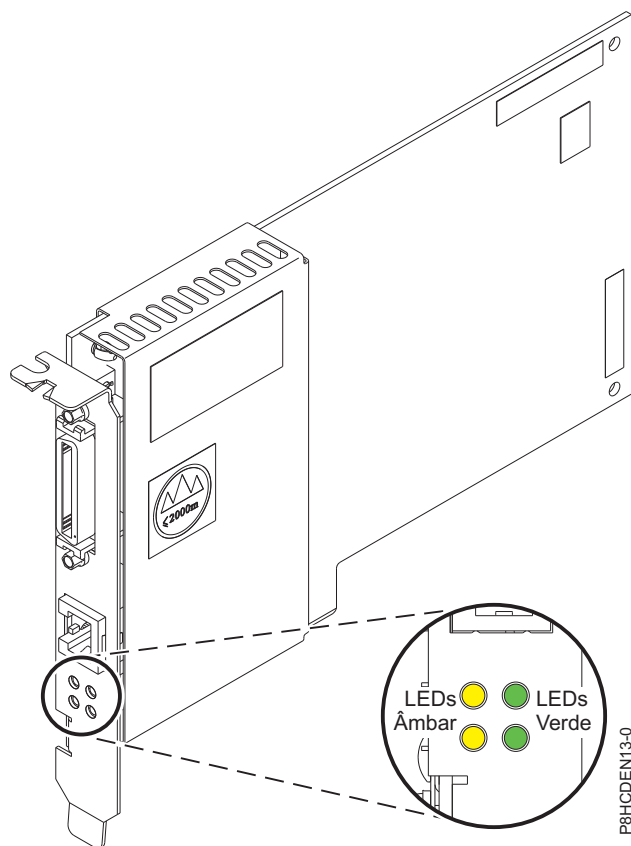


Figura 146. Adaptador síncrono binário PCIe

Tipo de adaptador

Pequeno, x4, PCIe

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- IBM i
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 9, ou mais recente em 9080-MHE,9080-MME, 9119-MHE ou 9119-MME
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 8, ou mais recente no 8286-42A ou no 8286-41A
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR (FC EN15; CCIN 2CE3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN15.

Visão geral

FC EN15 e EN16 são o mesmo adaptador. FC EN15 é um adaptador full height e FC EN16 é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EN15: Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR
- FC EN16: Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SR

O adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, x8, short form factor. O adaptador fornece quatro portas de transceptor SR ótico de 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+), conforme mostrado em Figura 147 na página 426. As portas têm conectores do tipo little connector (LC) duplex e utilizam laser ótico de ondas curtas e cabeamento de fibra MMF-850nm. Consulte “Cabos” na página 427 para obter mais informações sobre os cabos óticos. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet e fornece suporte a SR-IOV NIC. Recurso SR-IOV para a função NIC é suportada com o nível de sistema operacional e firmware apropriado para qualquer uma das quatro portas. A ativação da função SR-IOV requer um HMC.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Quatro portas de 10 Gb que podem funcionar no modo NIC

- Suporte a AIX Network Installation Management (NIM)
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

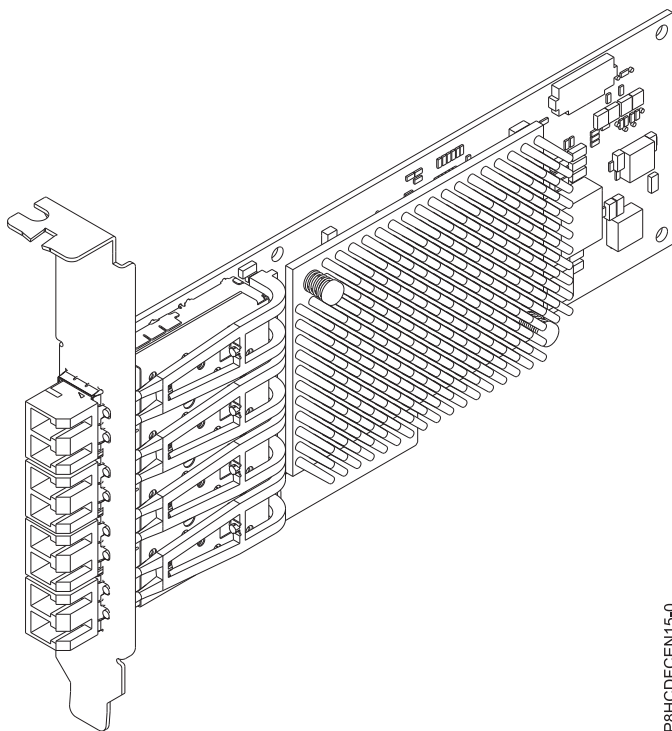


Figura 147. Adaptador FC EN15

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00ND466 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos full height: 00ND462

Número de FRU do plugue encapado

12R9314 (plugue encapado SR SFP+)

Nota: O plugue encapado não é incluído com a placa, mas pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte sobre trilhos pequeno com capacidade low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 109. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 10 ou posterior
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SR (FC EN16; CCIN 2CE3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN16.

Visão geral

FC EN16 e EN15 são o mesmo adaptador. FC EN16 é um adaptador low profile e FC EN15 é um adaptador full height. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EN16: Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SR
- FC EN15: Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SR

O Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SR é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, x8, short form factor. O adaptador fornece quatro portas de transceptor SR ótico de 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+), conforme mostrado em Figura 148 na página 429. As portas têm conectores do tipo little connector (LC) duplex e utilizam laser ótico de ondas curtas e cabeamento de fibra MMF-850nm. Consulte “Cabos” na página 430 para obter mais informações sobre os cabos óticos. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet e fornece suporte a SR-IOV NIC. Recurso SR-IOV para a função NIC é suportada com o nível de sistema operacional e firmware apropriado para qualquer uma das quatro portas. A ativação da função SR-IOV requer um HMC.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Quatro portas de 10 Gb que podem funcionar no modo NIC
- Suporte a AIX Network Installation Management (NIM)

- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

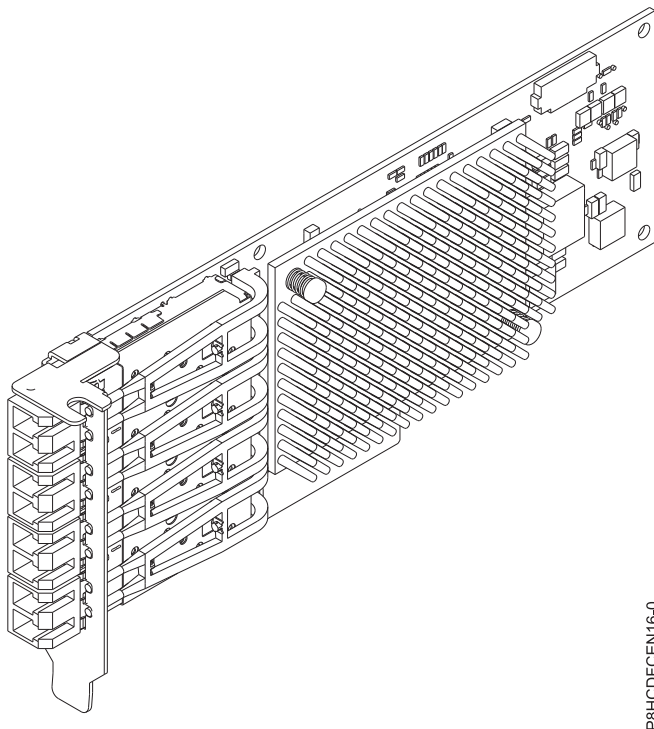


Figura 148. Adaptador FC EN16

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00ND466 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile

Número de FRU do plugue encaçado

12R9314 (plugue encaçado SR SFP+)

Nota: O plugue encaçado não é incluído com a placa, mas pode ser comprado da IBM.

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, suporte sobre trilhos low profile

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

Tabela 110. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
Classificar	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 10 ou posterior
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre (FC EN17; CCIN 2CE4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN17.

Visão geral

FC EN17 e EN18 são o mesmo adaptador. FC EN17 é um adaptador full height e FC EN18 é um adaptador low profile. Os nomes desses dois adaptadores são:

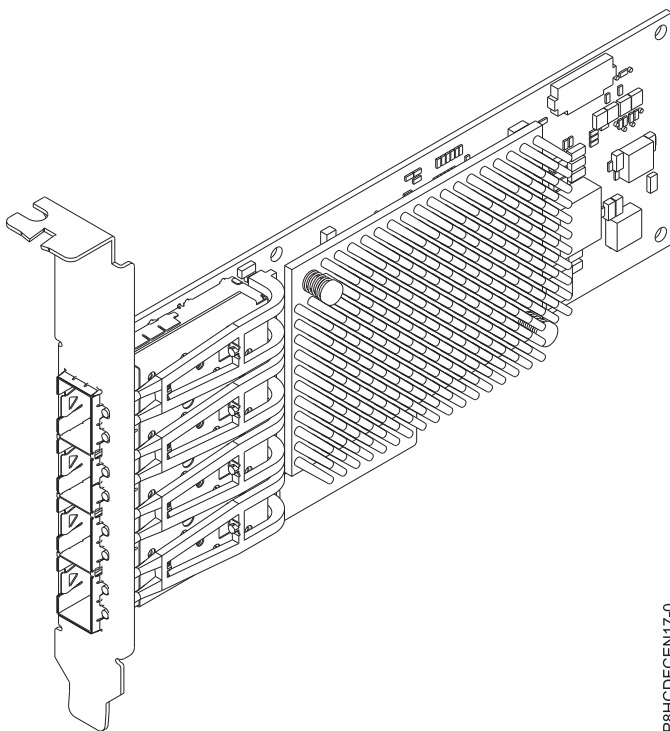
- FC EN17: Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre
- FC EN18: Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre

O Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, x8, short form factor. O adaptador fornece quatro portas de 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) nas quais os transceptores twinax de cobre são colocados. Consulte Figura 149 na página 432. Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 433 para obter detalhes. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet e fornece suporte a SR-IOV NIC. Recurso SR-IOV para a função NIC é suportada com o nível de sistema operacional e firmware apropriado para qualquer uma das quatro portas. A ativação da função SR-IOV requer um HMC.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Quatro portas de 10 Gb que podem funcionar no modo NIC

- Suporte a AIX Network Installation Management (NIM)
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico



P8HCDFCEN17-0

Figura 149. Adaptador FC EN17

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00ND463 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos full height: 00ND465

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado Twinax)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Suporte sobre trilhos pequeno com capacidade low profile

Número máximo

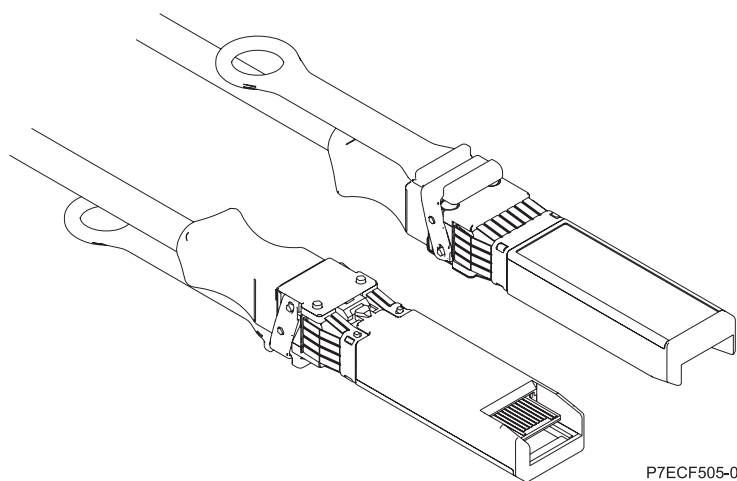
Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 150 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 111 na página 434 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.



P7ECF505-0

Figura 150. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 111. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
 - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
 - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 10 ou posterior
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre (FC EN18; CCIN 2CE4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN18.

