

Power Systems

*Instalando o IBM Power System
S821LC (8001-12C)*



Power Systems

*Instalando o IBM Power System
S821LC (8001-12C)*



Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos de Segurança” na página v, “Avisos” na página 99, o manual *IBM Systems: Avisos de Segurança*, G517-7951, e o *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Índice

Avisos de Segurança v

Instalando e configurando sistemas baseados em processadores POWER8 e recursos do sistema 1

Instalando o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C)	1
Pré-requisitos para instalar o sistema 8001-12C montado em rack	1
Concluindo o inventário para seu sistema	1
Determinando e marcando o local no rack para o sistema 8001-12C	2
Conectando os trilhos fixos ao chassi do sistema e ao rack	3
Instalando o sistema no rack e conectando e roteando cabos de energia	6
Concluindo a Configuração do Servidor	8
Instalando unidades no sistema 8001-12C.	8
Detalhes da instalação da unidade para o sistema 8001-12C.	9
Instalando uma unidade frontal no sistema 8001-12C	10
Instalando um Drive on Module no sistema 8001-12C	15
Instalando uma unidade de processamento gráfico no sistema 8001-12C	17
Instalando memória no sistema 8001-12C	20
Regras de localização para memória no sistema 8001-12C ou 8001-22C	20
Instalando memória no sistema 8001-12C	21
Instalando um adaptador PCIe no sistema 8001-12C	24
Regras de localização do adaptador PCIe e prioridades de slot para o sistema 8001-12C	25
Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para o 8001-12C	31
Adaptador 10GBase-T Low-profile Padrão de Porta Dual baseado no Intel X550-A (FC EKA0)	32
Controlador 10GBe Low-profile Padrão de 4 Portas com Conectores SFP+ baseados no Broadcom BCM57840 (FC EKA1)	34
Adaptador PCIe2 Intel 82599ES, duas portas, SFP+ 10 GBe (FC EKA2)	36
Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4 (FC EKA3)	38
Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas (FC EKAA e EKEA)	40
Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas (FC EKAB e EKEB)	42
Adaptador externo de armazenamento chipset SAS-3 3008 de oito portas (FC EKAD e EKED)	44
Adaptador de Barramento de Host NVMe Interno PCIe3 x8 de Porta Dual (FC EKAE e EKEE)	46

Adaptador de Fibre Channel padrão, perfil baixo, Emulex de 16 Gb/s (FC EKAF)	48
Adaptador de barramento de host interno PCIe3 x8 de quatro portas (FC EKAG e EKEG)	50
Controlador SAS3 LSI Mega RAID 9361-8i de 2 GB com oito portas internas (FC EKAH e EKEH)	52
Acelerador de GPU NVIDIA Tesla K80 24 GB (FC EKAJ)	54
Adaptador Mellanox ConnectX-4 de Porta Dual que suporta 100 Gb/s com VPI (FC EKAL)	56
PCIe3 x16 ConnectX-4 EN 100 GbE, porta única, QSFP28 NIC (FC EKAM)	58
Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 8 Gb (FC EKAP)	60
Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb (FC EKAQ)	62
Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCIe KU3 (FC EKAT)	64
Placa Mellanox ConnectX-4 LX EN (adaptador 10/25 Gigabit Ethernet com RDMA) (FC EKAU)	66
Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB (FC EKAZ)	68
Adaptador NVMe Flash PCIe3 1,6 TB (FC EKN2)	70
Instalando um adaptador PCIe no sistema 8001-12C	73
Procedimentos comuns para manutenção ou instalação de recursos no 8001-12C	77
Antes de Iniciar	77
Identificando o sistema que contém a peça a ser substituída	80
LEDs no sistema 8001-12C	80
Identificando o 8001-12C ou 8001-22C que precisa de manutenção	82
Preparando o sistema 8001-12C para remover e substituir peças internas	82
Preparando o sistema 8001-12C para operação após remover e substituir peças internas.	85
Iniciando e parando o 8001-12C ou 8001-22C	85
Iniciando o sistema 8001-12C ou 8001-22C	86
Parando o sistema 8001-12C ou 8001-22C	87
Comando de unidade para 8001-12C ou 8001-22C	87
Comandos mvCLI	87
Comandos StorCLI	88
Comandos sas3ircu	89
Comandos NVMe	89
Exibição da GUI de leituras do sensor	90
Removendo e substituindo uma fonte de alimentação no 8001-12C ou 8001-22C	91
Removendo uma fonte de alimentação do 8001-12C ou 8001-22C	91
Substituindo uma fonte de alimentação no 8001-12C ou 8001-22C	92

Removendo e substituindo tampas em um sistema 8001-12C	93
Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8001-12C	93
Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8001-12C	94
Posições de serviço e de operação para o 8001-12C	95
Colocando um sistema 8001-12C na posição de serviço	95
Colocando um sistema 8001-12C na posição operacional	96
Cabos de Energia	97
Desconectando os cabos de energia de um sistema 8001-12C ou 8001-22C	97

Conectando os cabos de energia a um sistema 8001-12C ou 8001-22C	98
--	----

Avisos 99

Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems	100
Considerações sobre política de privacidade	101
Marcas Registradas	102
Avisos de Emissão Eletrônica	102
Notas de Classe A	102
Avisos da Classe B	106
Termos e Condições	110

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)



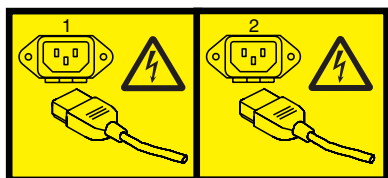
PERIGO: Níveis perigosos de voltagem, corrente ou energia estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta afixada. Não abra nenhuma tampa ou barreira que contenha esta etiqueta. (L001)

(L002)

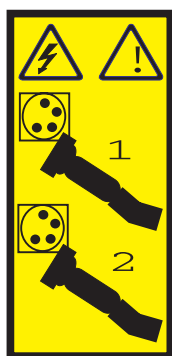


PERIGO: Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. (L002)

(L003)



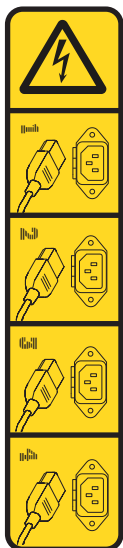
ou



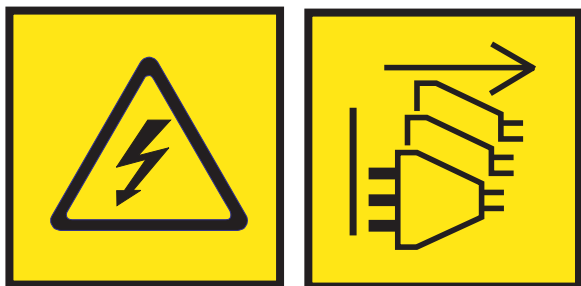
ou



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.

Instalando e configurando sistemas baseados em processadores POWER8 e recursos do sistema

Use estas informações para instalar e configurar sistemas baseados em processador POWER8 e para instalar recursos de hardware instaláveis pelo cliente. Estas informações também fornecem procedimentos de remoção e substituição para recursos de hardware removíveis pelo cliente, como módulos de memória ou ventiladores.

Nota: Consulte o International Information Bulletin for Customers – Installation of IBM Machines (Publicação número: SC27-6601-00) que está disponível a partir do **IBM Publications Center** (<http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>). Este boletim fornece uma lista de atividades chave de instalação de sistemas IBM e uma lista de atividades que podem ser faturáveis.

Instalando o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C)

Saiba como instalar, cabear e configurar seu sistema 8001-12C.

Pré-requisitos para instalar o sistema 8001-12C montado em rack

Use as informações para entender os pré-requisitos que são necessários para instalar o sistema.

Sobre Esta Tarefa

Pode ser necessário ler os documentos a seguir antes de instalar o servidor:

- A versão mais recente deste documento é mantida on-line, veja Instalando o IBM Power System 8001-12C (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eip/p8eip_installsys_kickoff.htm).
- Para planejar a instalação do servidor, consulte Planejando o sistema (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_8xx_kickoff.htm).

Procedimento

Assegure-se de que tenha os seguintes itens antes de iniciar sua instalação:

- Chave de fenda Phillips
- Chave de fenda de cabeça plana
- Estilete
- Pulseira de descarga eletrostática (ESD)
- Rack com duas unidades EIA (Electronic Industries Association) (2U) de espaço

Nota: Se você não tiver um rack que esteja instalado, instale o rack. Para obter instruções, veja Racks e recursos do rack (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf_8xx_kickoff.htm).

Concluindo o inventário para seu sistema

Use estas informações para concluir o inventário para seu sistema.

Procedimento

1. Verifique se você recebeu todas as caixas que você solicitou.
2. Desempacote os componentes do servidor conforme necessário.

3. Preencha um inventário de peças antes de instalar cada componente de servidor seguindo estas etapas:
 - a. Localize a lista de inventário do servidor.
 - b. Assegure-se de ter recebido todas as peças solicitadas.

Nota: Suas informações de pedido estão incluídas com o produto. Também é possível obter as informações do pedido de seu representante de marketing ou do IBM Business Partner.

Se você tiver peças incorretas, faltando ou danificadas, consulte um dos seguintes recursos:

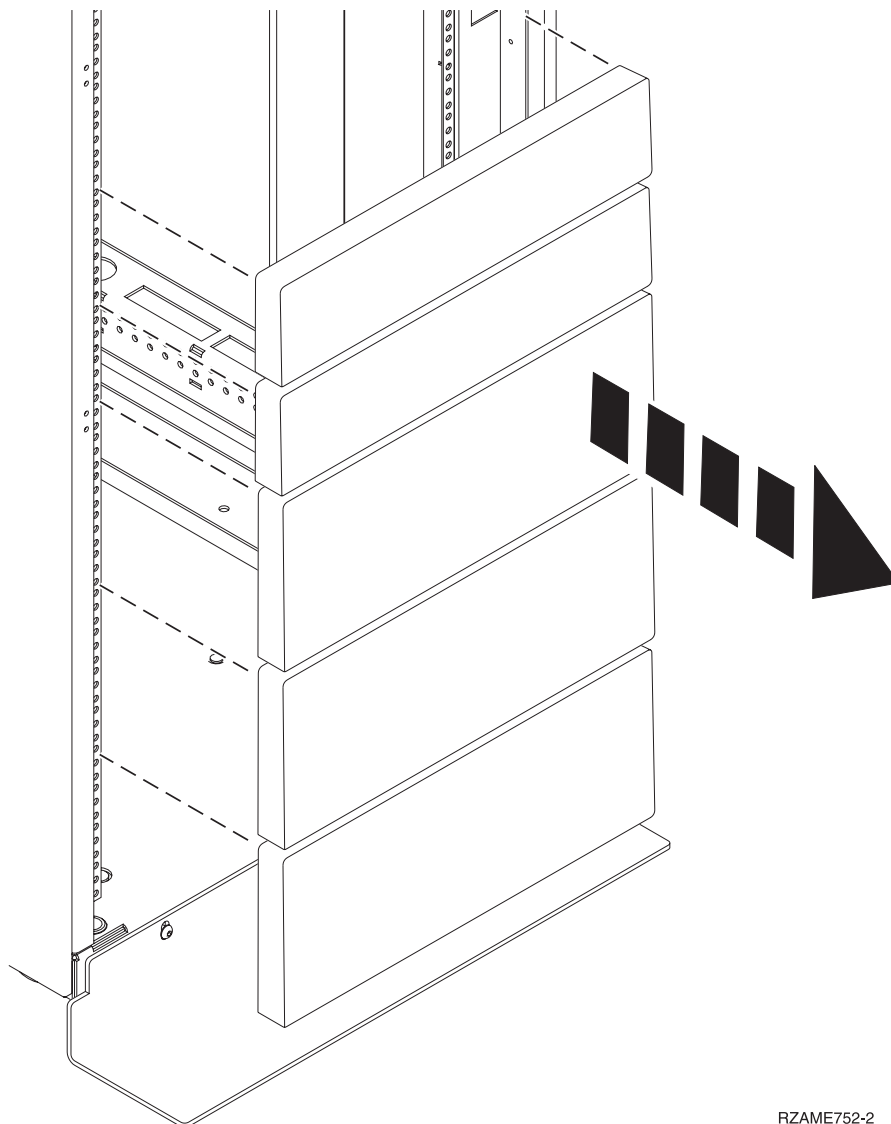
- Seu revendedor IBM.
- Linha de informações automatizadas de manufatura da IBM Rochester em 1-800-300-8751 (apenas Estados Unidos).
- O website do Diretório de contatos mundiais <http://www.ibm.com/planetwide>. Selecione o seu local para visualizar as informações de contato de serviço e suporte.

Determinando e marcando o local no rack para o sistema 8001-12C

Você poderá precisar determinar onde instalar a unidade de sistema no rack.

Procedimento

1. Leia Avisos de segurança do rack(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/racksafety.htm>).
2. Determine onde colocar a unidade de sistema no rack. Conforme você planejar a instalação da unidade de sistema em um rack, considere as informações a seguir:
 - Organize as unidades maiores e mais pesadas na parte inferior do rack.
 - Planeje instalar as unidades na parte inferior do rack primeiro.
 - Registre os locais de Aliança das Indústrias Eletrônicas (EIA) em seu plano.
3. Se necessário, remova os painéis de preenchimento para permitir acesso ao interior do gabinete do rack onde você planeja colocar a unidade, conforme mostrado em Figura 1 na página 3.



RZAME752-2

Figura 1. Removendo os Painéis de Preenchimento

4. Determine onde colocar o sistema no rack. Anote o local de EIA.
5. De frente para o rack e trabalhando no lado direito, use uma fita, um marcador ou lápis para marcar o orifício inferior de cada unidade EIA.
6. Repita a etapa 5 para os furos correspondentes localizados no lado esquerdo do rack.
7. Acesse a parte traseira do rack.
8. No lado direito, localize a unidade EIA que corresponde à unidade EIA inferior marcada na parte frontal do rack.
9. Marque a unidade EIA da parte inferior.
10. Marque os orifícios correspondentes no lado esquerdo do rack.

Conectando os trilhos fixos ao chassi do sistema e ao rack

Deve-se instalar os trilhos no chassi e no rack. Use este procedimento para executar esta tarefa.

Sobre Esta Tarefa

Atenção: Para evitar falha dos trilhos e potencial dano a si mesmo e à unidade, certifique-se de que você tenha os trilhos e encaixes corretos para seu rack. Se o rack tiver orifícios do flange de suporte quadrados ou orifícios do flange de suporte rosqueados, assegure-se de que os trilhos e os encaixes correspondam aos orifícios do flange de suporte que são usados no rack. Não instale hardware incompatível usando arruelas ou espaçadores. Se você não tiver os trilhos e encaixes corretos para o rack, entre em contato com seu revendedor IBM.

Nota: O sistema requer 1 unidade de rack EIA (1U) de espaço.

Assegure-se de que tenha as peças que você precisa para instalar os trilhos fixos. As seguintes peças são incluídas com o kit de trilho fixo:

- Parafusos grandes de cabeça redonda com fenda M5 e parafusos sem cabeça com fenda M5 (para acomodar vários racks)
- Parafusos hexagonais pretos M5
- Trilhos
- Parafusos 10-32 x 0,25" utilizados para prender os trilhos no chassi do sistema
- Suporte frontal direito
- Suporte frontal esquerdo

Procedimento

1. Conecte a extensão do trilho do chassi ao trilho do chassi. O trilho do chassi é conectado ao chassi do sistema. Para conectar a extensão do trilho do chassi ao trilho do chassi, insira dois parafusos M5 x 16 mm através da extensão do trilho e no chassi do sistema **(1)**.
2. Instalar os trilhos do rack. Para instalar os trilhos do rack, selecione o número da unidade de local EIA apropriado para os trilhos do rack. Cada local EIA contém três (3) buracos para hardware de montagem.
3. Na parte frontal do rack, alinhe o trilho do rack esquerdo dentro do gabinete do rack e posicione os pinos de suporte do trilho **(1)** nos orifícios de montagem **(2)**.

Nota: Se você tiver um buraco quadrado ou rack encadeado, mude os pinos do suporte do trilho. Pinos adicionais são incluídos no kit de trilho.

4. Insira um parafuso M5 x 16mm **(3)** por meio do buraco selecionado na flange do rack **(4)** para fixar o trilho fixo para a frente do rack.
5. Alinhe o suporte do pino **(5)** sobre o parafuso que você instalou. Prenda o suporte do pino com dois parafusos M5 x 16mm **(6)**.

Nota: Os trilhos do rack são marcados com um **L** para designar o trilho do rack à esquerda e um **R** para designar o trilho do rack da direita.

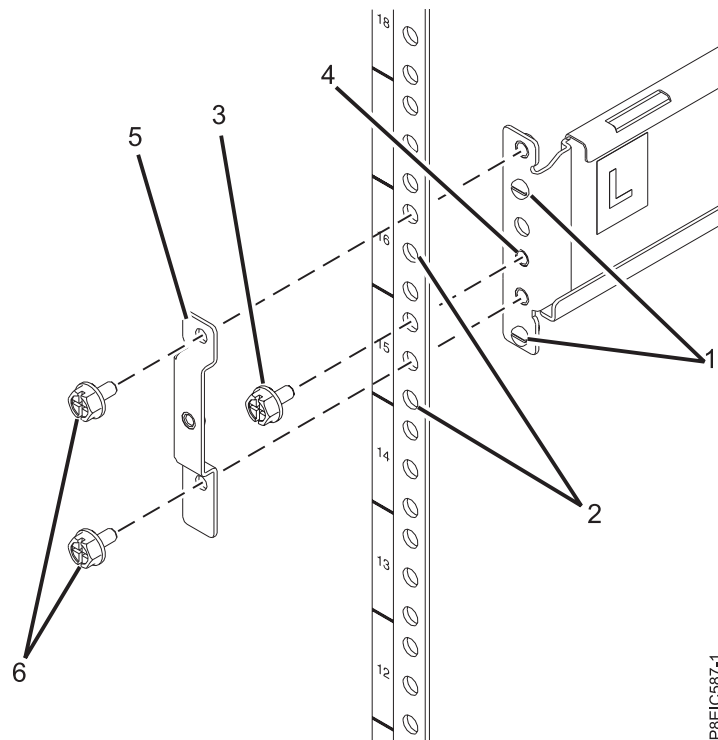


Figura 2. Instalando o trilho fixo na parte frontal do rack

6. Repita as etapas 1–4 para o trilho direito.
7. Prenda o trilho esquerdo do rack (1) para o flange de suporte EIA traseiro (2) usando dois parafusos M5 x 16mm (3).

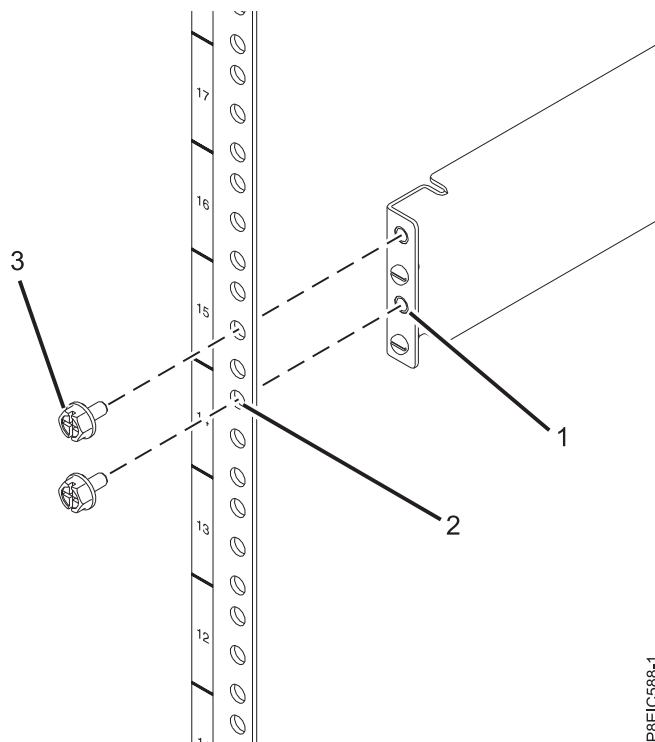


Figura 3. Instalando o trilho fixo na parte traseira do rack

8. Aperte os dois parafusos (A) no lado do trilho do rack.

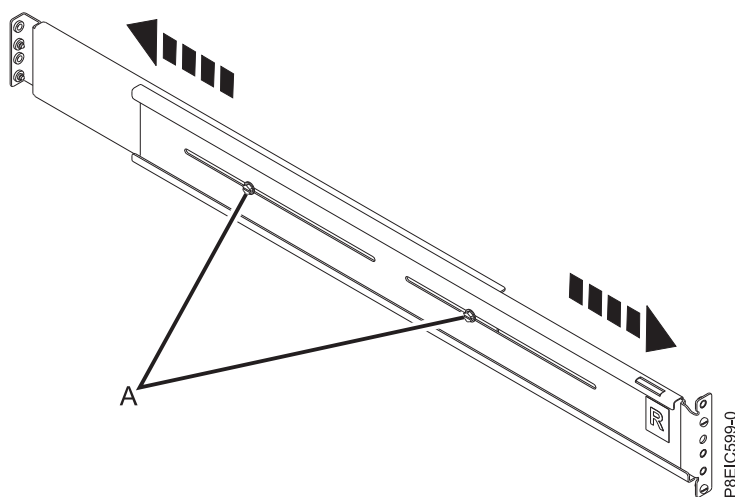


Figura 4. Apertando os dois parafusos no lado do trilho do rack

9. Repita as etapas 7–8 para o trilho direito.

Instalando o sistema no rack e conectando e roteando cabos de energia

Depois de instalar o sistema nos trilhos no rack, conecte e roteie os cabos de energia.

Sobre Esta Tarefa

Nota: Este sistema requer duas pessoas para instalar o sistema no rack.

Procedimento

1. Remova o filme plástico protetor da parte superior do chassi do sistema.
2. Vá para a frente do rack.
3. Usando duas pessoas, erga o sistema e alinhe os trilhos do chassi do sistema em cada lado do chassi com os trilhos deslizantes do rack.
4. Enquanto uma pessoa está apoiando o peso do sistema, a segunda pessoa empurra gentilmente o sistema no rack, até ouvir o clique de cada trilho deslizante indicando que ele se posicionou corretamente.
5. Empurre o sistema em direção à parte traseira do rack até o sistema.
6. Prenda o sistema ao rack fixando um parafuso nas alças em cada lado do chassi do sistema.
7. Conecte os cabos de energia às fontes de alimentação.

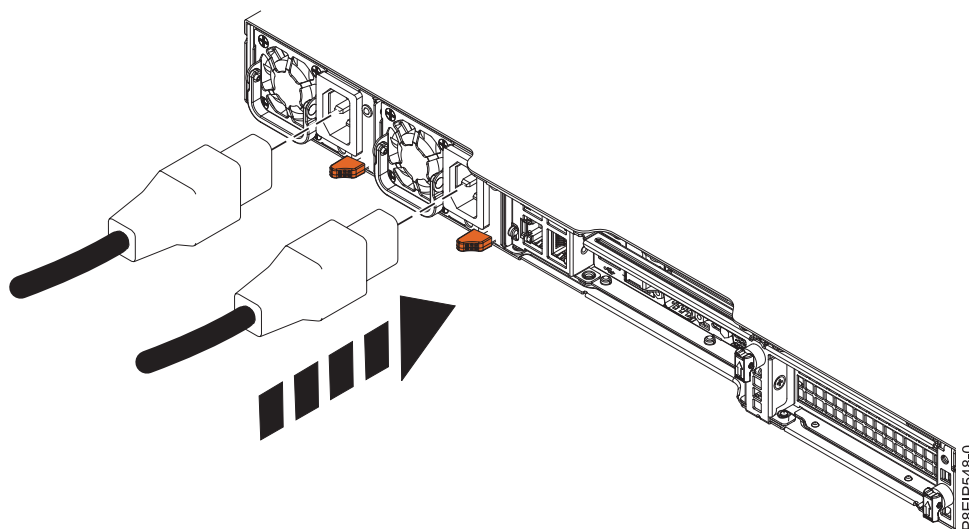


Figura 5. Conectando os cabos de energia às fontes de alimentação

8. Conecte todos os cabos à parte traseira do servidor.

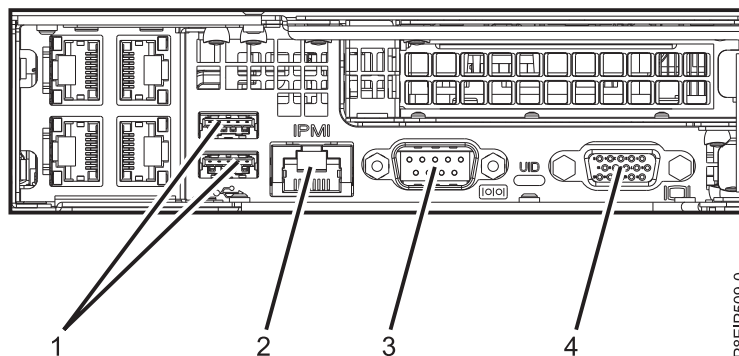


Figura 6. Portas traseiras

Tabela 1. Portas de entrada e de saída

Identificador	Descrição
1	USB 2.0 usado para teclado e mouse
2	Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Ethernet
3	IPMI serial
4	Video Graphics Array (VGA) utilizado para monitorar. Somente a configuração 1024 x 768 a 60 Hz VGA é suportada. É suportado somente um cabo de até três metros. A capacidade baseada em texto é suportada somente nesse momento.

