Power Systems

Instalar o Sistema e os Componentes encomendados para o IBM Power System AC922 (8335-GTX)

Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto que suportam, leia as informações contidas em "Informações sobre segurança" na página v, "Avisos" na página 95, o manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054 e o manual *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125–5823.

Esta edição aplica-se a servidores IBM® Power Systems que contenham o processador POWER9 e a todos os modelos associados.

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2019.

Índice

Informações sobre segurança..... v

Instalação e configuração do sistema.....1
Instalar o sistema 8335-GTX..... 1
Pré-requisitos para instalar o servidor instalado em bastidor.....1
Concluir o inventário para o servidor..... 1
Determinar e marcar a localização no bastidor..... 2
Instalar o sistema 8335-GTW ou 8335-GTX ao utilizar calhas fixas.....3
Concluir a configuração do servidor.....6
Instalar uma unidade de disco..... 7
Actualizar memória.....11
Regras de conexão de memória.....11
Actualizar módulos de memória..... 11
Instalar adaptadores PCIe..... 17
Regras de colocação e prioridades de ranhuras de adaptadores PCIe para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX.....18
Códigos de opção por adaptadores PCIe..... 20
Instalar um adaptador PCIe no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX..... 64
Procedimentos comuns para funcionalidades de assistência ou instalação.....66
Antes de começar.....66
Identificar o sistema que contém o componente a substituir..... 71
Preparar o sistema para remover e substituir componentes internos..... 73
Preparar o sistema para funcionamento..... 77
Iniciar e parar o sistema.....78
Estado do sensor..... 80
Remover e substituir tampas..... 80
Posições de assistência e de funcionamento.....83
Remover e substituir cabos de alimentação..... 88

Avisos..... 95
Funções de acessibilidade para servidores IBM Power Systems..... 96
Considerações da política de privacidade 97
Marcas comerciais 98
Avisos de emissão electrónica..... 98
Informações da Classe A..... 98
Avisos da Classe B.....101
Termos e condições.....104

Informações sobre segurança

As informações sobre segurança podem estar em qualquer lugar deste guia:

- Os avisos de **PERIGO** chamam a atenção para uma situação potencialmente letal ou bastante perigosa para as pessoas.
- Os avisos de **CUIDADO** chamam a atenção para uma situação potencialmente perigosa para as pessoas devido a alguma condição em particular.
- Os avisos de **Atenção** chamam a atenção para a possibilidade de causar danos ao programa, dispositivo, sistema ou dados.

Informações sobre segurança para comércio internacional

Alguns países requerem que as informações sobre segurança contidas nas publicações do produto estejam no idioma nacional. Se este requisito se aplica no seu país, a documentação com as informações de segurança está incluída no pacote de publicações (tal como a documentação impressa, em DVD ou como parte do produto) enviada com o produto. A documentação contém informações sobre segurança no idioma nacional com referências para a versão em Inglês dos EUA. Antes de utilizar uma publicação em Inglês do EUA para instalar, operar ou efectuar reparações sobre o produto, leia atentamente as informações sobre segurança associadas na documentação. Deverá também consultar esta documentação quando não perceber claramente qualquer informação sobre segurança nas publicações em Inglês dos EUA.

A substituição ou cópias adicionais de informações sobre segurança pode ser obtida através de um telefona para a Linha de Apoio da IBM (1-800-300-8751 apenas para os EUA).

Informações sobre segurança do Laser

Os servidores IBM podem utilizar placas de E/S ou funções com base em fibra óptica e que utilizem lasers ou LEDs.

Conformidade do Laser

Podem ser instalados servidores IBM dentro ou fora de um bastidor do equipamento de TI.

Perigo: Quando trabalhar no sistema ou em volta do sistema, tenha em atenção os seguintes cuidados:

A tensão eléctrica e a corrente dos cabos de alimentação, telefone e dados são perigosas. Para evitar uma situação de risco de choque eléctrico:

- Se a IBM forneceu o(s) cabo(s) de alimentação, ligue a alimentação a esta unidade apenas com o cabo de alimentação fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para qualquer outro produto.
- Não abra nem repare qualquer conjunto da fonte de alimentação.
- Não ligue nem desligue quaisquer cabos nem execute instalações, manutenções ou reconfigurações deste produto durante uma trovoada.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos os cabos de alimentação.
  - Para alimentação CA, desligue todos os cabos de alimentação da respectiva fonte de alimentação de CA.
  - Para bastidores com um painel de distribuição de potência em CC (PDP), desligue a fonte de alimentação CC do cliente para o PDP.

© Copyright IBM Corp. 2018, 2019

- Ao ligar a alimentação ao produto certifique-se de que todos os cabos de alimentação estão devidamente ligados.
  - Para bastidores com alimentação CA, ligue todos os cabos de alimentação a uma tomada com ligação à terra correctamente estabelecida. Certifique-se de que a tomada fornece a tensão e rotação fásica adequadas de acordo com a placa de classificação do sistema.
  - Para bastidores com um painel de distribuição de potência em CC (PDP), ligue a fonte de alimentação CC do cliente para o PDP. Certifique-se de que é utilizada a polaridade correcta quando ligar a alimentação CC e a cablagem de retorno de alimentação CC.
- Ligue todos os equipamentos que serão utilizados com este produto a tomadas correctamente instaladas.
- Sempre que possível, utilize apenas uma mão para ligar ou desligar os cabos de sinal.
- Nunca ligue equipamento em caso de incêndio, inundação ou danos estruturais.
- Não tente ligar a alimentação à máquina até que todas as possíveis condições de insegurança estejam corrigidas.
- Assuma que existem sempre perigos de segurança eléctricos. Efectue todas as verificações de continuidade, ligação à terra e alimentação especificadas durante os procedimentos de instalação do subsistema para garantir que a máquina corresponde aos requisitos de segurança.
- Não continue com a inspecção se existirem as seguintes condições de insegurança.
- Antes de abrir as tampas dos dispositivo, a menos que lhe sejam dadas instruções diferentes nos procedimentos de instalação e configuração: Desligue o cabos de alimentação CA ligados, desligue os disjuntores aplicáveis localizados no painel de distribuição de alimentação (PDP) do bastidor e desligue todos os sistemas de telecomunicações, redes e modems.

Perigo:

- Ligue e desligue cabos conforme descrito nos procedimentos seguintes ao instalar, mover ou abrir tampas neste produto ou dispositivos ligados.

  Para desligar:

  1. Desligue tudo (excepto em caso de instruções contrárias).
  2. Para alimentação CA, remova os cabos de alimentação das tomadas.
  3. Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue os disjuntores localizados no PDP e remova a alimentação da fonte de alimentação CC do cliente.
  4. Remova os cabos de sinal dos conectores.
  5. Remova todos os cabos dos dispositivos.

  Para ligar:

  1. Desligue tudo (excepto em caso de instruções contrárias).
  2. Ligue todos os cabos aos dispositivos.
  3. Ligue os cabos de sinal aos conectores.
  4. Para alimentação CA, ligue os cabos de alimentação às tomadas.
  5. Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), reponha a alimentação a partir da fonte de alimentação CC do cliente e ligue os disjuntores localizados no PDP.
  6. Ligue os dispositivos.

  Pode verificar-se a presença de extremidades, arestas e juntas cortantes no sistema ou na proximidade do mesmo. Manuseie o equipamento cuidadosamente para evitar cortes ou quaisquer outras lesões. (D005)

(R001 parte 1 de 2):

Perigo: Tenha em atenção os seguintes cuidados quando trabalhar no sistema do bastidor de TI ou em volta do sistema:

- Equipamento pesado – caso seja manipulado incorrectamente, pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor, a menos que seja para instalar a opção de tremor de terra.
- Para evitar condições perigosas devido a carregamento mecânico irregular, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do armário de bastidor. Instale sempre os servidores e dispositivos opcionais começando pela parte inferior do armário de bastidor.
- Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada).

- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação.
  - Para bastidores alimentados com CA, certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído para desligar a alimentação durante a assistência.
  - Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue o disjuntor que controla a alimentação às unidades dos sistema ou desligue a fonte de alimentação de CC, quando lhe for indicado para desligar a alimentação durante a assistência.
- Ligue todos os dispositivos instalados num armário de bastidor a dispositivos de alimentação instalados no mesmo armário de bastidor. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado num armário de bastidor a um dispositivo de alimentação instalado noutro armário de bastidor.
- Uma tomada que não tenha ligações correctas à corrente e à terra pode colocar tensões perigosas nos componentes de metal do sistema ou nos dispositivos ligados ao sistema. É da responsabilidade do cliente garantir que a tomada tem ligações correctas à corrente e à terra para prevenir um choque eléctrico. (R001 parte 1 de 2)

(R001 parte 2 de 2):

Cuidado:

- Não instale uma unidade num bastidor onde as temperaturas ambiente internas excedam as recomendadas pelo fabricante para todos os dispositivos montados em bastidor.
- Não instale uma unidade num bastidor onde a circulação do ar seja insuficiente. Assegure-se de que a circulação do ar não está bloqueada ou reduzida nas partes laterais, anterior ou posterior de um dispositivo utilizado para ventilar o ar através da unidade.
- Deve ter em consideração a ligação do equipamento ao circuito eléctrico de alimentação para que a sobrecarga de circuitos não comprometa a protecção contra sobrecargas de corrente ou ligações de alimentação. Para fornecer a ligação de alimentação correcta a um bastidor, consulte as etiquetas de tensão nominal localizadas no equipamento do bastidor para determinar todos os requisitos de alimentação do circuito eléctrico de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não puxe para fora nem instale qualquer gaveta ou componente se os suportes estabilizadores não estiverem instalados no bastidor ou se o bastidor não estiver aparafusado ao chão. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se puxar para fora mais do que uma gaveta de cada vez.

- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para assistência a não ser que esse procedimento seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcial ou totalmente para fora do bastidor pode causar instabilidade no mesmo ou fazer com que a gaveta caia do bastidor. (R001 parte 2 de 2)

Cuidado: A remoção dos componentes das posições superiores do armário de bastidor permite melhorar a estabilidade do bastidor durante a relocalização. Siga estas directrizes gerais sempre que recolocar um armário de bastidor preenchido numa sala ou edifício.

- Reduza o peso do armário de bastidor removendo o equipamento, começando pela parte superior do armário de bastidor. Quando for possível, restaure a configuração do armário de bastidor para a que tinha quando foi recebido. Se esta configuração não for conhecida, tem de observar os seguintes cuidados:
  - Remova todos os dispositivos da posição 32U (em conformidade com ID RACK-001) ou 22U (em conformidade com ID RR001) bem como os dispositivos acima desta posição.
  - Certifique-se de que os dispositivos mais pesados são instalados na parte inferior do armário de bastidor.
  - Certifique-se de que não existem quaisquer níveis U vazios entre dispositivos instalados no armário de bastidor abaixo do nível 32U (em conformidade com ID RACK-001) ou 22U (em conformidade com ID RR001), a não ser que a configuração recebida permita esta situação de forma especifica.
- Se o armário de bastidor que estiver a relocalizar fizer parte de um conjunto de armários de bastidor, desligue o armário de bastidor do conjunto.
- Se o armário de bastidor que está a recolocar tiver sido facultado com extensões estabilizadores removíveis, estas têm de ser reinstaladas antes do armário ser recolocado.
- Inspeccione o percurso que pretende utilizar para eliminar potenciais situações de risco.
- Verifique se o percurso escolhido suporta o peso do armário de bastidor carregado. Consulte a documentação fornecida com o armário de bastidor, para obter o peso de um armário de bastidor carregado.
- Verifique se todas as aberturas das portas têm no mínimo 760 x 230 mm (30 x 80 pol)..
- Certifique-se de que todos os dispositivos, prateleiras, gavetas, portas e cabos estão seguros.
- Certifique-se de que os quatro niveladores estão colocados na respectiva posição mais elevada.
- Certifique-se de que não está instalado qualquer suporte estabilizador no armário de bastidor durante a deslocação.
- Não utilize uma rampa com uma inclinação superior a 10 graus.
- Quando o armário de bastidor estiver na nova localização, complete os seguintes passos:
  - Baixe os quatro niveladores.
  - Instale os suportes estabilizadores no armário de bastidor ou num ambiente de tremores de terra aparafuse o bastidor ao chão.
  - Se remover quaisquer dispositivos do armário de bastidor, encha novamente o armário de bastidor começando pela posição mais baixa até à posição mais elevada.
- Se for necessária uma relocalização de longa distância, restaure a configuração original do armário de bastidor. Embale o armário de bastidor com o material da embalagem original ou equivalente. Além disso, baixe os niveladores para que os rodízios fiquem salientes na paleta e aparafuse o armário de bastidor à paleta.

(R002)

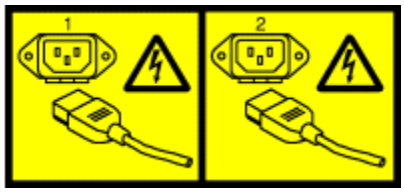
(L001)

Perigo: Um componente que possua esta etiqueta possui tensões, correntes ou níveis de energia perigosos. Não abra uma tampa ou barreira que contenha esta etiqueta. (L001)

(L002)

Perigo: Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada). (L002)

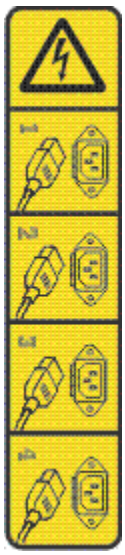
(L003)



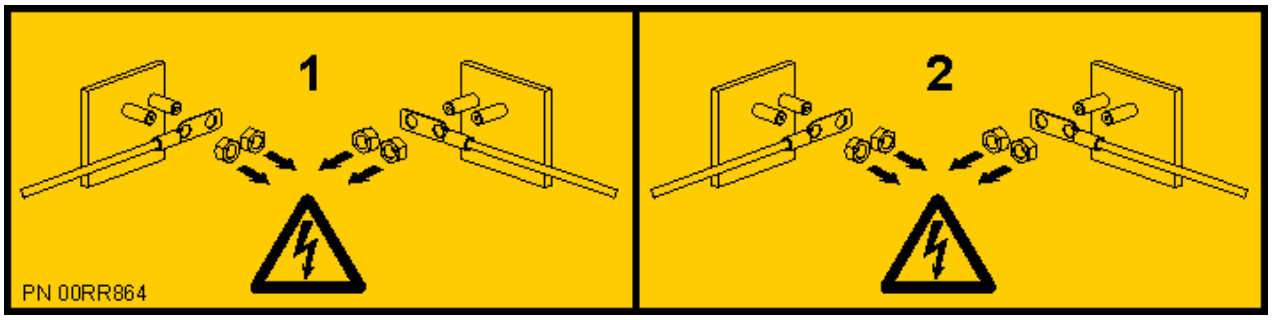
ou

ou

ou



ou



Perigo: Múltiplos cabos de alimentação. O produto pode estar equipado com múltiplos cabos de alimentação de CA ou com múltiplos cabos de alimentação de CC. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos as linhas e cabos de alimentação. (L003)

(L007)

Cuidado: Existência de uma superfície quente. (L007)

x Power Systems: Instalar o Sistema e os Componentes encomendados para o IBM Power System AC922 (8335-GTX)

(L008)

Cuidado: Movimentação de componentes perigosos perto. (L008)

Todos os lasers são certificados nos EUA de acordo com os requisitos da norma DHHS 21 CFR sub-capítulo J para produtos laser de classe 1. Fora dos EUA, são certificados de acordo com a norma IEC 60825 para produtos laser de classe 1. Consulte a etiqueta de cada componente para identificar os números de certificação laser e as informações de aprovação.

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

- Não remova as tampas. A remoção das tampas de um produto laser pode resultar na exposição a radiações laser perigosas. Não existem quaisquer componentes no interior do dispositivo passíveis de assistência.
- A utilização de controlos ou realização de ajustes ou de procedimentos diferentes dos contidos nesta publicação pode resultar na exposição a radiações laser perigosas.

(C026)

Cuidado: Os ambientes de processamento de dados podem conter equipamentos que efectuem transmissões em ligações do sistema com módulos laser que funcionem em níveis de alimentação superiores aos níveis da Classe 1. Por este motivo, nunca olhe para a extremidade de um cabo de fibra óptica nem para uma caixa de ligação aberta. Apesar do facto de projectar luz para uma extremidade e de olhar para outra extremidade de uma fibra óptica desligada, para verificar a continuidade das fibras ópticas, poder não ferir no olho, este procedimento é potencialmente perigoso. Assim, não é recomendado verificar a continuidade das fibras ópticas ao projectar luz para uma extremidade enquanto olha para a outra extremidade. Para verificar a continuidade de um cabo de fibra óptica, utilize uma fonte de luz óptica e um wattómetro. (C027)

Cuidado: Este produto contém laser da Classe 1M. Não visualize directamente com instrumentos ópticos. (C028)

Cuidado: Alguns produtos laser contêm um díodo laser da Classe 3A ou da Classe 3B incorporado. Tenha em atenção as seguintes informações:

- Radiação laser ao abrir.
- Não olhe fixamente para o raio laser, não visualize directamente com instrumentos ópticos e evite a exposição directa ao raio laser. (C030)

(C030)

Cuidado: A bateria contém lítio. Para evitar o perigo de explosão, não incendeie nem sobrecarregue a bateria.

Não:

- Molhe ou mergulhe na água
- Aqueça a bateria a mais de 100 graus C (212 graus F)
- Repare nem desmonte a bateria

Substitua apenas pelo componente aprovado pela IBM. Recicle ou deite fora a bateria, tal como indicado pelos regulamentos locais. Em Portugal, o sistema de recolha e reciclagem de baterias é assegurado pelo governo. As baterias usadas são recolhidas nos estabelecimentos comerciais de

revenda onde existem baterias à venda, bem como em pontos de recolha municipais. Para mais informações, contacte as autoridades municipais da sua área. Para qualquer contacto sobre este assunto, tenha disponível o part number que consta na bateria. (C003)

Cuidado: Sobre a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO DO FORNECEDOR fornecida pela IBM:

- Operação da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO apenas por pessoal autorizado.
- A FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO destina-se a prestar assistência, levantar, instalar, remover unidades (carregadas) em elevações de bastidores. Não deve ser utilizada carregada como transporte em rampas de acesso de grandes dimensões nem como substituição de determinadas ferramentas como carros, empilhadoras, carregadores de paletes nem para outras práticas de recolocação relacionadas. Quando esta situação não for praticável, deverão ser utilizadas pessoas ou serviços especializados (como, por exemplo, transportadoras ou funcionários de empresas de mudanças).
- Leia e compreenda totalmente o conteúdo do manual de funcionamento da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO antes de a utilizar. Não ler, compreender, obedecer às regras de segurança e seguir às instruções à risca poderá resultar em danos na propriedade e/ou em lesões nas pessoas. Se existirem questões, contacte o suporte e a assistência do fornecedor. O manual impresso local facultado deverá permanecer juntamente com a máquina na área da pasta de armazenamento facultada. O manual com a revisão mais recente está disponível no sítio da Web do fornecedor.
- Teste e verifique a função de travão do estabilizador antes de cada utilização. Não force o movimento ou o deslocamento vertical da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO com o travão estabilizador activado.
- Não eleve, baixe ou deslize a prateleira de carga da plataforma a menos que o estabilizador (alavanca do pedal do travão) esteja completamente encaixada. Mantenha o travão estabilizador encaixado quando não o estiver a utilizar ou em movimento.
- Não mova a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO enquanto a plataforma está elevada, excepto para posicionamentos menores.
- Não exceda a capacidade de carga nominal. Consulte o GRÁFICO DE CAPACIDADE DE CARGA relativamente às cargas máximas no centro face às extremidades da plataforma expandida.
- Apenas eleve a carga caso esteja devidamente centrada na plataforma. Não coloque mais de 200 lb (91 kg) na extremidade da plataforma prateleira da plataforma deslizante e tenha também em conta o centro de massa/gravidade (CoG) da carga.
- Não coloque cargas nos cantos das plataformas, incline o elevador, instale a cunha da unidade inclinada ou outras opções de acessórios do mesmo tipo. Fixe essas plataformas -- opções de inclinação do elevador, cunha, etc. para a prateleira de elevação principal ou bifurcações em todas as quatro localizações (4x ou em todas as outras montagens disponíveis) apenas com o hardware fornecido, antes de utilizar. Os objectos de carga são concebidos para deslizar para dentro e fora de plataformas de forma suave sem ser necessário aplicar muita força e, por essa razão, não tente empurrar ou inclinar. Mantenha sempre a opção de inclinação de elevação plana [plataforma de inclinação ajustável], excepto para o efectuar o pequeno ajuste do ângulo no final, quando necessário.
- Não fique por baixo de carga suspensa.
- Não utilize numa superfície irregular, inclinação ou declive (grandes rampas).
- Não empilhe cargas.
- Não opere sob a influência de fármacos ou álcool.
- Não apoie a escada contra a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO (a menos que seja especificamente permitido para um dos seguintes procedimentos qualificados para trabalhos em altura com esta FERRAMENTA).
- Perigo de queda. Não empurre ou incline-se contra a carga com a plataforma elevada.
- Não utilize como plataforma de elevação de pessoal ou degrau. Sem penduras.
- Não se apoie em qualquer parte do elevador. Não é um degrau.
- Não suba para o mastro.

- Não opere uma máquina da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO danificada ou avariada.
- Perigo de esmagamento e beliscadura abaixo da plataforma. Desça apenas a carga em áreas desimpedidas de pessoal e de obstruções. Mantenha as mãos e os pés livres durante a operação.
- Sem forquilhas. Nunca levante ou mova a MÁQUINA DA FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO descoberta com um porta-paletes, carregadora ou empilhadora.
- O mastro estende-se acima da plataforma. Tenha cuidado com a altura do tecto com as calhas dos cabos eléctricos, extintores, luzes e outros objectos que se encontrem elevados.
- Não deixe a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO abandonada com uma carga elevada.
- Tenha atenção e mantenha as mãos, dedos e roupa afastados quando o equipamento estiver em movimento.
- Vire o guincho apenas com a força das mãos. Se não for possível rodar a facilmente a pega do cabrestante com uma mão, é sinal de que poderá estar sobrecarregado. Não continue a rodar o cabrestante para lá do ponto superior ou inferior da plataforma. Um desenrolar excessivo irá desmontar a pega e danificar o cabo. Segure sempre na pega ao baixar, ao desenrolar. Garanta sempre que o cabrestante está a reter a carga antes de libertar a pega do cabrestante.
- Um acidente com o guincho poderá provocar lesões graves. Não foi concebido para mover pessoas. Certifique-se de que ouve o som de um clique à medida que o equipamento está a ser elevado. Certifique-se de que o cabrestante está bloqueado na posição antes de libertar a pega. Leia a página de instruções antes de operar este cabrestante. Nunca permita que o cabrestante se desenrole livremente. O desenrolar livre irá causar um embrulho do cabo desigual à volta do tambor do cabrestante, irá danificar o cabo e poderá causar ferimentos graves.
- Esta FERRAMENTA tem que ser mantida correctamente para que o pessoal de assistência da IBM a possa utilizar. A IBM deverá inspeccionar o estado e verificar o histórico de manutenção antes da operação. O pessoal reserva-se o direito de não utilizar a FERRAMENTA, se esta não se apresentar adequada. (C048)

Informações sobre alimentação e cablagem para NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Os comentários seguintes aplicam-se aos servidores IBM que tenham sido designados como estando em conformidade com NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

O equipamento é adequado para instalação no seguinte:

- Instalações de telecomunicações de rede
- Localizações onde o NEC (National Electrical Code) é aplicável

As portas dentro deste equipamento são adequadas para ligação a sistemas de cablagem ou de ligações internos ou não expostos apenas. As portas dentro deste equipamento *não podem* ser ligadas de modo metálico às interfaces que ligam à OSP (planta exterior) ou respectivo sistema de ligações. Estas interfaces foram concebidas para utilização como interfaces internas apenas (portas do Tipo 2 ou Tipo 4, conforme descrito no GR-1089-CORE) e requerem isolamento da cablagem da OSP exposta. A adição dos protectores primários não é uma protecção suficiente para ligar estas interfaces de modo metálico ao sistema de ligações da OSP.