Visão geral

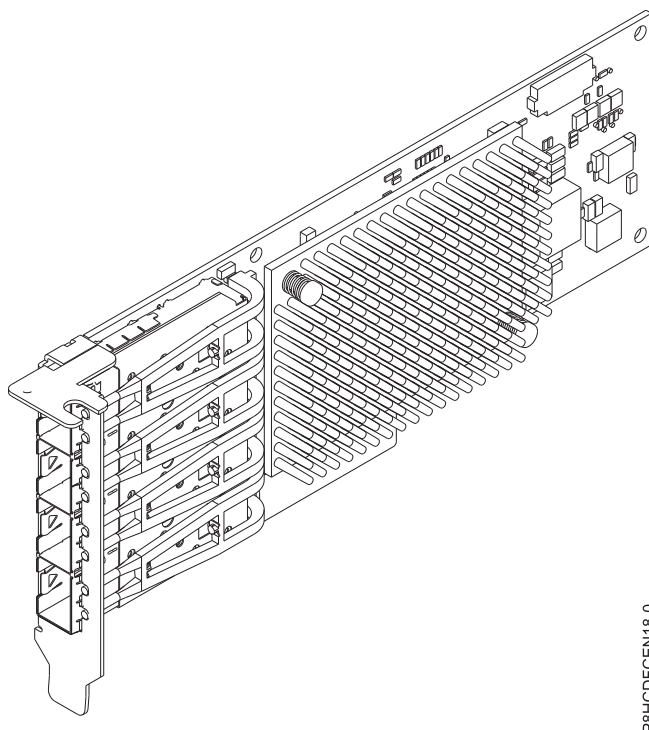
FC EN18 e EN17 são o mesmo adaptador. FC EN18 é um adaptador low profile e FC EN17 é um adaptador full height. Os nomes desses dois adaptadores são:

- FC EN18: Adaptador PCIe3 LPX 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre
- FC EN17: Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre

O Adaptador PCIe3 4 portas 10 GbE SFP+ Cobre é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3, x8, short form factor. O adaptador fornece quatro portas de 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) nas quais os transceptores twinax de cobre são colocados. Consulte Figura 151 na página 436. Cabos twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimento são suportados, conforme fornecido pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 437 para obter detalhes. O adaptador suporta a função controlador de interface de rede (NIC) Ethernet e fornece suporte a SR-IOV NIC. Recurso SR-IOV para a função NIC é suportada com o nível de sistema operacional e firmware apropriado para qualquer uma das quatro portas. A ativação da função SR-IOV requer um HMC.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Quatro portas de 10 Gb que podem funcionar no modo NIC
- Suporte a AIX Network Installation Management (NIM)
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
 - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
 - 802.3ab nas portas de 1 GbE
 - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
 - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
 - 802.1Q para identificação de VLAN
 - 802.3x para controle de fluxo
 - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
 - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico



P8HCDFCEN18-0

Figura 151. Adaptador FC EN18

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00ND463 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Suporte sobre trilhos low profile

Número de FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado Twinax)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos Consulte “Cabos” na página 437 para obter detalhes.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, suporte sobre trilhos low profile

Número máximo

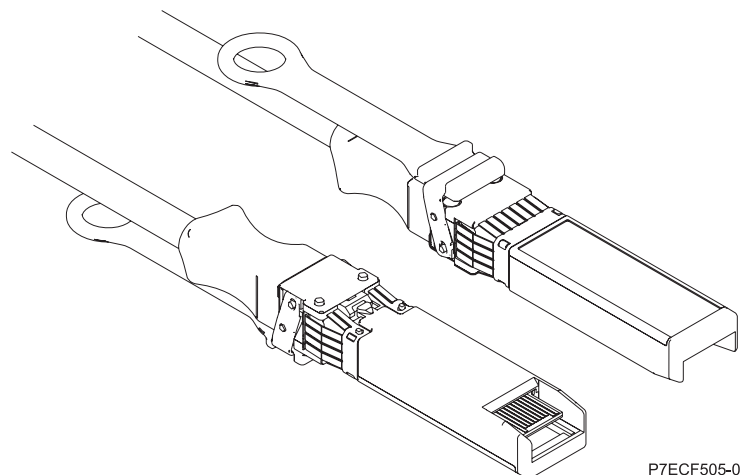
Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis. Consulte Figura 152 para uma visualização da parte superior e inferior do cabo. Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

Nota: Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte Tabela 112 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.



P7ECF505-0

Figura 152. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 112. Código de recurso, CCIN e número da peça para comprimentos variados do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software que é necessário para suportar o novo recurso e que determine se algum pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM(www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX 6.1 com 6100-09 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68443 ou posterior
 - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 5 e APAR IV68444
 - AIX 7.1 com o 7100-02 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
 - AIX 6.1 com o 6100-08 Technology Level e Service Pack 7 ou mais recente
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1 ou mais recente
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7.1, little endian ou mais recente

- Red Hat Enterprise Linux Versão 6.6 ou mais recente
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou mais recente
- SUSE Linux Enterprise Server 12 ou mais recente
- Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
- Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2, Technology Refresh 2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1, Technology Refresh 10 ou posterior
- VIOS
 - VIOS 2.2.3.51 ou posterior
 - VIOS suporta somente recurso NIC

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC EN27; CCIN 57D4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN27.

Visão geral

O Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 (FC EN27) é um adaptador full height. O FC EN27 é um adaptador de 2 portas EIA-232 PCI Express (PCIe) assíncrono de comunicações seriais que pode ser instalado nos slots PCIe. Os adaptadores são baseados na interface de barramento do host PCIe 1.1. A função de porta paralela não está disponível nesse adaptador.

Cada um dos canais Receptor/Transmissor Assíncrono Universal (UART) contém receptor-transmissor de 128 bytes, primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO), sinalização completa de controle de modem e interrupções de host padrão. Se qualquer uma das duas interrupções UART estiverem ativas, o host poderá ser interrompido por meio de uma interrupção de PCI único. O adaptador de duas portas fornece portas Ethernet RJ45, que são conectadas por conectores DB-9.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000ND487 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3

Requisitos de slot

Para prioridades de slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Cabos de pares trançados sem blindagem Cat 5

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões dos sistemas operacionais:

- AIX:
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- IBM i:
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe 2 portas Assíncrono EIA-232 LP (FC EN28; CCIN 57D4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN28.