9. Conecte os cabos de energia do sistema e os cabos de energia de quaisquer outros dispositivos conectados à fonte de alimentação de corrente alternada (AC).
10. Continue com “Concluindo a Configuração do Servidor”.

Concluindo a Configuração do Servidor

Aprenda como concluir a configuração do servidor.

Procedimento

1. Conecte o servidor a um terminal VGA e teclado ou um console. Somente a configuração VGA 1024x768 em 60 Hz é suportada. Somente um cabo de até 3 metros é suportado.
2. Acesse Obtendo correções(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ei8/p8ei8_fixes_kickoff.htm) e atualize o firmware do sistema com o nível mais recente de firmware.
3. É possível receber informações técnicas e atualizações importantes para as ferramentas e recursos específicos do Suporte IBM assinando para receber atualizações. Para assinar para receber atualizações, conclua as seguintes etapas:
 - a. Acesse o IBM Support Portal.
 - b. Efetue login usando seu ID e senha IBM e clique em **Conectar**.
 - c. Clique em **Notificações de suporte**.
 - d. Clique em **Procurar um produto**.
 - e. Selecione **Energia > Firmware**, localize seu tipo e modelo de máquina e clique em **Assinar**.
 - f. Saia da tela **Procurar um produto**.
 - g. Clique em **Preferências de entrega** para configurar as preferências de e-mail e clique em **Enviar**.
 - h. Clique em **Editar** para selecionar os tipos de atualizações de documentação que deseja receber e clique em **Enviar**.
4. É possível instalar o sistema operacional Linux em sistemas bare metal ou em sistemas não virtualizados. Para esses sistemas, o sistema operacional é executado diretamente no firmware Open Power Abstraction Layer (OPAL). Para obter mais informações sobre a instalação do sistema operacional Linux em sistemas bare metal, veja Instalando o Linux em sistemas bare metal(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabwkickoff.htm>).

Instalando unidades no sistema 8001-12C

Saiba como instalar unidades de armazenamento no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Sobre Esta Tarefa

É possível instalar os tipos de unidades a seguir no sistema:

- Unidades SATA conectadas às portas do controlador SATA no painel traseiro do sistema

- Unidades SAS conectadas a um adaptador RAID SAS
- Unidades NVMe conectadas a um adaptador NVMe
- Unidades de 3,5 polegadas
- Unidades de 2,5 polegadas usando um adaptador

Detalhes da instalação da unidade para o sistema 8001-12C

Localize informações sobre as opções de instalação da unidade para o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Unidades SATA

O sistema 8001-12C pode suportar quatro unidades SATA diretamente conectadas às portas SATA e ao controlador no painel traseiro do sistema. As unidades SATA podem ser instaladas nos locais de compartimento de unidade frontais. Os cabos de unidade SATA conectam o painel traseiro da unidade de disco aos soquetes SATA no painel traseiro do sistema.

Use os cabos SATA para conectar as portas SATA no painel traseiro do sistema às portas SATA no painel traseiro da unidade de disco.

É possível conectar as unidades Drive on Module (DOM) SATA diretamente ao painel traseiro do sistema. Até duas unidades DOM SATA podem ser instaladas. Use os dois conectores SATA laranjas.

Unidades SAS

Com os códigos de recurso do sistema EKB1 ou EKB2 e usando os adaptadores RAID SATA/SAS, o sistema 8001-12C pode suportar até quatro unidades SATA/SAS. Cada um dos códigos de recurso do adaptador EKAA e EKAB suporta até oito unidades SAS, mas o sistema está fisicamente limitado a quatro.

Use os cabos SAS para conectar as portas SAS nas placas adaptadoras PCIe às portas SAS no painel traseiro da unidade de disco.

Se você estiver instalando um adaptador RAID, veja a documentação do adaptador para obter informações sobre como configurar as unidades.

Como um exemplo, considere esta configuração:

- Código de recurso EKAA que suporta quatro unidades SATA/SAS montadas na frente.
- Dois DOMs SATA conectados ao painel traseiro do sistema.

Sistema e unidades ativadas para NVMe

Quando o sistema tem um ou mais adaptadores NVMe, código de recurso EKAE, o sistema suporta unidades NVMe. Para suportar até duas unidades NVMe, você precisa de um adaptador PCIe de código de recurso EKAE. Para suportar até quatro unidades NVMe, você precisa de dois adaptadores PCIe EKAE. A Figura 7 na página 10 mostra as posições do adaptador. O primeiro adaptador PCIe EKAE precisa ficar na posição 2 (Slot 1 do UIO); o segundo precisa ficar na posição 3 (Slot 1 do PLX).

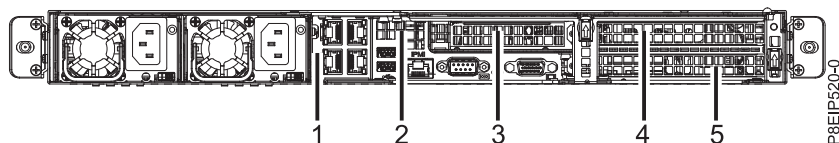


Figura 7. Posições do adaptador PCIe 8001-12C

As duas primeiras unidades NVMe precisam ser conectadas aos locais da unidade 1 e 2 conforme mostrado na Figura 8. As duas segundas unidades NVMe precisam ser conectadas aos locais da unidade 3 e 4.

As unidades NVMe são suportadas somente em sistemas operacionais do host; as unidades NVMe não são suportadas por sistemas operacionais guest. Em sistemas com o RHEL 7.3 ou mais recente ou o Ubuntu 16.04 ou mais recente, as unidades NVMe podem ser usadas como unidades inicializáveis. A porta 1 do adaptador de barramento de host NVMe interno deve ser conectada à porta 1 do NVMe no painel traseiro da unidade de disco.

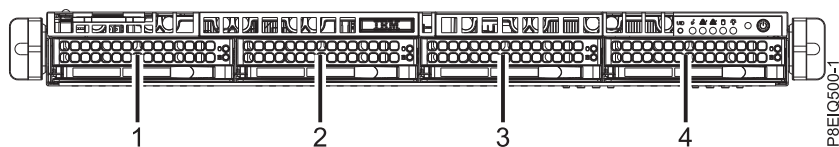


Figura 8. Locais da unidade NVMe

Como um exemplo, considere esta configuração:

- Quatro unidades NVMe montadas na parte frontal com dois adaptadores PCIe EKAE.
- Dois DOMs SATA conectados ao painel traseiro do sistema.

Instalando uma unidade frontal no sistema 8001-12C

Siga estas etapas para instalar uma unidade frontal no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Antes de Iniciar

É possível instalar as unidades frontais SATA e SAS com o sistema ligado e em execução.

Ao instalar unidades NVMe, o sistema precisa ser desligado; para obter instruções, veja “Parando o sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 87.

Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
2. Destrave a alça do compartimento de unidade **(B)** empurrando a liberação da alça **(A)** conforme mostrado na Figura 9 na página 11. A alça **(B)** desencaixa em sua direção. Se a alça não desencaixar

totalmente, a unidade não deslizará para fora do sistema.

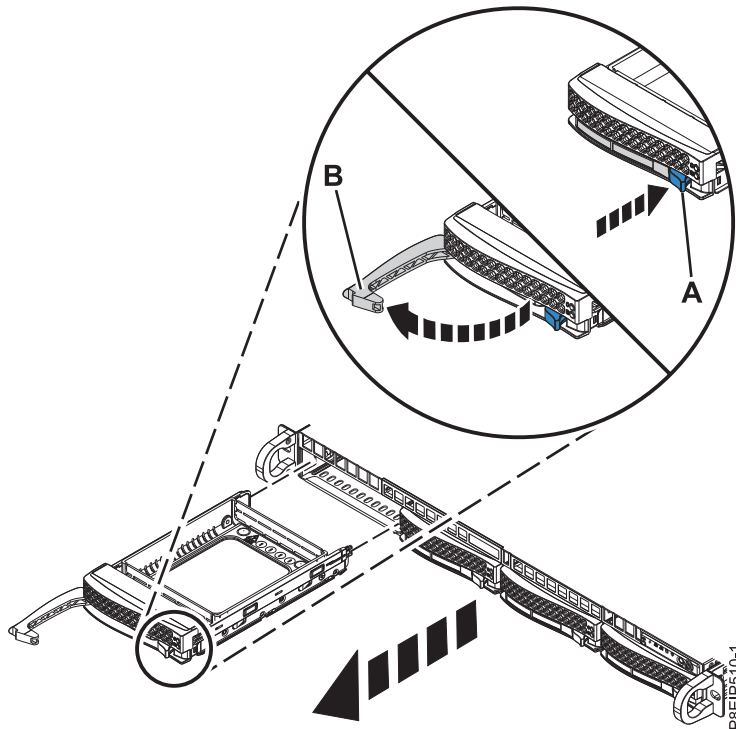


Figura 9. Removendo uma Unidade

3. Se você estiver instalando mais de uma unidade, remova as bandejas de unidade.
4. Para unidades de 3,5 polegadas, remova o preenchimento de plástico da transportadora. Para unidades de 2,5 polegadas em uma abertura de 3,5 polegadas, há uma transportadora de unidade sem ferramenta de 2,5 polegadas.
5. Instalar uma unidade na bandeja. Oriente a unidade de forma que os conectores estejam apontando para a parte traseira da unidade.
 - Uma unidade de 3,5 polegadas preenche a bandeja, conforme mostrado na Figura 10 na página 12. Prenda a unidade às laterais da bandeja com quatro parafusos (dois parafusos de cada lado).

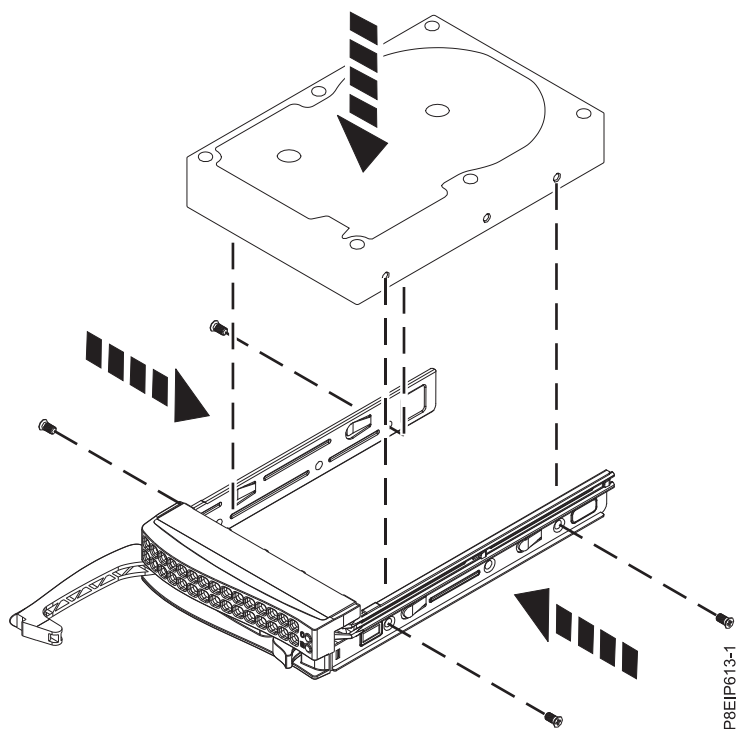


Figura 10. Montando a unidade de 3,5 polegadas na bandeja

- Uma unidade de 2,5 polegadas desliza na parte traseira da transportadora de unidade sem ferramenta.
 - a. Vire a bandeja de cabeça para baixo conforme mostrado na Figura 11 na página 13.
 - b. Abra a mola de retenção (**B**) conforme mostrado na Figura 12 na página 13.
 - c. Coloque a unidade de 2,5 polegadas (**A**) na bandeja, alinhando os pinos com os orifícios dos parafusos na unidade.
 - d. Quando os pinos estiverem alinhados, feche a mola de retenção, permitindo que os pinos prendam a unidade na bandeja.
 - e. Vire o lado direito da bandeja para cima.

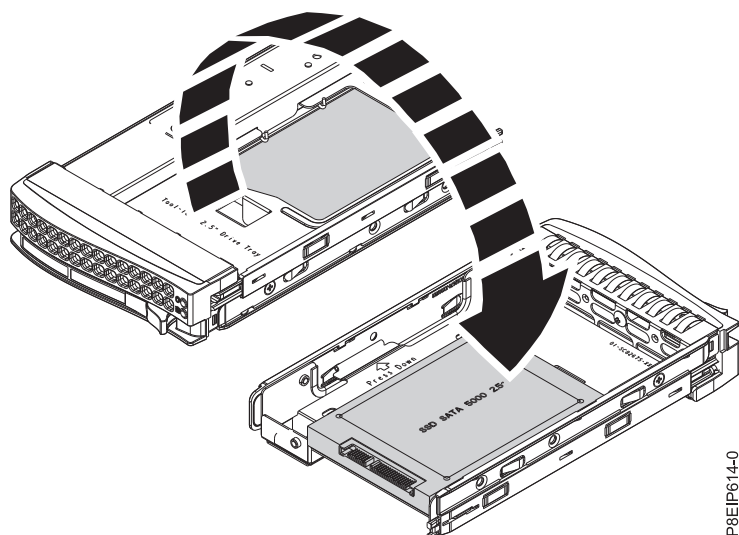


Figura 11. Virando a bandeja de 2,5 polegadas de cabeça para baixo

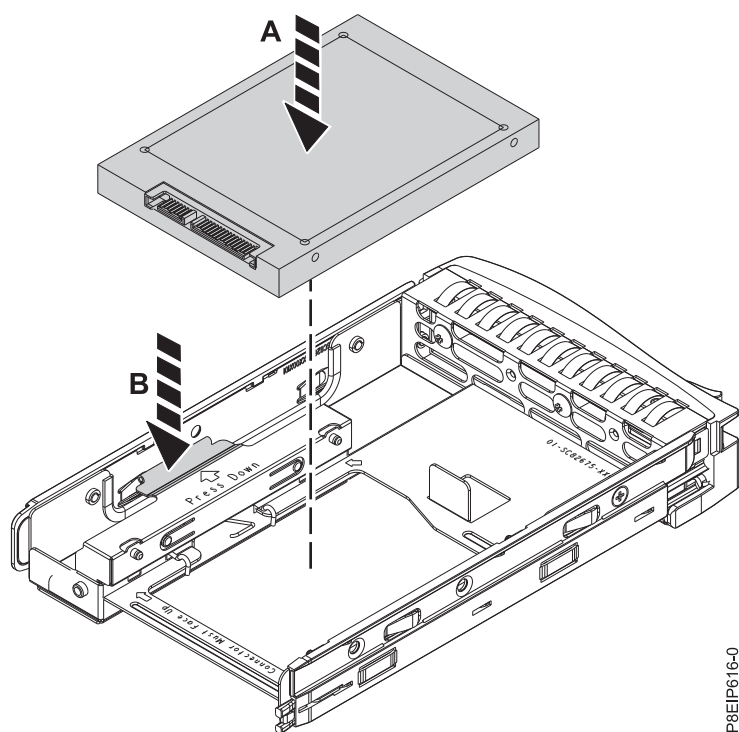


Figura 12. Montando a unidade de 2,5 polegadas na bandeja

6. Apoie a unidade pela parte inferior à medida que você posicionar a unidade e insira-a no slot de unidade.

Importante: Assegure-se de que a unidade esteja totalmente encaixada no interior do sistema.

7. Trave a alça do compartimento de unidade (A) empurrando a liberação da alça conforme mostrado na Figura 13 na página 14.

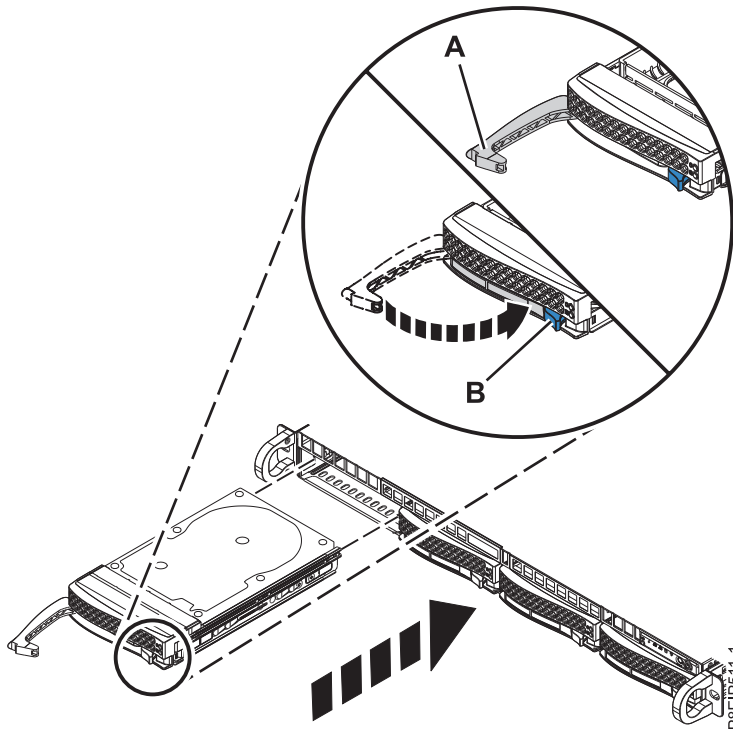


Figura 13. Detalhe da trava da unidade de disco

8. Se você instalou uma unidade NVMe, ligue novamente o sistema. Para obter instruções, consulte “Iniciando o sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 86.
9. Configure a unidade instalada para seu ambiente.
Depois de inserir a nova unidade, é necessário varrer novamente para o dispositivo.

Sistema operacional Ubuntu Linux

Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operacional Ubuntu Linux, efetue login no sistema como o usuário raiz e execute o comando a seguir:

```
rescan-scsi-bus
```

A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no pacote **scsitools**; instale o pacote usando o comando a seguir:

```
sudo apt-get install scsitools
```

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) versão 7.2

Para executar o comando de nova varredura no sistema operacional RHEL versão 7.2, efetue login no sistema como o usuário raiz e execute o comando:

```
rescan-scsi-bus.sh -a
```

A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no pacote **sg3_utils**; instale o pacote usando o comando a seguir:

```
yum install sg3_utils
```

Também é possível que deseje consultar: Incluindo um dispositivo de armazenamento ou caminho (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/adding_storage-device-or-path.html)

10. Carregue ou restaure os dados a partir de sua mídia de backup.

Instalando um Drive on Module no sistema 8001-12C

Saiba como instalar um Drive on Module (DOM) no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para remover e substituir peças internas” na página 82.

Sobre Esta Tarefa

É possível conectar as unidades Drive on Module (DOM) SATA diretamente ao painel traseiro do sistema. Até duas unidades DOM SATA podem ser instaladas. Use os dois conectores SATA laranjas.

Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
2. Instale o DOM no painel traseiro do sistema, nas posições **(A)**, conforme mostrado na Figura 14 na página 16. Dependendo do modelo DOM, você também pode ter que conectar um pequeno cabo de energia para o DOM. Assegure-se de que ligar os conectores adequadamente.

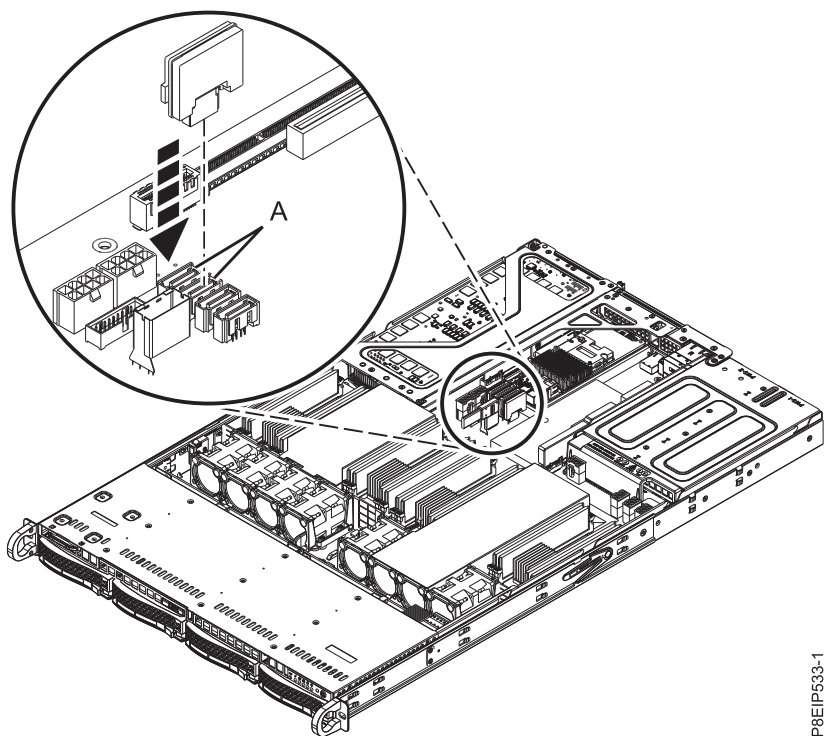


Figura 14. Instalando um DOM

3. Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para operação após remover e substituir peças internas” na página 85.
4. Configure a unidade instalada para seu ambiente.
Depois de inserir a nova unidade, é necessário varrer novamente para o dispositivo.

Sistema operacional Ubuntu Linux

Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operacional Ubuntu Linux, efetue login no sistema como o usuário raiz e execute o comando a seguir:

```
rescan-scsi-bus
```

A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no pacote **scsitools**; instale o pacote usando o comando a seguir:

```
sudo apt-get install scsitools
```

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) versão 7.2

Para executar o comando de nova varredura no sistema operacional REHL versão 7.2, efetue login no sistema como o usuário raiz e execute o comando:

```
rescan-scsi-bus.sh -a
```

A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no pacote **sg3_utils**; instale o pacote usando o comando a seguir:

```
yum install sg3_utils
```

Também é possível que deseje consultar: Incluindo um dispositivo de armazenamento ou caminho (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/adding_storage-device-or-path.html)

5. Carregue ou restaure os dados a partir de sua mídia de backup.

Instalando uma unidade de processamento gráfico no sistema 8001-12C

Siga estas etapas para instalar uma unidade de processamento gráfico no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para remover e substituir peças internas” na página 82.

Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
2. A GPU pode compartilhar a placa riser PCIe com outros adaptadores PCIe. Rotule e remova quaisquer cabos e plugues que se estendem para fora dos adaptadores.
 3. Remova o riser PCIe conforme mostrado na Figura 15 na página 18.
 - a. Retraia os pinos de retenção (**A**) para que as setas nas guias apontem para o sistema.
 - b. Levante o riser PCIe do sistema.

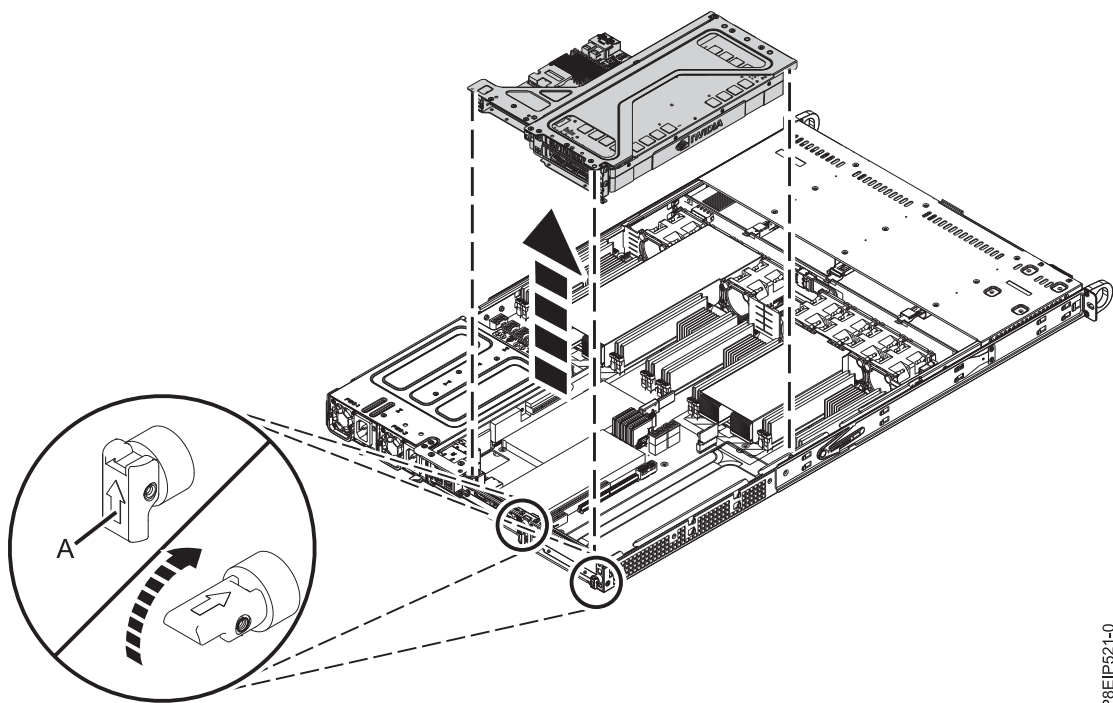


Figura 15. Removendo o riser PCIe

4. Coloque o riser do adaptador PCIe na superfície ESD com o riser para cima.
5. Conecte a GPU (A) ao riser do adaptador PCIe (B) conforme mostrado na Figura 16. Prenda o suporte sobre trilhos da GPU com um ou dois parafusos conforme necessário.