Nota: Todos os cabos de Ethernet têm de estar protegidos e ligados à terra em ambas as extremidades.

O sistema com alimentação de ca não requer a utilização de um dispositivo protector contra oscilações de tensão (SPD) externo.

O sistema com alimentação de cc emprega uma concepção de retorno de cc isolado (DC-I). O terminal de retorno da bateria de CC *não deverá* ser ligado ao chassis ou estrutura.

O sistema de alimentação CC tem como intuito ser instalado numa Common Bonding Network (CBN) tal como é descrito em GR-1089-CORE.

Instalar e configurar a 8335-GTX

Utilize estas informações para instalar e configurar o servidor IBM Power System AC922 (8335-GTX) e para instalar funcionalidades de hardware instaláveis pelo cliente. Estas informações também disponibilizam procedimentos de remoção e substituição de componentes de hardware substituíveis pelo cliente, tais como módulos de memória ou ventoinhas.

Antes de instalar um componente, certifique-se de que o software que é necessário para suportar o componente está instalado no sistema. Para mais informações sobre pré-requisitos de software, consulte o sítio da Web Pré-requisitos do Power Systems (Power Systems Prerequisites) (https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home). Caso o software requerido não esteja instalado, aceda ao sítio da Web Fix Central (http://www.ibm.com/support/fixcentral/) para descarregar o mesmo e, em seguida, instalá-lo antes de prosseguir.

A instalação destas funcionalidades é uma tarefa do cliente. Poderá concluir esta tarefa ou contactar um fornecedor de assistência para concluir a tarefa por si. Poderá ser-lhe cobrada uma taxa por parte do fornecedor de serviços por este serviço. Consulte o International Information Bulletin for Customers - Installation of IBM Machines (Número de publicação: SC27-6601-00) disponível no IBM Publications Center (http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss). Este boletim disponibiliza uma lista das principais actividades de instalação de sistemas IBM e uma lista das actividades que podem ser pagas.

Instalar o sistema 8335-GTX

Saiba como instalar, colocar os cabos e configurar o servidor.

Pré-requisitos para instalar o servidor instalado em bastidor

Obtenha mais informações sobre os pré-requisitos para instalar o servidor.

Antes de começar

Leia os seguintes documentos antes de instalar o servidor:

- A versão mais recente deste documento é mantida online, consulte Instalar o IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p8eik/p8eik_install_kickoff.htm).
- Para efectuar o planeamento da instalação do servidor, consulte Efectuar o planeamento para o sistema (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4_90x_kickoff.htm).

Procedimento

Certifique-se de que possui os seguintes itens antes de iniciar a instalação:

- Chave de parafusos Phillips
- Chave de fendas de cabeça chata
- X-acto
- Fita de pulso de descarga electrostática (ESD, Electrostatic discharge)
- Bastidor com duas unidades de Associação das Indústrias de Electrónica (EIA, Electronic Industries Association) (2U) de espaço

Concluir o inventário para o servidor

Utilize esta informação para concluir o inventário para o servidor.

© Copyright IBM Corp. 2018, 2019

Procedimento

1. Verifique se recebeu todas as caixas que encomendou.
2. Desempacote os componentes do servidor conforme necessário.
3. Conclua um inventário de componentes antes de instalar cada componente de servidor ao seguir estes passos:
   a. Localize a lista de inventário para o servidor.
   b. Certifique-se de que recebeu todos os componentes encomendados.

      Nota: As informações de encomenda estão incluídas com o produto. Também pode obter as informações da encomenda pelo representante comercial ou Parceiro de Negócios IBM.

      Se existirem componentes incorrectos, em falta ou danificados, contacte uma das seguintes entidades:

      - O revendedor IBM.
      - A linha de Informação Automática da IBM, Rochester Manufacturing (R-MAIL). Se reside nos E.U.A., marque 1-800-300-8751.
      - O Sítio da Web do Directório de contactos internacionais http://www.ibm.com/planetwide. Seleccione a sua localização para visualizar as informações de contacto de assistência e suporte.

Determinar e marcar a localização no bastidor

Poderá ser necessário determinar onde instalar a unidade de sistema no bastidor.

Procedimento

1. Leia os Informações sobre a segurança do bastidor (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm).
2. Determine onde colocar a unidade de sistema no bastidor. Se planear instalar a unidade de sistema num bastidor, considere a seguinte informação:
   - Organize as unidades maiores e mais pesadas na parte inferior do bastidor.
   - Planeie primeiro a instalação das unidades de sistema na parte inferior do bastidor.
   - Registe as localizações de Aliança das Indústrias Electrónicas (EIA, Electronic Industries Alliance) no planeamento.

   Nota: O servidor tem duas unidades EIA de altura. Uma unidade EIA tem 44,55 mm (1.75 pol.) de altura. O bastidor contém três orifícios de montagem por altura de cada unidade EIA. Esta unidade de sistema, no entanto, tem 89 mm (3,5 pol.) de altura e cobre seis orifícios de montagem no bastidor.
3. Caso seja necessário, remova os painéis de enchimento para permitir o acesso ao interior da estrutura do bastidor onde planeia colocar a unidade, conforme demonstrado em Figura 1 na página 3.

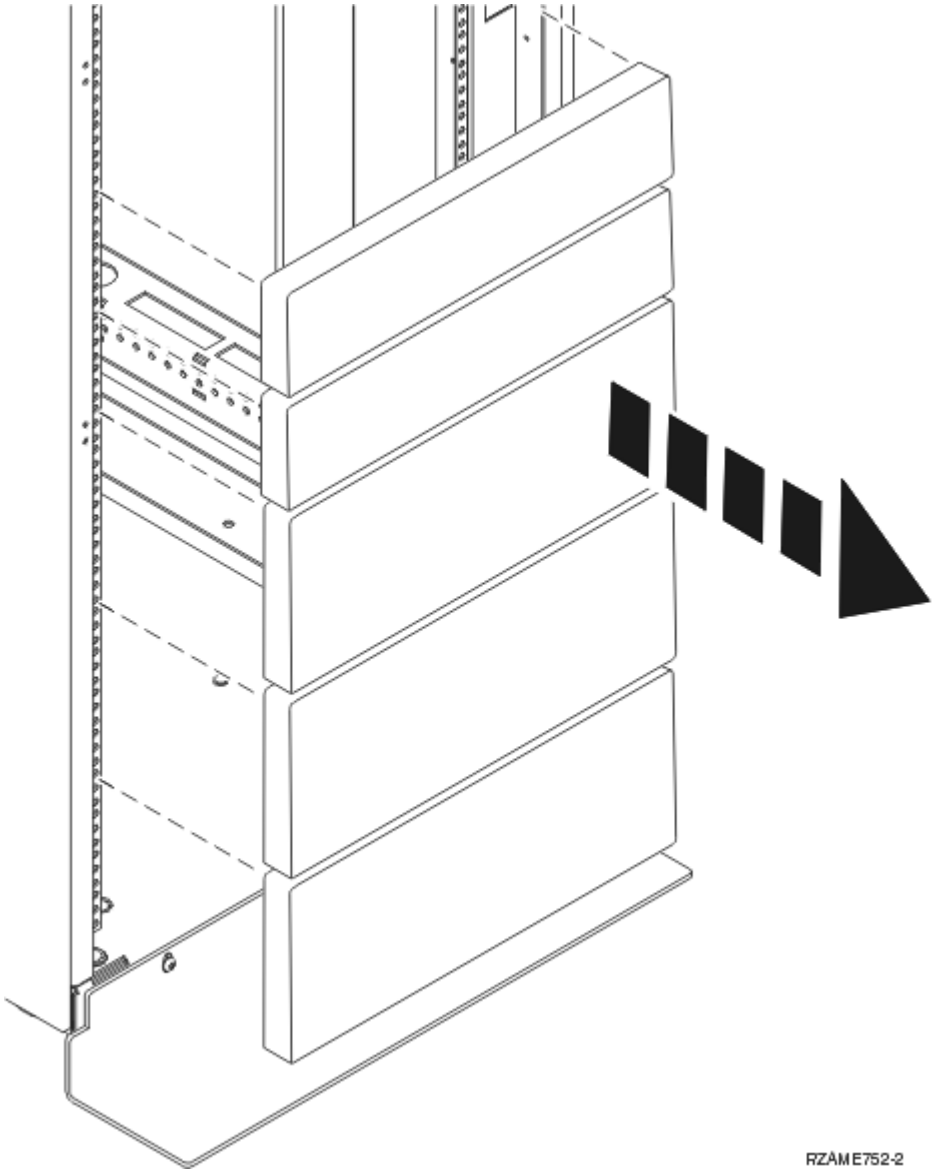


Figura 1. Remover os painéis de enchimento

4. Voltado de frente para a parte anterior do bastidor e a trabalhar a partir do lado direito, utilize a fita-cola, um marcador ou lápis para marcar o orifício inferior de cada unidade EIA.

   Marque o bastidor para que a marca possa também ser vista a partir da parte posterior do bastidor.
5. Assinale o orifício correspondente no lado esquerdo do bastidor.
6. Passe para a parte posterior do bastidor.
7. No lado direito, localize a unidade EIA que corresponde à unidade EIA inferior assinalada na parte anterior do bastidor.
8. Marque a parte inferior da unidade EIA.
9. Assinale o orifício correspondente no lado esquerdo do bastidor.

Instalar o sistema 8335-GTW ou 8335-GTX ao utilizar calhas fixas

Se encomendou o sistema com a opção de calhas fixas, utilize estes procedimentos para instalar o sistema no bastidor ao utilizar calhas fixas.

Fixar as calhas fixas ao bastidor
Saiba como instalar calhas fixas no bastidor

Antes de começar

Se o bastidor tiver orifícios quadrados, tem de instalar o conjunto de conversão que foi facultado com as calhas fixas.

Sobre esta tarefa

Nota: O sistema requer 2 unidades de bastidor EIA (2U) de espaço.

Procedimento

1. Seleccione o número da unidade da localização EIA adequada para calhas fixas. Cada localização da EIA contém três orifícios para instalar hardware.
2. Instale os pinos nos bordos de suporte EIA anteriores e posteriores, nas localizações adequadas. Os pinos são utilizados para fixar o sistema ao bastidor.
3. Anexe uma mola ao exterior de cada calha fixa.
   a. Fixe a ponta da mola em volta do prego na calha.
   b. Puxando a mola, anexe o gancho da mola à patilha na calha.
4. Na parte posterior do bastidor, alinhe o fundo da calha direita com o orifício inferior da unidade EIA seleccionada, na parte de trás do bastidor. Os pinos de posição grandes encaixam nos orifícios da localização EIA que está directamente acima da unidade EIA mais abaixo utilizada.
5. Na parte anterior do bastidor, alinhe os pinos de posição com os orifícios da localização EIA directamente acima da unidade EIA mais abaixo utilizada.
6. Instale o suporte espacejador entre a calha posterior e o orifício do bastidor.
7. Repita os passos “1” na página 4 pela “6” na página 4 para a calha esquerda.
8. Fixe ambas as calhas aos bordos de suporte da EIA anterior ao utilizar dois parafusos M5 x 16 mm. Instale os parafusos através dos pinos que anexou.
9. Fixe ambas as calhas aos bordos de suporte da EIA posterior ao utilizar quatro parafusos M5 x 16 mm. Instale os parafusos através dos pinos que anexou.

Instalar o sistema 8335-GTW ou 8335-GTX no bastidor ao utilizar calhas fixas e ligar cabo de alimentação

Saiba como instalar o sistema no bastidor ao utilizar calhas fixas e como ligar cabos de alimentação.

Sobre esta tarefa

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

Procedimento

1. Remova a embalagem de transporte na parte posterior e anterior do sistema, se existir.
2. Posicione uma pessoa à esquerda do sistema e uma pessoa à direita do mesmo.
3. Execute os seguintes passos:
   a) Levante o sistema.
   b) Incline o sistema na posição sobre as calhas do bastidor fixas.
   c) Baixe cuidadosamente o sistema até que a parte posterior do sistema esteja assente nas calhas.
4. Enquanto uma pessoa está a suportar o peso do sistema, a segunda pessoa vai para a parte anterior do sistema e empurra o sistema completamente para dentro do bastidor.
5. Instale os parafusos em cada lado do sistema para fixar o mesmo ao bastidor.
6. Fixe a tampa anterior à parte anterior do sistema.
   Consulte Figura 2 na página 5.

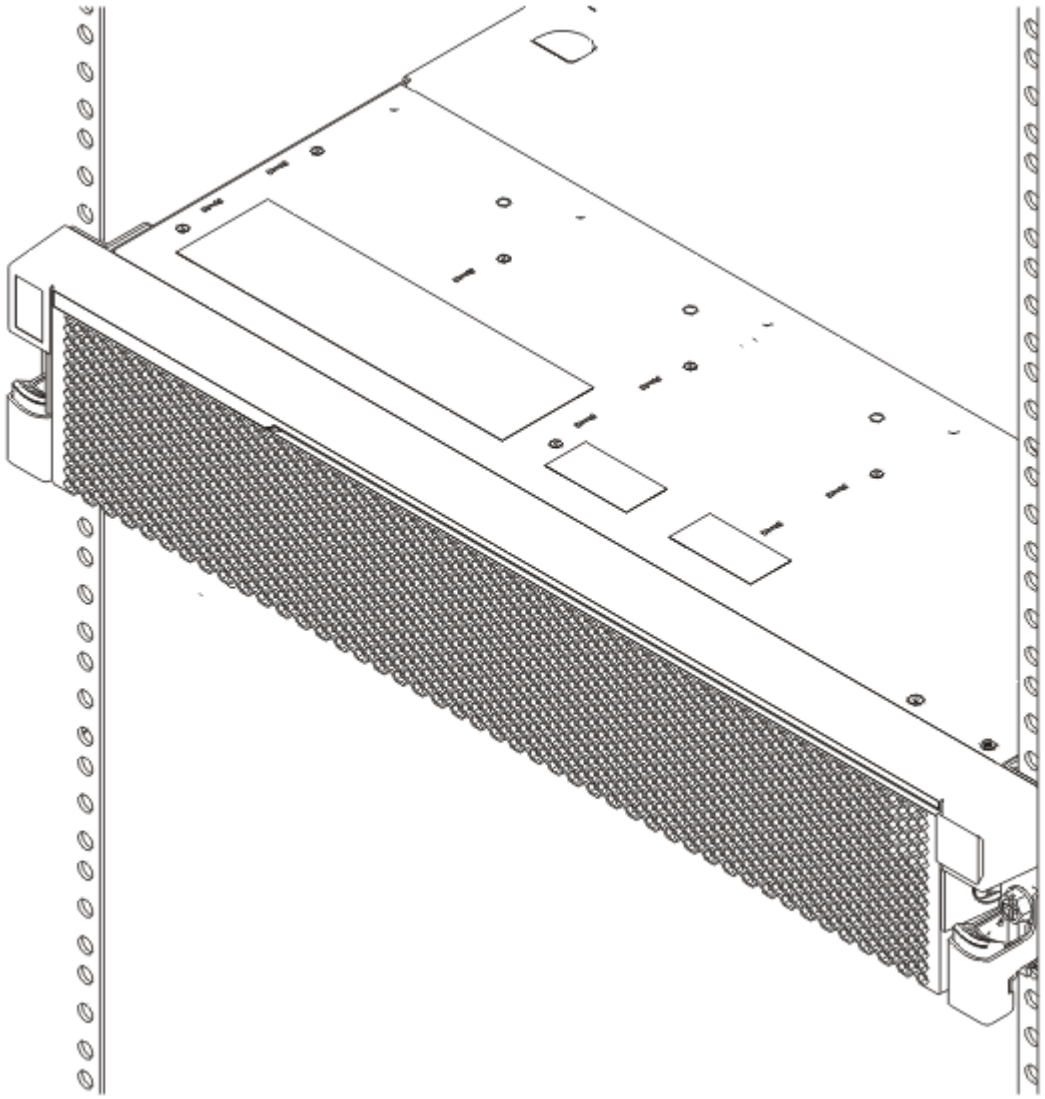


Figura 2. Instalar o servidor no bastidor

7. Ligue as mangueiras na parte posterior do bastidor para o colector, conforme apresentado na seguinte figura.

   Assegure-se de que liga a mangueira macho ao tampão de colector fêmea, e ligue a mangueira fêmea ao tampão de colector macho.

   Atenção: Antes de ligar o sistema, certifique-se de que a água de refrigeração está em circulação no sistema.

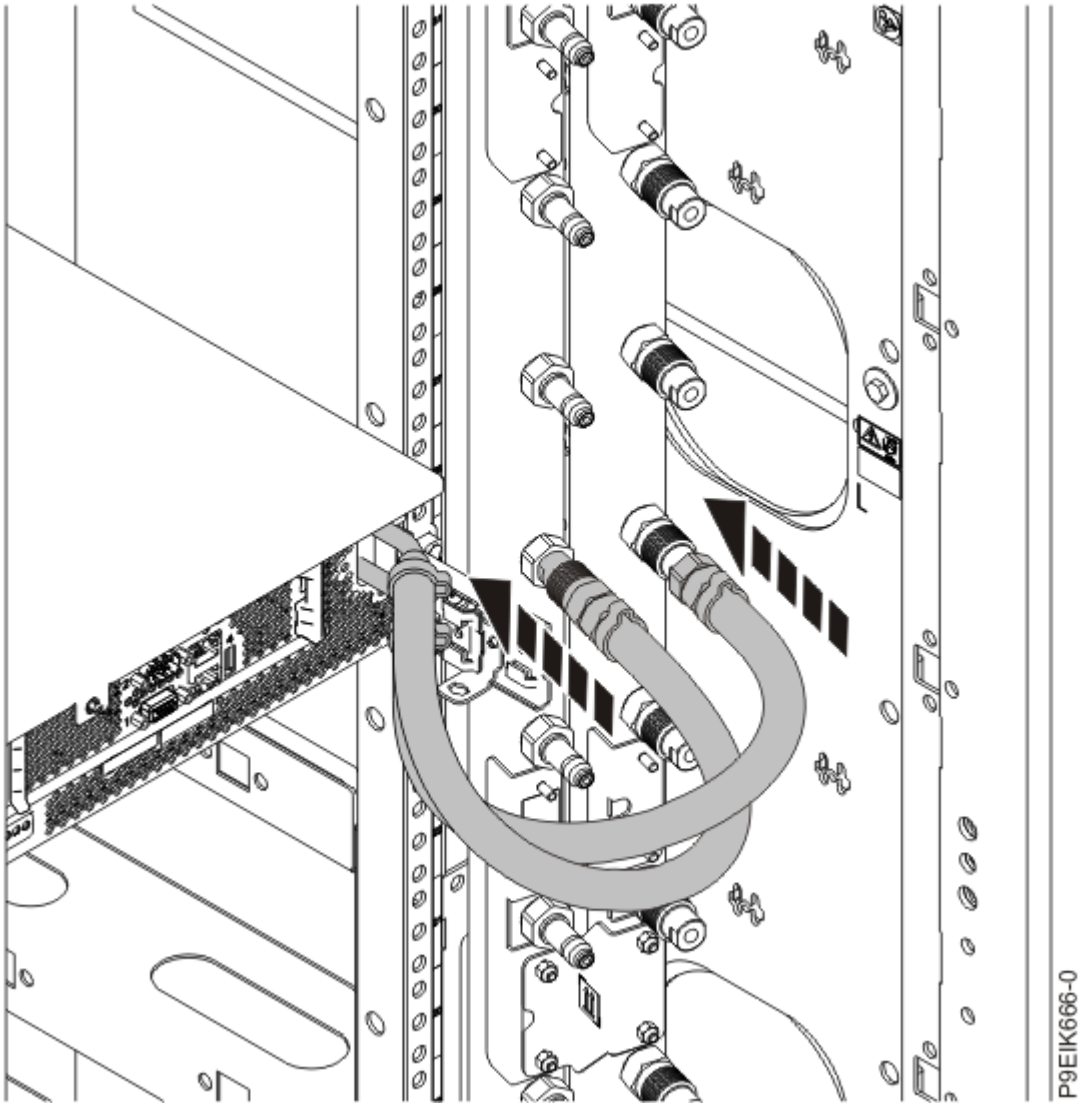


Figura 3. Ligar as mangueiras

8. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação.
9. Ligue todos os cabos à parte posterior do servidor.
10. Ligue os cabos de alimentação do sistema e os cabos de alimentação para quaisquer outros dispositivos ligados à fonte de alimentação de CA.
11. Avance para "Concluir a configuração do servidor" na página 6.

Concluir a configuração do servidor

Saiba como concluir a configuração do servidor.

Antes de começar

Servidores IBM® Power Systems™ utilizam um Controlador de Gestão de Placas de Sistema (BMC, baseboard management controller) para gestão de assistência, monitorização, manutenção e controlo do sistema.

Está disponível mais informações sobre do OpenBMC, incluindo os seguintes tópicos:

- Descarregar e instalar a ferramenta do OpenBMC
- Configurar o endereço de IP do BMC
- Utilizando comandos BMC básicos

- Gerir o sistema ao utilizar a GUI do OpenBMC

Para obter mais informações, consulte Gerir sistemas baseado em OpenBMC (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eih/p9eih_openbmc_kickoff.htm).

Nota: Para o sistema 8335-GTG, o BMC tem de estar ligado à rede para permitir a actualização do software proprietário do sistema e outras tarefas de assistência.

Procedimento

1. Ligue o servidor a um teclado e monitor VGA.

   Apenas é suportada a definição 1024x768 a 60 Hz VGA. Apenas é suportado um cabo com até 3 metros.
2. Aceda a Obter correcções (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8_fixes_kickoff.htm) e actualize o software proprietário do sistema com o nível mais recente de software proprietário.
3. Pode receber informações e actualizações técnicas importantes de ferramentas e recursos do IBM Support ao subscrever para receber actualizações. Para subscrever para receber actualizações, execute os seguintes passos:
   a. Aceda ao IBM Support Portal.
   b. Inicie sessão ao utilizar o seu ID e palavra-passe da IBM e faça clique em **Iniciar sessão (Sign in)**.
   c. Faça clique em **Notificações de suporte (Support notifications)**.
   d. Faça clique em **Procurar por um produto (Browse for a product)**.
   e. Seleccione **Alimentação (Power)** > **Software proprietário (Firmware)**, encontre o tipo e modelo da sua máquina e faça clique em **Subscrever (Subscribe)**.
   f. Saia do ecrã **Procurar por um produto (Browse for a product)**.
   g. Faça clique em **Preferências de entrega (Delivery preferences)** para definir preferências de correio electrónico e faça clique em **Submeter (Submit)**.
   h. Faça clique em **Editar (Edit)** para seleccionar os tipos de actualizações de documentação que pretende receber e faça clique em **Submeter (Submit)**.
4. É possível instalar o sistema operativo Linux em sistemas bare metal ou sistemas não virtualizados. Para estes sistema, o sistema operativo é executado directamente sobre o software proprietário Open Power Abstraction Layer (OPAL).

   Para obter mais informações sobre instalar o sistema operativo Linux em sistemas bare metal, consulte Instalar Linux em sistemas bare metal (https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabw9kickoff.htm).