Visão geral

Adaptador de 2 portas Assíncrono EIA-232 LP (FC EN28) é um adaptador low profile. O FC EN28 é um adaptador de 2 portas EIA-232 PCI Express (PCIe) assíncrono de comunicações seriais que pode ser instalado nos slots PCIe. Os adaptadores são baseados na interface de barreamento do host PCIe 1.1. A função de porta paralela não está disponível nesse adaptador.

Cada um dos canais Receptor/Transmissor Assíncrono Universal (UART) contém receptor-transmissor de 128 bytes, primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO), sinalização completa de controle de modem e interrupções de host padrão. Se qualquer uma das duas interrupções UART estiverem ativas, o host poderá ser interrompido por meio de uma interrupção de PCI único. O adaptador de duas portas fornece portas Ethernet RJ45, que são conectadas por conectores DB-9.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/>

p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

000ND487 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 3

Requisitos de slot

Para prioridades do slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Cabos de pares trançados sem blindagem Cat 5

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões dos sistemas operacionais:

- AIX:
 - AIX 7.1 ou posterior
 - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- IBM i:
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- PowerKVM:
 - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe duas portas assíncrono EIA-232 (FC EN29; CCIN 57D4)

Aprenda sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN29.

Visão geral

FC EN29 é funcionalmente equivalente aos adaptadores FC 5289 assíncronos anteriores.

O Adaptador PCIe de duas portas assíncrono EIA-232 é um adaptador de duas portas EIA-232 assíncrono de comunicações seriais PCI Express (PCIe) que pode ser instalado nos slots PCIe. O adaptador é full-height e é baseado na interface de barramento do host PCIe 1.1. A função de porta paralela não está implementada nesse adaptador.

Cada um dos canais Receptor/Transmissor Assíncrono Universal (UART) contém receptor-transmissor de 128 bytes, primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO), sinalização completa de controle de modem e interrupções de host padrão. Se qualquer uma das duas interrupções UART estiverem ativas, o host poderá ser interrompido por meio de uma interrupção de PCI único. O adaptador de duas portas fornece portas Ethernet RJ45, que são conectadas por conectores DB-9.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item Descrição

Número da FRU do adaptador

74Y4084 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe 1.1

Requisito de slot

Para prioridades de slot, consulte a coleção de tópicos de posicionamento do adaptador PCI para seu sistema.

Cabos Cabos de pares trançados sem blindagem Cat 5

Voltagem

3,3 V

Fator de forma

Curtos

Número máximo

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões dos sistemas operacionais:

- IBM i
 - IBM i Versão 7.3 ou mais recente
 - IBM i Versão 7.2 ou mais recente
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Informações relacionadas:

 Website Pré-requisitos da IBM

 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe

➡ Posicionamento do adaptador PCIe

➡ Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Três Portas 6 Gb (FC ESA3; CCIN 57BB)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) ESA3.

Visão geral

O Adaptador PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Três Portas 6 Gb é um adaptador PCI Express geração 2 (PCIe2) que fornece recursos de alto desempenho e suporta a conexão de discos Serial-attached SCSI (SAS) e unidades de estado sólido (SSDs) SAS por meio de três conectores mini SAS de alta densidade (HD). O adaptador FC ESA3 é um adaptador PCIe2 SAS de cache grande. O FC ESA3 tem um cache de gravação de 1,8 GB. O adaptador deve ser instalado em pares e ser usado em uma configuração do RAID de multi-inicializador e de alta disponibilidade com dois adaptadores em um modo de controlador dual (configuração de IOA de armazenamento dual). Dois adaptadores FC ESA3 fornecem desempenho adicional e redundância de adaptador com dados de cache de gravação espelhados e áreas de cobertura de paridade RAID espelhadas entre os adaptadores. Se o pareamento de FC ESA3 for dividido, o cache de gravação será desativado. A memória flash integrada com capacitores protege o cache de gravação durante uma falha de energia sem precisar de baterias.

Para fornecer uma largura de banda mais alta entre dois adaptadores ESA3 de recurso pareado para o espelhamento de dados em cache e áreas de cobertura de atualização de paridade, um cabo SAS Adapter-to-Adapter (AA) será requerido por padrão na terceira porta do adaptador, até a conexão da quantidade máxima do dispositivo necessária. Quando todos os três conectores são conectados a unidades SAS, a comunicação entre o par de adaptadores é feita por meio de uma malha SAS via gavetas e cabos de entrada/saída.

FC ESA3 é um adaptador pequeno, full height de largura única.

Cada FC ESA3 requer outro adaptador de 6 Gbps SAS RAID (FC ESA3) no servidor ao qual está conectado ou em outro servidor, que faz par com o adaptador SAS RAID e permite o funcionamento de caches integrados. O adaptador FC ESA3 é mostrado em Figura 153 na página 444.

Sistemas que estão executando os sistemas operacionais AIX ou Linux suportam ambos os adaptadores FC ESA3 no mesmo sistema ou partição ou em dois sistemas ou partições separados. Os sistemas que estão executando o sistema operacional IBM i não suportam pareamento de adaptadores em diferentes servidores ou diferentes partições, portanto, ambos os adaptadores FC ESA3 devem ser instalados no mesmo sistema ou partição.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

Especificações

Item	Descrição

Número de FRU do adaptador	

	74Y7131 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S	

	PCIe2.0 x8

Requisitos de slot	

	Um slot PCIe x8 por adaptador.

Adaptadores são instalados em pares.

Para maior disponibilidade, coloque os adaptadores em gabinetes separados onde isso for suportado.

Cabos Cabos SAS X , YO, AA ou AT específicos com conectores HD são usados para conexão com as gavetas de expansão.

A conexão do dispositivo SAS requer cabos específicos que são fornecidos com os recursos do dispositivo ou subsistema sendo conectado. Um cabeamento especial é necessário para configurações de alta disponibilidade e multi-inicializador. Consulte Planejamento de cabos Serial attached SCSI.