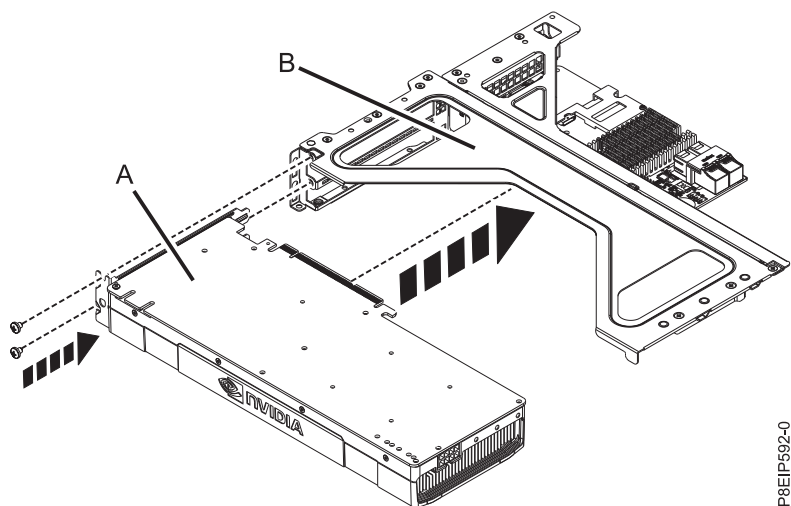


Figura 16. Inserindo a GPU no riser

6. Coloque o riser do adaptador PCIe e as placas que ele contém no painel traseiro do sistema conforme mostrado na Figura 17 na página 19.
 - a. Assegure-se de que os pinos de liberação do suporte do PCIe (B) sejam retraídos, para que as setas apontem para o sistema.
 - b. Use os pinos de alinhamento (A) e os slots para ajudar a inserir adequadamente as placas riser e substituir a tampa
 - c. Recoloque os pinos de retenção para prender o compartimento do PCIe.

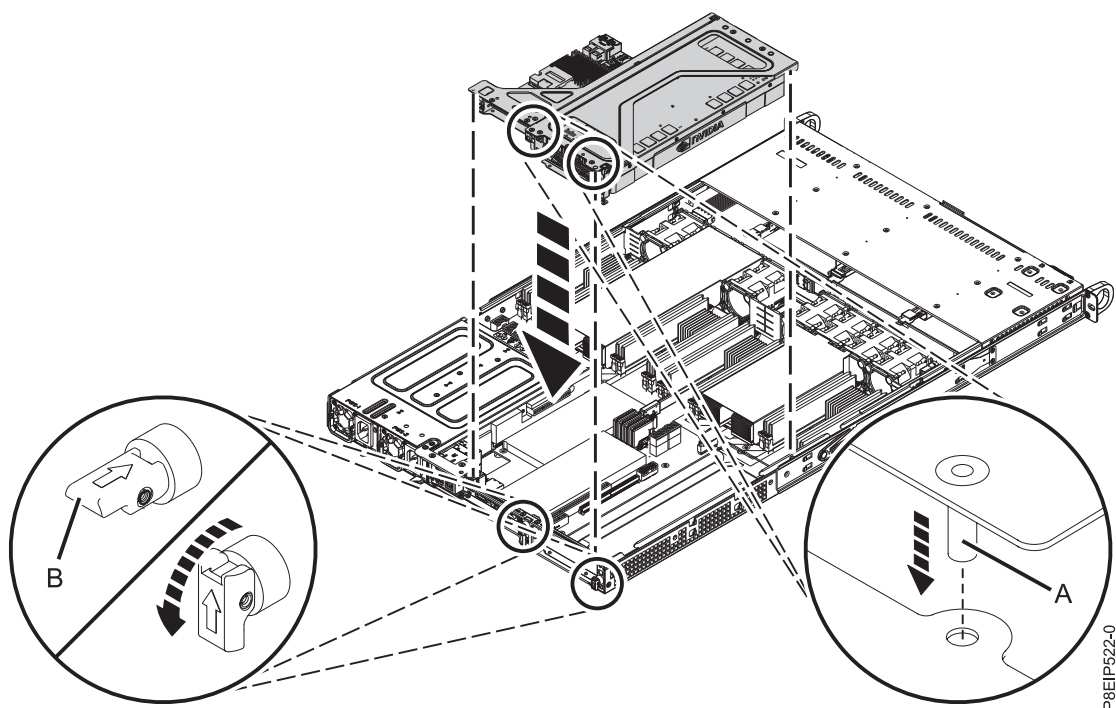


Figura 17. Substituindo o riser PCIe

7. Usando suas etiquetas, substitua quaisquer cabos e plugues que você removeu dos adaptadores.
8. Conecte o cabo de energia da GPU no painel traseiro do sistema conforme mostrado na Figura 18 na página 20. Certifique-se de que o clipe da trava do cabo se encaixe no lugar no conector.

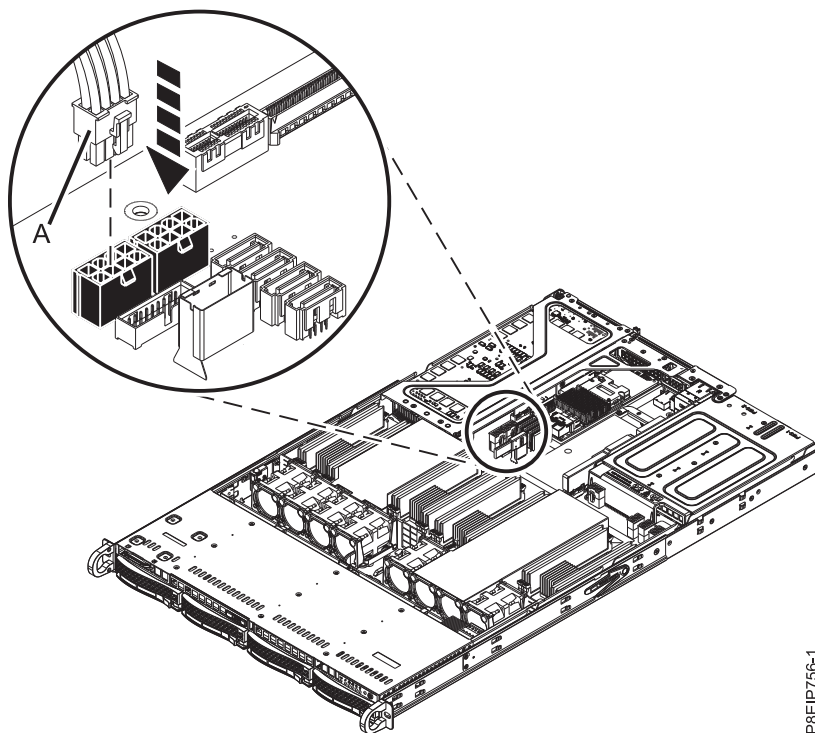


Figura 18. Conectando o cabo de energia da GPU ao painel traseiro do sistema

O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para operação após remover e substituir peças internas” na página 85.

Instalando memória no sistema 8001-12C

Aprenda como instalar memória no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Regras de localização para memória no sistema 8001-12C ou 8001-22C

Aprenda sobre as configurações e regras que se aplicam ao incluir memória no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Tabela 2 lista os códigos de recurso de memória DIMM suportados e Tabela 3 na página 21 mostra os pontos de capacidade de memória permitidos para o sistema 8001-12C ou 8001-22C.

- A combinação de códigos de recurso de memória não é permitida.
- A combinação de memória de fabricantes diferentes não é permitida.
- Deve-se incluir quatro DIMMs de memória por vez.
- Os DIMMs de memória precisam ser incluídos em uma sequência. Use a Tabela 4 na página 21 e Figura 19 na página 21 para determinar o posicionamento de memória.

Tabela 2. Códigos de recurso de memória DIMM

Códigos de recurso suportados (FC)	Tamanho
EMM0	ISRDIMM de memória DDR4 de 4 GB
EMM1	ISRDIMM de memória DDR4 de 8 GB
EMM2	ISRDIMM de memória DDR4 de 16 GB

Tabela 2. Códigos de recurso de memória DIMM (continuação)

Códigos de recurso suportados (FC)	Tamanho
EMM3	ISRDIMM de memória DDR4 de 32 GB

Tabela 3. Configuração de memória como uma função do número de DIMMs. Leia essa tabela selecionando a linha do tamanho de DIMM individual na coluna mais à esquerda, então, mova para a direita e selecione as colunas para a capacidade de memória. O valor que é listado é a quantidade do código de recurso de memória que pode ser solicitada, o que corresponde ao tamanho de DIMM na coluna mais à esquerda.

Tamanho do DIMM	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs
Memória Total	16 GB	32 GB	48 GB	64 GB	96 GB	128 GB	192 GB	256 GB	384 GB	512 GB
4 GB	4 (padrão)	8	12	16						
8 GB		4		8	12	16				
16 GB				4		8	12	16		
32 GB						4		8	12	16

Tabela 4. Sequência de conexão da memória

Local do slot	Quantidade de DIMM	Sequência de plugging
P1M1 A e B, P1M2 A e B	4	1
P2M1 A e B, P2M2 A e B	4	2
P1M1 C e D, P1M2 C e D	4	3
P2M1 C e D, P2M2 C e D	4	4

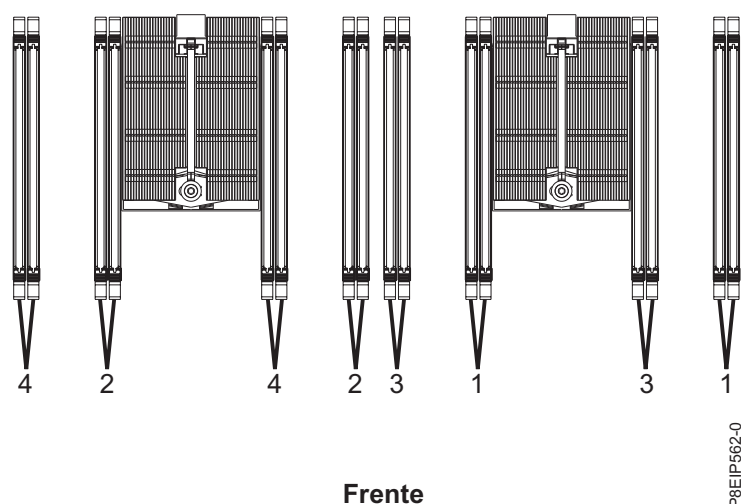


Figura 19. Locais de slot de memória e sequência de conexão

Instalando memória no sistema 8001-12C

Aprenda como instalar memória no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para remover e substituir peças internas” na página 82.

Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
2. Determine o slot no qual deseja instalar a memória. Veja “Regras de localização para memória no sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 20 para entender as regras de conexão e assegurar que você conecte a memória ao sistema na sequência correta.
 3. Dependendo do local de memória, pode ser necessário remover as placas defletoras de ar do processador do sistema. Desencaixe e levante cuidadosamente a placa defletora de ar do processador do sistema.

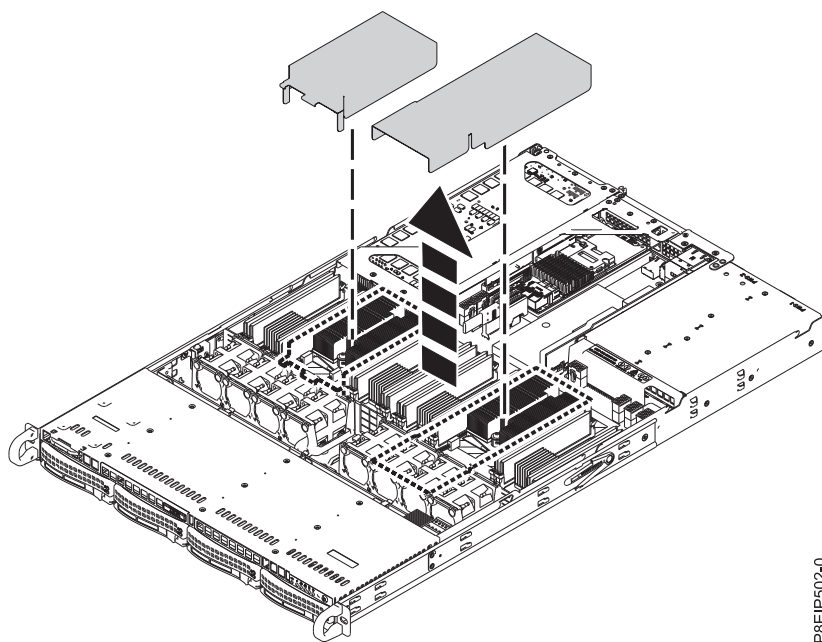


Figura 20. Removendo a placa defletora de ar do processador

4. Empurre as guias de travamento de DIMM para fora do soquete.
 5. Insira a memória DIMM.
 - a. Segure a memória DIMM ao longo de suas bordas e alinhe-a com o slot no painel traseiro do sistema.
- Atenção:** A memória é chaveada para evitar que ela seja instalada incorretamente. Observe o local da guia da chave dentro do conector de memória antes de tentar instalá-lo.

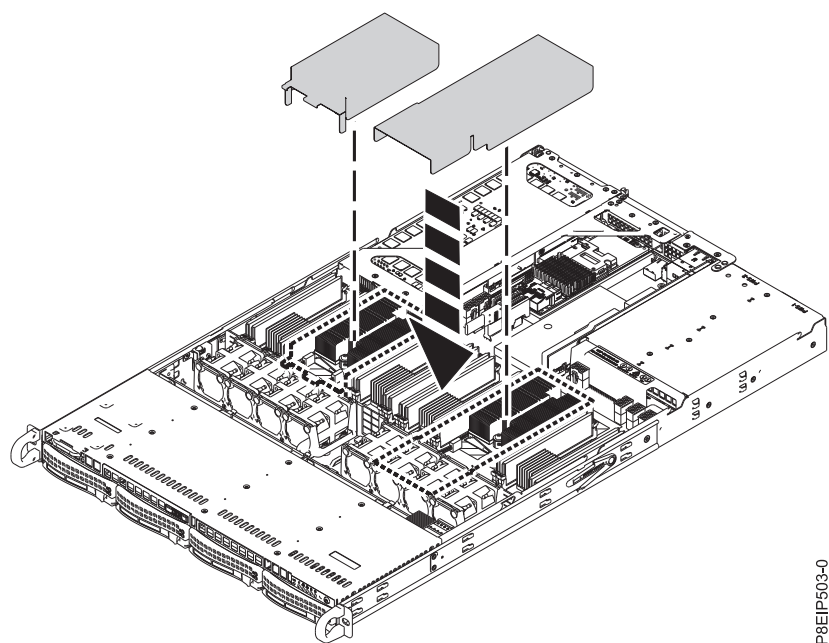


Figura 22. Instalando a placa defletora de ar do processador

O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para operação após remover e substituir peças internas” na página 85.

Instalando um adaptador PCIe no sistema 8001-12C

Saiba como instalar adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Sobre Esta Tarefa

É possível instalar adaptadores PCIe com comprimento integral, com metade do comprimento ou curtos (low-profile). Se for necessário mudar o suporte sobre trilhos do adaptador PCIe de um tamanho para outro para que o adaptador se ajuste adequadamente ao soquete, veja Removendo e substituindo o suporte sobre trilhos em um adaptador PCIe.

Os recursos listados na Tabela 5 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
EKAA	Adaptador RAID Interno SAS Low-Profile 12 Gb/s de 8 Portas (número de FRU do adaptador: AOC-K-9361-8IS-IB001 e AOC-K-9361-8IB-IB001)
EKAJ	Acelerador GPU NVIDIA Tesla K80 de 24 GB (número da FRU do adaptador: AOC-KIT-NVK80-IB001)
EKA3	Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4 (número de FRU do adaptador: AOC-SG-I2)
EKAT	Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCIe KU3 (número de FRU do adaptador: ADM-PCIE-KU3)

Regras de localização do adaptador PCIe e prioridades de slot para o sistema 8001-12C

Localize informações sobre as regras de localização e prioridades de slot para os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) que são suportados para o IBM Power System S821LC (8001-12C).

Descrições dos slots do PCIe

O sistema 8001-12C fornece slots PCIe de geração 3. Adaptadores com comprimento integral, com metade do comprimento ou curtos (low-profile) podem ser instalados. Figura 23 mostra a vista posterior do sistema com os slots do adaptador PCIe. Tabela 6 lista os locais do slot do adaptador PCIe e detalhes para o sistema 8001-12C.

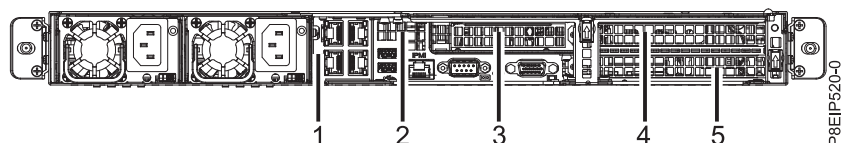


Figura 23. Vista posterior de um sistema 8001-12C com slots PCIe indicados

Tabela 6. Locais dos slots do PCIe e descrições para o sistema 8001-12C

Slot	Descrição	PHB (PCI host bridge)	Tamanho do adaptador	Interface do Processador do Acelerador Coerente (CAPI)
1 (Rede UIO)	Placa de rede 10 de 4 portas, x8	Módulo do Processador 1, PHB0	Elevador	No
2 (Slot 1 do UIO)	PCIe3 x16	Módulo do Processador 1, PHB0	Com metade da altura, com metade do comprimento, interno	SIM
3 (Slot 1 do PLX)	PCIe3 x8	Módulo do Processador 1, PHB0	Com metade da altura, com metade do comprimento	No
4 (Slot 1 do WIO)	PCIe3 x16	Módulo do Processador 2, PHB1	Full-height, full-length	SIM
5 (Slot 2 do WIO)	PCIe3 x16	Módulo do Processador 2, PHB1	Full-height, full-length	SIM

Regras de posicionamento do adaptador PCIe

Use estas informações para selecionar slots para instalação de adaptadores PCIe no sistema 8001-12C. O Tabela 7 na página 26 fornece informações sobre os adaptadores, as prioridades do slot no sistema no qual eles são suportados e o número máximo de adaptadores que podem ser instalados no sistema suportado. É possível clicar no link que aparece na coluna de códigos de recurso para obter mais informações técnicas específicas para o adaptador PCIe.

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C

Código do recurso	Descrição	Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EKA0	Adaptador padrão, perfil baixo, duas portas, 10 GBase-T baseado em Intel X550-A (número da FRU do adaptador: AOC-STGS-I2T) • PCIe2.1 x8 • Curto low-profile • Direct Cache Access (DCA) para evitar perdas de acerto no cache • Transferência de segmentação de TCP/UDP • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKA1	Controlador padrão, perfil baixo, quatro portas, 10 GBe com Conectores SFP+ baseados em Broadcom BCM57840 (número da FRU do adaptador: AOC-STG-B4S) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • TCP Offload Engine (TOE) • VMDq e PC-SIG SR-IOV para ambientes virtualizados • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKA2	Adaptador PCIe2 Intel 82599ES, duas portas, SFP+ 10 GBe (número da FRU do adaptador: AOC-STGN-I2S) • PCIe2 x8 • Curto low-profile • Conectores SFP+ duais e únicos • Balanceamento de carga em múltiplas CPUs • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKA3	Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4 (número de FRU do adaptador: AOC-SG-I2) • PCIe2 x4 • Curto low-profile • Intel I/O Acceleration Technology • Interrupções de baixa latência • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C (continuação)

Código do recurso	Descrição	Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EKAA	Adaptador RAID Interno SAS Low-Profile 12 Gb/s de 8 Portas (número de FRU do adaptador: AOC-K-9361-8IS-IB001 e AOC-K-9361-8IB-IB001) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • Suporta taxas de transferência de dados SAS e SATA de 1,5, 3,0, 6,0 e 12 Gb/s • Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	2, 3	1
EKAB	Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas (número de FRU do adaptador: AOC-K-S3008L-L8iS-IB001 e AOC-K-S3008L-L8iB-IB001) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • Suporta taxas de transferência de dados SAS e SATA de 3,0, 6,0 e 12 Gb/s • Suporta o software MegaRAID Storage Manager • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	2, 3, 4, 5	1
EKAD	Adaptador de armazenamento chipset, oito portas, SAS-3 3008 (número da FRU do adaptador: AOC-SAS3-9300-8E) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • Suporta 122 dispositivos (somente HBA) • Negociação automática independente da porta • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C (continuação)

Código do recurso	Descrição	Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EKAE	Adaptador de Barramento de Host NVMe Interno PCIe3 x8 de Porta Dual (número de FRU do adaptador: AOC-K-SLG3-2E4S-IB001 e AOC-K-SLG3-2E4B-IB001) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • Suporta dois dispositivos físicos NVMe • Quatro linhas internas por porta com 3,2 GB/s por porta • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	2, 3, 4, 5	2
EKAF	Adaptador de Fibre Channel, padrão, perfil baixo, Emulex de 16 Gb (número da FRU do adaptador: AOC-LPE16002B-M6-Of) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • A auto-negociação • Suporte LDAP • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKAG	Adaptador de barramento de host interno PCIe3 x8 de quatro portas (número da FRU do adaptador: AOC-K-SLG3-4E2PS) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • Suporta quatro dispositivos físicos NVMe • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKAH	Controlador SAS3 LSI Mega RAID 9361-8i de 2 GB com oito portas internas (número da FRU do adaptador: AOC-K-9361-8I2S-IB001 and AOC-K-9361-8I2B-IB001) • PCIe3 x8 • Curto low-profile • Suporta taxas de transferência de dados SAS e SATA de 1,5, 3,0, 6,0 e 12 Gb/s • Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	2, 3	1

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C (continuação)

Código do recurso	Descrição	Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EKAJ	Acelerador GPU NVIDIA Tesla K80 de 24 GB (número da FRU do adaptador: AOC-KIT-NVK80-IB001) • PCIe3 x16 • Duplicado, com suporte sobre trilhos de altura integral • Paralelismo dinâmico • Hyper-Q e monitoramento de sistema • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	4-5	1
EKAL	Adaptador Mellanox ConnectX-4 de Porta Dual que suporta 100 Gb/s com VPI (número de FRU do adaptador: AOC-MCX456A-ECAT-IB001) • PCIe3 x16 • Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa • Virtual Protocol Interconnect (VPI) • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	4, 5	2
EKAM	PPCie3 x16 ConnectX-4 EN 100 GbE, porta única, QSFP28 NIC (número da FRU do adaptador: AOC-MCX415A-CCAT-IB001) • PCIe3 x16 • Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa • POWER8[®] CAPI de suporte • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	4, 5	2
EKAP	Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 8 Gb (número de FRU do adaptador: AOC-QLE2562) • PCIe2 x8 • Curto low-profile • A auto-negociação • Tecnologia StarPower • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C (continuação)

Código do recurso	Descrição	Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EKAQ	Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb (número de FRU do adaptador: AOC-QLE2692OP-IB001) • PCIe2 x8 • Curto low-profile • A auto-negociação • Tecnologia StarPower • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKAT	Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCIe KU3 (número de FRU do adaptador: ADM-PCIE-KU3) • PCIe3 x16 • Curto low-profile • 1 GB de configuração flash BPI x16 • Compartimentos QSFP duais para comunicação ótica de alta velocidade incluindo Ethernet de 10 e 40 Gigabits • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	4	1
EKAU	Placa Mellanox ConnectX-4 LX EN (Adaptador 10/25 Gigabit Ethernet com RDMA) (número de FRU do adaptador: AOC-MCX4121A-ACAT-IB001) • PCIe3 x16 • Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa • Suporte ao CAPI do Power8 • QoS de ponta a ponta e controle de congestionamento • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	3, 4, 5	3
EKAZ	Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB (número da FRU do adaptador: AOC-KIT-NVTP100-IB001) • PCIe3 x16 • Duplicado, com suporte sobre trilhos de altura integral • Pascal Architecture • NVLink • Arquitetura de GPU Kepler • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	4-5	1

Tabela 7. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C (continuação)

Código do recurso	Descrição	Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EKN2	Adaptador NVMe Flash PCIe3 1,6 TB (número de FRU do adaptador: HDS-AVM-HUSPR3216AHP301) • PCIe3 x4 • Curto low-profile • 1,6 TB de memória flash de baixa latência • Suporte de S. O.: Linux sistemas operacionais	2, 3, 4, 5	4

Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para o 8001-12C

Localize informações sobre os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) que são suportados para o IBM Power System S821LC (8001-12C).

A tabela mostra os adaptadores disponíveis por código de recurso (FC), descrição, número de FRU do adaptador e fornece um link para mais detalhes de 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 e os utilitários necessários para suportar o novo recurso e determine se a instalação de qualquer atualização de firmware do adaptador deve ser feita. A versão mais recente de firmware do adaptador e de utilitários pode ser transferida por download no Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Para obter mais informações sobre a identificação do adaptador PCIe e os níveis de firmware de E/S para cada adaptador, consulte o tópico Firmware do IBM Power 8001-12C e 8001-22C (https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en_us#!/wiki/W51a7ffcf4dfd_4b40_9d82_446ebc23c550/page/IBM%20Power%208001-12C%20and%208001-22C%20IO%20Firmware) na wiki da comunidade do Linux on POWER®.