Instalar uma unidade de disco no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Para instalar uma unidade de disco, execute os passos indicados neste procedimento.

Sobre esta tarefa

É possível instalar unidades de disco num sistema ligado e em execução.

Procedimento

1. Determine a ranhura onde pretende instalar uma unidade de disco. As ranhuras de unidade de disco estão localizadas na parte anterior do sistema nas posições 5 e 6, como é mostrado na Figura 4 na página 8.

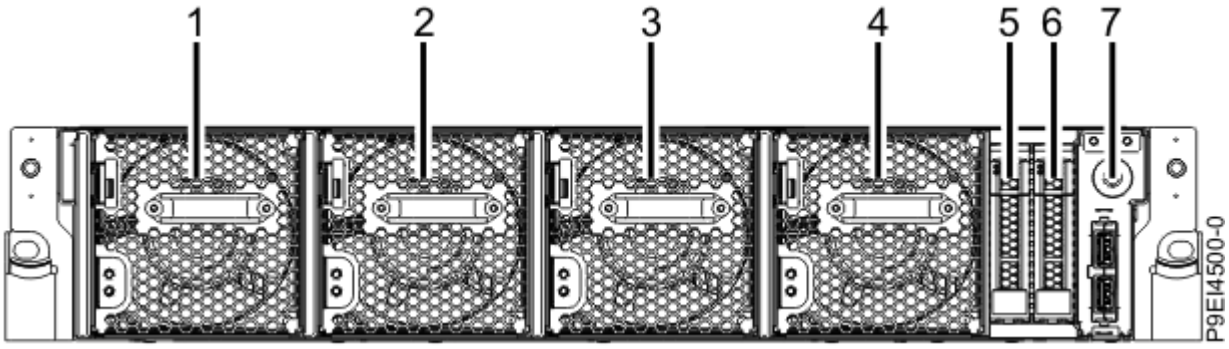


Figura 4. Localizações das unidades; posições 5 e 6

2. Remova a tampa anterior. Para obter instruções, consulte "Remover a tampa anterior de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX" na página 82.
3. Coloque a fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge).

   A fita de pulso ESD tem que ser ligada a uma superfície de metal não pintada até que o procedimento do serviço esteja concluído e, se aplicável, até que tampa de acesso para assistência seja recolocada.

   Atenção:

   - Prenda uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge) à tomada macho ESD anterior, à tomada macho ESD posterior ou a uma superfície de metal sem pintura do hardware para impedir que descargas electrostáticas danifiquem o hardware.
   - Quando utiliza uma fita anti-estática de descarga electrostática, siga todos os procedimentos de segurança eléctrica. Uma fita anti-estática de descarga electrostática é utilizada para controlo estático. Não aumenta nem diminui o risco de receber um choque eléctrico quando utiliza ou trabalha com equipamento eléctrico.
   - Se não tiver uma fita anti-estática de descarga electrostática, mesmo antes de retirar o produto da embalagem de protecção anti-estática e de instalar ou substituir o hardware, toque numa superfície de metal sem pintura do sistema durante, pelo menos, 5 segundos.Se em qualquer momento neste processo de assistência se afastar do sistema, é importante que descarregue a electricidade estática de novo, para isso toque numa superfície de metal não pintada durante pelo menos 5 segundos antes de continuar com o processo de assistência.
4. Se a ranhura que pretende utilizar contiver um enchimento de unidade de disco, remova o enchimento de unidade de disco da ranhura.
   a) Pressione o trinco **(A)** da pega do enchimento de unidade de disco.

      Consulte a Figura 5 na página 9.

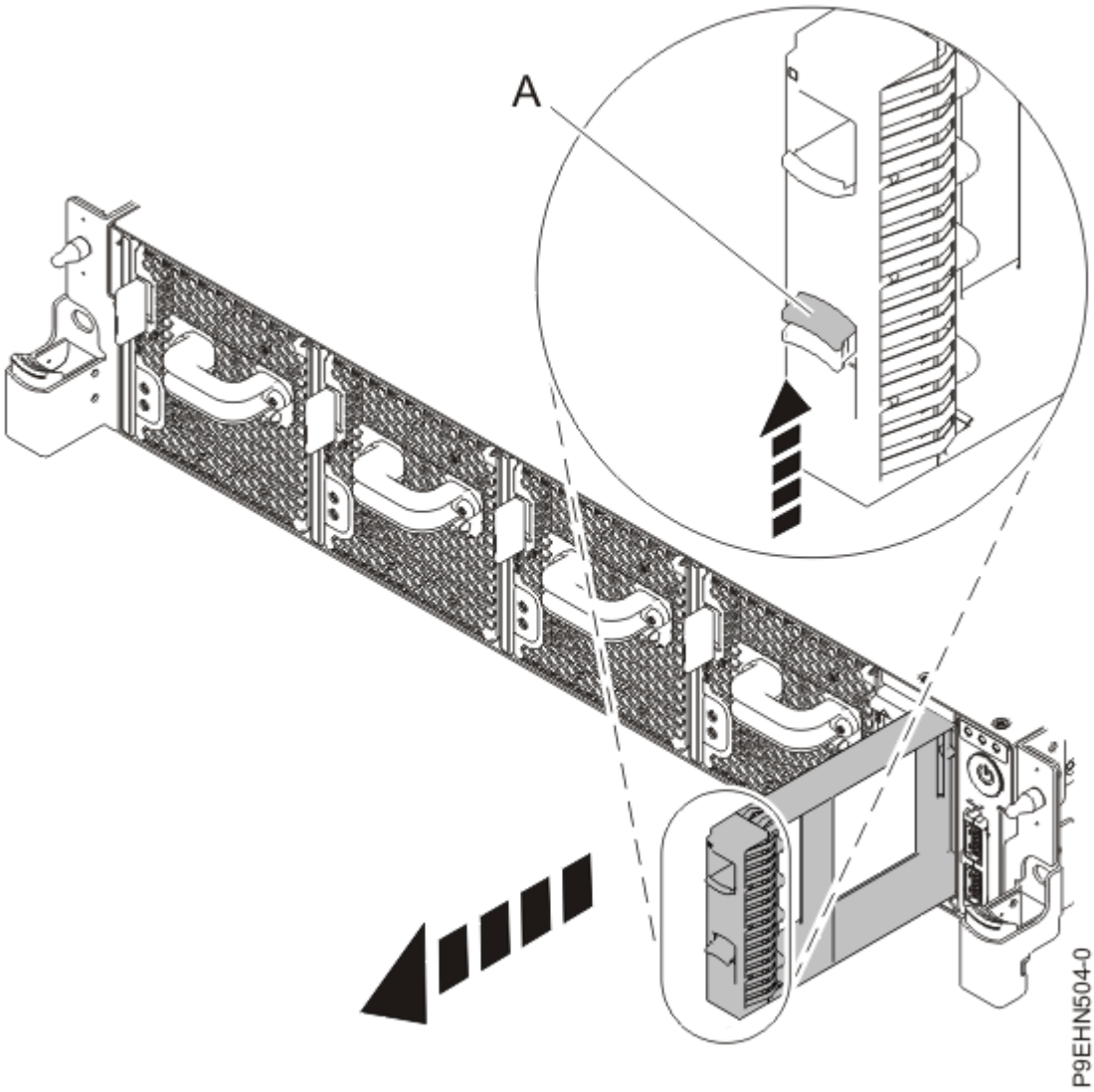


Figura 5. Remover um enchimento de unidade de disco de um sistema.

b) Segure na pega e retire o enchimento de unidade de disco da ranhura.

5. Agarre a unidade de disco pelas extremidades superior e inferior enquanto posiciona a unidade de disco e a insere na ranhura da unidade de disco.

   Importante: Certifique-se de que a unidade de disco está completamente encaixada no sistema.

6. Bloqueie a pega do compartimento de unidade de disco **(A)** empurrando o fecho da pega para dentro. Consulte Figura 6 na página 10.

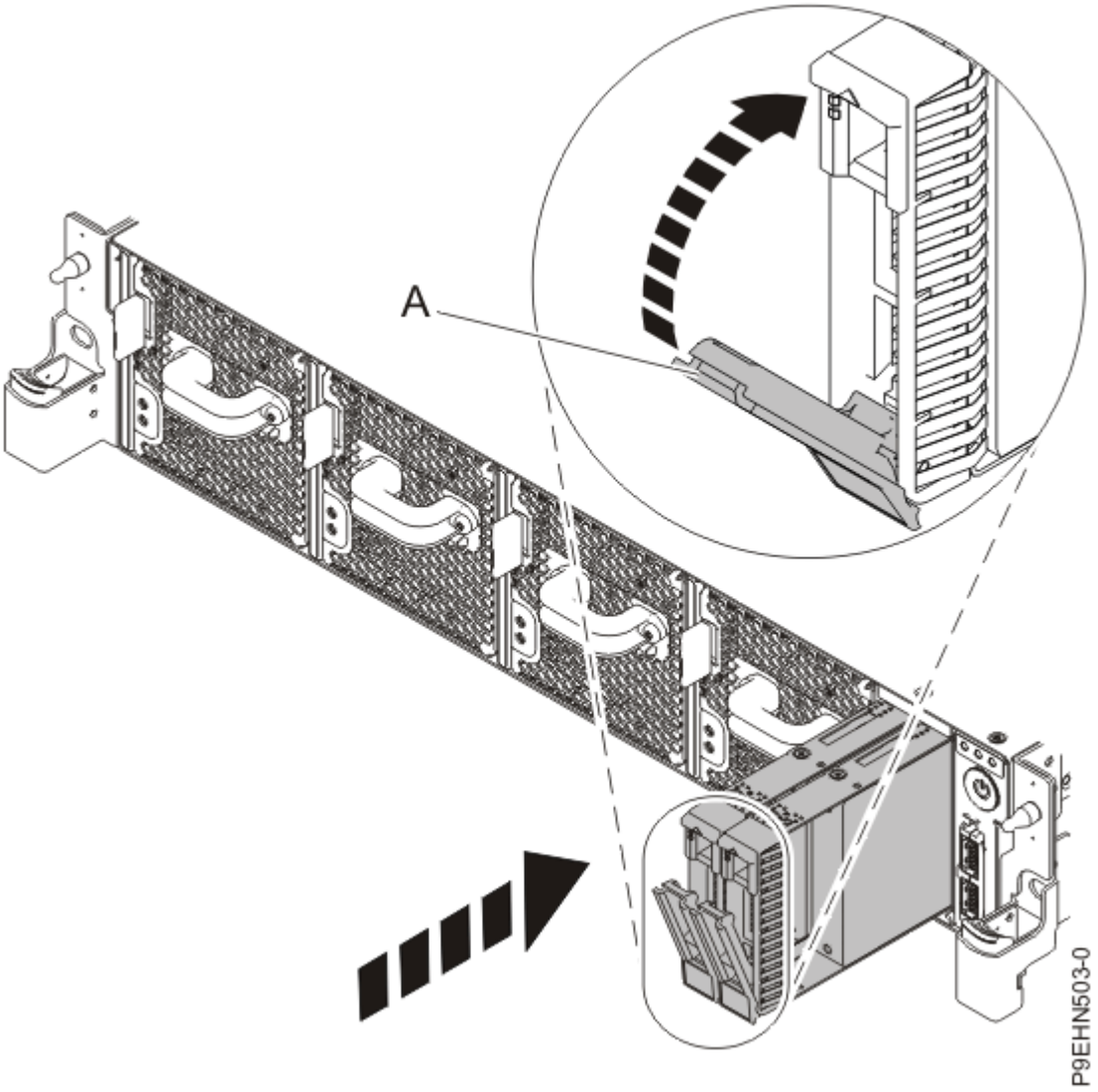


Figura 6. Detalhe do bloqueio da unidade de disco

7. Configure a unidade de disco instalada para o ambiente.

   Depois de inserir a nova unidade de disco, deve pesquisar o dispositivo. Seleccione uma das seguintes opções no sistema operativo que está a utilizar:

   - **Sistema operativo Ubuntu Linux**:

     O Ubuntu pode detectar dispositivos de armazenamento automaticamente. Poderá não ser necessário voltar a pesquisar as unidades de disco; continue verificando que a nova unidade de disco está activa.

     Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operativo Ubuntu Linux, inicie sessão no sistema como root e execute o seguinte comando:

     ```
     rescan-scsi-bus
     ```

     A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no conjunto *scsitools*; instale o conjunto utilizando o seguinte comando:

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

- **Red Hat Enterprise Linux (RHEL)**: para executar o comando rescan no sistema operativo RHEL, inicie sessão no sistema como root e execute o comando:

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

  A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no conjunto *sg3_utils*; instale o conjunto utilizando o seguinte comando:

  ```
  yum install sg3_utils
  ```

  Poderá também consultar: Adding a Storage Device or Path (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/adding_storage-device-or-path.html)

Verifique se a nova unidade está activa executando o seguinte comando:

```
lsscsi
```

8. Carregue ou restaure dados a partir dos suportes da cópia de segurança.

Actualizar memória no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Para actualizar a memória no sistema, conclua os passos neste procedimento.

Regras de conexão de memória no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Inteire-se acerca das regras de colocação de memória para o sistema.

O sistema tem configurações de memória de 128 GB, 256 GB, 512 GB, 1024 GB ou 2048 GB. Todos os módulos de memória têm de ser instalados e têm de ter o mesmo tamanho e tipo. O sistema tem um total de 16 módulos de memória. Os tamanhos de módulos de memória suportados têm 8 GB, 16 GB, 32 GB ou 128 GB. Não é permitido misturar os códigos de opção de módulos de memória.

O Tabela 1 na página 11 lista os códigos de opção de memória suportados.

Tabela 1. Códigos de opção de memória

Códigos de opção suportados (FC)	**Tamanho**
EM60	8 GB
EM61	16 GB
EM63	32 GB
EM64	64 GB
EM65	128 GB

Actualizar os módulos de memória no sistema 8335-GTX

Para actualizar módulo de memória, execute os passos indicados neste procedimento.

Antes de começar

Consulte “Regras de conexão de memória no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX” na página 11 para garantir que segue as regras relativas à memória.

Desligue p sistema e coloque-o na posição de assistência. Para obter instruções, consulte “Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para remover e substituir um componente interno” na página 73.

Procedimento

1. Coloque a fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge).

   A fita de pulso ESD tem que ser ligada a uma superfície de metal não pintada até que o procedimento do serviço esteja concluído e, se aplicável, até que tampa de acesso para assistência seja recolocada.

   Atenção:

   - Prenda uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge) à tomada macho ESD anterior, à tomada macho ESD posterior ou a uma superfície de metal sem pintura do hardware para impedir que descargas electrostáticas danifiquem o hardware.
   - Quando utiliza uma fita anti-estática de descarga electrostática, siga todos os procedimentos de segurança eléctrica. Uma fita anti-estática de descarga electrostática é utilizada para controlo estático. Não aumenta nem diminui o risco de receber um choque eléctrico quando utiliza ou trabalha com equipamento eléctrico.
   - Se não tiver uma fita anti-estática de descarga electrostática, mesmo antes de retirar o produto da embalagem de protecção anti-estática e de instalar ou substituir o hardware, toque numa superfície de metal sem pintura do sistema durante, pelo menos, 5 segundos.Se em qualquer momento neste processo de assistência se afastar do sistema, é importante que descarregue a electricidade estática de novo, para isso toque numa superfície de metal não pintada durante pelo menos 5 segundos antes de continuar com o processo de assistência.

Remova os módulos de memória existentes:

2. Remova as condutas de ventilação **(A)** e **(B)**, como é mostrado na Figura 7 na página 13.

   Mova cuidadosamente as condutas em torno dos tubos.

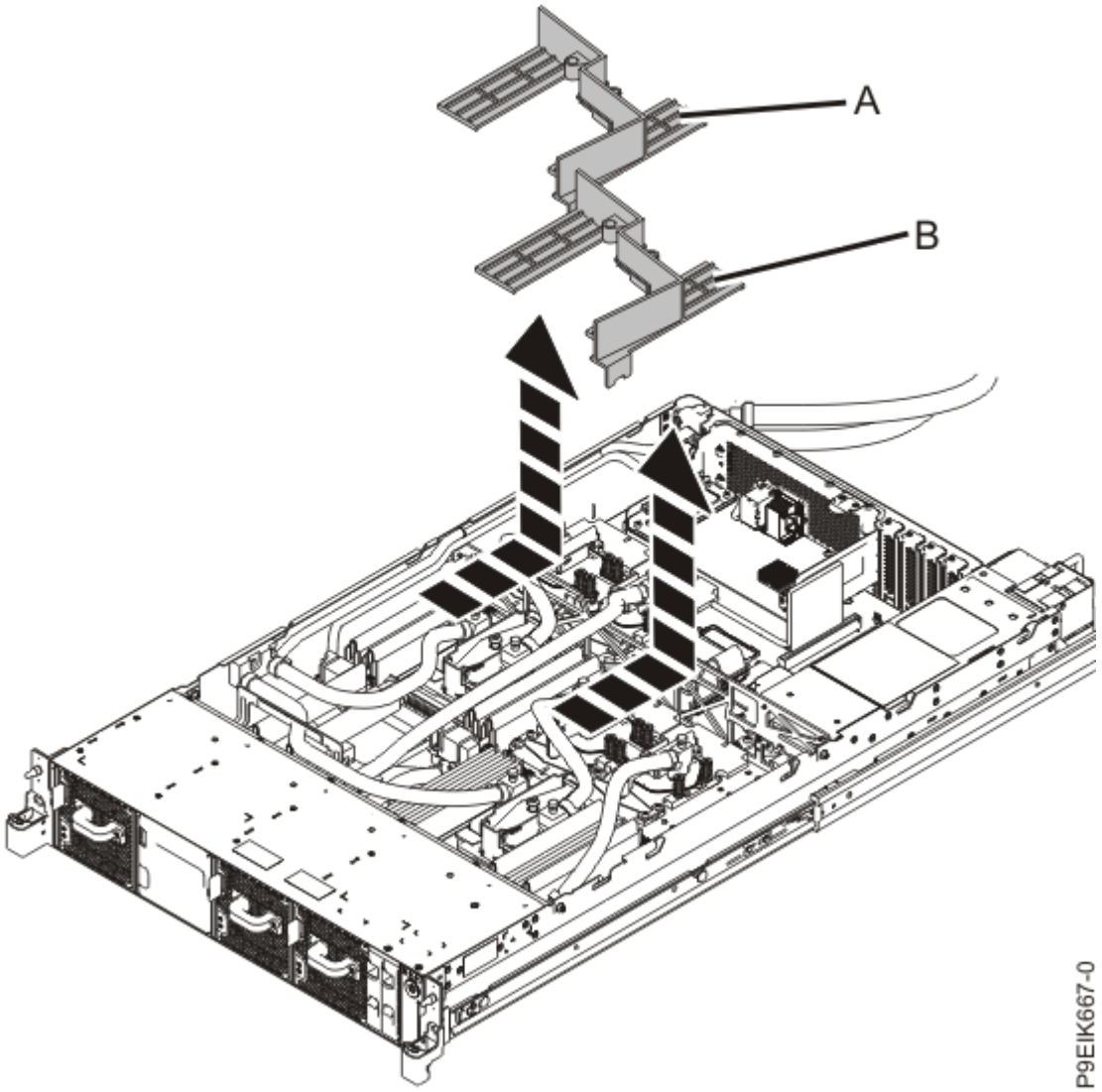


Figura 7. Remover as condutas de ventilação da memória

3. Localize os módulos de memória a remover. É necessário remover todos os módulos de memória ao actualizar para uma memória maior ou ao retroceder para uma memória mais pequena. A Figura 8 na página 14 mostra a localização dos módulos de memória.

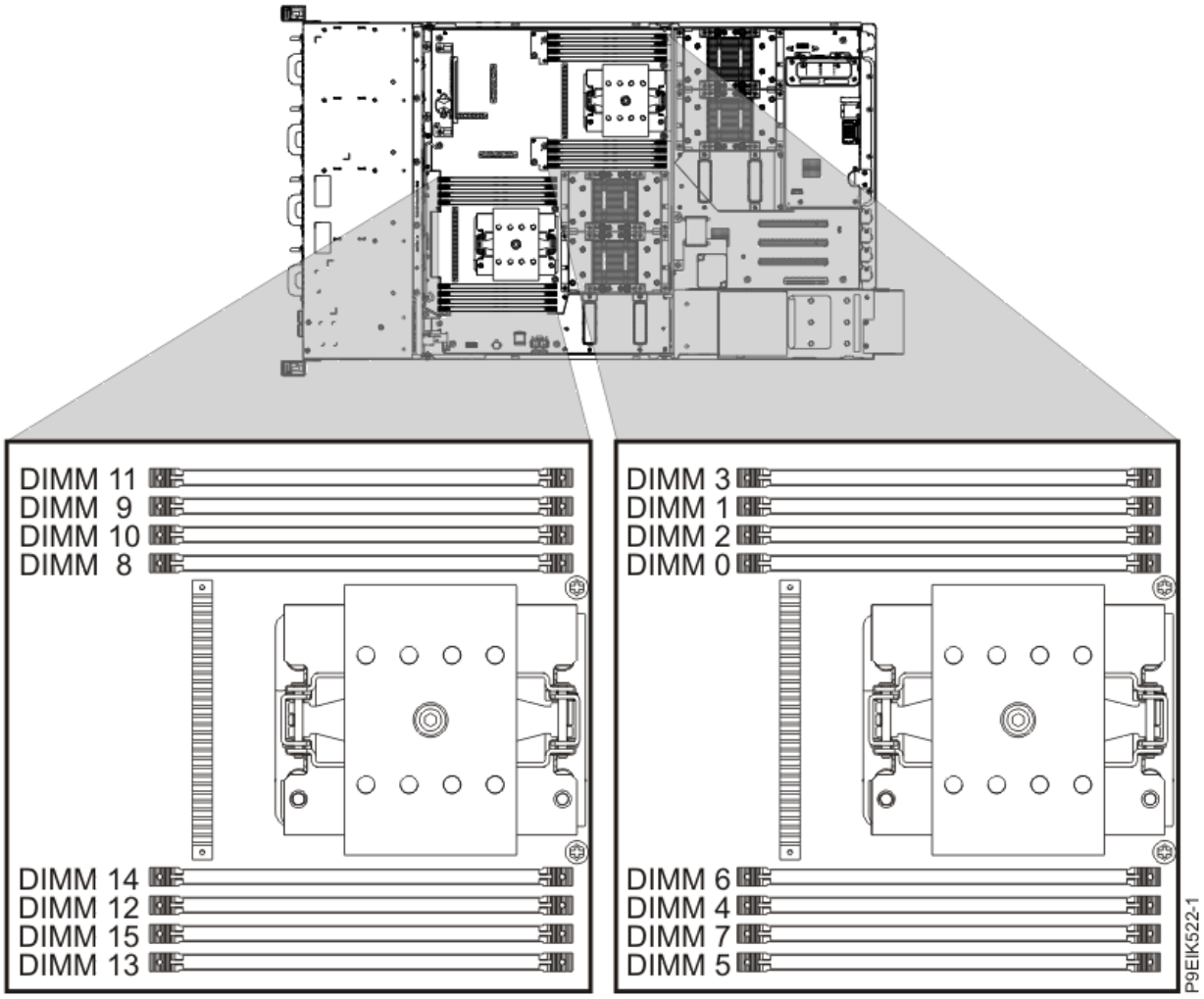


Figura 8. Localização dos módulos de memória

4. Remover todos os módulos de memória do sistema.
   a) Desbloqueie cada módulo de memória empurrando as patilhas de bloqueio para longe do módulo de memória, na direcção apresentada na Figura 9 na página 15.