Voltagem

3.3 V

Form factor

Pequeno, full-height

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

Atributos fornecidos

- Fornece três conectores mini SAS de alta densidade (HD) para conexão de unidades SAS no FC 5887 EXP24S. No máximo três EXP24S podem ser conectados ao mesmo par de FC ESA3.
- Suporta no máximo 24 SSDs.
- Um cabo SAS AA com conectores HD conectado ao par de FC ESA3 fornece um caminho de desempenho superior para dados em cache de gravação espelhados e áreas de cobertura de paridade de RAID espelhadas entre os adaptadores e é obrigatório, a menos que as três portas estejam sendo usadas para conectar gavetas EXP24S.

Nota: Unidades de estado sólido (SSDs) não são permitidas na porta superior (T2).

- Suporte de SAS Serial SCSI Protocol (SSP) e Serial Management Protocol (SMP).
- Fornece RAID 0, RAID 5, RAID 6 e RAID 10 com recurso hot spare. O espelhamento em nível de sistema por meio de sistema operacional também é suportado. A funcionalidade JBOD (512 bytes) não é suportada, exceto para a formatação inicial para 528 bytes de novos dispositivos, conforme necessário.
- Um único par de adaptadores FC ESA3 não é suportado para conexão com ambas as metades de uma gaveta FC 5887 EXP24S configurada no modo 2.

Figura 153 na página 444 mostra o adaptador.

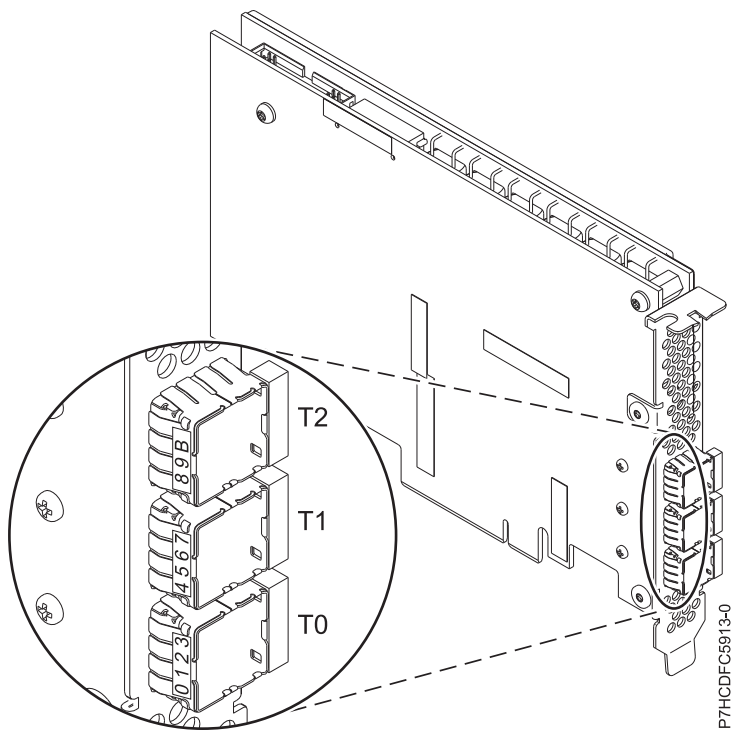


Figura 153. Adaptador ESA3

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- AIX
 - AIX Versão 7.1 com 7100-03 Technology Level ou posterior
 - AIX Versão 7.1 com 7100-02 Technology Level com atualização Service Pack ou posterior
 - AIX Versão 7.1 com 7100-01 Technology Level com atualização de Service Pack ou posterior
 - AIX Versão 6.1 com 6100-09 Technology Level ou posterior
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux 5.7 for POWER ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior (com pacote de atualização)
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- IBM i
 - IBM i Versão 7.2 ou posterior
 - IBM i Versão 7.1 ou posterior

Outros requisitos importantes para instalação do adaptador

- Se você estiver conectando um FC 5887 novo ou existente a um adaptador FC ESA3, verifique se o código System Enclosure Services (SES) mais recente é aplicado ao FC 5887 antes de conectar ao adaptador FC ESA3; consulte o website Pré-requisitos IBM.

- Se estiver migrando dispositivos e gabinetes de disco SAS existentes de adaptadores SAS anteriores existentes, ocorrerá uma conversão de setor automática para ser usada com novos adaptadores FC ESA3. Para obter informações sobre os procedimentos de migração, consulte Fazendo upgrade do adaptador no POWER7 IBM Knowledge Center.
- FC ESA3 não é compatível com FC 5913 e, portanto, não deve ser conectado no mesmo par de adaptadores.

Informações relacionadas:

- 🔗 Website Pré-requisitos da IBM
- 🔗 Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
- 🔗 Posicionamento do adaptador PCIe
- 🔗 Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de barramento de host LSI SAS 9206-16e 6 Gb/s no IBM Elastic Storage Server (FC ESA4)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) ESA4 no IBM Elastic Storage Server.

Visão geral

O adaptador de barramento de host LSI SAS 9206-16e 6 Gb/sps é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), SAS de 4 portas, 6 Gb/s. O adaptador fornece alto desempenho, alcançando mais de 1 milhão de Operações de entrada/saída por segundo (IOPS) para servidores avançados e aplicativos de armazenamento. Esse adaptador SAS fornece recursos de alto desempenho e suporta a conexão de discos Serial-attached SCSI (SAS) e unidades de estado sólido SAS por meio de quatro conectores mini SAS HD (alta densidade). Para obter um gráfico do adaptador de barramento de host LSI SAS 9206-16e 6 Gb/sps, veja Figura 154.