Tabela 8. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C

Código do recurso	Descrição
EKA0	Adaptador padrão, perfil baixo, duas portas, 10 GBase-T baseado em Intel X550-A (número da FRU do adaptador: AOC-STGS-I2T)
EKA1	Controlador padrão, perfil baixo, quatro portas, 10 GBe com Conectores SFP+ baseados em Broadcom BCM57840 (número da FRU do adaptador: AOC-STG-B4S)
EKA2	Adaptador PCIe2 Intel 82599ES, duas portas, SFP+ 10 GBe (número da FRU do adaptador: AOC-STGN-I2S)
EKA3	Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4 (número de FRU do adaptador: AOC-SG-I2)
EKAA	Adaptador RAID interno SAS de oito portas, 12 Gb/s, perfil baixo (número da FRU do adaptador: AOC-K-9361-8IS-IB001)
EKAB	Adaptador RAID interno SAS de oito portas, 12 Gb/s, (número da FRU do adaptador: AOC-K-S3008L-L8IS-IB001)
EKAD	Adaptador de armazenamento chipset, oito portas, SAS-3 3008 (número da FRU do adaptador: AOC-SAS3-9300-8E)

Tabela 8. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8001-12C (continuação)

Código do recurso	Descrição
EKAE	Adaptador de barramento de host NVMe interno PCIe3 x8, duas portas, (número da FRU do adaptador: AOC-K-SLG3-2E4S-IB001)
EKAF	Adaptador de Fibre Channel, padrão, perfil baixo, Emulex de 16 Gb (número da FRU do adaptador: AOC-LPE16002B-M6-Of)
EKAG	Adaptador de barramento de host interno PCIe3 x8 de quatro portas (número da FRU do adaptador: AOC-K-SLG3-4E2PS)
EKAH	Controlador SAS3 LSI Mega RAID 9361-8i de 2 GB com oito portas internas (número da FRU do adaptador: AOC-K-9361-8I2S-IB001 and AOC-K-9361-8I2B-IB001)
EKAJ	Acelerador GPU NVIDIA Tesla K80 de 24 GB (número da FRU do adaptador: AOC-KIT-NVK80-IB001)
EKAL	Adaptador Mellanox ConnectX-4 de Porta Dual que suporta 100 Gb/s com VPI (número de FRU do adaptador: AOC-MCX456A-ECAT-IB001)
EKAM	PPCie3 x16 ConnectX-4 EN 100 GbE, porta única, QSFP28 NIC (número da FRU do adaptador: AOC-MCX415A-CCAT-IB001)
EKAP	Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 8 Gb (número de FRU do adaptador: AOC-QLE2562)
EKAQ	Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb (número de FRU do adaptador: AOC-QLE2692OP-IB001)
EKAT	Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCIe KU3 (número de FRU do adaptador: ADM-PCIE-KU3)
EKAU	Placa Mellanox ConnectX-4 LX EN (Adaptador 10/25 Gigabit Ethernet com RDMA) (número de FRU do adaptador: AOC-MCX4121A-ACAT-IB001)
EKAZ	Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB (número da FRU do adaptador: AOC-KIT-NVTP100-IB001)
EKN2	Adaptador NVMe Flash PCIe3 1,6 TB (número de FRU do adaptador: HDS-AVM-HUSPR3216AHP301)

Adaptador 10GBase-T Low-profile Padrão de Porta Dual baseado no Intel X550-A (FC EKA0)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKA0.

Visão geral

O Adaptador 10GBase-T Low-profile Padrão de Porta Dual baseado no Intel X550-A é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2.1 (Gen2) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador tem um recurso de negociação automática entre 1 GbE e 10 GbE que oferece compatibilidade com versões anteriores para uma transição fácil para o 10 GbE.

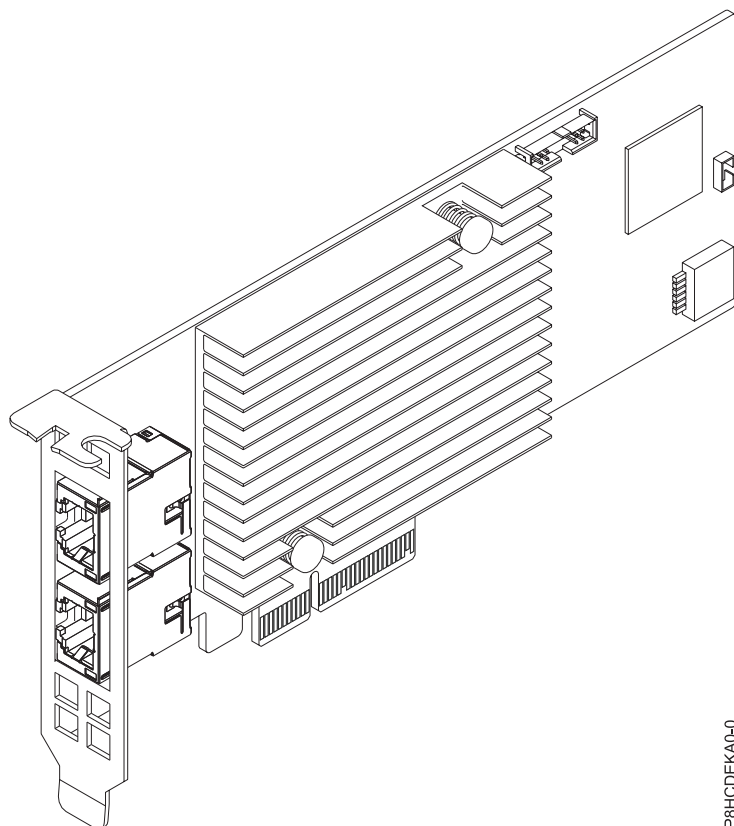


Figura 24. Adaptador 10GBase-T Low-profile Padrão de Porta Dual baseado no Intel X550-A

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-STGS-I2T (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.1 x8

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de slot e regras de localização, 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 RJ-45 Categoria 6 até 55 M

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Direct Cache Access (DCA) para evitar perdas de acerto no cache

Transferência de segmentação de TCP/UDP

Suporte para Virtual Machine Device Queues (VMDq e Next-generation VMDq)

Suporte de Ambiente de Execução de Pré-inicialização (PXE)

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Controlador 10GBe Low-profile Padrão de 4 Portas com Conectores SFP+ baseados no Broadcom BCM57840 (FC EKA1)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKA1.

Visão geral

O Controlador 10GBe Low-profile Padrão de 4 Portas com Conectores SFP+ baseados no Broadcom BCM57840 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador oferece uma ampla seleção de recursos de rede que incluem transferência de TCP, suporte para inicialização PXE e ambientes virtualizados (VMDq e PC-SIG SRIOV) e Ethernet com energia eficiente (IEEE 802.3az).

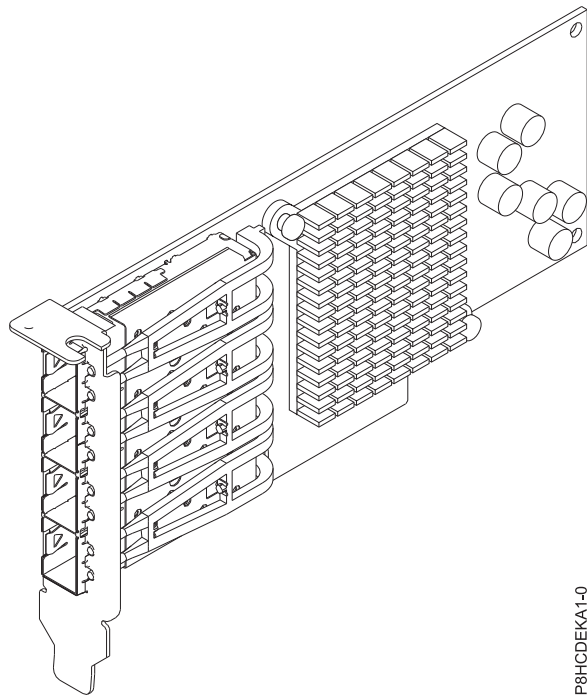


Figura 25. Controlador 10GbE Low-profile Padrão de 4 Portas com Conectores SFP+ baseados no Broadcom BCM57840

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-STG-B4S (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 slot e regras de localização, 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 Cabos de fibra ótica LC-LC (com transceptores opcionais necessários)

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Suporte de PHY externo

TCP Offload Engine (TOE)

Aceleração de IPv6

SR-IOV com até 64 Virtual Functions (VFs) para Guest Operating Systems (GOS) por porta

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador PCIe2 Intel 82599ES, duas portas, SFP+ 10 GBe (FC EKA2)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKA2.

Visão geral

O Adaptador PCIe3 Intel 82599ES, duas portas, SFP+ 10 GBe, é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador oferece uma ampla seleção de recursos, incluindo o suporte de inicialização remota iSCSI, balanceamento de carga em múltiplas CPUs e suporte de Fibre Channel over Ethernet (FCoE).

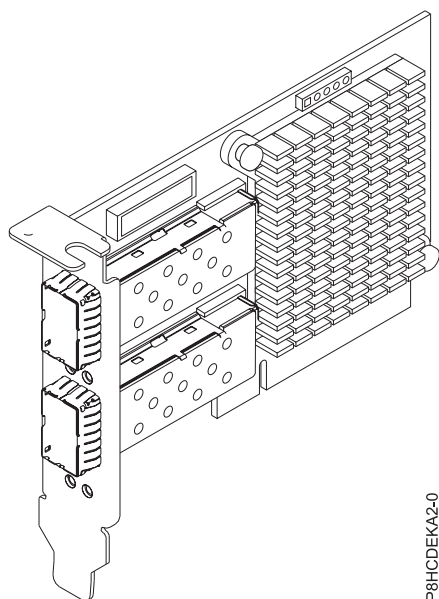


Figura 26. Adaptador PCIe3 Intel 82599ES, duas portas, SFP+ 10 GBe

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-STGN-I2S (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 slot e regras de localização, 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 Cabos twinaxiais de conexão direta SFP+ de até 7 metros

Cabos de fibra ótica LC-LC (o transceptor SFP+ opcional é necessário)

Cabo NC-SI

Sistemas suportados

POWER8[®] baseados no sistema

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Suporte de Ambiente de Execução de Pré-inicialização (PXE)

Direct Cache Access (DCA) para evitar perdas de acerto no cache

Transferência de IPv6

Implementação de VMDq, Next-generation VMDq (64 filas por porta) e PC-SIG SR-IOV

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4 (FC EKA3)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKA3.

Visão geral

O Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2) x4. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador oferece uma conexão PCIe 10/100/1000 Ethernet de alto desempenho. Também melhora a flexibilidade e o desempenho em um ambiente virtualizado em sistemas multi-core reduzindo a sobrecarga de interrupção e fornecendo múltiplos caminhos de filas de dados classificados.

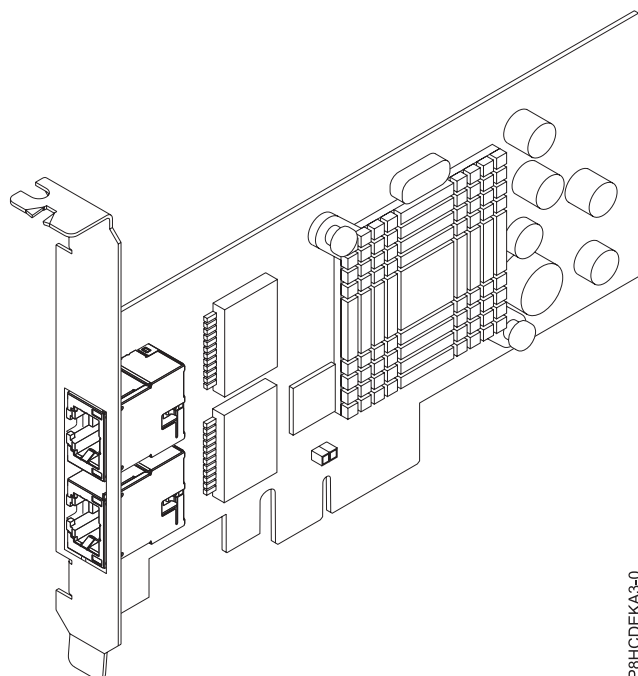


Figura 27. Controlador Gigabit Ethernet Padrão de Porta Dual baseado no Intel PCIe x4

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-SG-I2 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x4

Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de slot e regras de localização, 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 O comprimento de cabo suportado é mais que 100 metros

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Suporte de Ambiente de Execução de Pré-inicialização (PXE)

Intel I/O Acceleration Technology (I/O AT)

Direct Cache Access (DCA)

Interrupções de baixa latência

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas (FC EKAA e EKEA)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAA e EKEA.

Visão geral

Os FCs EKAA e EKEA são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. O FC EKAE é suportado somente no 8001-12C e não inclui cabos. O FC EKEA, alternativamente, só é suportado no 8001-22C e inclui cabos.

O Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador apresenta 8 conectores SAS internos para conectividade de armazenamento de alto desempenho. Esse adaptador Redundant Array of Independent Disks (RAID) é construído na tecnologia LSI Logic SAS IC e MegaRAID. Ele também suporta aplicativos de armazenamento de alta capacidade usando arquitetura RAID de alto desempenho, incluindo RAID de hardware 5 e 6.

Importante: O Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas deve ser configurado com um modo de partição RAID ou de JBOD (apenas um monte de discos sem inteligência).

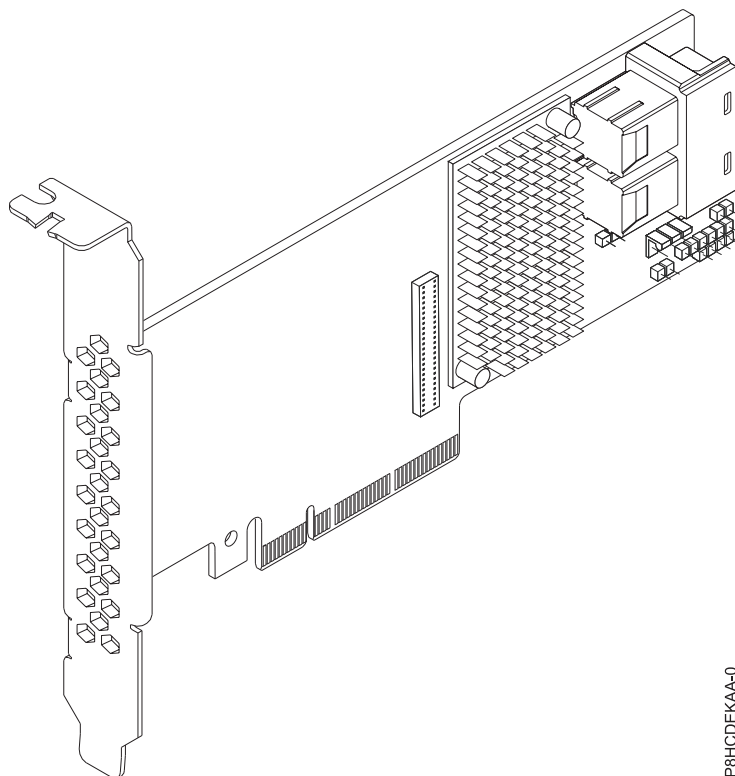


Figura 28. Adaptador RAID Interno SAS Low-profile 12 Gb/s de 8 Portas

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC EKAA: AOC-K-9361-8IS-IB001 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

FC EKEA: AOC-K-9361-8IB-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Negociação automática independente da porta

Negocia automaticamente as larguras de link PCIe

Suporta taxas de transferência de dados SAS e SATA de 1,5, 3,0, 6,0 e 12 Gb/s

Utilitários de configuração e gerenciamento de matriz avançados

Configurar o modo JBOD no adaptador

Antes de configurar o adaptador no modo JBOD, faça download do utilitário RAID LSI Storage Command Line Tool (storcli64) a partir do Fix Central.

Para configurar o adaptador no modo JBOD, conclua as etapas a seguir:

1. Inicialize o sistema para o menu principal do Petitboot.
2. Copie o utilitário RAID storcli64 para o Petitboot usando a montagem a partir do shell:
`-t nfs -n -o noLOCK <LCB IP>:<path to storcli64> /mnt`
3. Configure o adaptador no modo JBOD.
4. Mostre o resumo do controlador:
`storcli64 /c0 show`

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas (FC EKAB e EKEB)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAB e EKEB.

Visão geral

Os FCs EKAB e EKEB são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. O FC EKAB é suportado somente no 8001-12C e não inclui cabos. O FC EKEB, alternativamente, só é suportado no 8001-22C e inclui cabos.

O Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser colocado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O Adaptador RAID Interno SAS 12 Gb/s de 8 Portas apresenta 8 conectores SAS internos para conectividade de armazenamento de alto desempenho.

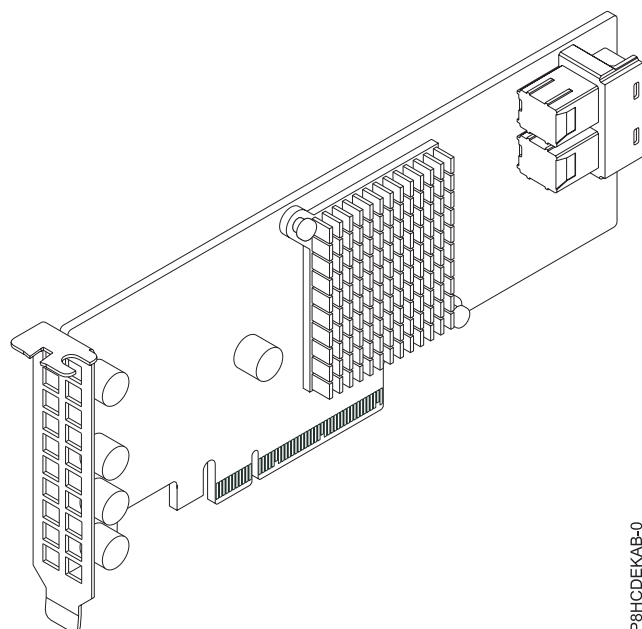


Figura 29. Adaptador RAID Interno SAS Low-profile 12 Gb/s de 8 Portas

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC EKAB: AOC-K-S3008L-L8iS-IB001 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

FC EKEB: AOC-K-S3008L-L8iB-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Negociação automática independente da porta

Suporta o software MegaRAID Storage Manager

Suporta taxas de transferência de dados SAS e SATA de 3,0, 6,0 e 12 Gb/s

Suporta os protocolos SSP, SMP, STP e SATA

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador externo de armazenamento chipset SAS-3 3008 de oito portas (FC EKAD e EKED)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o código de recurso (FC) dos adaptadores EKAD e EKED.

Visão geral

O Adaptador de armazenamento chipset SAS-3 3008 de oito portas é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador tem oito conectores SAS externos para conectividade de armazenamento de alto desempenho.

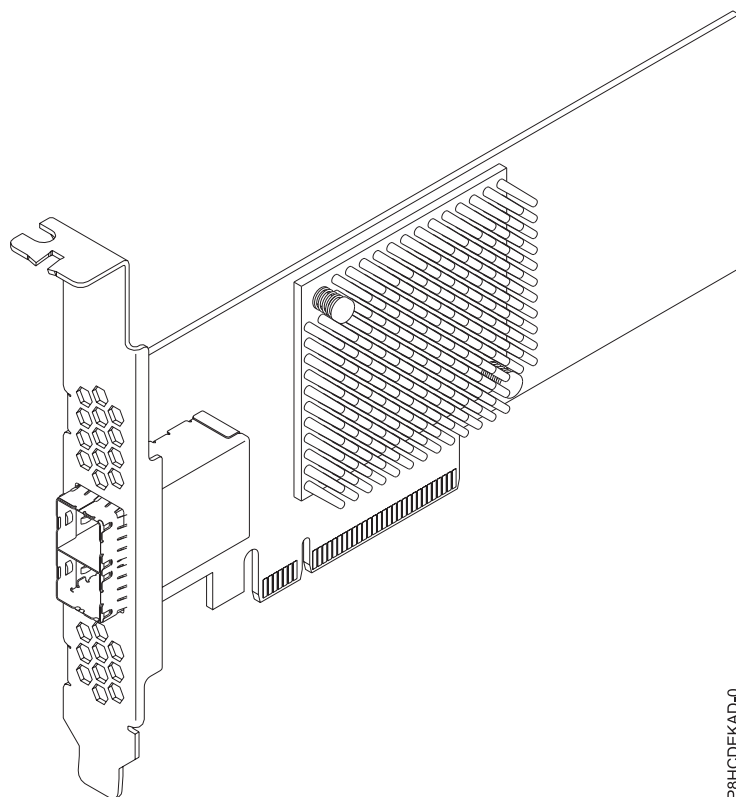


Figura 30. 8-Port SAS-3 3008 Chipset do Adaptador de Armazenamento

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-SAS3-9300-8E (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

3,3V, 12 V

Tamanho físico da unidade

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

Negociação automática independente da porta

Suporta 122 dispositivos (somente HBA)

Suporte de gerenciamento de energia

Suporta taxas de transferência de dados SAS e SATA de 3,0 Gb/s, de 6,0 Gb/s e de 12 Gb/s

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador de Barramento de Host NVMe Interno PCIe3 x8 de Porta Dual (FC EKAE e EKEE)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAE e EKEE.

Visão geral

Os FCs EKAE e EKEE são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. O FC EKAE é suportado somente no 8001-12C e não inclui cabos. O FC EKEE, alternativamente, só é suportado no 8001-22C e inclui cabos.

O Adaptador de Barramento de Host NVMe Interno PCIe3 x8 de Porta Dual é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador apresenta dois conectores NVMe internos (SFF 8643) para conectividade de armazenamento de alto desempenho. Essa placa HBA é construída na tecnologia IC de comutador PLX PE8718 PCIe e tecnologia NVMe comprovada.

Importante: O modo RAID é o padrão do adaptador e precisa ser configurado pelos clientes antes que as unidades sejam mostradas ao S.O. para instalação. O adaptador pode ser configurado no modo JBOD (apenas um monte de discos sem inteligência).

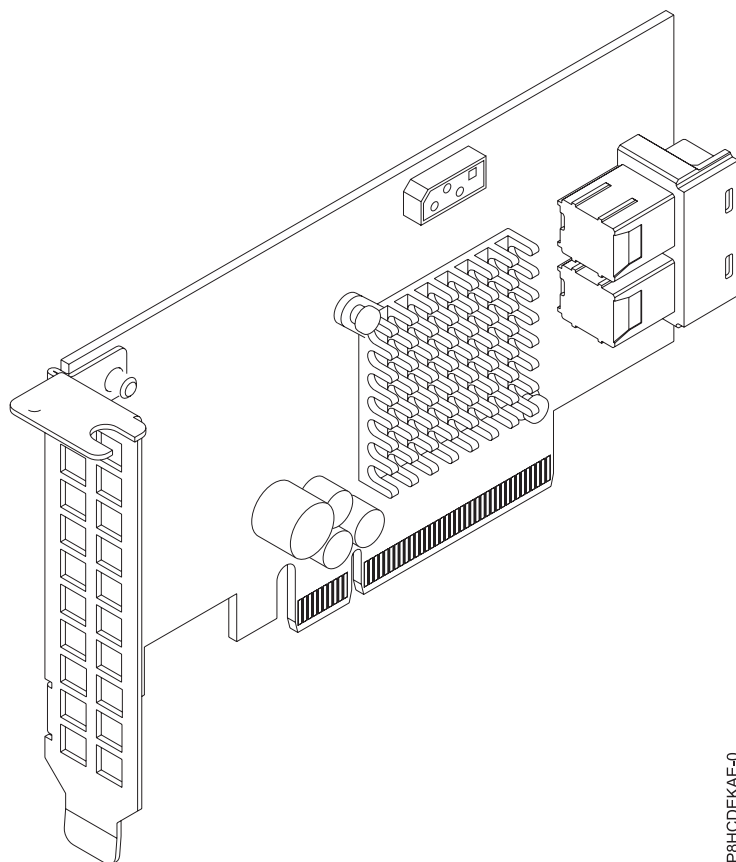


Figura 31. Adaptador de barramento de host NVMe interno PCIe3 x8 de duas portas

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC EKAE: AOC-K-SLG3-2E4S-IB001 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

FC EKEE: AOC-K-SLG3-2E4B-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

3,3 V, 12 V

Tamanho físico da unidade

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

Quatro linhas internas por porta e 3,2 Gb/s por porta

Suporta dois dispositivos físicos NVMe

Adaptador de barramento de host Pure (HBA)

Suporta taxas de transferência de dados de SAS e SATA de 3,0 Gb/s, de 6,0 Gb/s e de 12 Gb/s

Configurar o modo JBOD no adaptador

Antes de configurar o adaptador no modo JBOD, faça download do utilitário RAID LSI Storage Command Line Tool (storcli64) a partir do Fix Central.

Para configurar o adaptador no modo JBOD, conclua as etapas a seguir:

1. Inicialize o sistema para o menu principal do Petitboot.
2. Copie o utilitário RAID storcli64 para o Petitboot usando a montagem a partir do shell:
`-t nfs -n -o nolock <LCB IP>:<path to storcli64> /mnt`
3. Configure o adaptador no modo JBOD.
4. Para exibir o resumo do controlador, insira o comando a seguir:
`storcli64 /c0 show`

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador de Fibre Channel padrão, perfil baixo, Emulex de 16 Gb/s (FC EKAF)

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

Visão geral

O Adaptador de Fibre Channel padrão, perfil baixo, Emulex de 16 Gb/s é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador apresenta negociação automática, suporte LDAP e possui uma taxa de transferência de dados de 14,025 Gb/s.