      A acção de alavanca usada para abrir as patilhas empurra o módulo de memória para fora da ranhura.

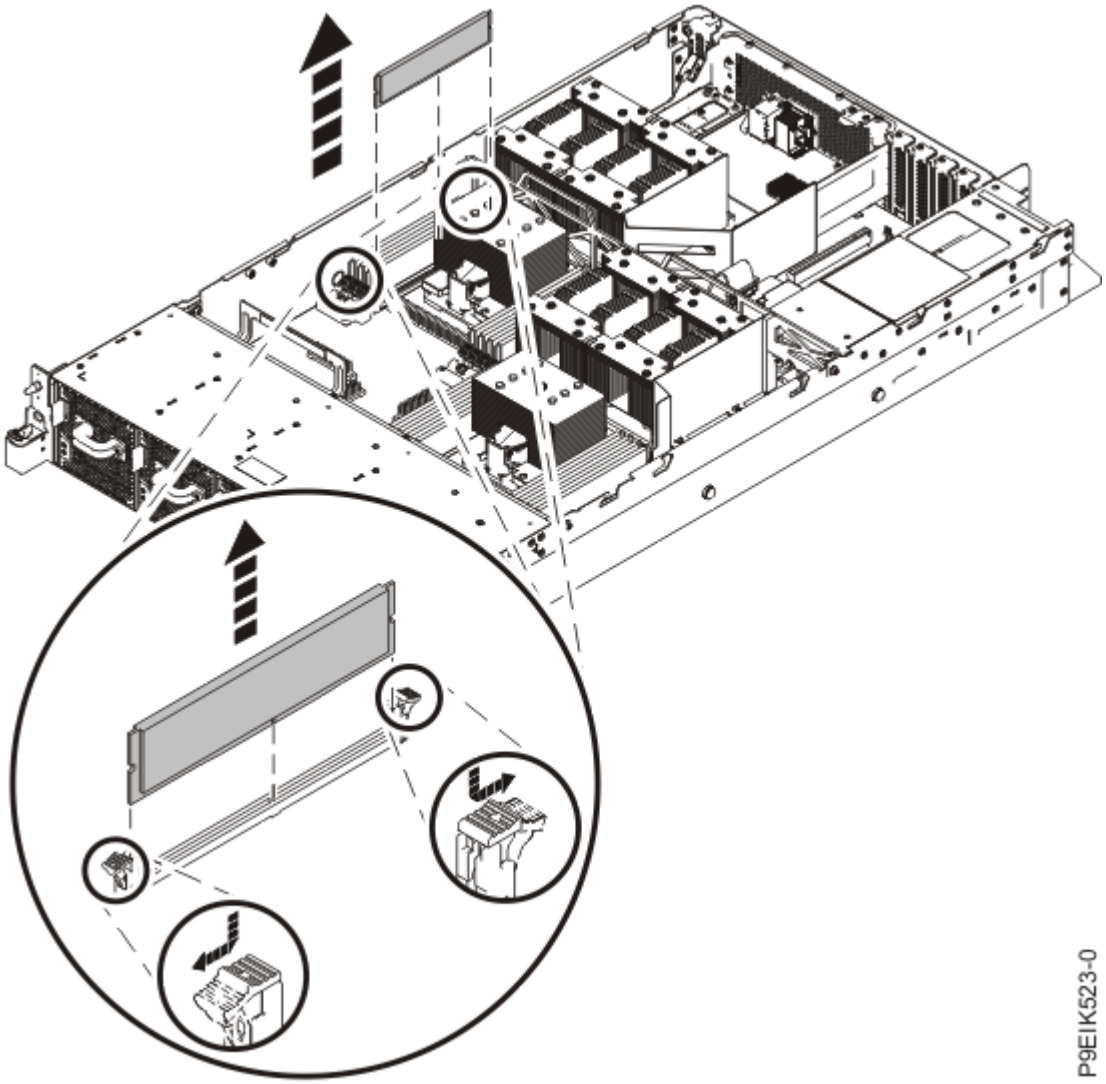


Figura 9. Remover módulos de memória

b) Segure o módulo de memória pelas extremidades e puxe-o para fora da ranhura.

5. Coloque o módulo de memória num tapete ESD.
6. Repita os passos “4” na página 14 - “5” na página 15 até remover todos os módulos de memória.

Instale os módulos de memória:

7. Para instalar módulos de memória, execute os seguintes passos:
   a) Empurre as patilhas de bloqueio até à posição de aberto, afastadas da ranhura, na direcção apresentada na Figura 10 na página 16.

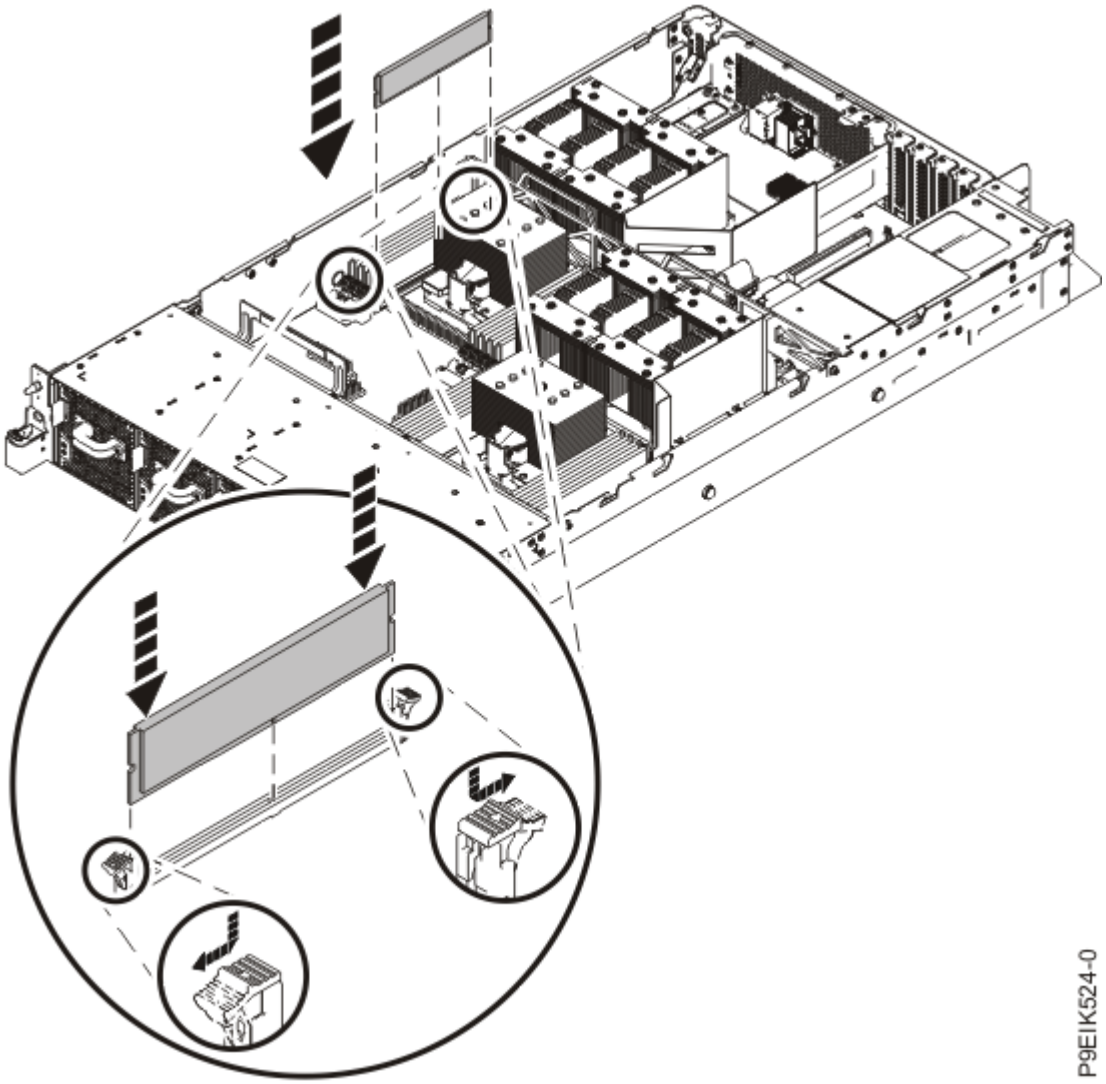


Figura 10. Instalar módulos de memória

b) Pegue no módulo de memória pelas extremidades e alinhe-a com a ranhura.

Atenção: O módulo de memória está codificado para impedir que seja instalado de forma incorrecta. Tome nota da localização da tabela de códigos dentro do conector de memória antes de tentar instalar o mesmo.

c) Prima firmemente de cada lado do módulo de memória até a patilha de bloqueio encaixar no lugar com um clique audível.

8. Repita o passo “7” na página 15 até instalar todos os módulos de memória.
9. Coloque novamente as condutas de ventilação **(A)** e **(B)**, como é mostrado na Figura 11 na página 17. Mova cuidadosamente as condutas em torno dos tubos.

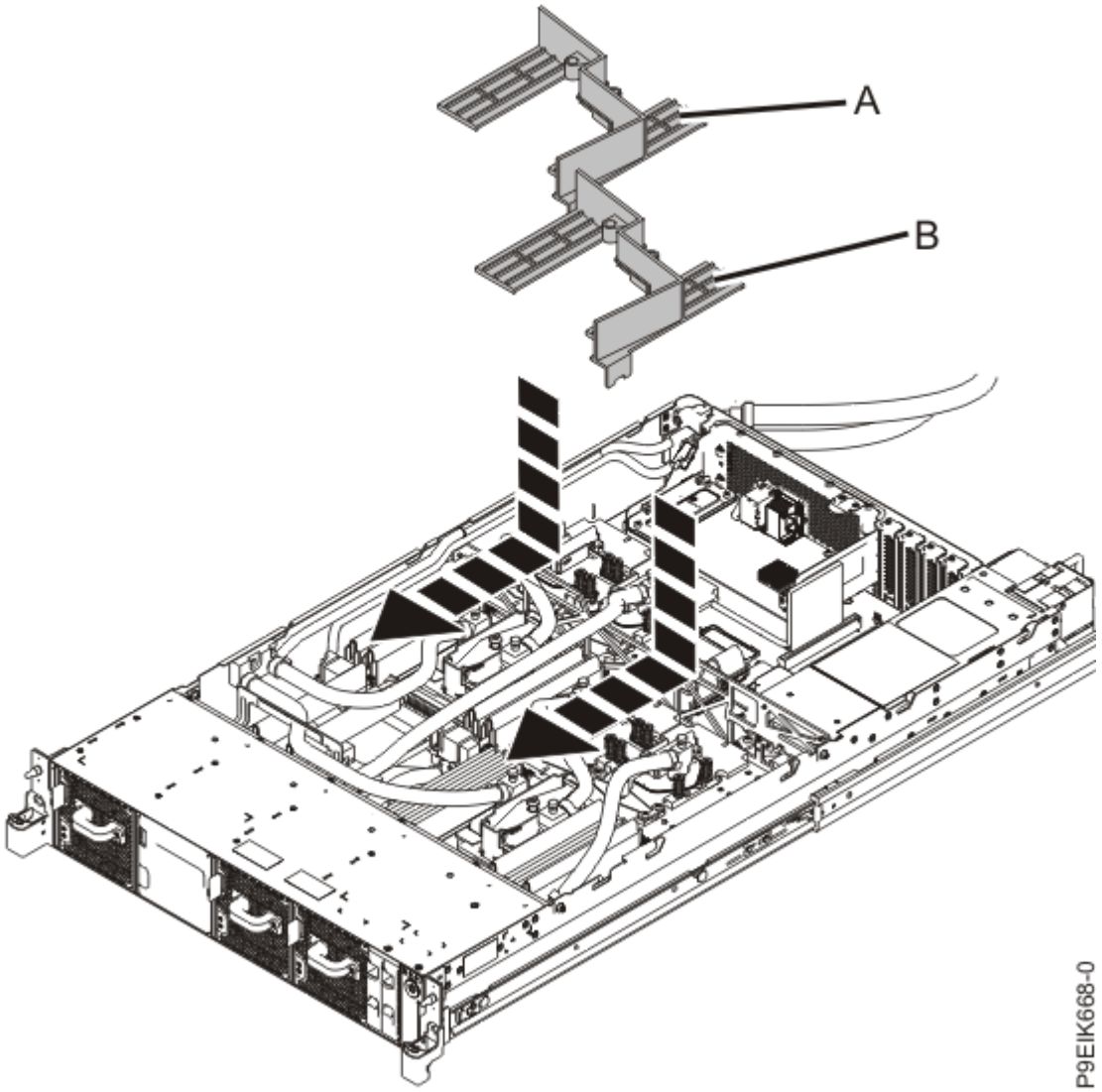


Figura 11. Colocar novamente as condutas de ventilação da memória

Como proceder a seguir

Prepare o sistema para a operação. Para obter instruções, consulte "Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para funcionamento após remover e substituir componentes internos" na página 77.

Instalar adaptadores PCIe no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Localize informações sobre remover, instalar, utilizar e gerir os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) para o sistema.

Instalar este componente numa tarefa cliente. Poderá concluir esta tarefa ou contactar um fornecedor de assistência para concluir a tarefa por si. Poder-lhe-á ser cobrada uma taxa por parte do fornecedor de assistência por este serviço.

Os componentes que estão listados no Tabela 2 na página 18 são dispositivos de Classe B de compatibilidade electromagnética (EMC). Consulte os Avisos de Classe B na secção Avisos de Hardware.

Tabela 2. Dispositivos de Classe B de compatibilidade electromagnética (EMC) para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX.	
Componente	**Descrição**
EC5A	Adaptador de memória não volátil PCIe3 x8 de 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A; CCIN 58FC); Número de FRU do adaptador: 01DH573
EC5C	Adaptador PCIe3 x8 de memória não volátil de 3.2 TB SSD NVMe (FC EC5C e EC5D; CCIN 58CB); Número de FRU do adaptador: 01DH361
EC5E	Adaptador PCIe3 x8 de memória não volátil de 6.4 TB SSD NVMe (FC EC5E e EC5F; CCIN 58CB); Número de FRU do adaptador: 01DH365
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de duas portas de 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z e FC EN0X; CCIN 2CC4); Número de FRU do adaptador: 00E2714

Regras de colocação e prioridades de ranhuras de adaptadores PCIe para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Obtenha mais informações sobre as regras de colocação e as prioridades de ranhuras para os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) suportados para o sistema.

Descrições das ranhuras PCIe

O sistema faculta ranhuras de quarta geração PCIe. Tabela 3 na página 19 lista as localizações das ranhuras e os detalhes do adaptador PCIe para o sistema como visto a partir da parte posterior que vão da esquerda para a direita. Figura 12 na página 18 mostra a vista posterior do sistema com as ranhuras de adaptador PCIe. O sistema suporta adaptadores de meia altura, meio comprimento e curto (de perfil baixo) PCIe.

Nota: Na figura, a identificação da ranhura 1 representa a localização da ranhura PCIe de P1-C5; identificação da ranhura 2 representa a localização da ranhura PCIe de P1-C4; identificação da ranhura 3 representa a localização da ranhura PCIe de P1-C3 e a identificação da ranhura 4 representa a localização da ranhura PCIe de P1-C2.

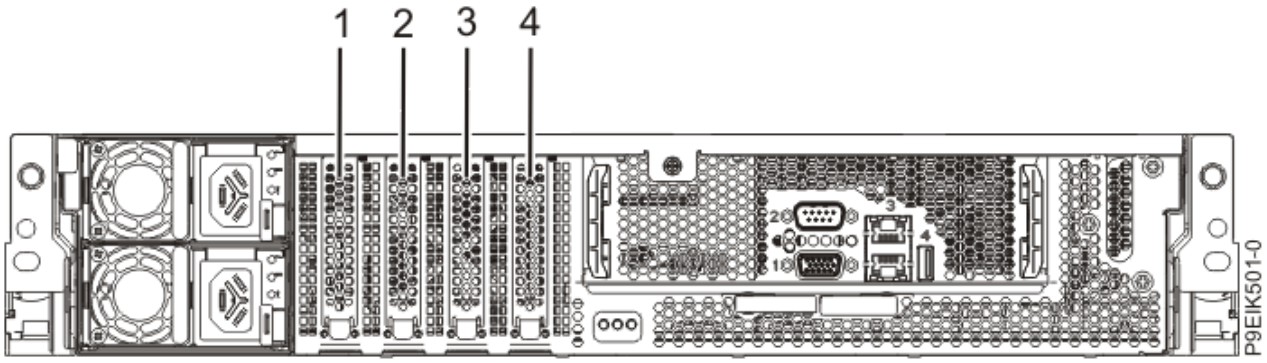


Figura 12. A vista posterior de um sistema com ranhuras PCIe indicadas

Tabela 3. Localizações e descrições de ranhuras PCIe para o sistema				
Identificação da ranhura e (código de localização)	**Descrição**	**Tamanho do adaptador**	**Módulo de processador**	**Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI)**
1 (P1-C5)	PCIe4 x4	Meia altura, meio comprimento	Módulo de processador 1	Não
2 (P1-C4)	PCIe4 x8	Meia altura, meio comprimento	Módulo de processador 2 (partilhado)	Sim
3 (P1-C3)	PCIe4 x16	Meia altura, meio comprimento	Módulo de processador 2	Sim
4 (P1-C2)	PCIe4 x16	Meia altura, meio comprimento	Módulo de processador 1	Sim

Regras de colocação de adaptadores PCIe

Utilize estas informações para seleccionar as ranhuras para instalar adaptadores PCIe no sistema. Esta Tabela 4 na página 19 disponibiliza informação sobre os adaptadores, as prioridades das ranhuras no sistema em que são suportadas e o número máximo de adaptadores que podem ser instalados no sistema suportado. A ligação que aparece na coluna do código de opção faculta mais informações técnicas específicas para o adaptador PCIe.

Tabela 4. As prioridades da ranhura do adaptador PCIe e o número máximo de adaptadores suportados no sistema.			
Código de opção	**Descrição**	**Prioridades da ranhura (identificação de ranhuras 1-4)**	**Número máximo de adaptadores suportados**
EC2R[1]	Adaptador PCIe3 de duas portas de 10 Gb NIC e RoCE SR/CU (FC EC2R e EC2S; CCIN 58FB); Número de FRU do adaptador: 01FT759	2, 3, 4	3
EC2T[1]	PCIe3 de duas portas 25/10 Gb NIC e RoCE com capacidade SR/CU (FC EC2T e EC2U; CCIN 58FB); Número de FRU do adaptador: 01FT753	2, 3, 4	3
EC3L	Adaptador PCIe3 de duas portas de 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); Número de FRU do adaptador: 00WT078	4, 3	2
EC5A	Adaptador de memória não volátil PCIe3 x8 de 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A; CCIN 58FC); Número de FRU do adaptador: 01DH573	2, 3, 4	3
EC62	Adaptador PCIe4 x16 de uma porta EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC62; CCIN 2CF1); Número de FRU do adaptador: 00WT179	2, 3, 4	3
EC64	Adaptador PCIe4 x16 de duas portas EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC64; CCIN 2CF2); Número de FRU do adaptador: 00W176	2, 3, 4	3
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de duas portas de 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z e FC EN0X; CCIN 2CC4); Número de FRU do adaptador: 00E2714	3, 4, 2, 1	4
EL43	Adaptador PCIe3 LP de 16 Gb de duas portas Fibre Channel (FC EL43 e FC EN0B; CCIN 577F); Número de FRU do adaptador: 00E3496	3, 4, 2	3
EL4M	Adaptador PCIe2 LP de quatro portas de 1 GbE (FC 5260, FC 5899, FC EL4L e FC EL4M; CCIN 576F); Número de FRU do adaptador: 74Y4064	1, 2, 3, 4	4
EL5V	Adaptador PCIe3 8x de duas portas Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, FC EN1B, FC EL5V e EL5U; CCIN 578F); Número de FRU do adaptador: 01FT704	3, 4, 2	3

Tabela 4. As prioridades da ranhura do adaptador PCIe e o número máximo de adaptadores suportados no sistema. (continuação)			
Código de opção	**Descrição**	**Prioridades da ranhura (identificação de ranhuras 1-4)**	**Número máximo de adaptadores suportados**
EN0T	Adaptador PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); Número de FRU do adaptador: 00E2715	3, 4, 2, 1	4
EN0V	Adaptador PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP +RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); Número de FRU do adaptador: 00E2715	3, 4, 2, 1	4
[1] O adaptador apenas é suportado nos sistemas 8335-GTH e 8335-GTX.			

A informação do adaptador PCIe por tipo de função para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Obtenha mais informações sobre os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) que são suportados para o sistema.

A tabela mostra os adaptadores disponíveis por código de opção (FC, Feature Code), descrição, número de identificação de placa do cliente (CCIN, Customer Card Identification Number), número da unidade substituível no local (FRU) do adaptador e fornece uma ligação para obter mais detalhes para cada adaptador.

Importante:

- Este documento não substitui as mais recentes publicações e ferramentas de vendas e marketing que documentam os componentes suportados.
- Se estiver a instalar uma nova funcionalidade, certifique-se de que o software que é necessário para suportara nova funcionalidade está instalado. Para além disso, determine se tem de instalar quaisquer pré-requisitos de correcção temporária de programa (program temporary fix, PTF) existentes. Para determinar se o software está disponível, utilize o sítio da Web Pré-requisitos do IBM Power Systems (https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).

Tabela 5. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX.	
Código de opção	**Descrição**
EC2R	Adaptador PCIe3 de duas portas de 10 Gb NIC e RoCE SR/CU (FC EC2R e EC2S; CCIN 58FB); Número de FRU do adaptador: 01FT759
EC2T	PCIe3 de duas portas 25/10 Gb NIC e RoCE com capacidade SR/CU (FC EC2T e EC2U; CCIN 58FB); Número de FRU do adaptador: 01FT753
EC3L	Adaptador PCIe3 de duas portas de 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); Número de FRU do adaptador: 00WT078
EC5A	Adaptador de memória não volátil PCIe3 x8 de 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A; CCIN 58FC); Número de FRU do adaptador: 01DH573
EC5C[1]	Adaptador PCIe3 x8 de memória não volátil de 3.2 TB SSD NVMe (FC EC5C e EC5D; CCIN 58CB); Número de FRU do adaptador: 01DH361
EC5E[1]	Adaptador PCIe3 x8 de memória não volátil de 6.4 TB SSD NVMe (FC EC5E e EC5F; CCIN 58CB); Número de FRU do adaptador: 01DH365
EC62	Adaptador PCIe4 x16 de uma porta EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC62; CCIN 2CF1); Número de FRU do adaptador: 00WT179
EC64	Adaptador PCIe4 x16 de duas portas EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC64; CCIN 2CF2); Número de FRU do adaptador: 00W176
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de duas portas de 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z e FC EN0X; CCIN 2CC4); Número de FRU do adaptador: 00E2714

Tabela 5. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX. (continuação)	
Código de opção	**Descrição**
EL43	Adaptador PCIe3 LP de 16 Gb de duas portas Fibre Channel (FC EL43 e FC EN0B; CCIN 577F); Número de FRU do adaptador: 00E3496
EL4M	Adaptador PCIe2 de quatro portas de 1 GbE (FC 5260, FC 5899, FC EL4L e FC EL4M; CCIN 576F); Part number do adaptador: 74Y4064
EL5V	Adaptador PCIe3 8x de duas portas Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, FC EN1B, FC EL5V e EL5U; CCIN 578F); Número de FRU do adaptador: 01FT704
EN0T	Adaptador PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); Número de FRU do adaptador: 00E2715
EN0V	Adaptador PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); Número de FRU do adaptador: 00E2715
[1] O adaptador apenas é suportado nos sistemas 8335-GTH e 8335-GTX.	