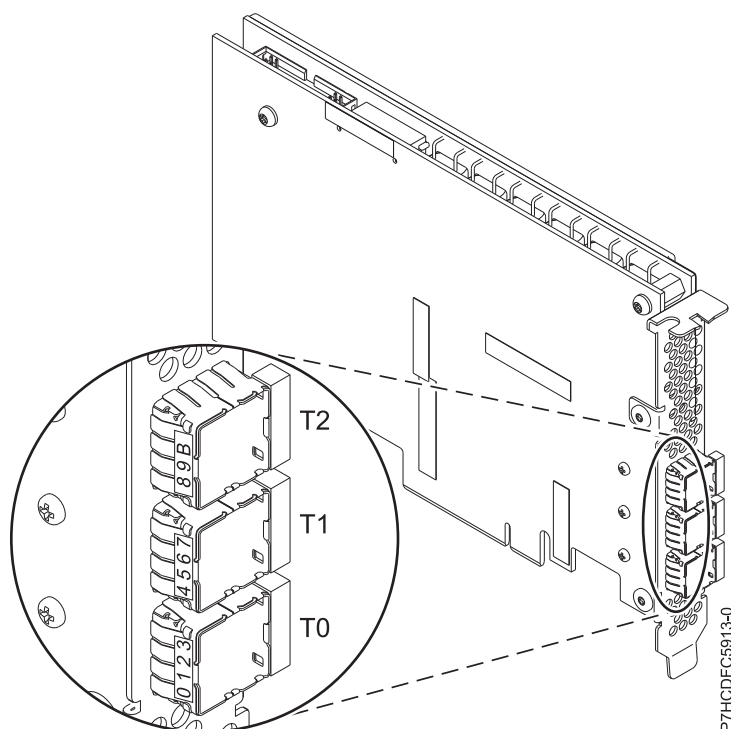


Figura 154. Adaptador de barramento de host LSI SAS 9206-16e 6 Gb/s

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

00MH942 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8

O FC ESA4 é instalado nos slots P1-C2, P1-C3 e P1-C11

Cabos São usados quatro cabos SAS AE para conectar à gaveta EXP24S

Voltagem

3.3 V

Form factor

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total

Número máximo

No máximo três adaptadores FC ESA4 no IBM Elastic Storage Server.

Atributos fornecidos

Fornece 16 linhas de taxas de transferência de dados SAS de 6 Gb/s

Fornece PCIe3 compatível com 8 Gb/s por linha para aplicativos de largura de banda alta

Fornece quatro miniconectores SAS HD para conectar as unidades SAS à gaveta EXP24S

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptadores PCIe

Localize informações sobre como usar e gerenciar os Adaptadores Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) que são suportados para o 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-21A, 8284-22A, 8286-41A, 8286-42A, 8408-44E, 8408-E8E, 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE, 9119-MME e Gaveta de expansão E/S Gen3 PCIe EMX0. Além disso, localize informações sobre especificações e notas de instalação para adaptadores específicos.

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Adaptador de barramento de host LSI SAS 9305-16e de 12 Gb/s no IBM Elastic Storage Server (FC ESA5)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) ESA5 no IBM Elastic Storage Server.

Visão geral

O adaptador de barramento de host LSI 9305-16e de 12 Gb/s é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), SAS de 4 portas, 12 Gb/s. O adaptador de barramento de host LSI 9305-16e de 12 Gb/s é um adaptador low-profile de único chip que fornece até 16 conexões de unidade externa diretas ou escalabilidade total usando expansores. O adaptador tem capacidade para mais de 1,5 milhões de operações de entrada/saída por segundo (IOPS) e entrega o desempenho e a escalabilidade que são necessários para aplicativos críticos. Para obter um gráfico do adaptador, consulte Figura 155.

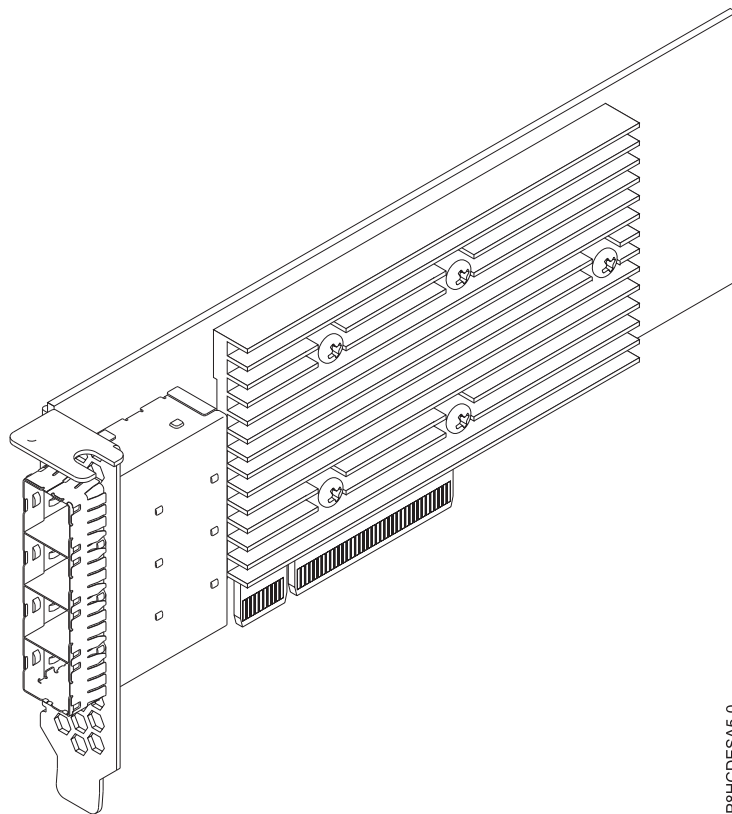


Figura 155. Adaptador de barramento de host LSI 9305-16e de 12 Gb/s

Especificações

Item	Descrição

Número da FRU do adaptador	

	01DH561 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S	

	PCIe3 x8

Requisito de slot	

	Um slot PCIe x8

São necessários três adaptadores FC ESA5 para sistemas 5148-22L

O FC ESA5 é instalado nos slots P1-C2, P1-C3 e P1-C11

Cabos	Cabos SAS de 3 M, 12 Gb/s com chave universal

Sistemas suportados

IBM Elastic Storage Server

- 5148-22L e 8247-22L

Voltagem

3.3 V, 12 V

Form factor

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total

Número máximo

Um máximo de três adaptadores FC ESA5 no IBM Elastic Storage Server

Atributos fornecidos

Conecta até 1024 dispositivos SAS e SATA com 16 portas SAS externas de 12 Gb/s

Fornece conectividade e desempenho máximos para gabinetes externos JBOD e RAID

Capacidade de alcançar mais de 1,5 milhões de IOPS para aplicativos sensíveis ao desempenho