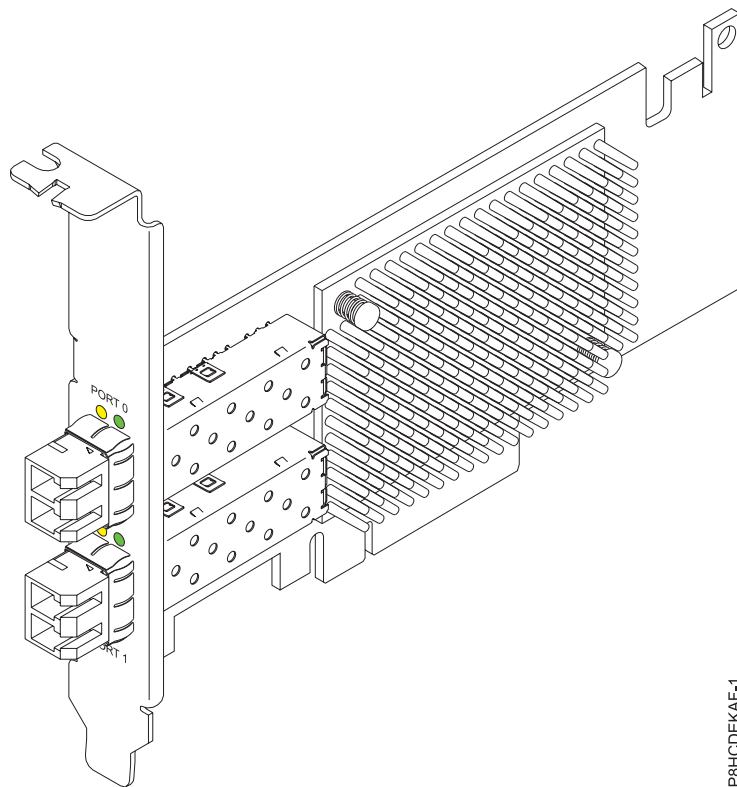


Figura 32. Adaptador de Fibre Channel padrão, perfil baixo, Emulex de 16 Gb/s

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-LPE16002B-M6-Claro (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

3,3 V, 12 V

Tamanho físico da unidade

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

A auto-negociação

Suporte LDAP

Taxa de transferência de dados de 14,025 Gb / s

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,3, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador de barramento de host interno PCIe3 x8 de quatro portas (FC EKAG e EKEG)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o código de recurso (FC) dos adaptadores EKAG e EKEG.

Visão geral

FC EKAG e EKEG são ambos o mesmo adaptador, com códigos de recurso diferentes. FC EKAG é suportado somente no 8001-12C e não inclui cabos. FC EKEG, alternativamente, é suportado somente no 8001-22C e inclui cabos.

O Adaptador de barramento de host interno PCIe3 x8 de quatro portas é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador apresenta quatro conectores NVMe internos para conectividade de armazenamento de alto desempenho. Essa placa de adaptador de barramento de host (HBA) é construída com a tecnologia IC de comutador PCIe PLX PE8718 e a tecnologia NVMe comprovada.

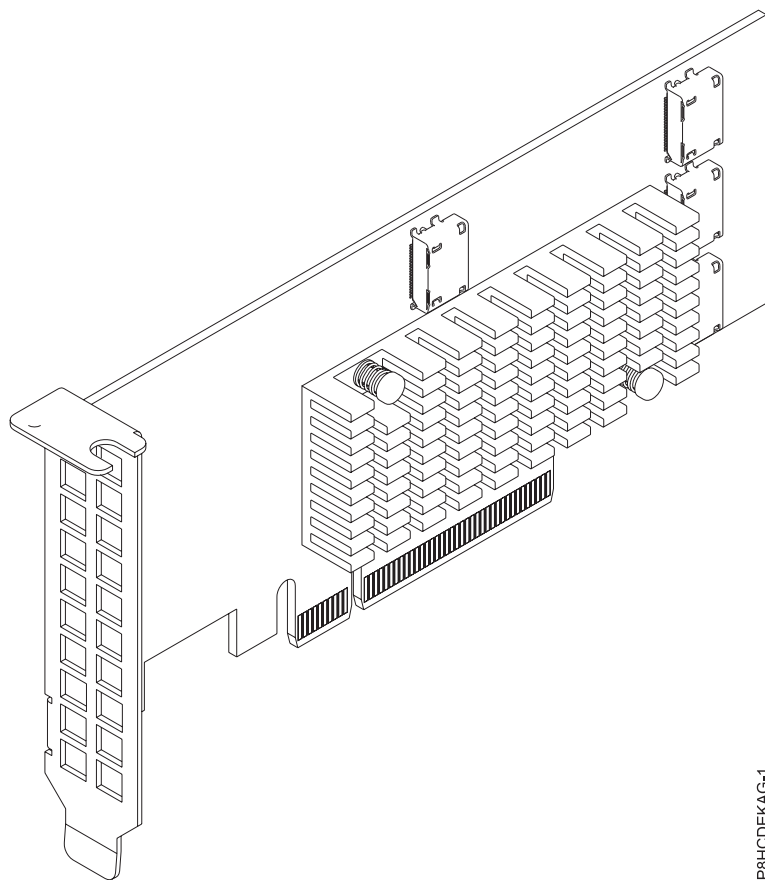


Figura 33. Adaptador de barramento de host interno PCIe3 x8 de quatro portas

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC EKAG: AOC-K-SLG3-4E2PS (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

FC EKEG: AOC-K-SLG3-4E2PB-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

3,3 V, 12 V

Tamanho físico da unidade

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

Suporta quatro dispositivos físicos NVMe

Adaptador de barramento de host Pure (HBA)

Suporta taxas de transferência de dados de SAS e SATA de 3,0 Gb/s, de 6,0 Gb/s e de 12 Gb/s

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,3, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, ou posterior
 - Para obter detalhes de suporte, consulte o website Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.html).
 - A versão mais recente do driver de dispositivo ou do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Controlador SAS3 LSI Mega RAID 9361-8i de 2 GB com oito portas internas (FC EKAH e EKEH)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o código de recurso (FC) dos adaptadores EKAH e EKEH.

Visão geral

FC EKAH e EKEH são ambos o mesmo adaptador, com códigos de recurso diferentes. FC EKAH é suportado somente no 8001-12C e não inclui cabos. FC EKEH, alternativamente, é suportado somente no 8001-22C e inclui cabos.

O Adaptador de Barramento de Host NVMe Interno PCIe3 x8 de Porta Dual é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador apresenta dois conectores NVMe internos (SFF 8643) para conectividade de armazenamento de alto desempenho. Essa placa HBA é construída na tecnologia IC de comutador PLX PE8718 PCIe e tecnologia NVMe comprovada.

Importante: O modo RAID é o padrão do adaptador e precisa ser configurado pelos clientes antes que as unidades sejam mostradas ao S.O. para instalação. O adaptador pode ser configurado no modo JBOD (apenas um monte de discos sem inteligência).

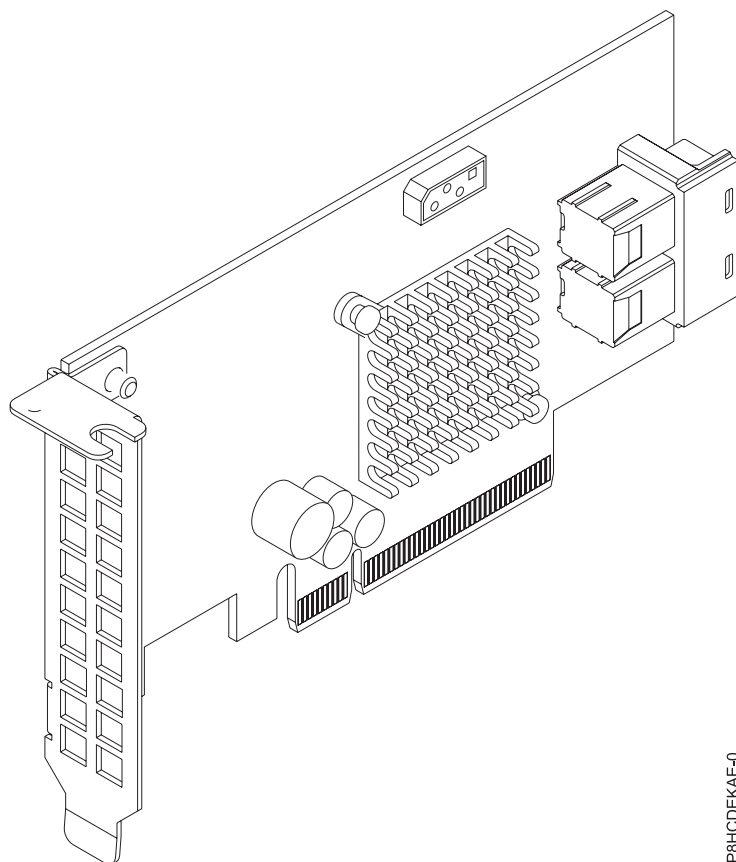


Figura 34. Controlador SAS3 LSI Mega RAID 9361-8i de 2 GB com oito portas internas

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

FC EKAH: AOC-K-9361-8I2S-IB001 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

FC EKEH: AOC-K-9361-8I2B-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

3.3 V, 12 V

Tamanho físico da unidade

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

Quatro linhas internas por porta e 3,2 Gb/s por porta

Suporta dois dispositivos físicos NVMe

Adaptador de barramento de host Pure (HBA)

Suporta taxas de transferência de dados de SAS e SATA de 3,0 Gb/s, de 6,0 Gb/s e de 12 Gb/s

Configurar o modo JBOD no adaptador

Antes de configurar o adaptador no modo JBOD, faça download do utilitário RAID LSI Storage Command Line Tool (storcli64) a partir do Fix Central.

Para configurar o adaptador no modo JBOD, conclua as etapas a seguir:

1. Inicialize o sistema para o menu principal do Petitboot.
2. Copie o utilitário RAID storcli64 para o Petitboot usando a montagem a partir do shell:
`-t nfs -n -o nolock <LCB IP>:<path to storcli64> /mnt`
3. Configure o adaptador no modo JBOD.
4. Para exibir o resumo do controlador, insira o comando a seguir:
`storcli64 /c0 show`

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Acelerador de GPU NVIDIA Tesla K80 24 GB (FC EKAJ)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EKAJ.

Visão geral

O Acelerador de GPU NVIDIA Tesla K80 24 GB é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador tem um fator de forma duplicado de altura integral e ocupa até dois slots PCIe x16 no sistema. O Acelerador de GPU NVIDIA Tesla K80 24 GB foi projetado para demanda de tarefas

computacionais, combinando 24 GB de memória com largura da banda de memória rápida e desempenho de cálculo para cargas de trabalho de precisão única e dupla. Ele é equipado com a tecnologia NVIDIA GPU Boost e monitora o uso de GPU para maximizar o rendimento e superar o desempenho de CPUs em até 10x.

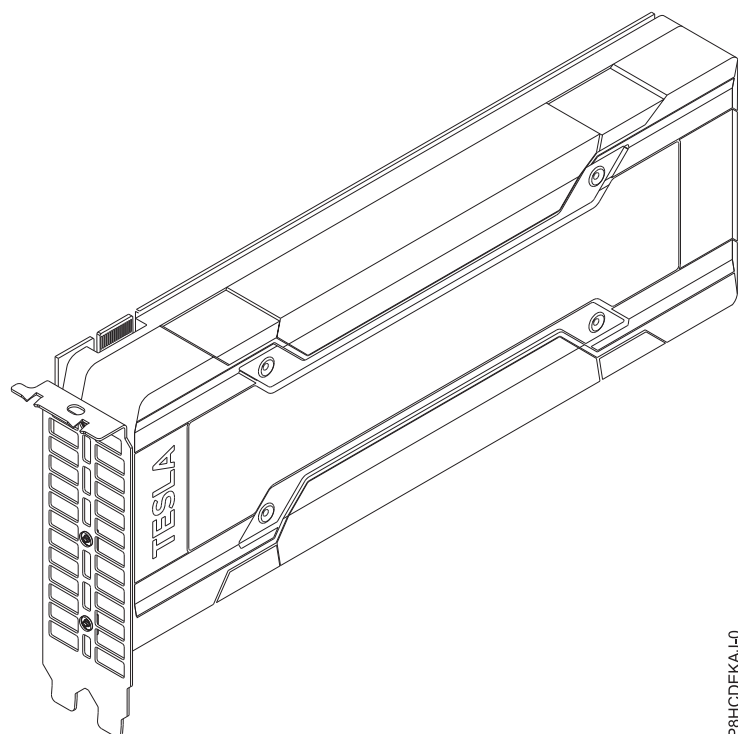


Figura 35. Acelerador de GPU NVIDIA Tesla K80 24 GB

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-KIT-NVK80-IB001 (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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

Duplicado, altura integral

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

Paralelismo dinâmico

Memória de Códigos de Correção de Erro (ECC)

Arquitetura de GPU Kepler

Hyper-Q

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador Mellanox ConnectX-4 de Porta Dual que suporta 100 Gb/s com VPI (FC EKAL)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAL.

Visão geral

O Adaptador Mellanox ConnectX-4 de Porta Dual que suporta 100 Gb/s com VPI é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador suporta conectividade EDR InfiniBand de 100 Gb/s e Ethernet de 100 Gb/s. Também fornece soluções flexíveis para plataformas de alto desempenho, de Web 2.0, de nuvem, de análise de dados, de banco de dados e de armazenamento.

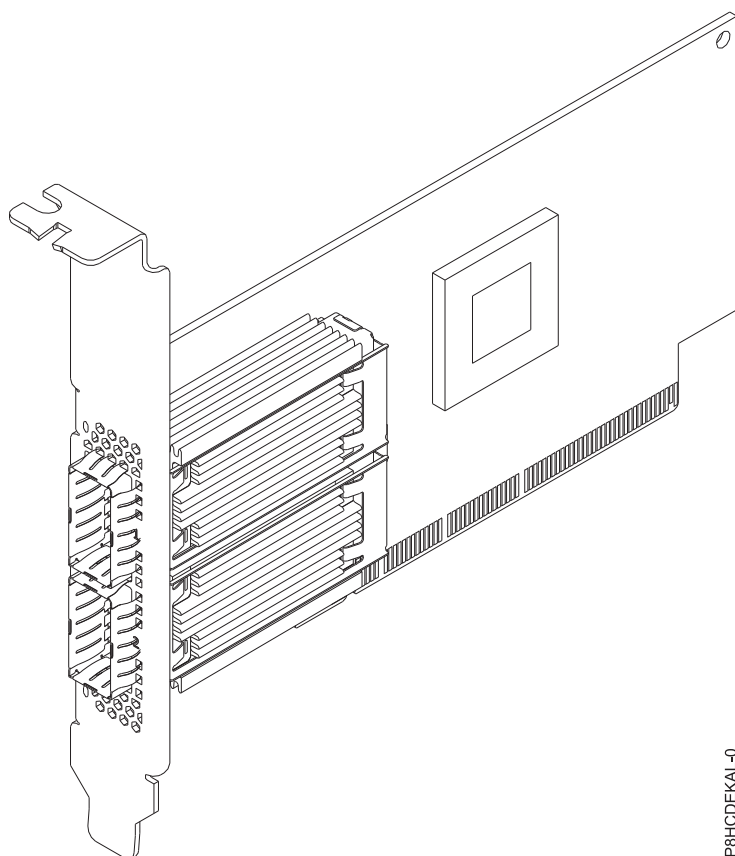


Figura 36. Adaptador Mellanox ConnectX-4 de Porta Dual que suporta 100 Gb/s com VPI

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-MCX456A-ECAT-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Cabos Direct Attach Copper (DACs) de 10, 25, 40, 50 e 100Gb/s, cabos divisores de cobre, Active Optical Cables (AOCs) e transceptores Mellanox LinkX. Para obter informações sobre cabos e transceptores Mellanox LinkX, veja Cabos LinkX™ InfiniBand Direct Attach Copper(<http://www.mellanox.com/products/interconnect/infiniband-copper-cables.php>)

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa

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

EDR InfiniBand de 100 Gb/s ou Ethernet de 100 Gb/s por porta

Suporta 2 dispositivos físicos NVMe

Opções de porta única e dual disponíveis

Virtualização de E/S baseada no hardware

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

PCIe3 x16 ConnectX-4 EN 100 GbE, porta única, QSFP28 NIC (FC EKAM)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAM.

Visão geral

O PCIe3 x16 ConnectX-4 EN 100 GbE, porta única, QSFP28 NIC é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador suporta Ethernet de 100 Gb/s por porta e fornece soluções flexíveis para alto desempenho, Web 2.0, nuvem, análise de dados, banco de dados e plataformas de armazenamento.

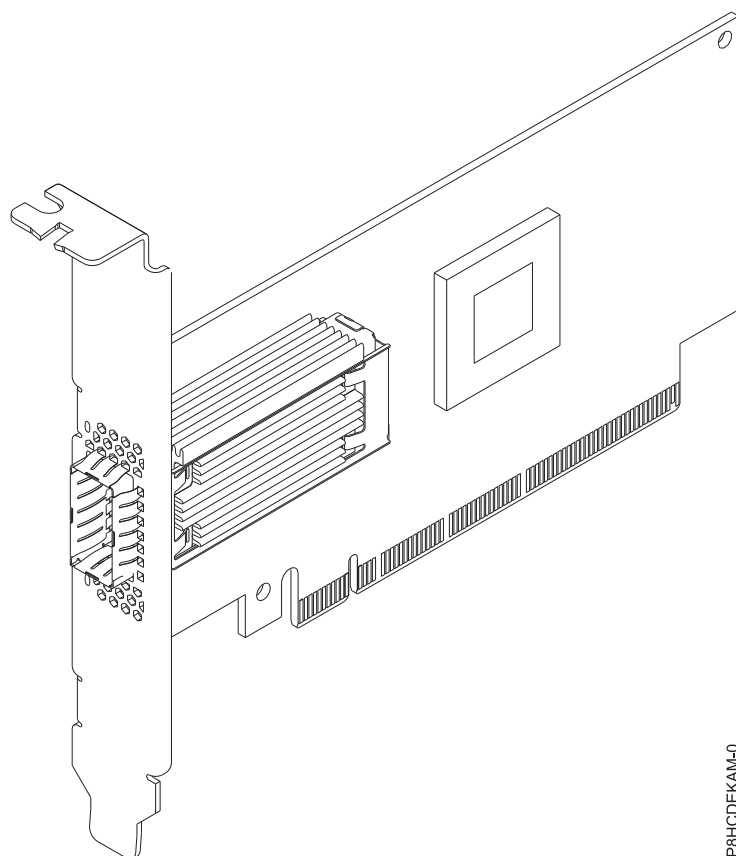


Figura 37. PCIe3 x16 ConnectX-4 EN 100 GbE, porta única, QSFP28 NIC

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-MCX415A-CCAT-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Cabos de cobre de conexão direta (DACs), cabos divisores de cobre, cabos óticos ativos (AOCs) e transceptores Mellanox LinkX 10, 25, 40, 50 e 100 Gb/s. Para obter informações sobre cabos e transceptores Mellanox LinkX, veja Cabos LinkX™ InfiniBand Direct Attach Copper(<http://www.mellanox.com/products/interconnect/infiniband-copper-cables.php>)

Sistemas suportados

POWER8® baseados no sistema

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa

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

Ethernet de 100 Gb / s por porta

Suporta dois dispositivos físicos NVMe

Opções de porta única e dual disponíveis

Virtualização de E/S baseada no hardware

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 8 Gb (FC EKAP)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAP.

Visão geral

A Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 8 Gb é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador oferece desempenho de canal dual, negociação automática e tecnologia StarPower.

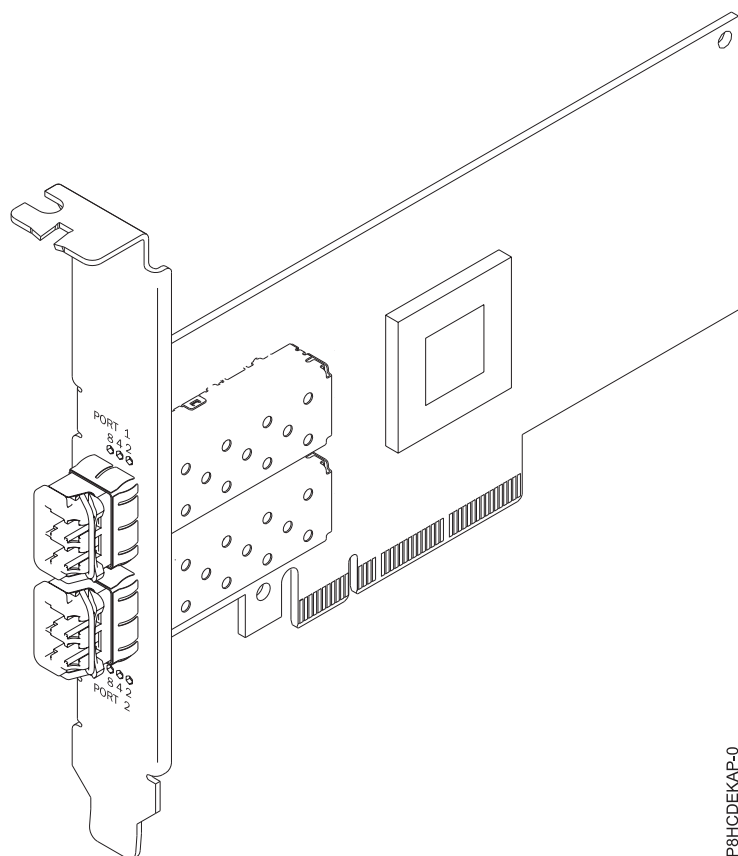


Figura 38. Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 8 Gb

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-QLE2562 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Tecnologia StarPower

A auto-negociação

Qualidade de serviço (QoS)

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb (FC EKAQ)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAQ.

Visão geral

A Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador fornece recursos avançados de rede de armazenamento capazes de suportar a demanda de ambientes virtualizados e de nuvem particular. A Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb também pode entregar desempenho full high de até 1,3 milhões de IOPS (Input/Output Operations per Second) em all-flash arrays (AFAs) e ambientes virtualizados de alta densidade.

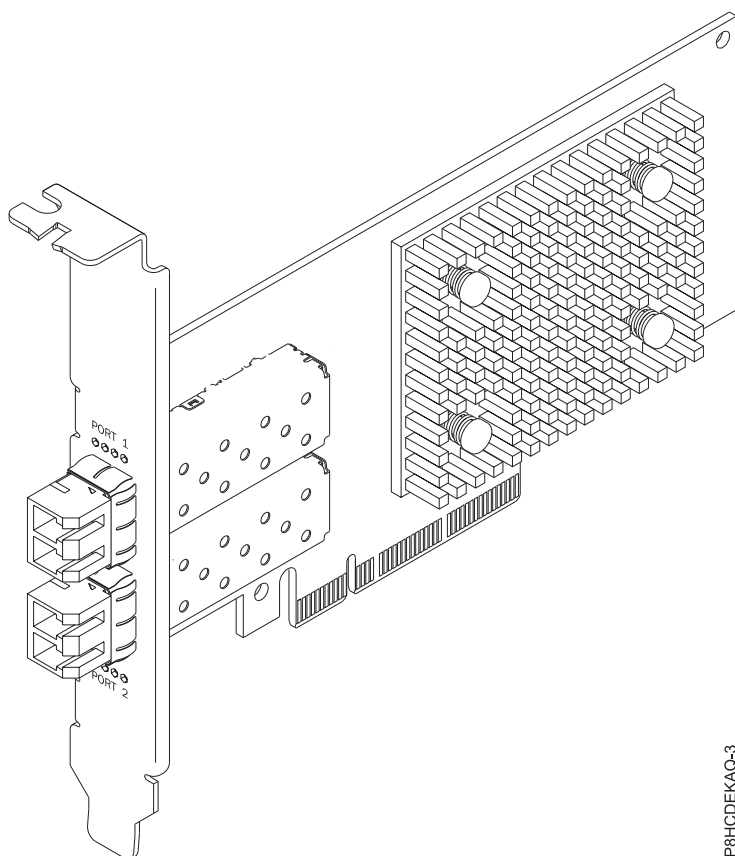


Figura 39. Placa Fibre Channel QLogic Low-profile Padrão 16 Gb

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-QLE2692OP-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Um alto desempenho de combustível de até 1,3 milhões de IOPS em AFAs e ambientes virtualizados de alta densidade

Confiabilidade e diagnósticos aprimorados e implementação acelerada desenvolvida com a tecnologia StarFusion QLogic

O design de isolamento de porta oferece desempenho determinista e escalável em cada porta

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCIe KU3 (FC EKAT)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAT.

Visão geral

O Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCIe KU3 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador apresenta dois canais independentes de memória DDR3 capazes de 1600 megatransferências por segundo (MT/s), conexões SATA e E/S de alta velocidade por meio de portas duais quad small form-factor pluggable (QSFP). Ele suporta Ethernet de até 40 G ou links de Ethernet 4x10G e oferece voltagem, temperatura, controle de corrente e monitoramento.