Adaptador PCIe3 de duas portas 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu adapter (FC EC2R and EC2S; CCIN 58FA)
Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC2R e EC2S.

Descrição geral

FC EC2R e EC2S são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC2R é um adaptador de baixo perfil e FC EC2S é um adaptador extenso.

O Adaptador PCIe3 de 2 portas de 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu é um adaptador PCI Express (PCIe) de 3ª geração (Gen3) x8. O adaptador faculta duas portas SFP+ de 10 Gb e suporta a função de controlador de interface de rede (NIC, network interface controller) Ethernet e RDMA sobre Ethernet Convergida (RoCE). O adaptador consegue suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência com a utilização de RoCe. Também minimiza as despesas gerais da CPU com a utilização mais eficiente do acesso à memória. Isto alivia a CPU de tarefas de funcionamento em rede de E/S, o que melhora o desempenho e a escalabilidade.

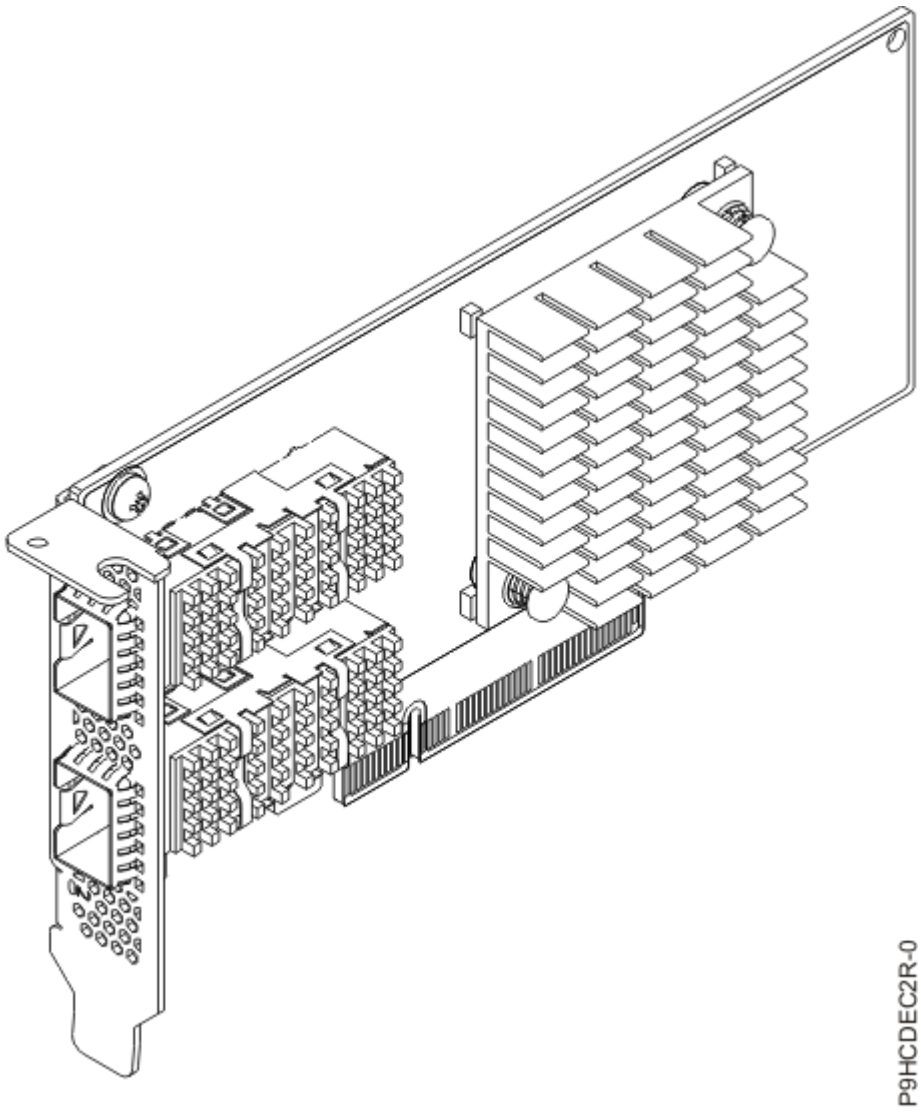


Figura 13. Adaptador PCIe3 LP de 2 portas de 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu (FC EC2R)

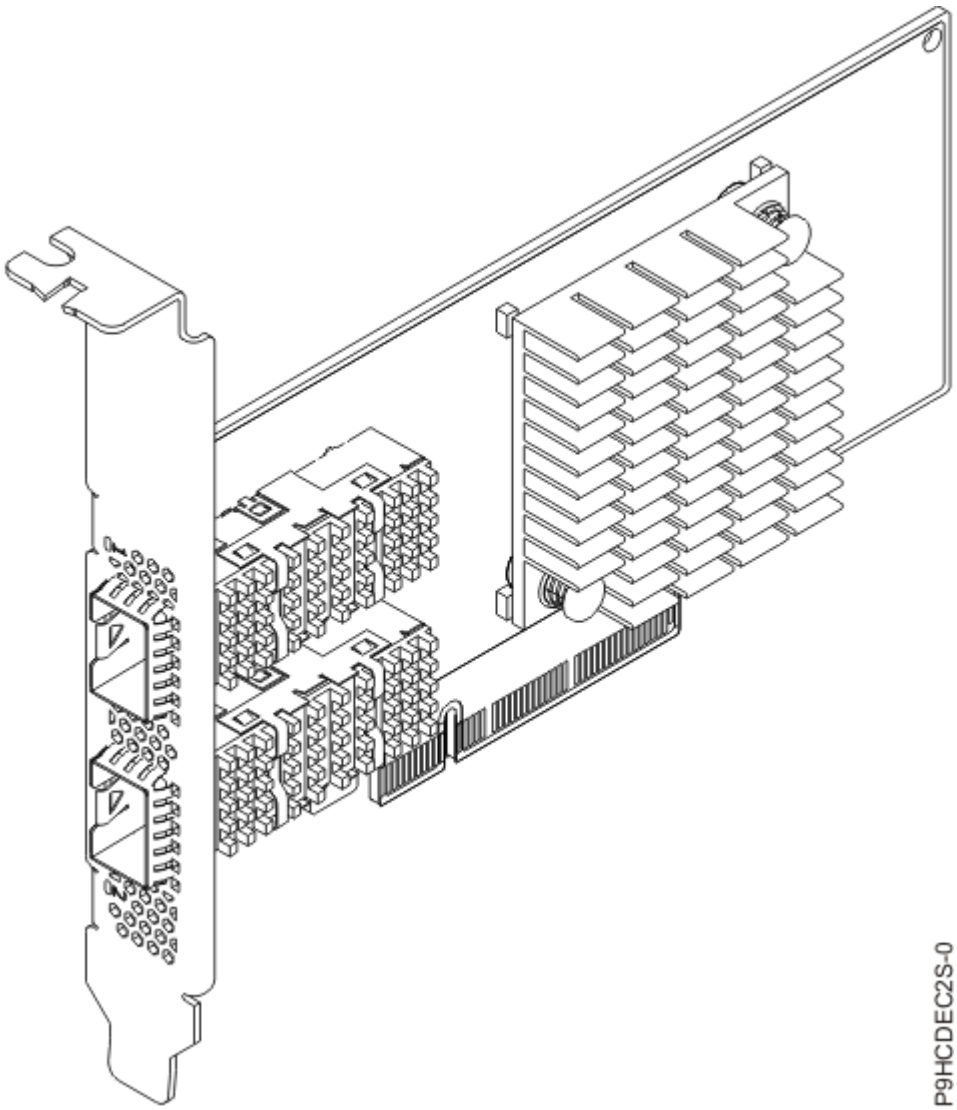


Figura 14. Adaptador PCIe3 de 2 portas de 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu (FC EC2S)

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
01FT759 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Número de FRU da Ficha Duplex
74Y7010 (Ficha duplex Twinax)

12R9314 (Ficha duplex óptica)

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x8

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V

Factor de forma

Compacto, de baixo perfil (FC EC2R)

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC2S)

Atributos fornecidos

RDMA sobre Ethernet Convergida (RoCE, over Converged Ethernet)

Conectividade de rede Ethernet de 10 Gb de duas portas

Suporta conectividade SFP+ de Ethernet de 10 Gb

Suporta conectividade SR SFP+ de 10 Gb com um transmissor-receptor óptico de 10 Gb (IBM® P/N 77P9336, comprado em separado)

Suporte de Gestão de Instalação em Rede (NIM, Network Installation Management) AIX®

PCI Express 3.0 (até 8 GT/s) x8

Em conformidade com PCIe Gen 3.0, compatível com 1.1 e 2.0

IEEE 802.3ae (10 Gb Ethernet), IEEE 802.3ad (Agregação de Ligações e Mudança de Recurso), IEEE 802.3az (Ethernet Eficiente em termos de Energia), IEEE 802.1Q/P (Atribuição de Etiquetas VLAN), IEEE 802.10au (Notificação de Congestão), IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.3Qaz D0.2 (ETS), IEEE 802.1Qbb D1.0 (PFC), IEEE 1588v2 (PTP)

Suporte de estruturas jumbo até 9.6 KB

Suporte de descarga de Rede de Sobreposição VXLAN e NVGRE

Descarga sem registo TCP/UDP/IP

Descarga de soma de verificação TCP/UDP

Descarga de segmentação TCP

Suporte de PowerVM SR-IOV

Cabos

Para 10 GbE, a IBM® oferece cabos DAC (Direct Attach Copper) até 5 M. Estão incluídos transmissores-receptores baseados em SFP em cada extremidade destes cabos. Para obter mais informações sobre a cablagem de adaptadores, consulte o "Informações de Cabos e Transmissores-Receptores" na página 24.

Transmissores-receptores

A IBM® qualifica e suporta transmissores-receptores ópticos SFP+ (FC EB46) para instalar no adaptador. Os clientes também poderão utilizar a sua própria cablagem óptica e transmissores-receptores ópticos SFP+ para a outra extremidade. O transmissor-receptor óptico de 10 Gb tem capacidade até 300 metros pelo cabo OM3 ou 82 metros pelo cabo OM2. É possível preencher uma ou ambas as portas SFP+ do adaptador.

Informações de Cabos e Transmissores-Receptores

Utilize cabos de fibra óptica multimodo com lasers de onda curta que aderem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra mícron 50/125 multimodo, largura de banda de 2000 MHz x km
- OM2: Fibra mícron 50/125 multimodo, largura de banda de 500 MHz x km
- OM1: Fibra mícron 62.5/125 multimodo, largura de banda de 200 MHz x km

Uma vez que os tamanhos dos núcleos são diferentes, os cabos OM1 apenas poderão ser ligados a outros cabos OM1. Para obter os melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser ligados a cabos OM3 ou OM4. Porém, caso um cabo OM2 seja ligado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 aplicar-se-ão ao comprimento total dos cabos. A seguinte tabela apresenta as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos de fibra óptica a diferentes velocidades de ligação.

Tabela 6. Tipo de cabo e distância (10 Gb/s).			
Taxa	**Tipo de cabo e distância**		
10 Gb/s	OM1	OM2	OM3
	0.5 m a 33 m (1.64 pés a 108.26 pés)	0.5 m a 82 m (1.64 pés a 269.02 pés)	0.5 metros a 300 metros (1.64 pés a 984.25 pés)

Tabela 7. Transmissores-receptores ópticos e cabos	
Código de opção	**Descrição**
EB46	Transmissor-receptor óptico de 10 Gb (comprado em separado)
EN01	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 1 m (3.3 pés)
EN02	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 3 m (9.8 pés)
EN03	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 5 m (16.4 pés)

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe3 de 2 portas 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2T e FC EC2U; CCIN 58FB)
Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC2T e FC EC2U.

Descrição geral

FC EC2T e EC2U são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC2T é um adaptador de baixo perfil e FC EC2U é um adaptador extenso.

O Adaptador PCIe3 de 2 portas 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2T e EC2U) é um adaptador PCI Express (PCIe) de 3ª geração (Gen3). O adaptador faculta duas portas SFP28 de 25 Gb. O adaptador suporta a função de controlador de interface de rede (NIC, network interface controller) Ethernet e RDMA sobre Ethernet Convergida (RoCE, RDMA over Converged Ethernet). Através da utilização de RoCE, o adaptador poderá suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência. Também

minimiza as despesas gerais da CPU com a utilização mais eficiente do acesso à memória. Isto alivia a CPU de tarefas de funcionamento em rede de E/S, o que melhora o desempenho e a escalabilidade.

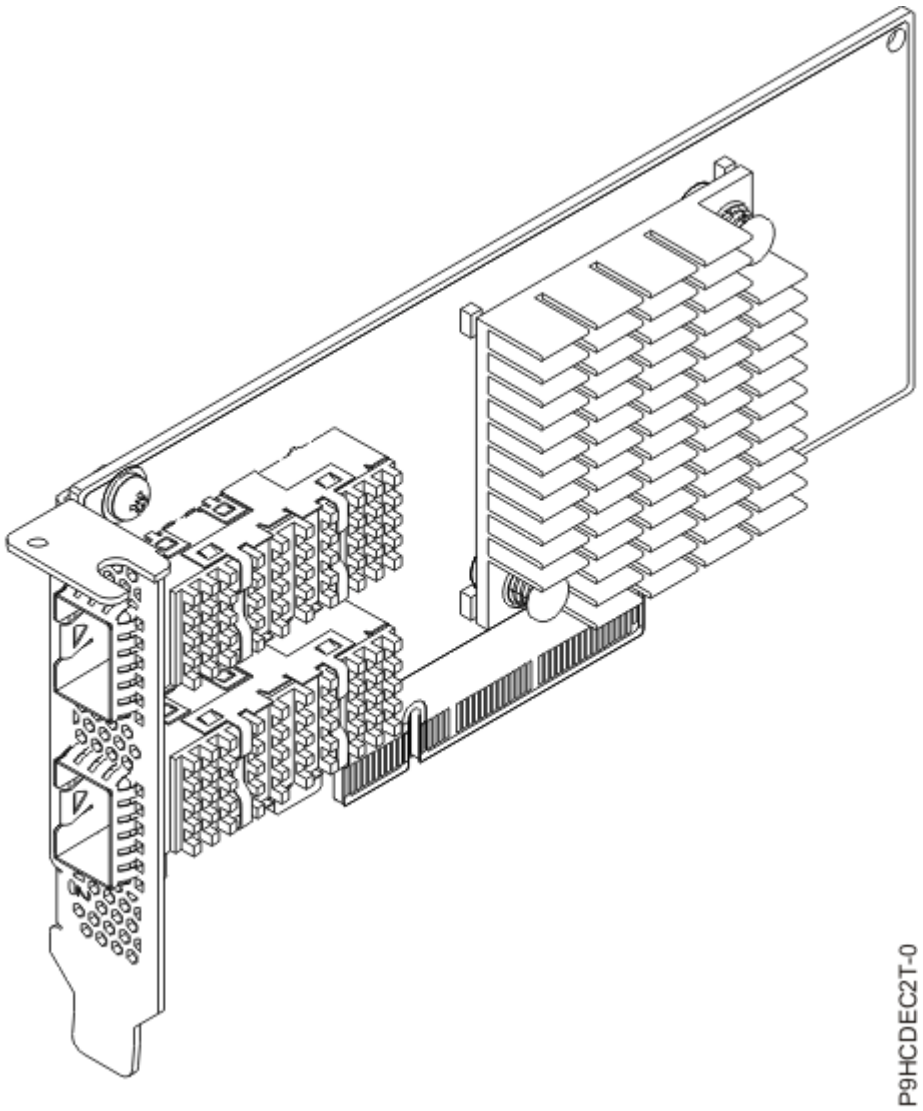


Figura 15. Adaptador PCIe3 LP de 2 portas 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2T)

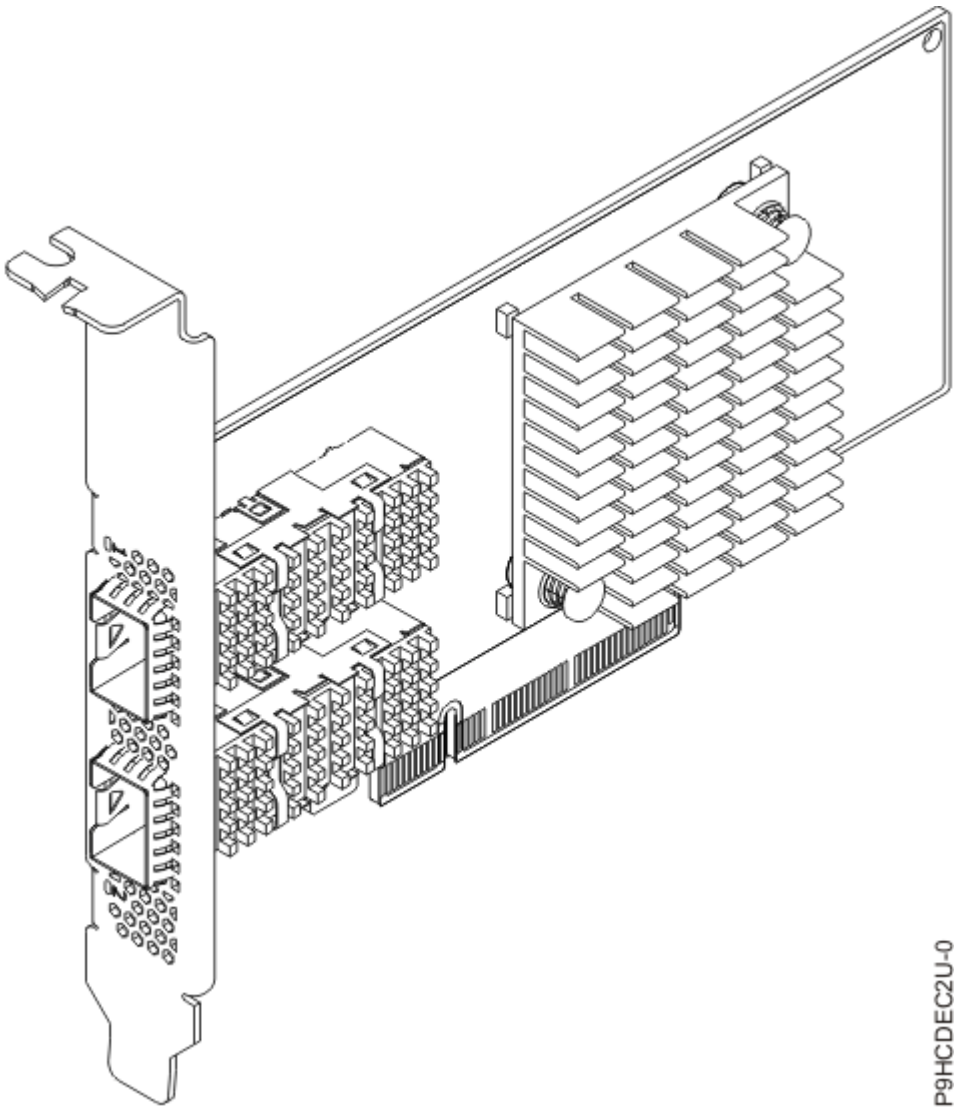


Figura 16. Adaptador PCIe3 de 2 portas 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2U)

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
01FT753 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Número de FRU da Ficha Duplex
74Y7010 (Ficha duplex Twinax)

12R9314 (Ficha duplex óptica)

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x8

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V.

Factor de forma

Compacto, de baixo perfil (FC EC2T).

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC2U).

Atributos fornecidos

RDMA sobre Ethernet Convergida (RoCE, over Converged Ethernet).

Conectividade de rede Ethernet 25 Gb/10 Gb de duas portas.

Suporta conectividade SFP28 Ethernet de 25 Gb.

Suporta conectividade SFP+ Ethernet de 10 Gb.

Suporta conectividade SR SFP28 de 25 Gb com um transmissor-receptor óptico de 25 Gb (IBM® P/N 77P5153, comprado em separado).

Suporta conectividade SR SFP+ de 10 Gb com um transmissor-receptor óptico de 10 Gb (IBM® P/N 77P9336, comprado em separado).

Suporte de Gestão de Instalação em Rede (NIM, Network Installation Management) AIX®.

PCI Express 3.0 (até 8 GT/s) x8.

Em conformidade com PCIe Gen 3.0, compatível com 1.1 e 2.0.

IEEE 802.3ae (Ethernet de 25Gb ou 10Gb Ethernet), IEEE 802.3ad (Agregação de Ligação & Mudança de Recurso), IEEE 802.3az (Ethernet Eficiente em termos de Energia), IEEE 802.1Q/P (Atribuição de Etiquetas VLAN), IEEE 802.10au (Notificação de Congestão), IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.3Qaz D0.2 (ETS), IEEE 802.1Qbb D1.0 (PFC), IEEE 1588v2 (PTP).

Suporte de estruturas jumbo até 9.6 KB.

Suporte de descarga de Rede de Sobreposição VXLAN e NVGRE.

Descarga sem registo TCP/UDP/IP.

Descarga de soma de verificação TCP/UDP.

Descarga de segmentação TCP.

Suporte de PowerVM SR-IOV.

Cabos

Para 25 GbE, a IBM® oferece cabos de Ethernet SFP28 de 25 Gb de Cobre Passivo até 2 metros. Os transmissores-receptores baseados em SFP28 estão incluídos em cada extremidade destes cabos.

Para 10 GbE, a IBM® oferece cabos de Cobre de Ligação Directa (DAC, Direct Attach Copper) até 5 metros. Os transmissores-receptores baseados em SFP estão incluídos em cada extremidade destes cabos. Para obter mais informações sobre a cablagem de adaptadores, consulte “Informações de Cabos e Transmissores-Receptores” na página 28.

Transmissores-receptores

Para 25 GbE, a IBM® qualifica e suporta transmissores-receptores ópticos SFP28 (FC EB47) para instalar no adaptador. Os clientes também poderão utilizar a sua própria cablagem óptica e transmissores-receptores ópticos SFP28 para a outra extremidade. O transmissor-receptor óptico de 25 Gb tem capacidade até 100 metros pelo cabo OM4 ou 70 metros pelo cabo OM3. É possível preencher uma ou ambas as portas SFP28 do adaptador.

Para 10 GbE, a IBM® qualifica e suporta transmissores-receptores ópticos SFP+ (FC EB46) para instalar no adaptador. Os clientes também poderão utilizar a sua própria cablagem óptica e transmissores-receptores ópticos SFP+ para a outra extremidade. O transmissor-receptor óptico de 10 Gb tem capacidade até 300 metros pelo cabo OM3 ou 82 metros pelo cabo OM2. É possível preencher uma ou ambas as portas SFP28 do adaptador.

Informações de Cabos e Transmissores-Receptores

Utilize cabos de fibra óptica multimodo com lasers de onda curta que aderem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra mícron 50/125 multimodo, largura de banda de 2000 MHz x km

- OM2: Fibra mícron 50/125 multimodo, largura de banda de 500 MHz x km
- OM1: Fibra mícron 62.5/125 multimodo, largura de banda de 200 MHz x km

Uma vez que os tamanhos dos núcleos são diferentes, os cabos OM1 apenas poderão ser ligados a outros cabos OM1. Para obter os melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser ligados a cabos OM3 ou OM4. Porém, caso um cabo OM2 seja ligado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 aplicar-se-ão ao comprimento total dos cabos. A seguinte tabela apresenta as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos de fibra óptica a diferentes velocidades de ligação.

Tabela 8. Tipo de cabo e distância (10 Gb/s).