Requisitos do sistema operacional ou da partição

Esse adaptador é suportado para as seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian ou mais recente, com atualização de driver mpt3sas fornecida do Red Hat 6 ou mais recente
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).
- Outros ambientes
 - Sistemas Bare Metal (indicado pelo FC EC16): Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian ou mais recente, com atualização de driver mpt3sas fornecida do Red Hat
 - Sistemas PowerKVM 3.1 (indicado pelo FC EC40): não suportado
 - KVM para POWER (indicado pelo FC EC70): não suportado

Informações relacionadas:

-  Website Pré-requisitos da IBM
-  Instalando, removendo ou substituindo adaptadores PCIe
-  Posicionamento do adaptador PCIe
-  Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos neste documento. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Todas as referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode usar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados são apresentados apenas com propósitos ilustrativos. Os resultados de desempenho reais podem variar, dependendo de configurações e condições operacionais específicas.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Todos os preços IBM mostrados são preços de varejo sugeridos pela IBM, são atuais e estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Os preços do revendedor podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas a mudanças antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

As ilustrações e especificações contidas aqui não devem ser reproduzidas total ou parcialmente sem a permissão por escrito da IBM.

A IBM preparou essas informações para uso com as máquinas específicas indicadas. A IBM não faz nenhuma representação que esteja de acordo com qualquer outro propósito.

Os sistemas de computador da IBM contêm mecanismos projetados para reduzir a possibilidade de distorção ou perda de dados não detectados. No entanto, esse risco não pode ser eliminado. Os usuários que passam por períodos de inatividades não planejados, falhas de sistema, flutuações ou quedas de energia ou falhas do componente devem verificar a precisão de operações executadas e dados salvos ou transmitidos pelo sistema perto ou no período de inatividade ou falha. Além disso, os usuários devem estabelecer os procedimentos para certificar-se de que há verificação de dados independentes antes de contar com tais dados em operações sensíveis ou críticas. Os usuários devem verificar periodicamente os websites de suporte da IBM para obter informações atualizadas e correções aplicáveis ao sistema e software relacionado.

Instrução de Homologação

Este produto não pode ser certificado em seu país para conexão, por qualquer meio, com as interfaces das redes de telecomunicações públicas. Certificação adicional pode ser requerida por lei antes desse tipo de conexão. Entre em contato com o representante IBM ou o revendedor para qualquer questão.

Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems

Os recursos de acessibilidade ajudam os usuários que têm uma deficiência, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a usar o conteúdo da tecnologia da informação com sucesso.

Visão geral

Os servidores IBM Power Systems incluem os principais recursos de acessibilidade a seguir:

- Operação apenas pelo teclado
- Operações que usam um leitor de tela

Os servidores IBM Power Systems usam o padrão W3C mais recente, WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), para assegurar a conformidade com US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para

aproveitar os recursos de acessibilidade, use a versão mais recente do seu leitor de tela e o navegador da web mais recente que é suportado pelos servidores IBM Power Systems.

A documentação do produto on-line dos servidores IBM Power Systems no IBM Knowledge Center está ativada para acessibilidade. Os recursos de acessibilidade do IBM Knowledge Center estão descritos na seção de Acessibilidade da Ajuda do IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navegação pelo teclado

Este produto usa teclas de navegação padrão.

Informações da interface

As interfaces com o usuário dos servidores IBM Power Systems não possuem conteúdo que pisca de 2 a 55 vezes por segundo.

A interface com o usuário da web dos servidores IBM Power Systems conta com folhas de estilo em cascata para renderizar o conteúdo corretamente e para fornecer uma experiência utilizável. O aplicativo fornece uma maneira equivalente para os usuários com baixa visão para usar as configurações de exibição do sistema, incluindo o modo de alto contraste. É possível controlar o tamanho da fonte usando as configurações do dispositivo ou navegador da web.

A interface com o usuário da web dos servidores IBM Power Systems inclui referências de navegação WAI-ARIA que podem ser usadas para navegar rapidamente para as áreas funcionais no aplicativo.

Software do fornecedor

Os servidores IBM Power Systems incluem determinado software de fornecedor que não é coberto pelo contrato de licença IBM. IBM não faz declarações sobre os recursos de acessibilidade destes produtos. Entre em contato com o fornecedor para obter as informações de acessibilidade sobre seus produtos.

Informações relacionadas de acessibilidade

Além dos websites de help desk e suporte padrão da IBM, a IBM tem um serviço de telefone TTY para uso por clientes surdos ou deficientes auditivos para acessar os serviços de vendas e suporte:

Serviço de TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(na América do Norte)

Para obter mais informações sobre o compromisso que a IBM tem com a acessibilidade, veja IBM Accessibility (www.ibm.com/able).

Considerações sobre política de privacidade

Os produtos de Software IBM, incluindo soluções de software como serviço (“Ofertas de Software”) podem usar cookies ou outras tecnologias para coletar informações de uso do produto, ajudar a melhorar a experiência do usuário final, customizar interações com o usuário final ou para outros propósitos. Em muitos casos, nenhuma informação pessoal identificável é coletada pelas Ofertas de Software. Algumas de nossas Ofertas de Software podem ajudar a permitir que você colete informações pessoais identificáveis. Se esta Oferta de Software usar cookies para coletar informações pessoais identificáveis, informações específicas sobre o uso de cookies desta oferta serão estabelecidas a seguir.

Esta Oferta de Software não usa cookies ou outras tecnologias para coletar informações pessoais identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software fornecerem a você como cliente a capacidade de coletar informações pessoais identificáveis dos usuários finais por meio de cookies e outras tecnologias, você deverá consultar seu próprio conselho jurídico a respeito de quaisquer leis aplicáveis a esse tipo de coleta de dados, incluindo quaisquer requisitos de aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para esses propósitos, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de Privacidade Online da IBM em <http://www.ibm.com/privacy/details>, a seção com o título “Cookies, web beacons e outras tecnologias” e a “Declaração de Privacidade de Produtos de Software IBM e Software como Serviço” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marcas Comerciais

IBM, o logotipo IBM e www.ibm.com são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em Copyright and trademark information em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association e marcas de design INFINIBAND são marcas comerciais e/ou marcas de serviço da INFINIBAND Trade Association.