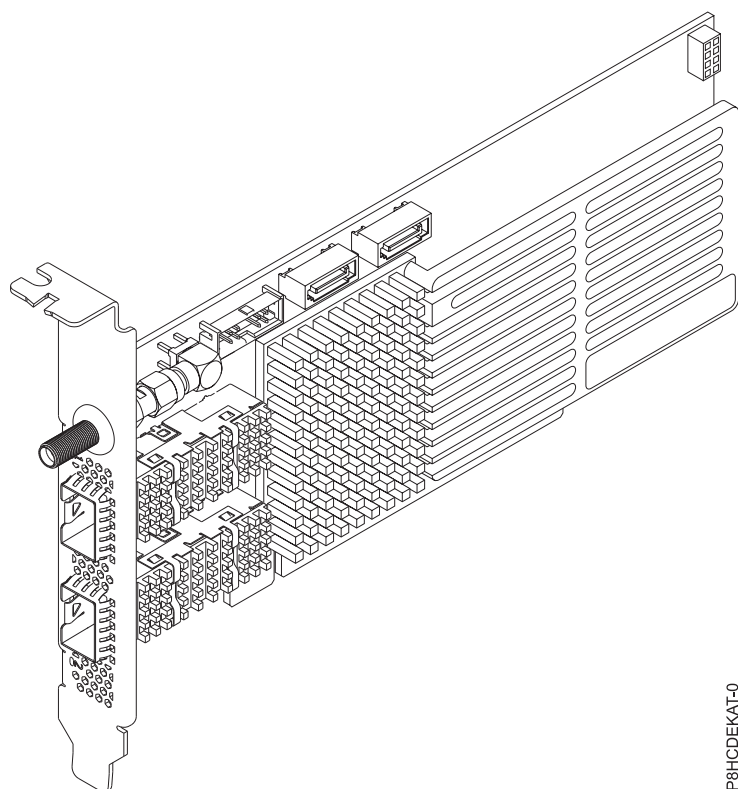


Figura 40. Adaptador Alpha-data CAPI: ADM-PCle KU3

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

ADM-PCIE-KU3 (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 slot e regras de localização, 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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento.

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

Compartimentos QSFP duais para comunicação ótica de alta velocidade incluindo Ethernet de 10 e 40 Gigabits

Interfaces SATA duais

1 GB de configuração flash BPI x16

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Referências

Observe que o Adaptador CAPI Alpha-dados: ADM-PCIE KU3 (FC EKAT) é somente hardware. O kit de ferramentas de desenvolvimento e os serviços do adaptador estão disponíveis no website do Alpha-Data®. Para obter mais informações, consulte as referências a seguir:

- Informações do IBM® CAPI:
 - POWER8® Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) (<http://www.ibm.biz/powercapi>)
- Informações do adaptador PCIe Alpha-Data® CAPI:
 - Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) para o POWER8® (<http://www.alpha-data.com/dcp/capi.php>)
 - Resumo e recursos do ADM-PCIE-KU3 (<http://www.alpha-data.com/dcp/products.php?product=adm-pcie-ku3>)

Placa Mellanox ConnectX-4 LX EN (adaptador 10/25 Gigabit Ethernet com RDMA) (FC EKAU)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKAU.

Visão geral

A Placa Mellanox ConnectX-4 LX EN (adaptador 10/25 Gigabit Ethernet com RDMA) é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador fornece uma combinação de largura da banda de 1, 10, 25, 40 e 50 GbE, latência de submicrosegundo e uma taxa de mensagem de 75 milhões de pacotes por segundo. Ele inclui suporte de hardware nativo para remote direct memory access (RDMA) over converged Ethernet (RoCE), mecanismos de transferência de Ethernet stateless, redes de sobreposição e tecnologia GPU Direct®.

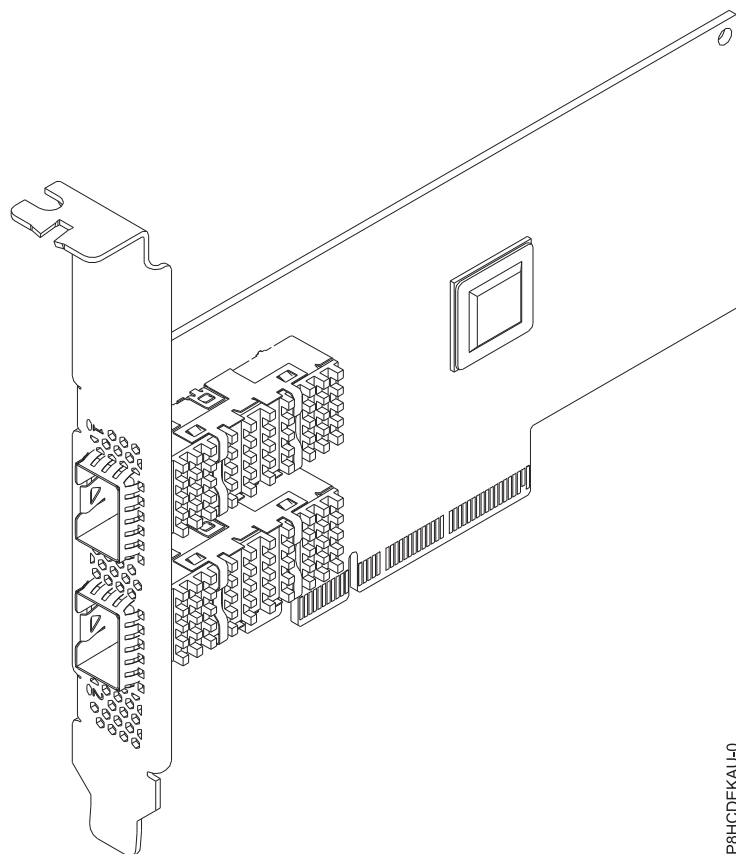


Figura 41. Placa Mellanox ConnectX-4 LX EN (adaptador 10/25 Gigabit Ethernet com RDMA)

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-MCX4121A-ACAT-IB001 (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 slot e regras de localização, 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 Cabos de cobre de conexão direta (DACs), cabos divisores de cobre, cabos óticos ativos (AOCs) e transceptores Mellanox LinkX 10 Gb/s, 25 Gb/s, 40 Gb/s, 50 Gb/s e 100 Gb/s. Para obter informações sobre cabos e transceptores Mellanox LinkX, consulte LinkX™ InfiniBand Direct Attach Copper Cables. (<http://www.mellanox.com/products/interconnect/infiniband-copper-cables.php>)

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

Curto, com suporte sobre trilhos de altura completa

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

Opções de porta única e dual disponíveis
RDMA over Converged Ethernet de baixa latência
Conectividade de até 4 hosts independentes
Virtualização de E/S baseada no hardware

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB (FC EKAZ)

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

Visão geral

O Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador tem um fator de forma duplicado de altura integral e ocupa até dois slots PCIe x16 no sistema. O Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB pode entregar até 18,7 teraflops (TFLOPS) de meia precisão e tem capacidade de 720 GB/s de largura da banda de memória. O acelerador é ideal para computação de alto desempenho (HPC) e cargas de trabalho hyperscale.

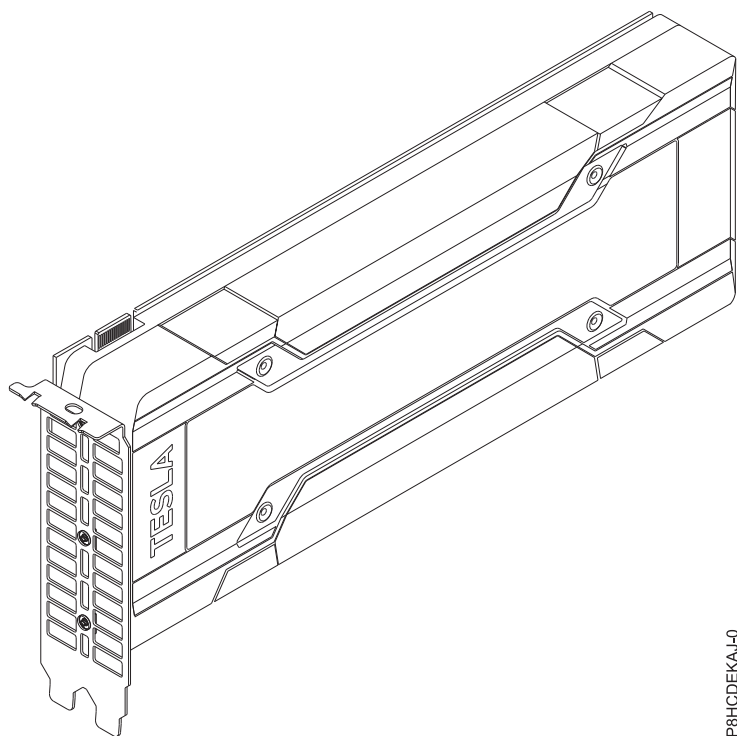


Figura 42. Acelerador GPU NVIDIA Tesla P100 de 16 GB

Especificações

Item Descrição

Número de FRU do adaptador

AOC-KIT-NVTP100-IB001 (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 Conecte quaisquer cabos necessários à placa de complemento

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

3,3 V, 12 V

Tamanho físico da unidade

Duplicado, altura integral

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

Pascal Architecture

NVLink

Arquitetura de GPU Kepler

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7,3, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
 - A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptador NVMe Flash PCIe3 1,6 TB (FC EKN2)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EKN2.

Visão geral

Veja FC EKN3 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 com uma SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais input/output operations per second (IOPS) de leitura/gravação por segundo e rendimento maior (GB/segundo). 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.

Importante: Antes de remover um adaptador NVMe Flash, assegure-se de que todos os dados no adaptador ou na matriz que contém o adaptador tenham sido submetidos a backup. Restaure os dados após o adaptador ser substituído.

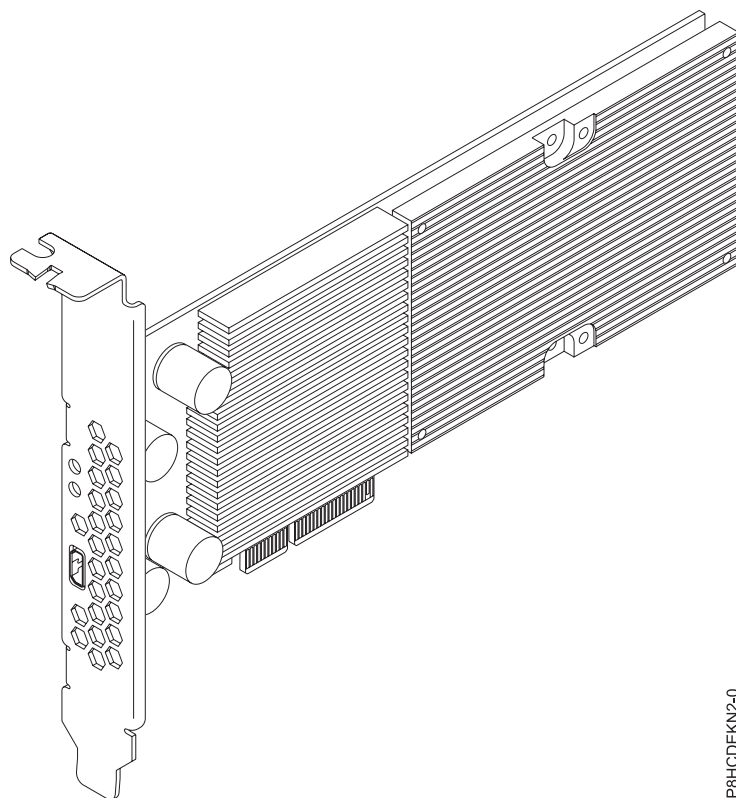


Figura 43. Adaptador Flash NVMe PCIe3 1,6 TB

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 de FRU do adaptador

HDS-AVM-HUSPR3216AHP301 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x4

Requisitos de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 por adaptador

Sistemas suportados

Servidor baseado no processador POWER8®

- 8001-12C e 8001-22C

Voltagem

12 V

Tamanho físico da unidade

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

1,6 TB de memória flash de baixa latência

Buffer de gravação não volátil

Capacidade de hot plug

Capacidade máxima de gravação do adaptador NVMe Flash

Determine se a capacidade máxima de gravação do adaptador NVMe Flash foi reduzida 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 (o bit 0 está configurado) e o campo `percentage_used` for 90% ou superior, substitua o adaptador NVMe Flash.

Nota: A substituição de adaptadores NVMe Flash esvaziados é coberta durante o período de garantia do sistema. Depois que o período de garantia expirar, o custo incorrido para a substituição de adaptadores NVMe Flash reduzidos não será coberto em contratos de manutenção e será de responsabilidade do cliente.

Ferramentas de serviço para servidores Linux on Power

Para obter o utilitário para atualizar o firmware, formatar o 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 de ferramentas de serviço.
2. Instale a interface da linha de comandos (CLI) de gerenciamento do NVMe.
 - Para o Red Hat Enterprise Linux (RHEL), digite **yum install nvme-cli**.
 - Para o SUSE Linux Enterprise Server (SLES), digite **zypper install nvme-cli**.
3. Para obter mais informações sobre como usar a CLI do NVMe, veja o arquivo LEIA-ME.

Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso e de determinar se qualquer pré-requisito deve ser atendido para esse recurso e para a conexão de dispositivos. 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:

Importante: Para obter uma lista de problemas conhecidos do S.O. Linux que podem afetar esse adaptador, veja o leia-me do IBM Power LC (<https://ibm.biz/BdrgTZ>).

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian, para Power, ou mais recente
 - Ubuntu 16.04.1, ou posterior
 - Ubuntu 14.04.5, 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 do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download a partir do Fix Central(<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Instalando um adaptador PCIe no sistema 8001-12C

Conclua as etapas neste procedimento para instalar um adaptador PCIe no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para remover e substituir peças internas” na página 82.

Sobre Esta Tarefa

Consulte “Regras de localização do adaptador PCIe e prioridades de slot para o sistema 8001-12C” na página 25 para obter informações e recursos dos slots PCIe.

Atenção: Para propósitos de segurança e corrente de ar, se você remover peças do sistema, deve-se verificar que:

- Preenchimentos de suporte sobre trilhos do PCIe estão presentes
- Placas defletoras de corrente de ar do processador do sistema estão presentes.

Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
2. Um adaptador pode compartilhar uma placa riser PCIe com outros adaptadores. Rotule e remova quaisquer cabos e plugues que se estendem para fora dos adaptadores. Consulte a Figura 44.

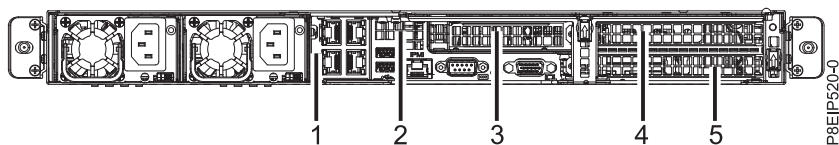


Figura 44. Posições do adaptador PCIe 8001-12C

Posição (Position)	Etapas
2 (Slot 1 do UIO)	3
3, 4, 5 (Slot 1 do PLX, Slot 1 do WIO, Slot 2 do WIO)	4 na página 74

3. Se você estiver trabalhando com um adaptador PCIe na posição 2, faça o seguinte:

- a. Remova o suporte sobre trilhos padrão do adaptador.
 - b. Se você estiver inserindo um adaptador de unidade de armazenamento, conecte os cabos de sinal ao adaptador antes de inserir o adaptador. Veja “Detalhes da instalação da unidade para o sistema 8001-12C” na página 9 para obter informações de cabeamento.
 - c. Se necessário, instale uma alça de suporte para o adaptador PCIe no painel traseiro do sistema. Instale também um suporte sobre trilhos de suporte especial para o adaptador PCIe.
 - d. Insira o adaptador no riser PCIe.
 - e. Se você instalou a alça de apoio para o adaptador PCIe, prenda o suporte sobre trilhos de suporte especial nessa alça.
4. Se o adaptador PCIe a ser instalado estiver nas posições 3, 4 ou 5, o compartimento e o riser PCIe deverão ser removidos.
- a. Se o riser contiver uma GPU, remova o cabo de energia (A) do painel traseiro do sistema conforme mostrado na Figura 45. Com o polegar, pressione a trava de liberação no conector para remover o cabo.

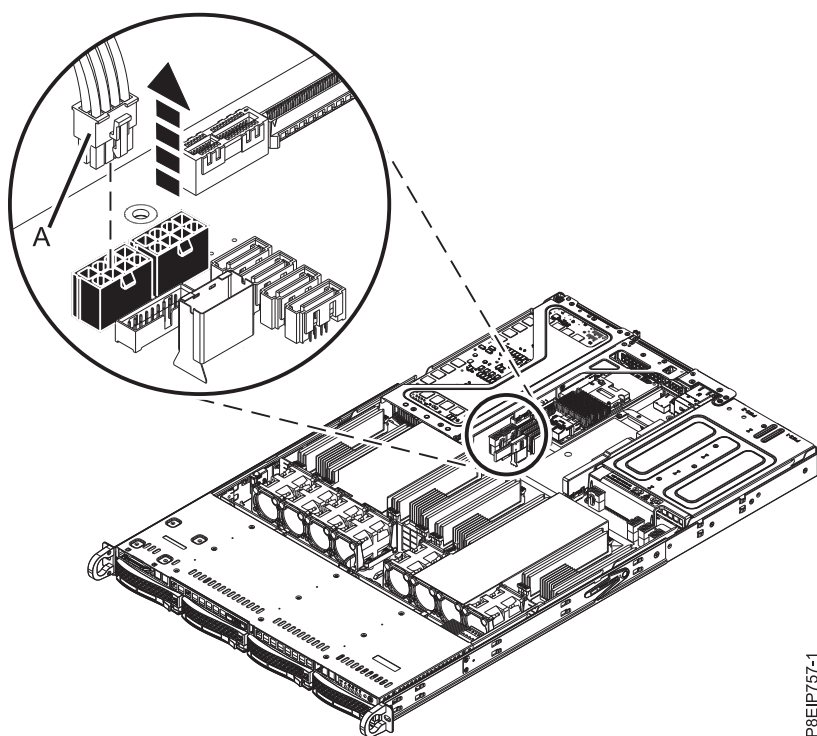


Figura 45. Desconectando o cabo de energia da GPU

- b. Remova o riser PCIe conforme mostrado na Figura 46 na página 75.
 - 1) Retraia os pinos de retenção (A) para que as setas nas guias apontem para o sistema.
 - 2) Levante o riser PCIe do sistema.

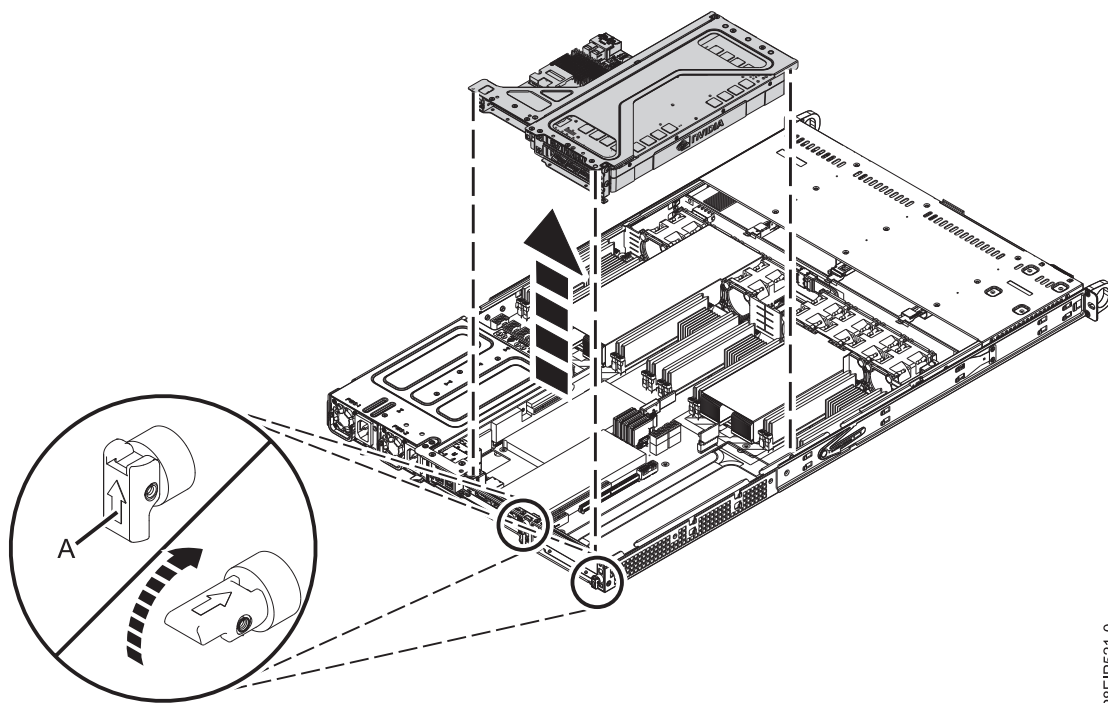


Figura 46. Removendo o riser PCIe

- c. Coloque o riser PCIe de cabeça para baixo em uma superfície ESD.
- d. Remova o parafuso e o preenchimento de suporte sobre trilhos para essa posição.
- e. Se você estiver inserindo um adaptador de unidade de armazenamento, conecte os cabos de sinal ao adaptador antes de inserir o adaptador. Veja “Detalhes da instalação da unidade para o sistema 8001-12C” na página 9 para obter informações de cabeamento.

As unidades NVMe são suportadas somente em sistemas operacionais do host; as unidades NVMe não são suportadas por sistemas operacionais guest. Em sistemas com o RHEL 7.3 ou mais recente ou o Ubuntu 16.04 ou mais recente, as unidades NVMe podem ser usadas como unidades inicializáveis. A porta 1 do adaptador de barramento de host NVMe interno deve ser conectada à porta 1 do NVMe no painel traseiro da unidade de disco.

- f. Insira o adaptador **(A)** no riser **(B)** conforme mostrado na Figura 47, alinhando-o adequadamente e inserindo-o completamente no slot. Prenda o suporte sobre trilhos do adaptador com 1 ou 2 parafusos conforme necessário.

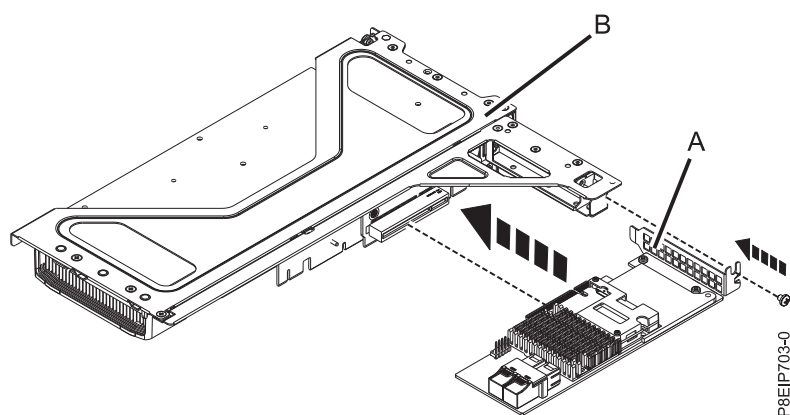


Figura 47. Inserindo um adaptador na posição 3 do riser

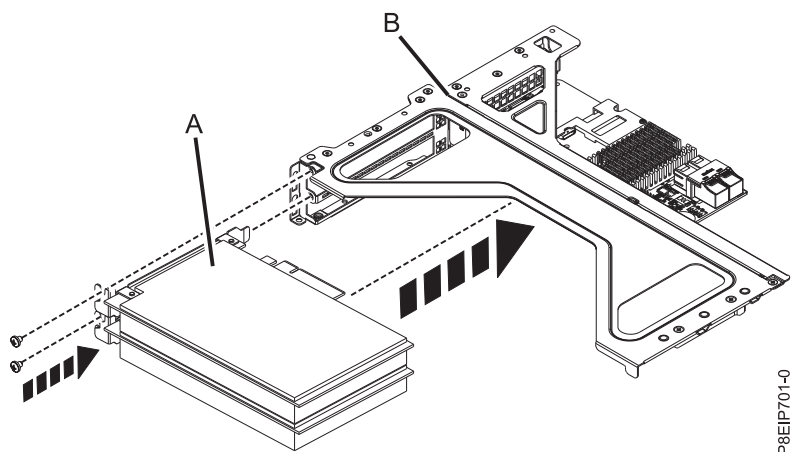


Figura 48. Inserindo um adaptador na posição 4 ou 5 do riser

- g. Coloque o riser do adaptador PCIe e as placas que ele contém no painel traseiro do sistema conforme mostrado na Figura 49.

 - 1) Assegure-se de que os pinos de liberação do suporte do PCIe (**B**) sejam retraídos, para que as setas apontem para o sistema.
 - 2) Use os pinos de alinhamento (**A**) e os slots para ajudar a inserir adequadamente as placas riser e substituir a tampa
 - 3) Recoloque os pinos de retenção para prender o compartimento do PCIe.