Taxa	**Tipo de cabo e distância**		
10 Gb/s	OM1	OM2	OM3
	0.5 m a 33 m (1.64 pés a 108.26 pés)	0.5 m a 82 m (1.64 pés a 269.02 pés)	0.5 metros a 300 metros (1.64 pés a 984.25 pés)

Tabela 9. Tipo de cabo e distância (25 Gb/s).

Taxa	**Tipo de cabo e distância**		
25 Gb/s	OM2	OM3	OM4
	0.5 m a 20 m (1.64 pés a 65.62 pés)	0.5 m a 70 m (1.64 pés a 229.66 pés)	0.5 m a 100 m (1.64 pés a 984.25 pés)

Tabela 10. Transmissores-receptores ópticos e cabos

Código de opção	**Descrição**
EB46	Transmissor-receptor óptico de 10 Gb (comprado em separado)
EB47	Transmissor-receptor óptico de 25 Gb (comprado em separado)
EB4J	Cabo Ethernet SFP28 de 25 Gb/s 0.5 m (1.6 pés) de 25 Gb
EB4K	Cabo Ethernet SFP28 de 25 Gb/s 1.0 m (3.3 pés) de 25 Gb
EB4L	Cabo Ethernet SFP28 de 25 Gb/s 1.5 m (4.9 pés) de 25 Gb
EB4M	Cabo Ethernet SFP28 de 25 Gb/s 2.0m m (6.6 pés) de 25 Gb
EB4P	Cabo dividido de Ethernet QSFP28 [100 Gb/s a 4x25 Gb/s] 2.0 m (6.6 pés) de cobre passivo para SFP28 4x25 Gb
EN01	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 1 m (3.3 pés)
EN02	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 3 m (9.8 pés)
EN03	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 5 m (16.4 pés)
EN03	Cabo de Ethernet twinax de cobre activo de 10 Gb/s de 5 m (16.4 pés)

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e

ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe3 de 2 portas 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC)
Saiba mais sobre as especificações e requisitos de sistema operativo para o adaptador de código de opção (FC, feature code) EC3L e EC3M.

Descrição geral

FC EC3L e EC3M são ambos o mesmo adaptador com suportes de cabeçote diferentes. FC EC3L é um adaptador de baixo perfil e FC EC3M é um adaptador extenso.

O adaptador PCIe3 de 2 portas 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 é um adaptador PCI Express (PCIe) de 3º geração (Gen3), x16. O adaptador faculta duas portas QSFP28 de 100 Gb. O adaptador PCIe3 de 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 suporta padrões de NIC (Network Interface Controller) e IBTA RoCE. RoCE é Acesso Remoto Directo à Memória sobre Ethernet Convergida (Remote Direct Memory Access (RDMA) over Converged Ethernet). Através da utilização de RoCE, o adaptador poderá suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência. Também minimiza as despesas gerais da CPU com a utilização mais eficiente do acesso à memória. Isto alivia a CPU de tarefas de funcionamento em rede de E/S, o que melhora o desempenho e a escalabilidade.

Nota: Cada porta com um máximo de 100 Gb assume que não se encontram presentes quaisquer outros constrangimentos de sistemas e/ou comutadores. O adaptador permite largura de banda completa para uma única porta numa ranhura PCIe3 e até 128 Gb/s menos despesas gerais para ambas as portas.

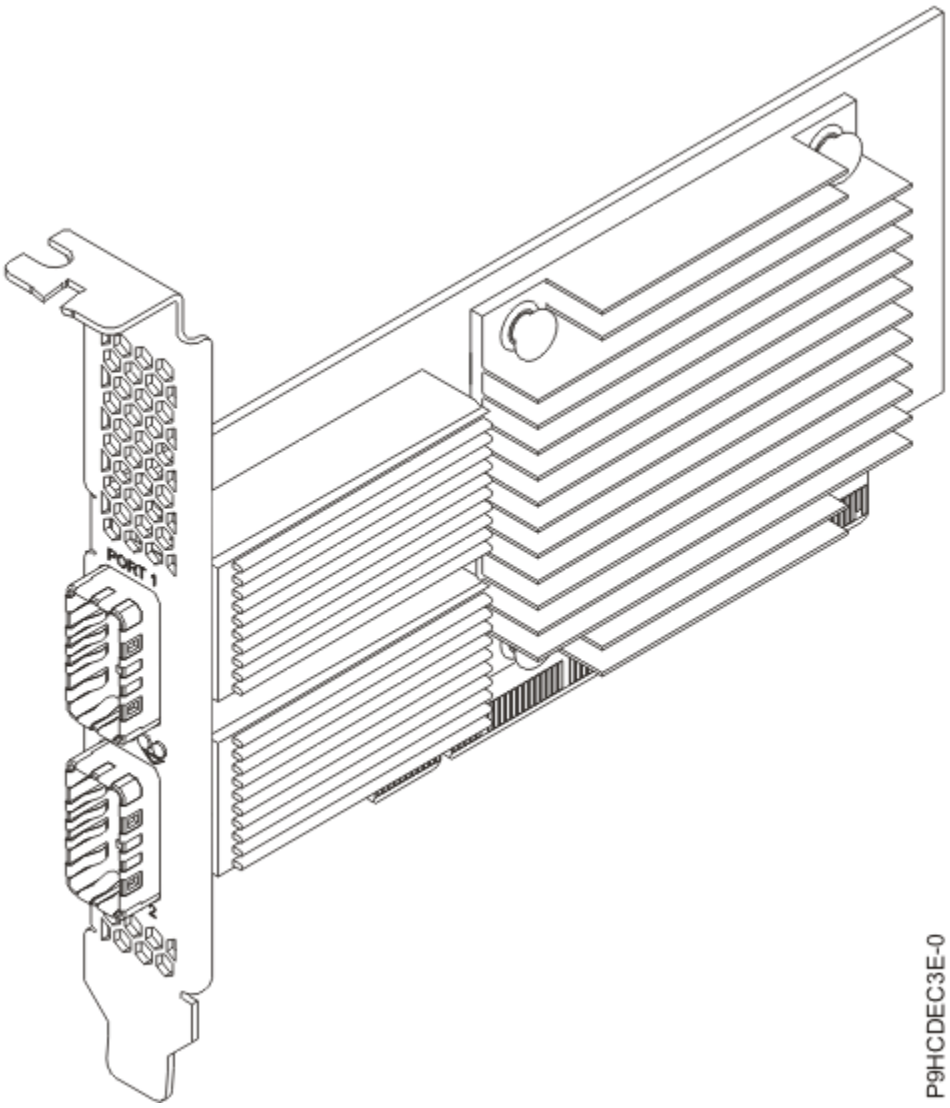


Figura 17. Adaptador PCIe3 de 2 porta 100 GbE NIC & RoCE QSFP28

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
00WT078 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS.)

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x16

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V

Factor de forma
Compacto, de baixo perfil (FC EC3L)

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC3M)

Cabos

Para 100G, a IBM® oferece cabos DAC (Direct Attach Copper) até 2 metros ou AOC (Active Optical Cables) até 100 M. Estão incluídos transmissores-receptores baseados em QSFP28 em cada extremidade destes cabos. Para obter mais informações sobre a cablagem de adaptadores, consulte o “Matriz de Cabos e Transmissores-Receptores” na página 32.

Nota: Para 40G, a IBM® oferece cabos DAC até 5 M. Estão incluídos transmissores-receptores baseados em QSFP+ em cada extremidade destes cabos. Consulte FC EB2B, EB2H e ECBN para cabos de cobre de 1 M, 3 M e 5 M.

Transmissores-receptores

A IBM qualifica e suporta transmissores-receptores ópticos QSFP28 (FC EB59) para instalar no adaptador. Os clientes também poderão utilizar a sua própria cablagem óptica e transmissores-receptores ópticos QSP28 para a outra extremidade. Trata-se de um transmissor-receptor óptico activo baseado em 100Gbase-SR4 com capacidade de até 100 M através do cabo OM4 ou 70 M através do cabo OM3. É possível preencher uma ou ambas as portas QSP28 do adaptador. Quando duas portas são preenchidas, ambas podem ter cabos de cobre ou cabos ópticos. Adicionalmente, um dos cabos pode ser de cobre e o outro pode ser óptico. A IBM® também oferece o transmissor-receptor óptico QSFP+ (FC EB27) para instalar no adaptador e permite ao cliente utilizar os seus próprios cabos ópticos e transmissor-receptor óptico QSP28 para a outra extremidade.

Matriz de Cabos e Transmissores-Receptores

Código de opção	Descrição
EB59	Cabo MTP/MPO de Transmissor-Receptor Óptico 100Gbase-SR4 (comprado em separado) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M
EB5J	Cabo Ethernet de 100 Gb de Cobre Passivo QSFP28 - .5 M
EB5K	Cabo Ethernet de 100 Gb de Cobre Passivo QSFP28 - 1 M
EB5L	Cabo Ethernet de 100 Gb de Cobre Passivo QSFP28 - 1.5 M
EB5M	Cabo Ethernet de 100 Gb de Cobre Passivo QSFP28 - 2 M
EB5R	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 3 M
EB5S	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 5 M
EB5T	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 10 M
EB5U	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 15 M
EB5V	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 20 M
EB5W	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 30 M
EB5X	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 50 M
EB5Y	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 100 M
EB2B	1 M QSFP+ Passivo para QSFP+
EB2H	3 M QSFP+ Passivo para QSFP+
ECBN	5 M QSFP+ Passivo para QSFP+
EB27	Transmissor-receptor QSFP+ 40G BASE-SR

Atributos fornecidos

O adaptador é baseado no adaptador Mellanox ConnectX-4, que utiliza o Controlador de Rede ConnectX-4 EN

Ethernet apenas suportada no modo Ethernet ou RoCE

Em conformidade com PCIe3 (compatível com 1.1 e 2.0)

RDMA sobre Ethernet Convergida (RoCE, over Converged Ethernet)

NIC e RoCE são suportados em simultâneo

RoCE suportado em Linux e (7.2 e posterior)

NIC suportado em todos os sistemas operativos

Descarga sem registo TCP/UDP/IP

LSO, LRO e descarga de soma de verificação

Suporte de arranque NIM

Retrocompatível com Ethernet de 40 Gb quando utilizar cabos e transmissores-receptores compatíveis

Melhora o desempenho e escalabilidade através da descarga da CPU de tarefas de rede de E/S

Minimiza as despesas gerais da CPU com a utilização mais eficiente do acesso à memória

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador Flash PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A e EC5B; CCIN 58FC)

Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC5A e EC5B.

Descrição geral

FC EC5A e EC5B são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC5A é um adaptador de baixo perfil e FC EC5B é um adaptador extenso.

O Adaptador PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe é um adaptador Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) de 3ª geração (Gen3) x8. O adaptador poderá ser utilizado numa ranhura PCIe (Gen3) x8 ou x16 no sistema e utiliza NVMe (Non-Volatile Memory Express). NVMe é uma interface lógica de elevado desempenho que pode ler/escrever memória flash. Comparado com um SSD SAS ou SATA, o adaptador Flash NVMe faculta mais operações de entrada/saída de leitura/escrita por segundo IOPS (input/output operations per second) e um débito maior (GB/sec). O Adaptador Flash NVMe tem uma leitura intensiva e não foi concebido para volumes intensivos de escrita elevada. A cerca de 8,760 a 17,000 TB de escritas para o adaptador, estará na respectiva capacidade de escrita projectada máxima. A natureza do volume de trabalho tem um grande impacto na capacidade de escrita máxima. Caso seja utilizada uma percentagem elevada de escritas mais sequencialmente orientadas em vez de escritas aleatórias, a

capacidade de escrita máxima estará mais perto do maior valor no intervalo. No caso de uma percentagem elevada de escritas aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. As escritas para além da capacidade de escrita máxima do adaptador continuarão a funcionar durante algum tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem da Análise de Previsão de Falhas irá indicar que está na altura de substituir o adaptador, caso esteja activada pelo administrador do sistema. Após o período de garantia, caso a capacidade de escrita máxima seja alcançada, a substituição do adaptador não estará coberta pela manutenção da IBM. Este adaptador possui protecção contra falhas de canal Flash únicas. Para impedir que o adaptador inteiro falhe, deverá ser utilizado RAID de software. Para aplicações de elevado valor onde o conteúdo no adaptador tem de ser protegido, recomendam-se adaptadores Flash NVMe adicionais com replicação do sistema operativo ou RAID (Redundant Array of Independent Disks) de software. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3.

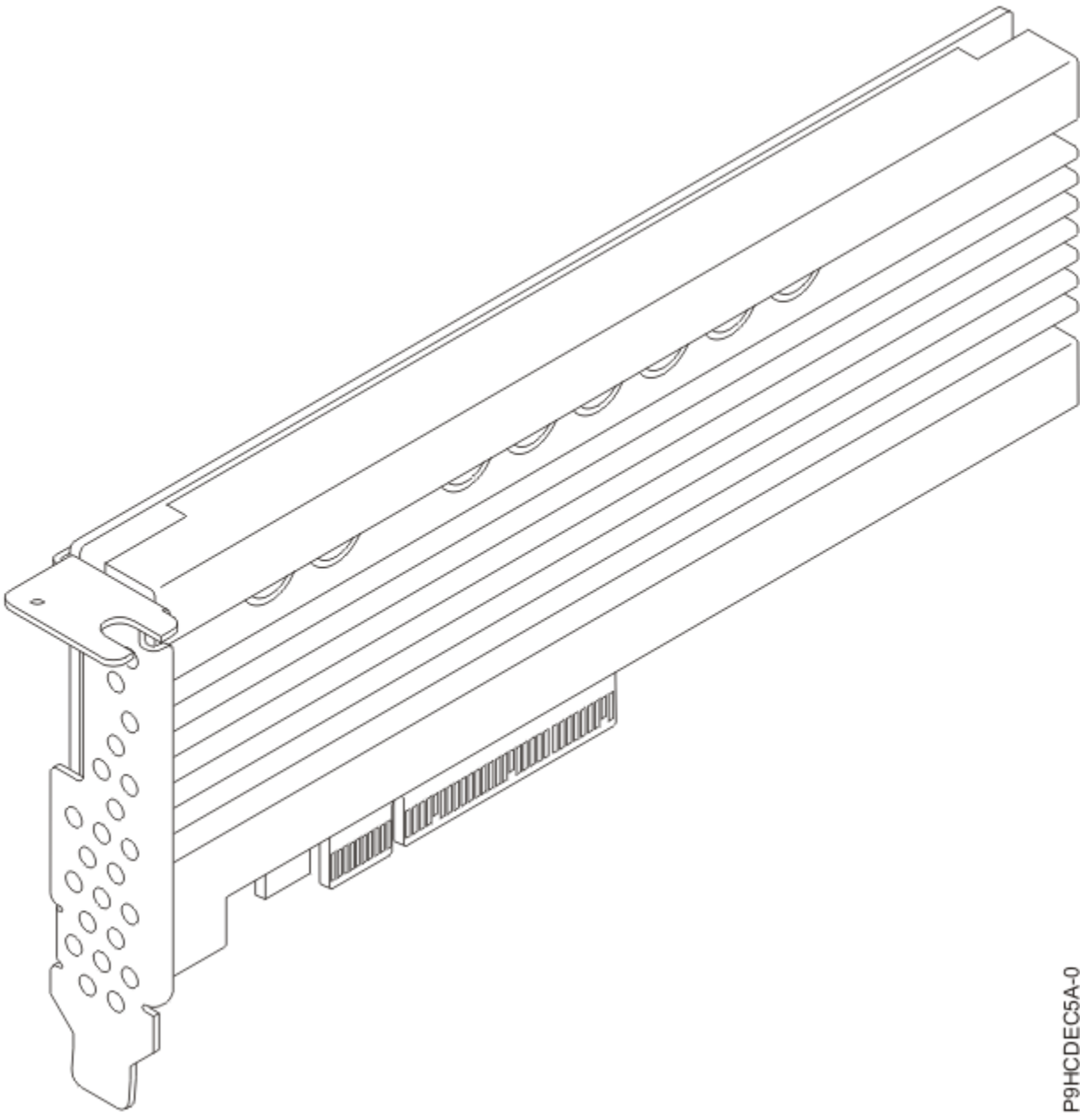


Figura 18. Adaptador Flash PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
01DH573 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS).

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x8.

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V.

Factor de forma
Compacto, de baixo perfil (FC EC5A).

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC5B).

Número máximo
Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Atributos fornecidos
1.6 TB de memória flash de baixa latência.

Memória Tampão de Escrita Não Volátil.

Capaz de Instalação Instantânea.

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador Flash PCIe3 x8 NVMe 3.2 TB SSD (FC EC5C e EC5D; CCIN 58FD)

Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC5C e EC5D.

Descrição geral

FC EC5C e EC5D são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC5C é um adaptador de baixo perfil e FC EC5D é um adaptador extenso.

O Adaptador PCIe3 x8 NVMe 3.2 TB SSD NVMe é um adaptador Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) de 3ª geração (Gen3) x8. O adaptador poderá ser utilizado numa ranhura PCIe (Gen3) x8

ou x16 no sistema e utiliza NVMe (Non-Volatile Memory Express). NVMe é uma interface lógica de elevado desempenho que pode ler/escrever memória flash. Comparado com um SSD SAS ou SATA, o adaptador Flash NVMe faculta mais operações de entrada/saída de leitura/escrita por segundo IOPS (input/output operations per second) e um débito maior (GB/sec). O Adaptador Flash NVMe tem uma leitura intensiva e não foi concebido para volumes intensivos de escrita elevada. A cerca de 8,760 a 17,000 TB de escritas para o adaptador, estará na respectiva capacidade de escrita projectada máxima. A natureza do volume de trabalho tem um grande impacto na capacidade de escrita máxima. Caso seja utilizada uma percentagem elevada de escritas mais sequencialmente orientadas em vez de escritas aleatórias, a capacidade de escrita máxima estará mais perto do maior valor no intervalo. No caso de uma percentagem elevada de escritas aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. As escritas para além da capacidade de escrita máxima do adaptador continuarão a funcionar durante algum tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem da Análise de Previsão de Falhas irá indicar que está na altura de substituir o adaptador, caso esteja activada pelo administrador do sistema. Após o período de garantia, caso a capacidade de escrita máxima seja alcançada, a substituição do adaptador não estará coberta pela manutenção da IBM. Este adaptador possui protecção contra falhas de canal Flash únicas. Para impedir que o adaptador inteiro falhe, deverá ser utilizado RAID de software. Para aplicações de elevado valor onde o conteúdo no adaptador tem de ser protegido, recomendam-se adaptadores Flash NVMe adicionais com replicação do sistema operativo ou RAID (Redundant Array of Independent Disks) de software. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3.

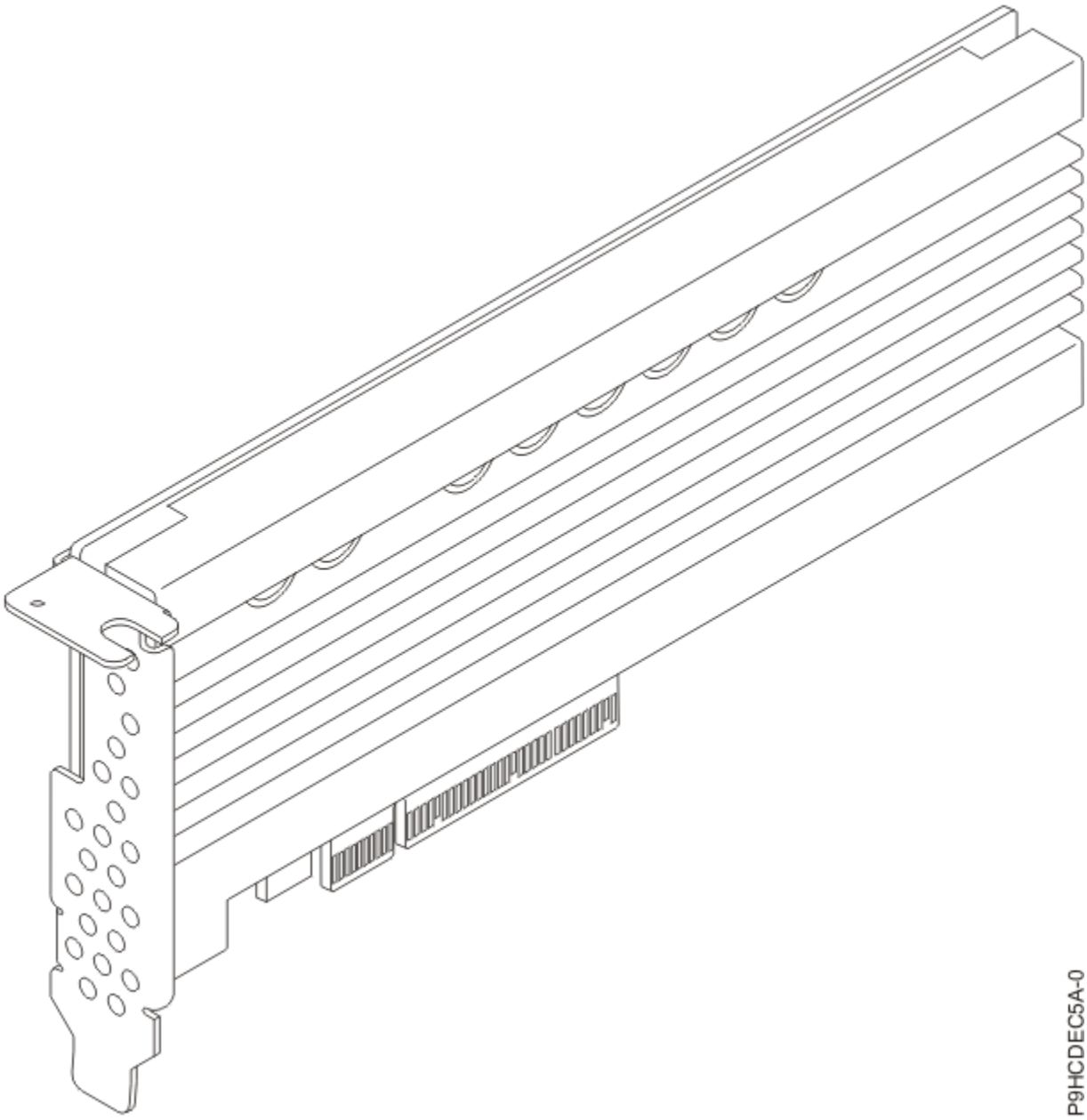


Figura 19. Adaptador Flash PCIe3 x8 NVMe 3.2 TB SSD NVMe

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
xx (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x8

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V

Factor de forma

Compacto, de baixo perfil (FC EC5C)

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC5D)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Atributos fornecidos

3.2 TB de memória flash de baixa latência

Memória Tampão de Escrita Não Volátil

Capaz de Instalação Instantânea

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador Flash PCIe3 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe (FC EC5E e EC5F; CCIN 58FE)

Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC5E e EC5F.

Descrição geral

FC EC5E e EC5F são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC5E é um adaptador de baixo perfil e FC EC5F é um adaptador extenso.