Intel, o logotipo Intel, Intel Inside, o logotipo Intel Inside, Intel Centrino, o logotipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas comerciais ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Red Hat, o logotipo Red Hat "Shadow Man" e todas as marcas comerciais e logotipos baseados na Red Hat são marcas comerciais ou marcas registradas da Red Hat, Inc., nos Estados Unidos e em outros países.

Avisos de Emissão Eletrônica

Quando conectar um monitor ao equipamento, você deve usar o cabo do monitor projetado e quaisquer dispositivos de supressão de interferência fornecidos com o monitor.

Notas de Classe A

As instruções de Classe A a seguir aplicam-se aos servidores IBM que contêm o processador POWER8 e seus recursos, a menos que designados como Classe B de EMC (compatibilidade eletromagnética) nas informações do recurso.

Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

Nota: Este equipamento foi testado e aprovado segundo os critérios estabelecidos para dispositivos digitais Classe A, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses critérios têm a finalidade de assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais, quando o equipamento estiver funcionando em uma instalação comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia em frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em áreas residenciais pode provocar interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá tomar as medidas que forem necessárias às suas próprias custas.

Devem ser utilizados cabos e conectores encapados e aterrados adequadamente, a fim de atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência na

recepção de rádio ou televisão provocada pela utilização de cabos e conectores não recomendados ou por alterações ou modificações não-autorizadas efetuadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização do usuário para operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

Declaração de Conformidade Industrial do Canadá

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Declaração de Conformidade com a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção do EU Council Directive 2014/30/EU na aproximação das leis dos Estados Membros relativas à compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em satisfazer os requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo o ajuste de placas opcionais não IBM.

Contato com a Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 800 225 5426
email: halloibm@de.ibm.com

Aviso: Este é um produto de Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência no rádio e, neste caso, o usuário pode ser solicitado a tomar as medidas apropriadas.

Declaração de VCCI - Japão

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

O texto a seguir é um resumo da declaração de VCCI japonês na caixa acima:

Este é um produto de Classe A baseado no padrão do VCCI Council. Se este equipamento for usado em um ambiente doméstico, poderá ocorrer interferência de rádio e, neste caso, o usuário poderá ser solicitado a tomar ações corretivas.

Declaração da Associação das indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão

Esta declaração explica a conformidade com a voltagem do produto JIS C 61000-3-2 do Japão.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Esta instrução explica a declaração da Associação de indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão (JEITA) para produtos menores ou iguais a 20 A por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta instrução explica a declaração JEITA para produtos maiores de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Esta instrução explica a declaração JETA para produtos maiores que 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Declaração de Interferência Eletromagnética (EMI) - República Popular da China

声 明

此为 A 级产品,在生活环境中,
该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下,可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

Declaração: este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio e nesse caso o usuário pode precisar executar ações práticas.

Declaração de Interferência Eletromagnética (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。

O texto a seguir é um resumo da declaração de EMI de Taiwan acima.

Aviso: Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio e nesse caso o usuário deverá tomar as medidas adequadas.

Informações de Contato da 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

Declaração EMI (Interferência Eletromagnética) - Coreia

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서
가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Declaração de Conformidade da Alemanha

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur
Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 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 / EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
e-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Declaração EMI (Electromagnetic Interference) - Rússia

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры**

Avisos da Classe B

As seguintes declarações da Classe B se aplicam aos recursos designados como Electromagnetic Compatibility (EMC) Classe B nas informações sobre instalação do recurso.

Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

Este equipamento foi testado e considerado compatível com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial.

Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferências prejudiciais à comunicação por rádio. Entretanto, não existe nenhuma garantia de que essa interferência não ocorrerá em uma instalação específica.

Se esse equipamento realmente provocar interferência prejudicial na recepção de rádio ou televisão, que pode ser determinada ligando e desligando o equipamento, o usuário será encorajado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das medidas a seguir:

- Reoriente ou relocalize a antena receptora.
- Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento em uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
- Consulte um revendedor autorizado IBM ou um representante de serviço para obter ajuda.

Devem ser utilizados cabos e conectores encapados e aterrados adequadamente, a fim de atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC. Cabos e conectores adequados estão disponíveis a partir dos revendedores autorizados IBM. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência em rádio ou televisão causada por mudanças ou modificações desautorizadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização do usuário para operar esse equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

Declaração de Conformidade Industrial do Canadá

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Declaração de Conformidade com a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção do EU Council Directive 2014/30/EU na aproximação das leis dos Estados Membros relativas à compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em satisfazer os requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo o ajuste de placas opcionais não IBM.

Contato com a Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 800 225 5426
email: halloibm@de.ibm.com

Declaração de VCCI - Japão

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

Declaração da Associação das indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão

Esta declaração explica a conformidade com a voltagem do produto JIS C 61000-3-2 do Japão.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Esta instrução explica a declaração da Associação de indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão (JEITA) para produtos menores ou iguais a 20 A por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta instrução explica a declaração JEITA para produtos maiores de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Esta instrução explica a declaração JETA para produtos maiores que 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Informações de Contato da 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

Declaração de Conformidade da Alemanha

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road

Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
e-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 Klasse B.

Termos e Condições

As permissões para o uso dessas publicações são concedidas sujeitas aos termos e condições a seguir.

Aplicabilidade: Estes termos e condições complementam os termos de uso do website da IBM.

Uso Pessoal: essas publicações podem ser reproduzidas para uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido distribuir, exibir ou fazer trabalhos derivados dessas publicações, ou de qualquer parte delas, sem o consentimento expresso da IBM.

Uso Comercial: é permitido reproduzir, distribuir e expor essas publicações exclusivamente dentro de sua empresa, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido fazer trabalhos derivados dessas publicações, nem reproduzi-las, distribuí-las ou exibi-las, integral ou parcialmente, fora do âmbito da empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

Direitos: Exceto conforme expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, expresso ou implícito, para as publicações ou quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas neste instrumento sempre que, a seu critério, o uso das publicações for prejudicial a seu interesse ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriores não estejam sendo seguidas adequadamente.

Não é permitido fazer download, exportar ou reexportar estas informações, exceto em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO DÁ NENHUMA GARANTIA QUANTO AO CONTEÚDO DESSAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM" E SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.