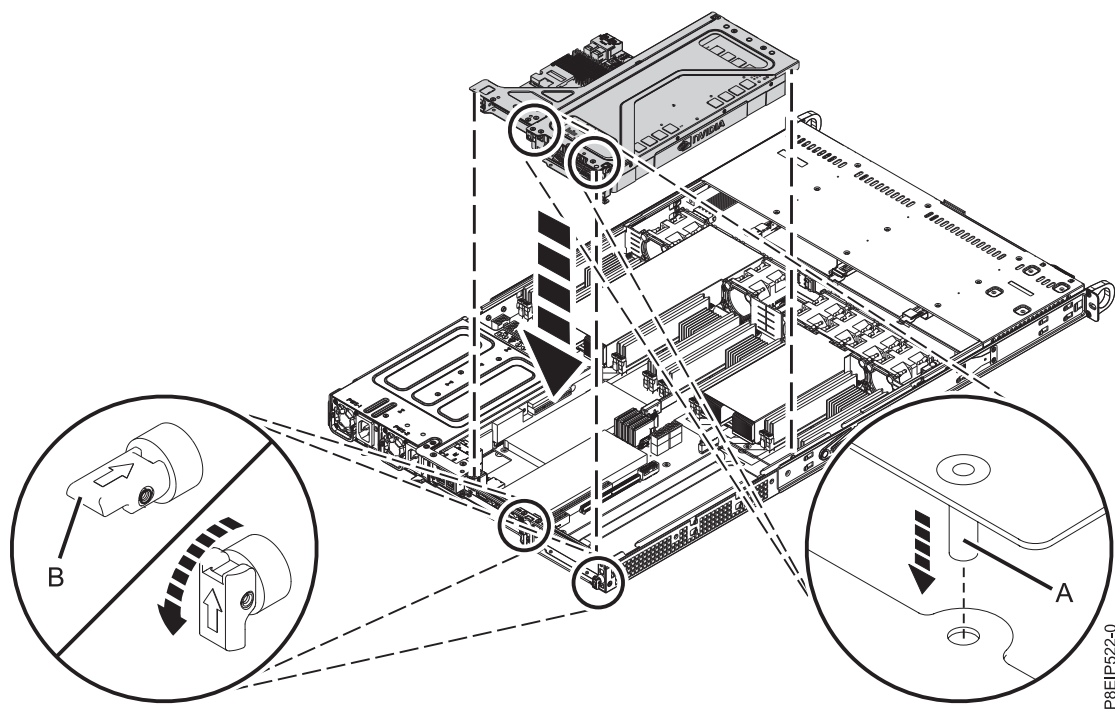


Figura 49. Substituindo o riser PCIe

- h. Se o riser contiver uma GPU, substitua o cabo de energia (**A**) no painel traseiro do sistema.

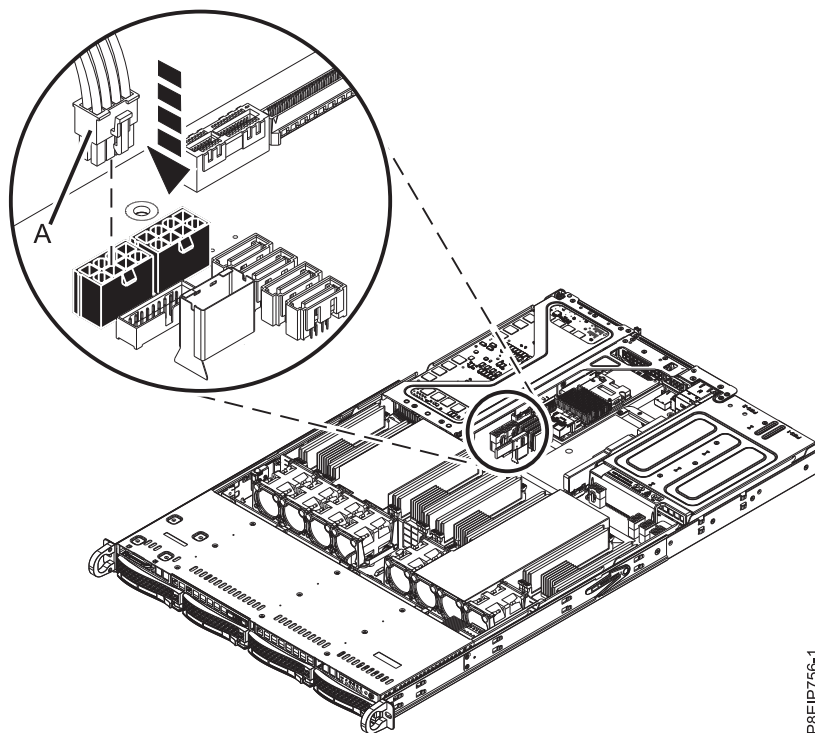


Figura 50. Conectando o cabo de energia da GPU

O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8001-12C para operação após remover e substituir peças internas” na página 85.

Procedimentos comuns para manutenção ou instalação de recursos no 8001-12C

Saiba sobre os procedimentos comuns relacionados à instalação, remoção e substituição de recursos no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Antes de Iniciar

Tome estas precauções ao instalar, remover ou substituir recursos e peças.

Sobre Esta Tarefa

Estas precauções visam criar um ambiente seguro para a manutenção de seu sistema e não a fornecer as etapas para a manutenção de seu sistema. Os procedimentos de instalação, remoção e substituição fornecem os processos passo a passo que são necessários para fazer serviço no sistema.

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.

Procedimento

1. Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso. Consulte Pré-requisito da IBM.
2. Se você estiver instalando ou substituindo algo que possa colocar em risco seus dados, assegure-se, sempre que possível, de ter um backup atual do sistema ou da partição lógica (incluindo sistemas operacionais, programas licenciados e dados).
3. Revise o procedimento de instalação ou substituição do recurso ou da peça.
4. Anote o significado da cor em seu sistema.
Azul ou terracota em uma peça do hardware indica um ponto de contato em que é possível segurar no hardware para removê-lo ou instalá-lo no sistema, ou abrir ou fechar uma trava. Terracota também pode indicar que a peça pode ser removida e substituída com o sistema ou a partição lógica ligada.
5. Assegure-se de ter acesso a uma chave de fenda comum média, uma chave de fenda Phillips e uma tesoura.
6. Se as peças estiverem incorretas, ausentes ou visivelmente danificadas, execute as etapas a seguir:
 - Se você estiver substituindo uma peça, entre em contato com o provedor das peças ou próximo nível de suporte.
 - Se você estiver instalando um recurso, entre em contato com uma das seguintes organizações de serviço:
 - O provedor de suas peças ou o próximo nível de suporte.
 - Nos Estados Unidos, o IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R-MAIL) em 1-800-300-8751.

Em países ou regiões fora dos Estados Unidos, use o seguinte website para localizar seus números de telefone de serviço e suporte:
<http://www.ibm.com/planetwide>
7. Caso encontre dificuldades durante a instalação, entre em contato com o provedor de serviços, o revendedor IBM ou o próximo nível de suporte.
8. Para desempenho térmico, assegure-se de que a tampa superior esteja posta quando o sistema estiver em execução.
9. Se você estiver instalando um novo hardware em uma partição lógica, precisará entender e se planejar para as implicações do particionamento do sistema. Para obter informações, consulte Particionamento Lógico.

Identificando o sistema que contém a peça a ser substituída

Saiba como determinar qual sistema tem a peça que você deseja substituir.

LEDs no sistema 8001-12C

Use estas informações como um guia para os LEDs no sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Os LEDs indicam vários status do sistema. Se a peça não tiver um LED indicador de problema, é possível utilizar um programa de resolução de problemas, como **imptool** para identificar o problema.

Os LEDs frontais são mostrados na Figura 51 na página 81.

- O LED verde (6) indica o status da energia.
- O LED de identificação (2) pode indicar os estados a seguir:
 - Azul sólido indica que o botão UID local foi pressionado.
 - Azul piscando indica que um comando de UID remoto foi executado.

- Vermelho sólido indica que o sistema está superaquecido.
- Vermelho piscando em 1 Hz indica que um ventilador falhou.
- Vermelho piscando em 0,25 Hz indica que uma fonte de alimentação falhou.
- O LED âmbar (5) pisca quando há atividade da unidade SATA para unidades SATA conectadas diretamente ao painel traseiro do sistema.
- Os LEDs de atividade de rede (3) e (4) piscam quando há atividade de rede na placa de rede de quatro portas do recurso EKA6.

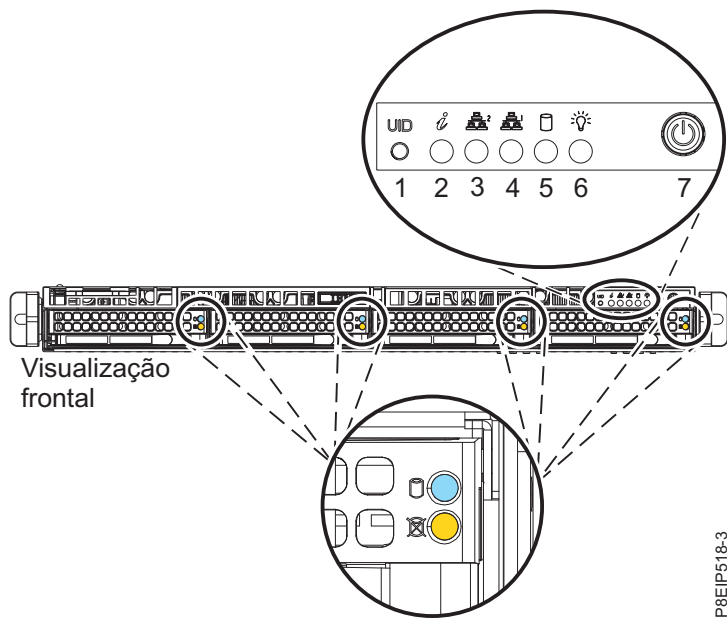


Figura 51. LEDs na parte frontal do sistema

LEDs também estão localizados na parte traseira do sistema, consulte Figura 52.

O LED de identificação está em (2). Ligue-o usando um comando de identificação do sistema ou pressionando o botão UID.

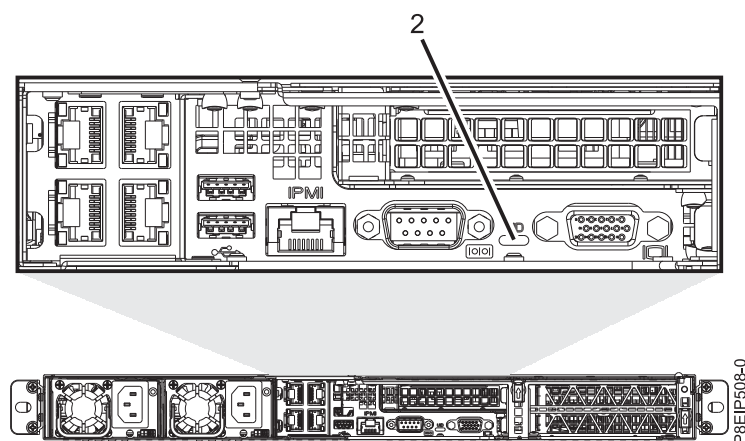


Figura 52. LEDs na parte traseira do sistema

Os LEDs de unidade podem indicar os estados a seguir:

- O LED azul de atividade pode indicar os estados a seguir:

- Quando não há atividade, o LED está desligado para unidades SATA; ligado para unidades SAS.
- Azul piscando indica atividade
- LED vermelho de status pode indicar os estados a seguir. O LED de status não funciona quando as unidades SATA estão conectadas diretamente ao painel traseiro do sistema.
 - Vermelho estável indica que a unidade falhou
 - Vermelho piscando em 4 Hz identifica a unidade
 - Vermelho piscando em 1 Hz indica que a unidade está sendo reconstruída

Os LEDs de fonte de alimentação podem indicar os estados a seguir:

- Verde estável indica que a energia está ligada
- Âmbar estável indica que a energia está desligada ou uma falha de energia ocorreu
- Âmbar piscando indica que a fonte de alimentação está superaquecendo

Identificando o 8001-12C ou 8001-22C que precisa de manutenção

Use o programa Intelligent Platform Management Interface (IPMI) para ligar o LED de identificação azul para ajudá-lo a localizar o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C) que precisa de manutenção.

Procedimento

Use o comando **ipmitool** para ativar o LED de identificação do sistema azul.

Para redes dentro da banda, insira o comando de identificação de chassi a seguir:

```
ipmitool -I <interface> chassis identify <interval>
```

Interface

A interface que você está usando para se conectar ao sistema. Por exemplo, usb.

Intervalo

O tempo para ligar o LED de identificação em segundos. O valor padrão é 15. Isso significa que o LED fica aceso por 15 segundos e, em seguida, é desligado por 15 segundos. Um valor de zero (0) desativa o LED. Um valor de force ativa o LED e deixa-o ligado até que seja desligado.

Para executar o comando remotamente por meio da LAN, insira o comando de identificação de chassi a seguir:

```
ipmitool -I lanplus -H <hostname> -U <username> -P <password> chassis identify <interval>
```

Preparando o sistema 8001-12C para remover e substituir peças internas

Saiba como preparar o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) para remover e substituir peças internas.

Procedimento

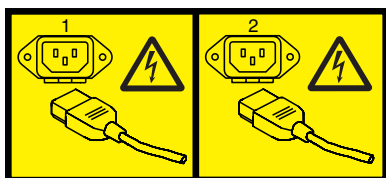
1. Conclua as tarefas de pré-requisito. Para obter instruções, consulte “Antes de Iniciar” na página 77.
2. Identifique a peça e o sistema nos quais você estará trabalhando. Para obter instruções, consulte “Identificando o sistema que contém a peça a ser substituída” na página 80.
3. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

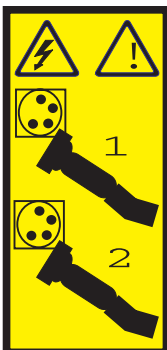
- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
4. Pare o sistema. Para obter instruções, consulte “Parando o sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 87.
 5. Desconecte a fonte de alimentação do sistema desligando-o. Para obter instruções, consulte “Desconectando os cabos de energia de um sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 97.

Nota: O sistema pode estar equipado com fonte de alimentação redundante. Antes de continuar com este procedimento, assegure-se de que toda a energia de seu sistema esteja desconectada.

(L003)



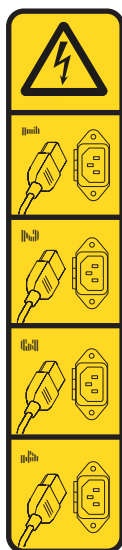
ou



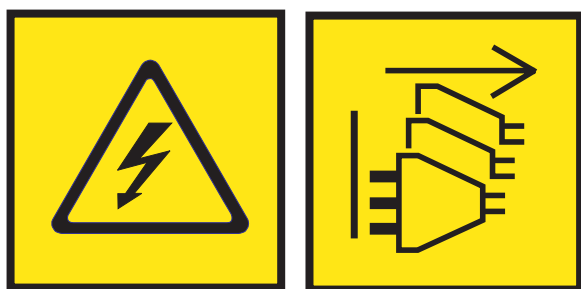
ou



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)

(L005)



CUIDADO: Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem causar aquecimento quando em curto-circuito com o metal, o que pode resultar em respingos de metal, queimaduras ou ambos. (L005)

6. Coloque o sistema na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Colocando um sistema 8001-12C na posição de serviço” na página 95.

CUIDADO:

Não coloque nenhum objeto em cima do dispositivo montado do rack, a menos que ele esteja destinado a ser utilizado como uma prateleira. (R008)

(L012)



or



CUIDADO: Risco de torções. (L012)

7. Remova a tampa de acesso para serviço. Para obter instruções, consulte “Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8001-12C” na página 93.

Preparando o sistema 8001-12C para operação após remover e substituir peças internas

Saiba como preparar o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) para operação após remover e substituir peças internas.

Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) anexada. Se não, conecte-a agora.
2. Substitua a tampa de acesso para manutenção. Para obter instruções, consulte “Instalando a tampo de acesso de serviço em um sistema 8001-12C” na página 94.
3. Coloque o sistema na posição de operação. Para obter instruções, consulte “Colocando um sistema 8001-12C na posição operacional” na página 96.

(L012)



or



CUIDADO: Risco de torções. (L012)

4. Reconecte os cabos de alimentação ao sistema. Para obter instruções, consulte “Conectando os cabos de energia a um sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 98.
5. Inicie o sistema. Para obter instruções, consulte “Conectando os cabos de energia a um sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 98.
6. Se você instalou ou substituiu um adaptador PCIe, atualize o firmware do adaptador. Veja http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/HW4P4/p8ei8/p8ei8_update_other_adapter.htm(www.ibm.com/support/knowledgecenter/HW4P4/p8ei8/p8ei8_update_other_adapter.htm).
7. Verifique a peça de instalação. Para obter instruções, veja Verificando um reparo (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ei3/p8ei3_verifyrepair.htm).

Iniciando e parando o 8001-12C ou 8001-22C

Saiba como iniciar e parar o sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C) para executar uma ação de serviço ou um upgrade do sistema.

Iniciando o sistema 8001-12C ou 8001-22C

É possível usar o botão power para iniciar os sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Sobre Esta Tarefa

Atenção: Para propósitos de segurança, fluxo de e desempenho térmico, a tampa de acesso de serviço deve ser instalada e completamente assentada antes de ligar o sistema.

É possível usar este procedimento para ligar o sistema; ou é possível usar um console e a ferramenta IPMI para ligar o sistema.

Procedimento

1. Antes de pressionar o botão power, assegure-se de que as fontes de alimentação estejam conectadas à unidade de sistema e que os cabos de energia estejam conectados a uma fonte de alimentação.
2. Pressione o botão power (7) mostrado na Figura 53 ou Figura 54 na página 87. Você pode ter que pressionar o comutador por 0,5 a 3 segundos.

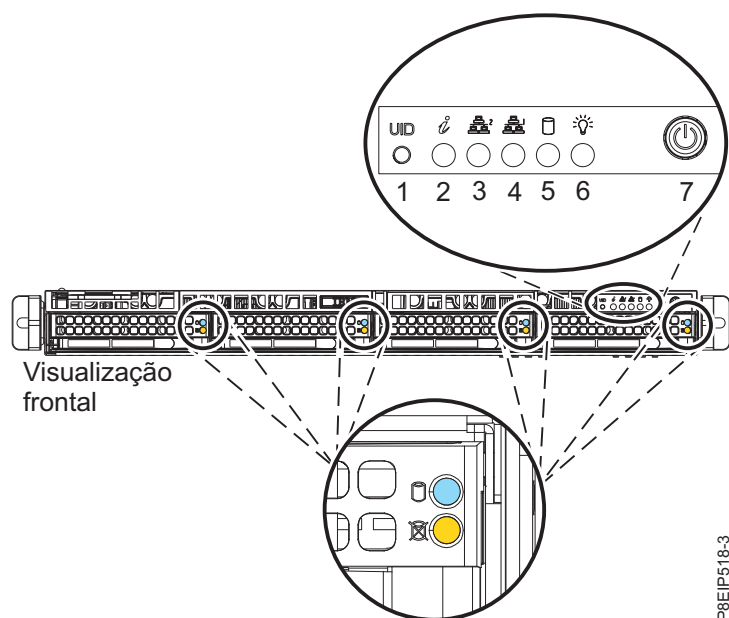


Figura 53. Comutador de energia para o 8001-12C

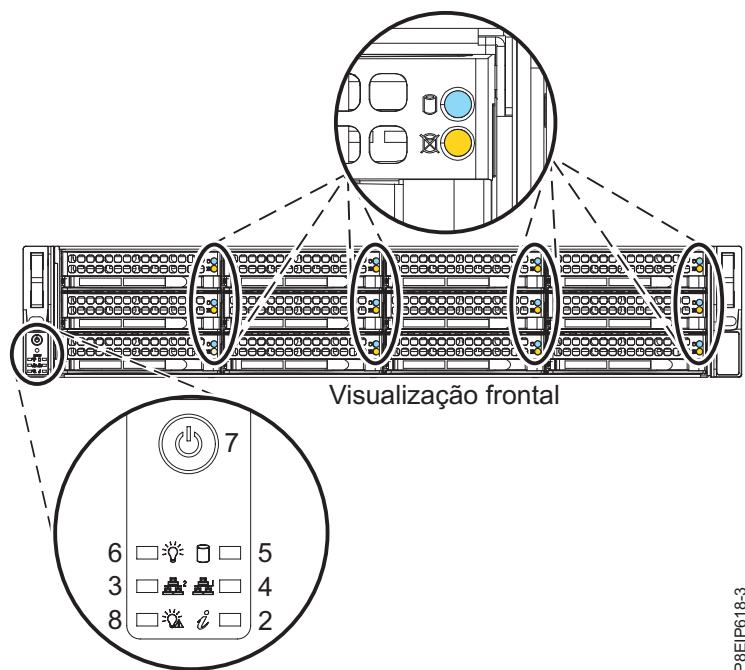


Figura 54. Comutador de energia para o 8001-22C

O que Fazer Depois

Se você pressionar o botão power e o sistema não iniciar, entre em contato com seu próximo nível de suporte ou com seu provedor de serviços.

Parando o sistema 8001-12C ou 8001-22C

Saiba como parar os sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C) para concluir outra tarefa.

Procedimento

É possível usar o comando **shutdown** do Linux para parar e desligar o sistema.

Por exemplo, o comando a seguir encerrará o sistema em 10 minutos e enviará a mensagem "Repairs coming" para os usuários.

```
shutdown -P +10 "Repairs coming"
```

A configuração -P instrui o sistema para o encerramento e, em seguida, desligamento. O + indica o tempo em minutos para que ocorra o encerramento.

Comando de unidade para 8001-12C ou 8001-22C

Saiba sobre os comandos de unidade de armazenamento para os sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Comandos mvCLI

Saiba sobre os comandos mvCLI. Eles são para unidades SATA e Drive on Modules (DOMs) que estão conectados diretamente ao painel traseiro do sistema sem usar um adaptador PCIe.

Para inserir os comandos mvCLI, execute o comando a seguir para iniciar um prompt:

```
mvcli
```

Para mostrar todos os discos físicos e IDs:

```
info -o pd
```

Para listar o número de série de uma unidade:

```
info -o pd -i <id of drive>
```

Para mostrar todos os adaptadores de barramento de host (HBAs):

```
info -o hba
```

Para verificar erros em um disco:

```
smart -p <disk_ID#>
```

Também é possível obter o número de série da unidade usando o comando `hdparm` por meio de um shell. A configuração `sd_x` indica a unidade.

```
hdparm -i /dev/sd_x
```

Para deixar o dispositivo off-line para que possa ser removido:

1. Identifique o disco a ser removido; por exemplo, `sda` ou `sdb`.
2. Inicie uma sessão como usuário `root`. Por exemplo, para remover a unidade `sda`, execute o comando a seguir:

```
echo 0 > /sys/block/sda/device/delete
```

Comandos StorCLI

Saiba sobre os comandos StorCLI. Eles são para o código de recurso EKAA usando um adaptador PCIe.

Se o comando não estiver instalado, faça download do utilitário no <http://avagotech.com>. É possível localizar o download procurando `storcli` nesse site. Pegue o último “MegaRAID Storcli” download. Para instalar, siga suas documentação. Descompacte o arquivo; em seguida, para:

RHEL

1. Navegue para a pasta `linux-ppc` e depois para a pasta `Little Endian`.
2. Instale o pacote executando este comando, em que `x.xx-x` é igual à versão do utilitário:

```
rpm -ivh <StorCLI-x.xx-x.noarch.rpm>
```

Ubuntu:

1. Navegue para o Ubuntu pasta.
2. Instale o arquivo `debian` usando este comando:

```
Dpkg -i storcli_x.xx-x._all.deb
```

Para fazer upgrade do StorCLI RPM, execute:

```
rpm -Uvh <StorCLI-x.xx-x.noarch.rpm>
```

Para mostrar um resumo do status da unidade e do controlador:

```
storcli show
```

Para mostrar uma lista de todos os controladores e unidades que precisam de atenção:

```
storcli show all
```

Para mostrar informações sobre as unidades:

```
storcli /cx[/eall]/sall show
```

Para localizar um disco físico ligando o LED de identificação:

```
storcli /cx[/ex]/sx start locate
```

Para desligar o LED de identificação:

```
storcli /cx[/ex]/sx stop locate
```

Para preparar uma unidade para remoção:

```
storcli /cx[/ex]/sx spindown
```

Para preparar uma unidade para uso:

```
storcli /cx[/ex]/sx spinup
```

Comandos sas3ircu

Aprenda sobre o comando `sas3ircu`. Esse comando é para o código de recurso EKAB usando um adaptador PCIe.

Se o comando `sas3ircu` não estiver instalado, faça download do utilitário no <ftp://ftp.supermicro.com/driver/P8DTU/>. É possível localizar o download procurando esse site para `sas3ircu`; atualmente: **LSI MegaRAID e HBA (utilitário AOC) > SMC-Broadcom (HBA SAS Supermicro de 12Gbs - AOC-S3008L-L8i) > AOC-S3008L-L8i > Ferramentas**.

Para instalar:

1. Faça o comando `sas3ircu`.
2. Copie o arquivo de comando `sas3ircu` para o diretório `/usr/local/bin`.
3. Para permitir que o comando seja executado como raiz, execute o comando:
`Chmod + x sas3ircu`

Sintaxe geral do comando SAS3IRCU:

```
sas3ircu <controller_#> <command> <parameters>
```

Para listar os controladores:

```
sas3ircu list
```

Para mostrar o status do controlador:

```
sas3ircu <controller_#> status
```

Para ligar a luz da unidade:

```
sas3ircu <controller_#> locate <Enclosure:Bay> ON
```

E desligar:

```
sas3ircu <controller_#> locate <Enclosure:Bay> OFF
```

Para visualizar a ajuda adicional para o comando:

```
sas3ircu help
```

Comandos NVMe

Saiba sobre os comandos NVMe. Esses comandos são para unidades NVMe junto com o código de recurso EKAE usando um adaptador PCIe NVMe.