O Adaptador PCIe3 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe é um adaptador Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) de 3ª geração (Gen3) x8. O adaptador poderá ser utilizado numa ranhura PCIe (Gen3) x8 ou x16 no sistema e utiliza NVMe (Non-Volatile Memory Express). NVMe é uma interface lógica de elevado desempenho que pode ler/escrever memória flash. Comparado com um SSD SAS ou SATA, o adaptador Flash NVMe faculta mais operações de entrada/saída de leitura/escrita por segundo IOPS (input/output operations per second) e um débito maior (GB/sec). O Adaptador Flash NVMe tem uma leitura intensiva e não foi concebido para volumes intensivos de escrita elevada. A cerca de 8,760 a 17,000 TB de escritas para o adaptador, estará na respectiva capacidade de escrita projectada máxima. A natureza do volume de trabalho tem um grande impacto na capacidade de escrita máxima. Caso seja utilizada uma percentagem elevada de escritas mais sequencialmente orientadas em vez de escritas aleatórias, a capacidade de escrita máxima estará mais perto do maior valor no intervalo. No caso de uma percentagem elevada de escritas aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. As escritas para além da capacidade de escrita máxima do adaptador continuarão a funcionar durante algum tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem da Análise de Previsão de Falhas irá indicar que está na altura de substituir o adaptador, caso esteja activada pelo administrador do sistema. Após o

período de garantia, caso a capacidade de escrita máxima seja alcançada, a substituição do adaptador não estará coberta pela manutenção da IBM. Este adaptador possui protecção contra falhas de canal Flash únicas. Para impedir que o adaptador inteiro falhe, deverá ser utilizado RAID de software. Para aplicações de elevado valor onde o conteúdo no adaptador tem de ser protegido, recomendam-se adaptadores Flash NVMe adicionais com replicação do sistema operativo ou RAID (Redundant Array of Independent Disks) de software. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3.

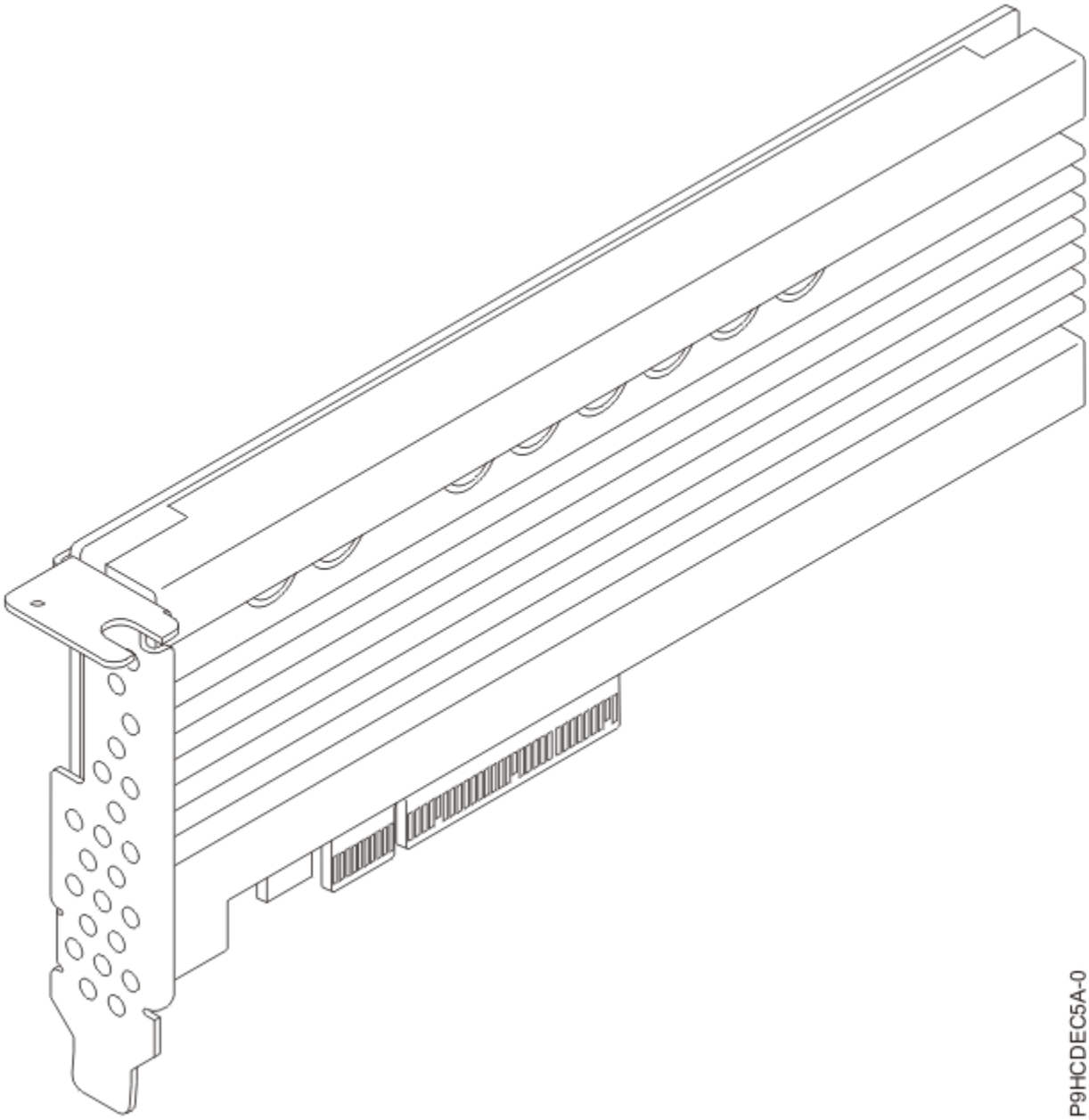


Figura 20. Adaptador Flash PCIe3 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe

Especificações

Artigo
Descrição

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x8

Requisito de ranhuras

Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão

3,3 V, 12 V

Factor de forma

Compacto, de baixo perfil (FC EC5E)

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC5F)

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Atributos fornecidos

6.4 TB de memória flash de baixa latência

Memória Tampão de Escrita Não Volátil

Capaz de Instalação Instantânea

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe4 x16 de 1 porta EDR de 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI (FC EC62 e EC63; CCIN 2CF1)

Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC62 e EC63.

Descrição geral

FC EC62 e EC63 são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC62 é um adaptador de baixo perfil e FC EC63 é um adaptador extenso.

O adaptador PCIe4 x16 de 1 porta de velocidade de dados melhorada (EDR, enhanced data rate) de 100 GB Infiniband (IB) ConnectX-5 com capacidade de CAPI é um adaptador PCI Express (PCIe) de 4ª geração (Gen4) x16. É possível utilizar o adaptador numa ranhura PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador permite um maior desempenho de HPC com novas descargas da Interface de Transmissão de Mensagens (MPI, Message Passing Interface) como, por exemplo, operações de Correspondência de Etiquetas MPI (MPI Tag Matching) e Todos-para-todos MPI (MPI AlltoAll), encaminhamento dinâmico

avançado e novas capacidades para executar vários algoritmos de dados. A tecnologia de Comutação Acelerada e Processamento de Pacotes (ASAP2™, Accelerated Switching and Packet Processing) ConnectX-5 do adaptador PCIe4 x16 de 1 porta EDR de 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI melhora a descarga de comutadores virtuais e de encaminhadores virtuais como, por exemplo, Open V-Switch (OVS), o que resulta num desempenho de transferência de dados significativamente maior sem sobrecarregar a CPU.

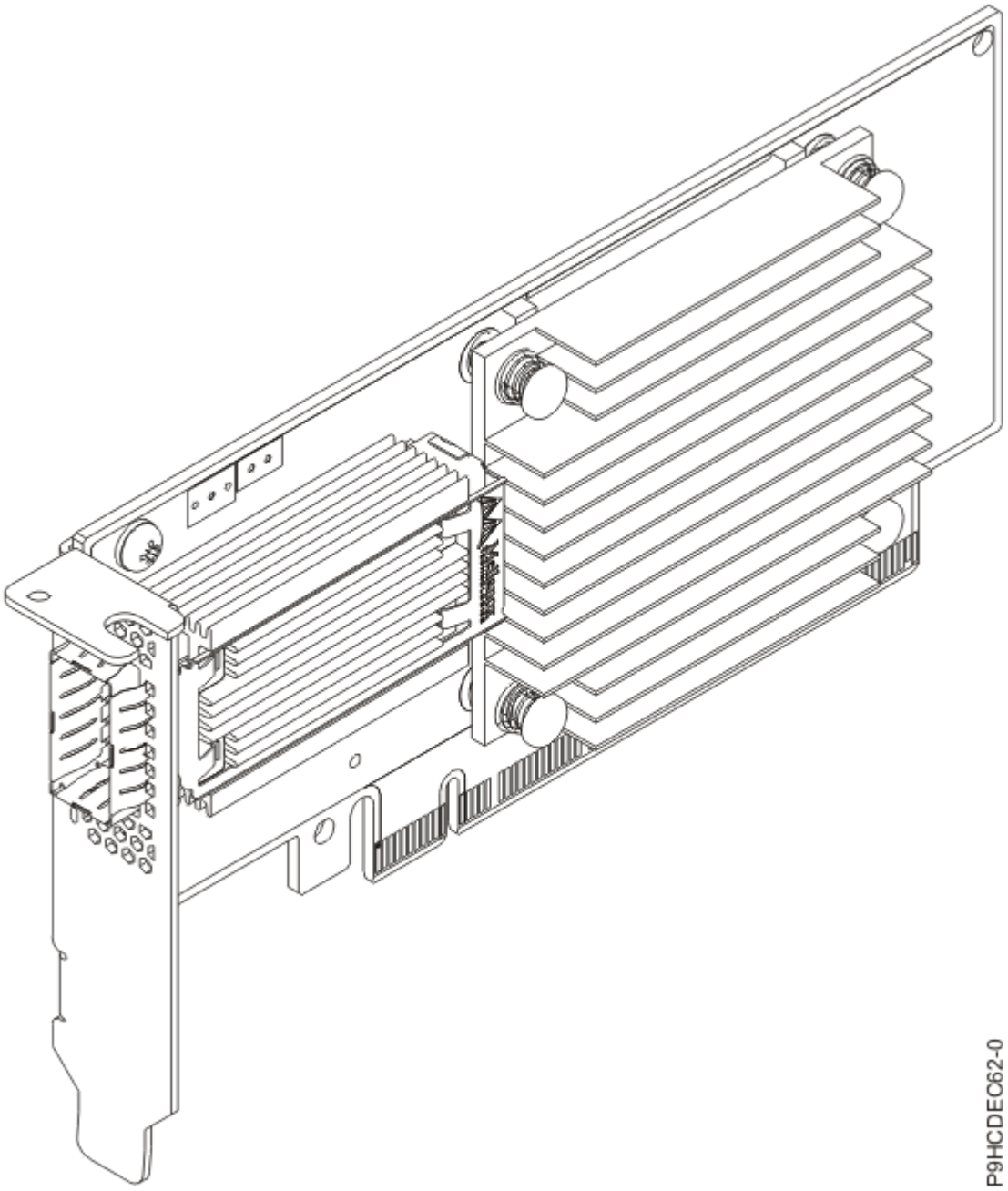


Figura 21. Adaptador PCIe4 x16 de 1 porta EDR 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
00WT179 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe4 x16

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V

Factor de forma
Compacto, de baixo perfil (FC EC62)

Compacto, com cabeçote de altura completa (FC EC63)

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

Suporte de PCIe4

Suporte de IBM CAPI v2

Descargas de Correspondências de Etiquetas e Rendezvous

Virtualização de E/S Baseada em Hardware

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe4 x16 de 2 portas EDR de 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI (FC EC64 e EC65; CCIN 2CF2)

Saiba mais sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de opção (FC, feature code) EC64 e EC65.

Descrição geral

FC EC64 e EC65 são ambos o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC EC64 é um adaptador de baixo perfil e FC EC65 é um adaptador extenso.

O adaptador PCIe4 x16 de 2 portas EDR de 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI é um adaptador PCI Express (PCIe) de 4ª geração (Gen4) x16. É possível utilizar o adaptador numa ranhura PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador permite um maior desempenho de HPC com novas descargas da Interface de Transmissão de Mensagens (MPI, Message Passing Interface) como, por exemplo, operações de Correspondência de Etiquetas MPI (MPI Tag Matching) e Todos-para-todos MPI (MPI AlltoAll), encaminhamento dinâmico avançado e novas capacidades para executar vários algoritmos de dados. A

tecnologia de Comutação Acelerada e Processamento de Pacotes (ASAP2™, Accelerated Switching and Packet Processing) ConnectX-5 do adaptador PCIe4 x16 de 2 portas EDR de 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI melhora a descarga de comutadores virtuais e de encaminhadores virtuais como, por exemplo, Open V-Switch (OVS), o que resulta num desempenho de transferência de dados significativamente maior sem sobrecarregar a CPU.

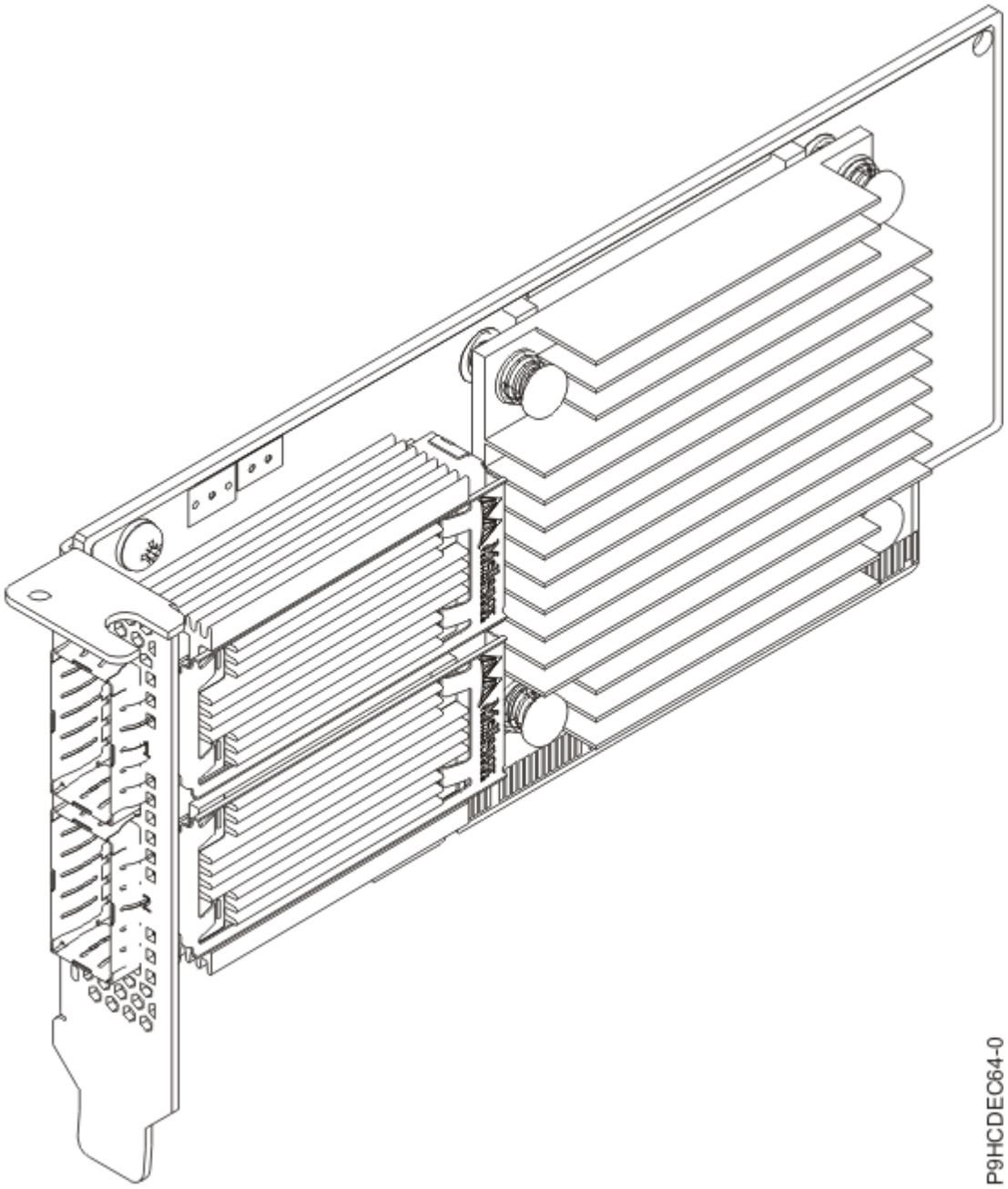


Figura 22. Adaptador PCIe4 x16 de 2 portas EDR 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade de CAPI

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
00WT176 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe4 x16

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V

Factor de forma
Compacto, baixo perfil

Atributos fornecidos
EDR 100 Gb/s InfiniBand por porta

Suporte de PCIe4

Suporte de IBM CAPI v2

Descargas de Correspondências de Etiquetas e Rendezvous

Virtualização de E/S Baseada em Hardware

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe2 de duas portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z, FC EL55, FC EN0W e FC EN0X; CCIN 2CC4)

Obtenha mais informações sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de função (FC) EL3Z, FC EL55, FC EN0W ou FC EN0X.

Descrição geral

O adaptador PCIe2 de duas portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) de segunda geração, x8. Os adaptadores FC EL3Z e FC EN0X são adaptadores compactos de forma abreviada, de baixo perfil. Os adaptadores FC EL55 e FC EN0W são adaptadores de altura média têm capacidade de baixo perfil. Os adaptadores fornecem duas portas de 10 Gb RJ45 e uma interface de barramento de sistema central PCIe 2.0. Os adaptadores suportam a função de controlador de interface de rede (network interface controller, NIC) Ethernet. Os adaptadores são adaptadores de elevado desempenho que consolidam o tráfego para funcionamento em rede. As funções de agregação de ligações e de redireccionamento em caso de falha dos adaptadores tornam-nos adequados para aplicações de rede críticas que requerem redundância e elevada disponibilidade.

As portas estão predefinidas para negociar automaticamente a velocidade mais rápida de transmissão bidireccional simultânea de 10 Gb (10G BaseT), de 1Gb (1000 BaseT) ou de 100 Mb (100 BaseT). Cada porta RJ45 pode ser configurada de forma independente de outra porta. Cada porta RJ45 está ligada com um cabo CAT-6A, de quatro pares, e é suportado para distâncias superiores de até 100 metros.

O adaptador fornece as seguintes características:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe 2.
- As portas RJ45 de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser utilizado como o adaptador de rede local de sistema central (local area network, LAN).
- O adaptador suporta a interrupção moderada para fornecer desempenho melhorado enquanto reduz significativamente a utilização do processador.
- O adaptador suporta o funcionamento de porta dupla em qualquer ranhura PCIe2 ou PCIe3.
- O adaptador suporta auto-negociação, apenas de transmissão bidireccional simultânea.
- O adaptador suporta o Controlo de Acesso de Suportes (media-access control, MAC) múltiplo por interface.
- O adaptador suporta o Controlo de Acesso de Suportes (media-access control, MAC) integrado e de camada física (physical layer, PHY).
- O adaptador suporta os seguintes padrões para as diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - II e IEEE 802.3 para estruturas encapsuladas
  - 802.1p para configurar níveis de prioridade nas estruturas VLAN identificadas
  - 802.1Q para identificação VLAN
  - 802.3x para controlo de fluxo
  - 802.3ad para balanceamento de carga e redireccionamento em caso de falha
  - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de ligações
- O adaptador fornece interrupções de sinal de mensagem (message signal interrupts, MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta estruturas jumbo de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controlo de transmissão (transmission control protocol, TCP) de descarga de soma de verificação TCP, o protocolo de datagramas do utilizador (user datagram protocol, UDP), a soma de verificação de segmentação TCP (TCP Segmentation Offload, TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou descarga de grandes envios
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico

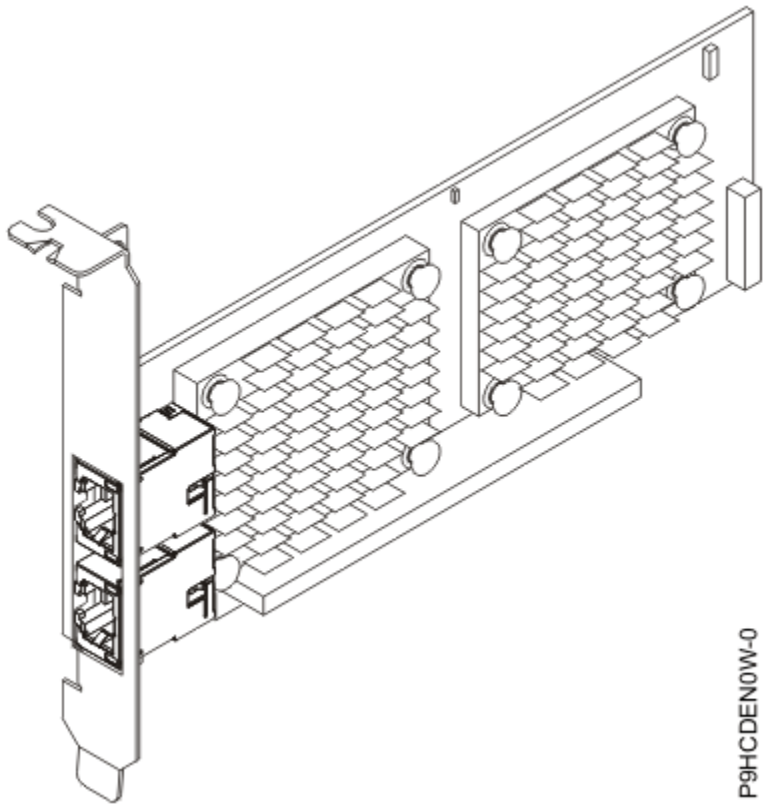


Figura 23. Adaptador PCIe2 de duas portas de 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL55 ou FC EN0W)

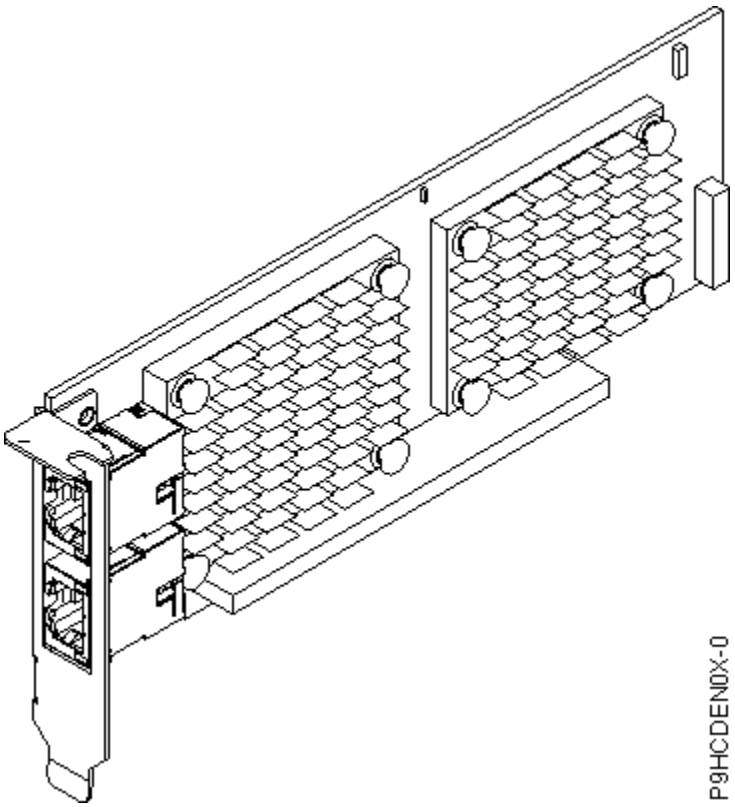


Figura 24. Adaptador PCIe2 LP de 2 portas de 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z ou FC EN0X)

Especificações

Item
Descrição

Número de FRU do adaptador
00E2714 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS).

Part number do cabeçote de altura média: 00E2862.

Part number do cabeçote de baixo perfil: 00E2721.

Número de FRU da ficha dúplex
10N7405 (ficha dúplex RJ45).

Nota: Os conectores de continuidade não estão incluídos com a placa e não podem ser adquiridos na IBM.