Se o comando `nvme` não estiver instalado, faça download do utilitário no <https://github.com/linux-nvme/nvme-cli>. Siga as instruções de instalação localizadas nesse site.

Para determinar qual unidade você deseja substituir, use o comando:

```
nvme list
```

Se você estiver procurando uma unidade com falha, será possível verificar cada unidade usando o comando:

```
nvme smart-log <device>
```

Para ligar o LED de identificação, use o comando:

```
dd if=/dev/nvmeX of=/dev/null
```

Também é possível usar o comando `ledctl` a partir do pacote `ledmon` opcional:

```
ledctl locate=/dev/rsnvmeX
```

Para obter o número de série do dispositivo para verificação, use o comando:

```
nvme id-ctrl /dev/nvmeX | grep -i sn
```

Para deixar o dispositivo off-line para que possa ser removido:

```
sh -c"echo 0 >/sys/block/nvmeX/device/delete"
```

Exibição da GUI de leituras do sensor

A exibição da GUI de leituras do sensor é uma maneira de determinar rapidamente o status de funcionamento geral do servidor sem ter que consultar as informações detalhadas do system event log (SEL).

Para visualizar a exibição da GUI de leituras do sensor, efetue login na interface da web do BMC. Clique em **Funcionamento do servidor > Leituras do sensor**.

Algumas ocorrências de erros no sistema podem não aparecer na GUI de leituras do sensor. Depois de visualizar a exibição da GUI de leituras do sensor, use os logs SEL para visualizar quaisquer eventos SEL ativos que indiquem um evento de ação de serviço.

Operação de exibição de leituras do sensor

A maioria dos sensores é inicialmente cinza, depois mudam o status e a cor durante o processo de inicialização quando a FRU é inicializada e determinada como boa (verde) ou com falha (vermelho). Nenhuma exibição de sensor está disponível até que seja possível chegar à seleção de exibição do sensor no BMC, o que significa que o sistema alcança um determinado nível de energia ou que o BMC conclui a inicialização. A cor do indicador do sensor é determinada com base no status do sensor no momento da chamada da exibição. A exibição do sensor mantém a cor do indicador de status do sensor até que a exibição seja atualizada, que atualiza o valor do sensor com o status mais recente. As mudanças em eventos SEL mudam a cor do indicador do sensor ao atualizar ou reiniciar a exibição. A exibição de status do sensor também inicia novamente com uma reinicialização ou um ciclo de energia.

Descrições dos indicadores de status do sensor

Indicador cinza:

- FRU não conectada
- Sensor não inicializado
- A função do sensor não foi inicializada

Indicador vermelho (com falha):

- Limite crítico excedido (um evento requer uma ação de serviço)
- Ação de serviço necessária para falha irrecuperável
- Falha de função parcial que atingiu um estado “ação de serviço necessária”
- Um recurso desconfigurado requer uma ação de serviço

Indicador verde (bom):

- A FRU ou o sensor está conectado e totalmente operacional
- O evento recuperável está abaixo do limite crítico de “ação de serviço necessária”

- A FRU ou o sensor retornou para o intervalo de operação “normal” (para sensores de limite)

Removendo e substituindo uma fonte de alimentação no 8001-12C ou 8001-22C

Saiba como remover e substituir fontes de alimentação nos sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Removendo uma fonte de alimentação do 8001-12C ou 8001-22C

Saiba como remover fontes de alimentação nos sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Sobre Esta Tarefa

Se uma única fonte de alimentação falhou, ela poderá ser substituída enquanto o sistema estiver em execução.

Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
 - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
 - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos.
2. Rotule e remova o cabo de energia da fonte de alimentação a ser removida. Para obter instruções, consulte “Desconectando os cabos de energia de um sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 97.
 3. Remova a fonte de alimentação do sistema.
 - a. Para desprender a fonte de alimentação de sua posição no sistema, empurre a guia de travamento para a esquerda conforme mostrado na Figura 55 na página 92.
 - b. Segure a alça da fonte de alimentação com uma mão e puxe a fonte de alimentação parcialmente para fora do sistema.
 - c. Coloque sua outra mão embaixo da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do sistema e coloque-a no tapete ESD.

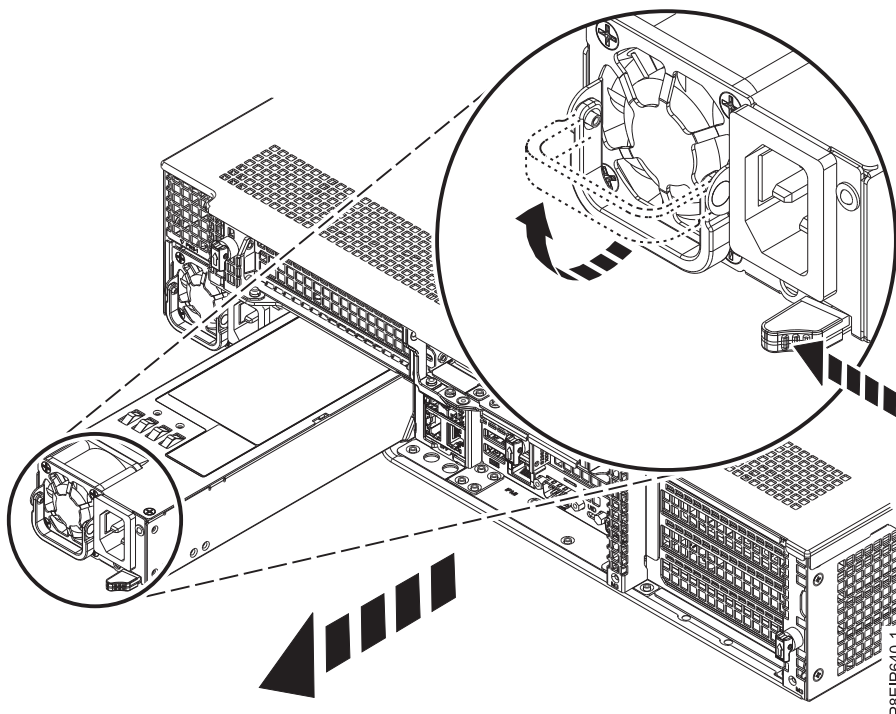


Figura 55. Removendo uma fonte de alimentação do sistema

Substituindo uma fonte de alimentação no 8001-12C ou 8001-22C

Aprenda a substituir fontes de alimentação nos sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) anexada. Se não, conecte-a agora.
2. Alinhe a fonte de alimentação com o compartimento conforme mostrado na Figura 56 na página 93. O ventilador está à esquerda; o plugue está à direita. Deslize a fonte de alimentação no sistema até que a trava seja bloqueada no lugar.

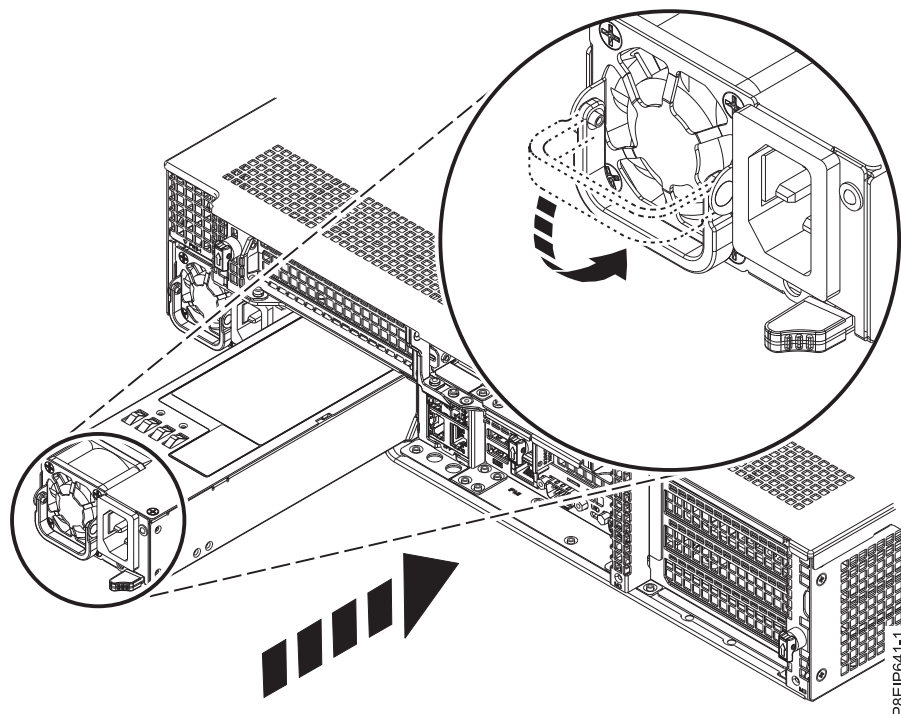


Figura 56. Substituindo a fonte de alimentação no sistema

3. Reconecte o cabo de energia. Para obter instruções, consulte “Conectando os cabos de energia a um sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 98.

Removendo e substituindo tampas em um sistema 8001-12C

Saiba como remover e substituir as tampas para um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) para que seja possível acessar as peças de hardware ou fazer manutenção no sistema.

Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8001-12C

Saiba como remover a tampa de acesso de serviço de um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C).

Sobre Esta Tarefa

Atenção: Para propósitos de segurança, fluxo de e desempenho térmico, a tampa de acesso de serviço deve ser instalada e completamente assentada antes de ligar o sistema.

Procedimento

1. Assegure-se de que você removeu os cabos de energia do sistema. Para obter instruções, consulte “Desconectando os cabos de energia de um sistema 8001-12C ou 8001-22C” na página 97.

(L005)



CUIDADO: Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem causar aquecimento quando em curto-circuito com o metal, o que pode resultar em respingos de metal, queimaduras ou ambos. (L005)

2. Remova os dois parafusos da tampa (1) da parte traseira da tampa.
3. Pressione os dois botões na tampa superior (2) para liberar as travas, conforme mostrado na Figura 57, e empurre a tampa de volta cerca de 0,5 pol. (1 cm) até que ela pare. Se os botões não forem pressionados para baixo facilmente, remova parcialmente as unidades diretamente sob os botões.

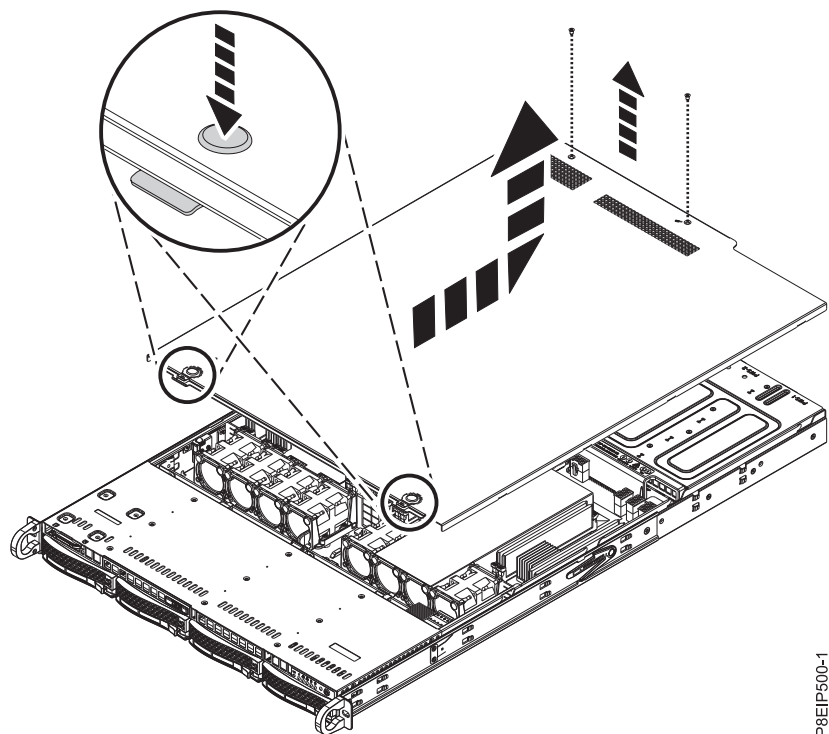


Figura 57. Liberando e abrindo a tampa

4. Levante a parte frontal da tampa e remova-o do sistema.

Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8001-12C

Aprenda como instalar a tampa de acesso de serviço em um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) montado em rack.

Sobre Esta Tarefa

Atenção: Para propósitos de segurança, fluxo de e desempenho térmico, a tampa de acesso de serviço deve ser instalada e completamente assentada antes de ligar o sistema.

Procedimento

1. Coloque a parte traseira da tampa no sistema. Gire a parte frontal da tampa para baixo até que ela se apoie no sistema.
2. Deslize a tampa para frente até que ela trave no lugar, conforme mostrado na Figura 58 na página 95.

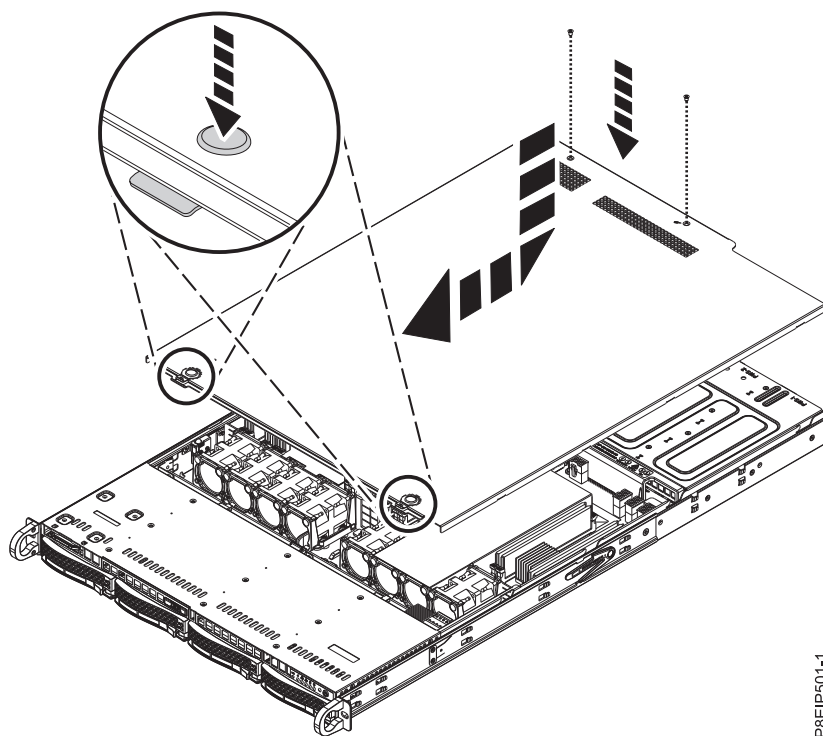


Figura 58. Substituindo e prendendo a tampa

3. Substitua os dois parafusos da tampa (2) na parte traseira da tampa.

Posições de serviço e de operação para o 8001-12C

Saiba como colocar um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) na posição de serviço ou de operação.

Colocando um sistema 8001-12C na posição de serviço

Saiba como colocar um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) na posição de serviço.

Antes de Iniciar

Os sistemas devem ser removidos dos trilhos para manutenção.

Comunicados:

- Ao colocar o sistema na posição de serviço, assegure que todas as placas de estabilidade estejam firmemente instaladas para evitar que o rack tombe. Assegure-se de que apenas uma unidade de sistema esteja na posição de serviço por vez.
- Quando os trilhos estão totalmente estendidos, as travas de segurança do trilho travam no lugar. Essa ação impede que o sistema seja puxado muito para fora.

Procedimento

1. Rotule e remova todos os cabos da parte traseira do sistema.
2. Remova os parafusos frontais que prendem o sistema ao rack de ambos os lados do sistema, conforme mostrado na Figura 59 na página 96.

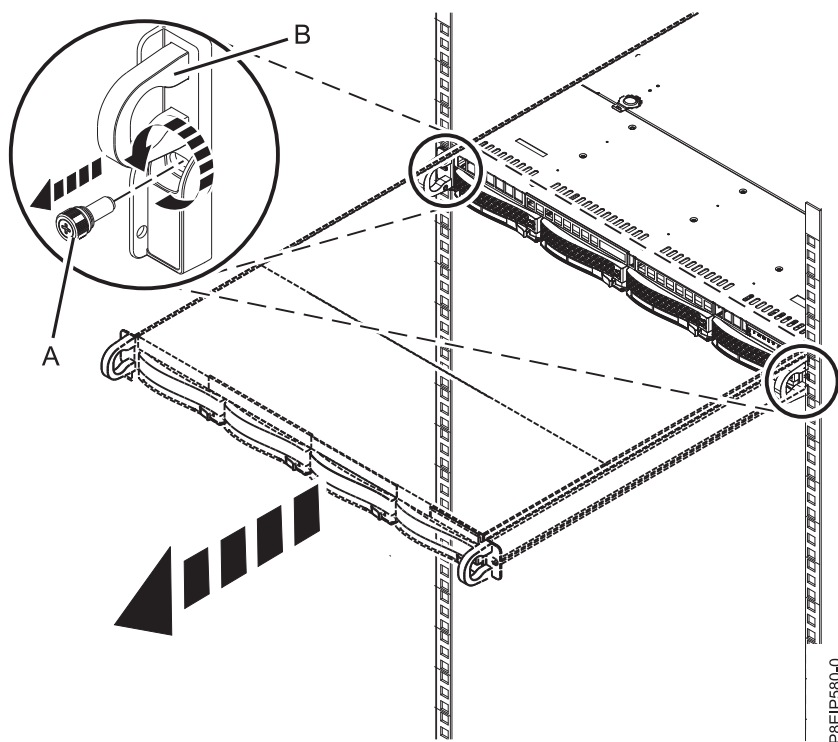


Figura 59. Removendo os parafusos frontais e removendo o sistema do rack

3. Puxe a unidade de sistema para fora do rack.
4. Libere as travas de segurança do trilho e remova o sistema dos trilhos.
5. Coloque cuidadosamente o sistema em uma mesa com uma superfície ESD apropriada.

Colocando um sistema 8001-12C na posição operacional

Aprenda a colocar um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) na posição de operação.

Procedimento

1. Levante o sistema da mesa.
2. Incline o sistema em posição sobre os trilhos.
3. Abaixe cuidadosamente o sistema nos trilhos.
4. Libere as travas de segurança do trilho (A) erguendo-as, conforme mostrado na Figura 60 na página 97, em seguida, empurre o sistema totalmente para dentro do rack.

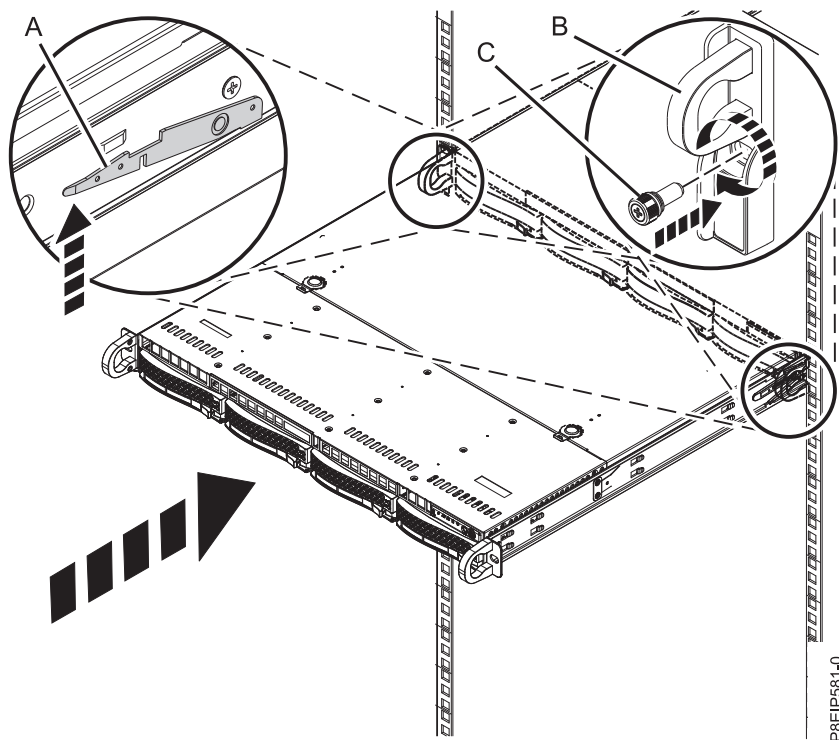


Figura 60. Colocando o sistema na posição de operação

5. Aperte os dois parafusos frontais (C) para prender o sistema ao rack.
6. Usando suas etiquetas, reconecte os cabos na parte traseira da unidade de sistema.
7. Se você removeu as unidades de armazenamento, usando suas etiquetas, substitua as unidades em seus locais adequados.
8. Se você removeu as fontes de alimentação, substitua-as. Para obter instruções, consulte “Substituindo uma fonte de alimentação no 8001-12C ou 8001-22C” na página 92.

Cabos de Energia

Saiba como desconectar e conectar os cabos de energia em sistemas IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Desconectando os cabos de energia de um sistema 8001-12C ou 8001-22C

Saiba como desconectar os cabos de energia de um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Antes de Iniciar

Nota: Esse sistema pode estar equipado com duas ou mais fontes de alimentação. Se os procedimentos de remoção e substituição requererem que a energia esteja desligada, assegure-se de que todas as fontes de alimentação para o sistema estejam desconectadas.

Procedimento

1. Identifique a unidade de sistema que está recebendo manutenção no rack.
2. Rotule e desconecte os cabos de energia da unidade de sistema conforme mostrado na Figura 61 na página 98.

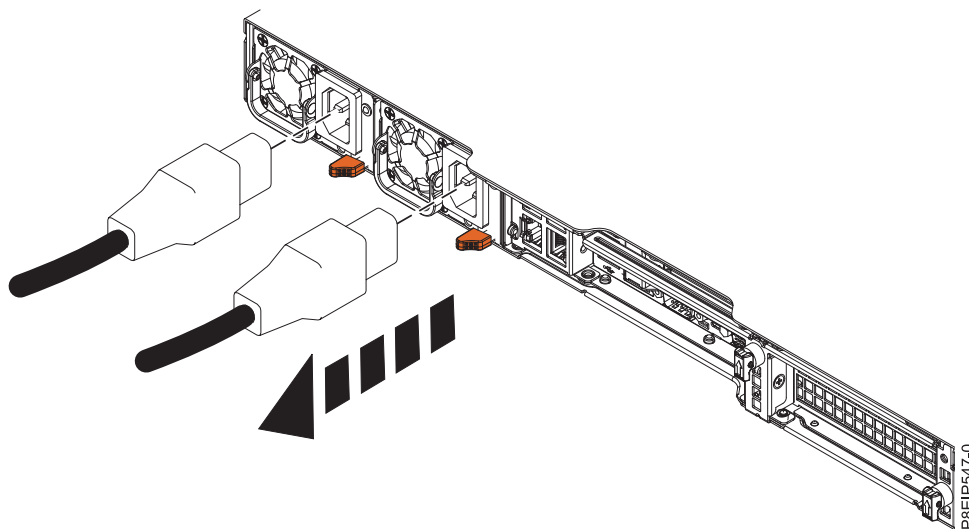


Figura 61. Removendo os cabos de energia do sistema

Conectando os cabos de energia a um sistema 8001-12C ou 8001-22C

Saiba como conectar os cabos de energia a um sistema IBM Power System S821LC (8001-12C) e IBM Power System S822LC for Big Data (8001-22C).

Procedimento

Usando suas etiquetas, reconecte os cabos de energia à unidade de sistema, conforme mostrado na Figura 62.

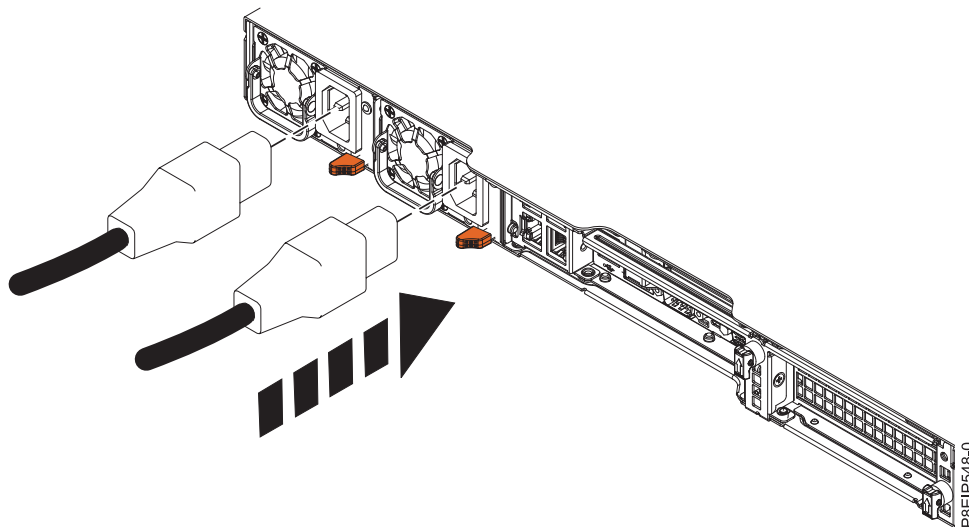


Figura 62. Conectando os cabos de energia ao sistema

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 Registradas

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://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.

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、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

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.



Impresso no Brasil