Arquitectura do bus de E/S
PCIe2 x8.

Requisito da ranhura
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Cabos
Cabo CAT-6A.

Tensão
3,3 V.

Factor de forma
Compacto, baixo perfil.

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Este adaptador requer os seguintes controladores:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: `controlador bnx2x`

Adaptador PCIe3 LP de 16 Gb de duas portas Fibre Channel (FC EL43 e FC EN0B; CCIN 577F)
Obtenha mais informações sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de função (FC) EL43 e FC EN0B.

Descrição geral

O adaptador PCIe3 LP de 16 Gb de duas portas Fibre Channel é um adaptador de baixo perfil, x8, de terceira geração, PCIe. Este adaptador é um adaptador de forma compacta 8x de elevado desempenho também referido como Adaptador de Barramento de Sistema Central (Bus Host Bus Adapter, HBA) PCIe. O adaptador fornece duas portas com capacidade de 16 Gb Fibre Channel através das ópticas SR. Cada porta pode fornecer até funções de 16 Gb Fibre Channel em simultâneo.

Cada porta fornece capacidade iniciadora sobre uma ligação de fibra ou com NPIV é fornecida capacidade iniciadora múltipla. As portas são SFP+ e incluem um transmissor-receptor SR óptico. As portas têm um tipo de conector reduzido (LC) e utilizam ópticas de laser de onda curta. O adaptador opera nas velocidades de ligação de 4, 8 e 16 Gbps e serão automaticamente negociadas para a velocidade mais elevada possível. Os LEDs em cada porta fornecem informações no estado e na velocidade da ligação da porta.

O adaptador liga-se a um comutador Fibre Channel de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb. Pode ligar-se directamente a um dispositivo sem um comutador a 16 Gb. A ligação sem um comutador não é suportada a 4 Gb ou 8 Gb.

A capacidade de Virtualização de ID de N_Port (N_Port ID Virtualization, NPIV) é suportada através de VIOS.

O adaptador tem as seguintes características:

- Este adaptador tem peças e construção em conformidade com a Directiva de Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamentos Eléctricos e Electrónicos da União Europeia (Restriction of Hazardous Substances, RoHS)
- O adaptador está em conformidade com a base de PCIe e com as especificações de Card Electromechanical (CEM) 2.0 com as seguintes características:
  - Fornece uma interface de ligação de passagem x8 a 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ou 4.25 Gbps (negociação automática com o sistema)
  - Fornece suporte para um Canal Virtual (Virtual Channel, VC0) e uma Classe de Tráfego (Traffic Class, TC0)
  - Fornece configuração e capacidades de serviço de mensagem de conclusão de leitura e escrita de memória de E/S
  - Fornece suporte para endereçamento de 64-bit
  - Fornece funções de código de correcção de erros (Error Correction Code, ECC) e de protecção de erros
  - Fornece uma verificação de redundância cíclica de ligação (Cyclic Redundancy Check, CRC) em todos os pacotes de PCIe e informações de mensagem.
  - Fornece um tamanho de volume de carga útil de 2048 bytes para funções de leitura e de escrita
  - Fornece um tamanho de pedido de leitura e escrita de 4096 bytes
- O adaptador é compatível com interface 4, 8 e 16 Gb Fibre Channel com as seguintes características:
  - Fornece uma negociação automática entre ligações de conexão de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb
  - Fornece suporte para as seguintes tipologias de Fibre Channel: ponto a ponto (apenas 16Gb) e estrutura
  - Fornece suporte para classe 3 de Fibre Channel
  - Fornece um máximo de produtividade Fibre Channel que é alcançado através da utilização do suporte de hardware de dúplex completo
- O adaptador fornece paridade de caminho de dados ponto a ponto e protecção CRC, incluindo memória de acesso aleatório (Random-Access Memory, RAM) de caminho de dados internos.
- Fornece suporte de arquitectura para múltiplos protocolos de camada superior.
- Fornece capacidades de virtualização abrangente com suporte para Virtualização de ID de N_Port (N_Port ID Virtualization, NPIV) e estrutura virtual (Virtual Fabric, VF)

- Fornece suporte expandido de interrupções assinaladas de mensagens (Message Signaled Interrupts, MSI-X)
- Fornece suporte para 255 VFs e 1024 MSi-X
- Fornece uma memória interna de memória de acesso aleatório estático (Static Random-Access Memory, SRAM) de elevada velocidade.
- Fornece protecção ECC de memória local que inclui correcção de bit único e protecção de bit duplo.
- Fornece uma ligação óptica de onda curta incorporada com a capacidade de diagnósticos.
- Fornece suporte para uma gestão de contexto incluída pelo software proprietário:
  - Até 8192 inícios de sessão de porta FC
  - Multiplexagem de E/S até ao nível da estrutura de Fibre Channel
- Fornece memória tampão de dados capaz de suportar créditos memória tampão-a-memória tampão (buffer-to-buffer, BB) 64+ por porta para aplicações de onda curta.
- Fornece gestão de ligações e recuperação que é processada pelo software proprietário
- Fornece acessibilidade de capacidade de diagnósticos incluída por uma ligação opcional
- Fornece um desempenho de até 16 Gbps de dúplex completo

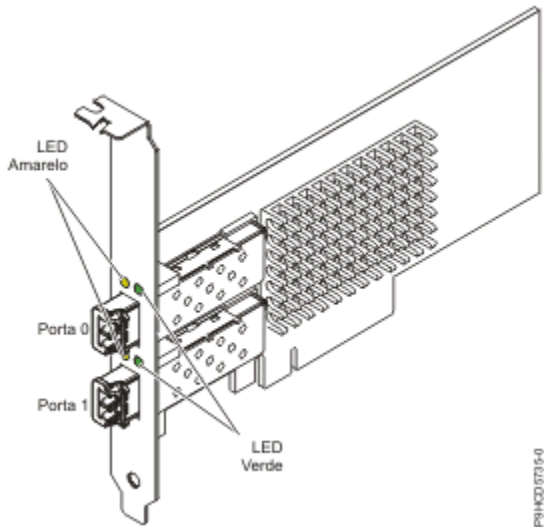


Figura 25. Adaptador PCIe3 LP de 16 Gb de duas portas Fibre Channel

Especificações

Item
Descrição

Número da FRU do adaptador
00E9283 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Número de FRU da ficha dúplex
12R9314

Nota: Os conectores de continuidade estão incluídos com a placa, e também pode ser adquiridos na IBM.

Arquitectura de barramento de E/S
Base PCIe e CEM 3.0, interface de barramento PCIe x8

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/

knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V, 12 V

Factor de forma
Compacto, baixo perfil

Compatibilidade FC
4, 8, 16 Gb

Cabos
Os cabos são da responsabilidade do cliente. Utilize os cabos ópticos de fibra multimodo com lasers de onda curta que correspondam às seguintes especificações:

- OM4: Fibra mícron 50/125 de multimodo, largura de banda de 4700 MHz x km
- OM3: Fibra mícron 50/125 de multimodo, largura de banda de 2000 MHz x km
- OM2: Fibra mícron 50/125 de multimodo, largura de banda de 500 MHz x km
- OM1: Fibra mícron 62,5/125 multimodo, largura de banda de 200 MHz x km

Uma vez que os tamanhos dos núcleos são diferentes, os cabos OM1 apenas poderão ser ligados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não podem ser ligados a cabos OM3. Contudo, se um cabo OM2 for ligado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 aplicam-se a todo o comprimento dos cabos.

A tabela seguinte mostra as distâncias suportadas para tipos de cabos diferentes em diferentes velocidades de ligação.

Tabela 11. Distâncias suportadas para cabos

Cabeçalho	**Tipo e distância de cabos**			
Velocidade	OM1	OM2	OM3	OM4
4 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pés)	0,5 - 400 m (1,64 - 1312,34 pés)
8 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pés)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pés)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pés)	0,5 - 190 m (1,64 - 623,36 pés)
16 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pés)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pés)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pés)	0,5 - 125 m (1,64 - 410,10 pés)

Estados do LED do adaptador

É possível visualizar LEDs verdes e amarelos através de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica o funcionamento do software proprietário e amarelo significa a actividade da porta. A Tabela 12 na página 50 resume os estados normais do LED. Ocorre uma paragem de 1 Hz quando o LED é desligado entre cada grupo de intermitências rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência de LED durante vários segundos para assegurar que identifica correctamente o estado.

Tabela 12. Estados normais do LED

LED Verde	**LED Amarelo**	**Estado**
Ligado	2 intermitências rápidas	Velocidade de ligação de 4 Gbps : normal, ligação activa
Ligado	3 intermitências rápidas	Velocidade de ligação de 8 Gbps : normal, ligação activa

Tabela 12. Estados normais do LED (continuação)		
LED Verde	**LED Amarelo**	**Estado**
Ligado	4 intermitências rápidas	Velocidade de ligação de 16 Gbps : normal, ligação activa

As condições e resultados de autoteste após ligação (Power-on-self-test, POST) estão resumidos na Tabela 13 na página 51. Estes estados podem ser utilizados para identificar estados anómalos ou problemas.

Tabela 13. Condições e resultados de POST		
LED Verde	**LED Amarelo**	**Estado**
Desligado	Desligado	Falha de activação da placa do adaptador
Desligado	Ligado	Falha de POST da placa do adaptador
Desligado	Intermitência lenta	Monitor de falha de actividade
Desligado	Intermitência rápida	Falha no POST
Desligado	Intermitente	Processamento de POST em curso
Ligado	Desligado	Falha no funcionamento
Ligado	Ligado	Falha no funcionamento
Intermitência lenta	Desligado	Normal, ligação inactiva
Intermitência lenta	Ligado	Não definido
Intermitência lenta	Intermitência lenta	Offline para descarregar
Intermitência lenta	Intermitência rápida	Modo offline restrito, a aguardar reinício
Intermitência lenta	Intermitente	Modo offline restrito, teste activo
Intermitência rápida	Desligado	Depurar monitor no modo restrito
Intermitência rápida	Ligado	Não definido
Intermitência rápida	Intermitência lenta	Depurar monitor no modo acessório de teste
Intermitência rápida	Intermitência rápida	Depurar monitor no modo de depuração remoto
Intermitência rápida	Intermitente	Não definido

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).

- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe2 de 4 portas de 1 GbE (FC 5260, FC 5899, FC EL4L e FC EL4M; CCIN 576F)
Saiba mais sobre as especificações e requisitos de sistema operativo para os adaptadores de códigos de opção (FC, feature code) 5260, FC 5899, FC EL4L e EL4M.

Descrição geral

FC 5260, FC EL4M, FC 5899 e FC EL4L são o mesmo adaptador com códigos de opção diferentes. FC 5260 e EL4M são adaptadores de baixo perfil e FC 5899 e EL4L são adaptadores extensos.

Estes adaptadores facultam quatro portas de Ethernet de 1 Gb que poderão ser configuradas para serem executadas a 1000 megabits por segundo (Mbps) (ou 1 gigabit por segundo (Gbps)), 100 Mbps ou 10 Mbps. O adaptador liga a uma rede que utiliza um cabo de par entrançado não blindado (UTP, unshielded twisted pair) para distâncias de até 100 metros (328.08 pés). O adaptador suporta capacidade de arranque de Gestão de Instalação em Rede (NIM, Network Installation Management) de AIX. O adaptador está em conformidade com a norma IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador suporta estruturas jumbo, quando está em execução à velocidade de 1000 Mbps.

É possível ligar cada uma das portas de Ethernet através da utilização de:

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

Os cabos são ligados aos conectores RJ45 de cobre. Cada porta é independente das outras e suporta dúplex ou semidúplex. O modo semidúplex não suporta uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador faculta as seguintes funcionalidades:

- Suporta moderação interrupta para facultar um desempenho melhorado enquanto reduz de forma significativa a utilização do processador.
- Suporta funcionamento de duas portas em quase todas as ranhuras de PCIe, excepto x1
- Suporta negociação automática, apenas duplex total
- Suporta controlo de acesso a suporte (MAC) integrado e nível físico (PHY)
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com o software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (Protocolo de controlo de agregação da ligação)
- Suporta IEEE 802.1Q VLANs
- Suporta suporte de controlo de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta TCP (transmission control protocol) de descarga de soma de verificação de TCP, protocolo de datagramas do utilizador (UDP, user datagram protocol), Protocolo da Internet (IP, Internet Protocol) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou offload de grande envio
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de Hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC

- Network Controller (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico

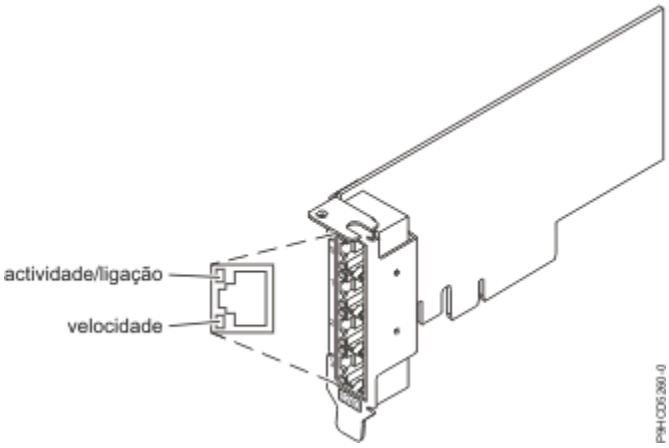


Figura 26. Adaptador PCIe2 de 4 portas de 1 GbE FC 5260 e FC EL4M

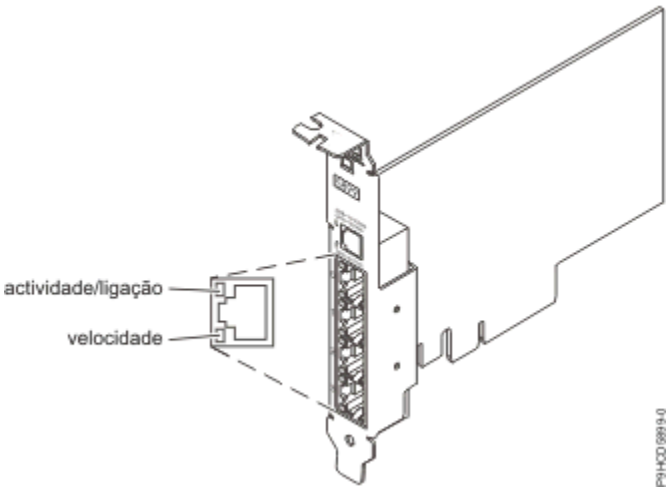


Figura 27. Adaptador PCIe2 de 4 portas de 1 GbE FC 5899 e FC EL4L

Especificações

Artigo
Descrição

Número da FRU do adaptador
74Y4064 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Ficha duplex
10N7405

Nota: Os conectores de continuidade não estão incluídos com a placa e não podem ser adquiridos na IBM.

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe2 x4

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/

knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V

Factor de forma
compacto, baixo perfil

Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois LEDs indicadores de estado do adaptador por porta, para a actividade e velocidade de ligação

Cabos
Os cabos UTP de 4 pares de CAT5e estão ligados a conectores RJ45 de cobre.

Atributos fornecidos

- PCIe x4, geração 1 ou geração 2
- Código de acesso de máquinas (MAC, machine access code) de 4 portas
- Descarga de soma de verificação IPV4/IPV6 de elevado desempenho
- Suporta grandes envios e grandes recepções
- Múltiplas filas
- VIOS

Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador facultam informações sobre o estado de funcionamento do adaptador. Os LEDs são visíveis através do suporte de montagem. Figura 26 na página 53 demonstra a localização dos LEDs. Tabela 14 na página 54 descreve os diferentes estados dos LEDs e o que esses estados indicam.

Tabela 14. LEDs do Adaptador e descrições.

LED	Luz	Descrição
Velocidade	Amarelo	10 Mbps ou 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps ou 1 Gbps
Actividade/ligação	Verde intermitente	Ligação activa ou actividade de dados
	Desligado	Sem ligação A ausência de uma ligação pode indicar um cabo ou conector danificado, bem como uma incompatibilidade de configuração.

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).

- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe3 x8 de duas portas Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, EN1B, EL5U e EL5V; CCIN 578F)

Obtenha mais informações sobre as especificações e requisitos do sistema operativo para os adaptadores de código de função (FC) EN1A, EN1B, EL5U e EL5V.

Descrição geral

FC EN1A, EN1B, EL5V e EL5U são idênticos electronicamente. Os FC EN1A e EL5U são adaptadores de altura completa e os FC EN1B e EL5V são adaptadores de baixo perfil.

O adaptador PCIe3 x8 de duas portas Fibre Channel (32 Gb/s) é um adaptador PCI Express (PCIe) de terceira geração (Gen3) x16. O adaptador pode ser utilizado numa ranhura PCIe x8 ou x16 no sistema. Este adaptador é de elevado desempenho e é baseado no adaptador de barramento de sistema central (host bus adapter, HBA) PCIe da série Broadcom LPe32000. O adaptador fornece duas portas com capacidade de 32 Gb Fibre Channel que utiliza as ópticas SR. Cada porta pode fornecer até funções de 32 Gb Fibre Channel em simultâneo. Cada porta fornece capacidade iniciadora sobre uma ligação de fibra ou com NPIV é fornecida capacidade iniciadora múltipla. As portas são SFP+ e incluem um transmissor-receptor SR óptico. As portas têm conectores de tipo LC e utiliza ópticas laser de onda curta. O adaptador opera nas velocidades de ligação de 4, 8, 16 e 32 Gbps e negoceia automaticamente para a velocidade mais elevada possível. Cada porta tem dois indicadores LED que estão no suporte próximo de cada conector. Estes LEDs comunicam o estado de arranque e fornecem uma indicação visual do estado de funcionamento. Os LEDs têm cinco estados definidos: Sólido ligado, sólido desligado, intermitência lenta, intermitência rápida e intermitência estável. A velocidade de intermitência lenta é de 1 Hz. A velocidade de intermitência rápida é de 4 Hz e a intermitência refere-se a uma transição de ligação/encerramento irregular que reflecte o progresso do teste. O operador tem de observar a sequência do LED durante alguns segundos para garantir que o estado de funcionamento está correctamente identificado.

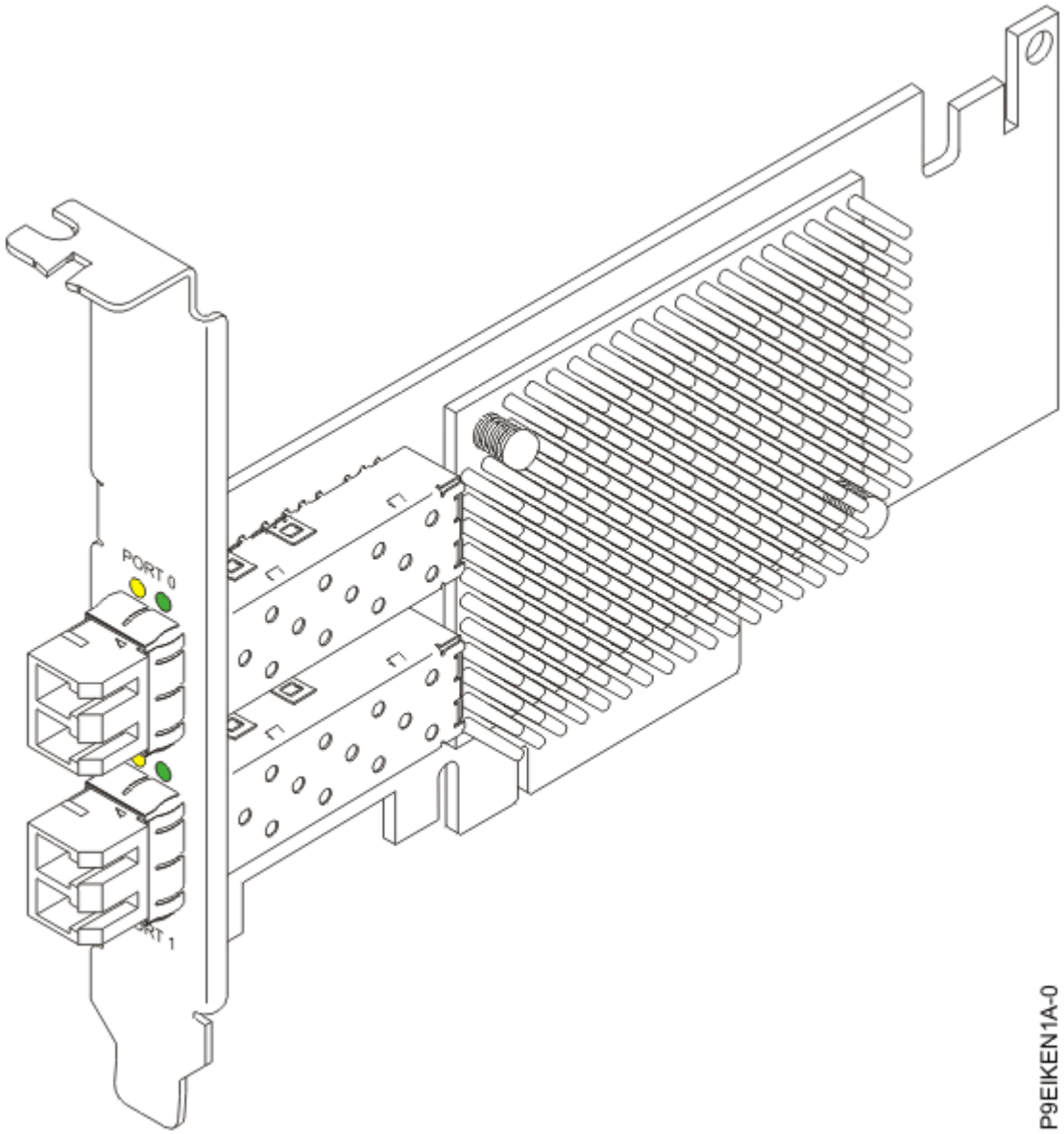


Figura 28. Adaptador PCIe3 x8 de duas portas Fibre Channel (32 Gb/s)

Especificações

Item
Descrição

Número de FRU do adaptador
01FT704 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS).

Arquitectura do bus de E/S
PCIe3 x16.

Requisito da ranhura
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar..

Tensão
3,3 V, 12 V

Factor de forma
Compacto, baixo perfil.

Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar..

Atributos fornecidos

32 Gb/s de produtividade.

Diagnósticos e maleabilidade melhoradas.

Desempenho sem incomparável e utilização de portas mais eficiente.

Capacidade de iniciador único sobre uma ligação de fibra ou com NPIV.

Capacidades de iniciador múltiplo

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Adaptador PCIe3 LP de quatro portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)

Obtenha mais informações sobre as especificações e requisitos de sistema operativo para o adaptador de código de opção (FC) EN0T.

Descrição geral

O adaptador PCIe3 LP de quatro portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) de terceira geração (Gen3) x8, de factor de forma abreviada, de baixo perfil. O adaptador fornece duas portas ópticas SR de 10 Gb e duas portas RJ45 de 1 Gb. Este adaptador fornece uma interface de barramento de sistema central PCIe 3.0. O adaptador suporta a função de controlador de interface de rede (network interface controller, NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de elevado desempenho que consolida tráfego para funcionamento em rede. As funções de agregação de ligações e o redireccionamento em caso de falha do adaptador tornam-no adequado para aplicações de rede críticas que requerem redundância e elevada disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de transmissão-recepção SR ópticas Small-Form Factor Pluggable (SFP+) de 10 Gb e duas portas Ethernet RJ45 de 1 Gb. As duas portas SR de 10 Gb têm conectores de tipo dúplex de conector reduzido (Little Connector, LC). O transmissor-receptor utiliza ópticas laser de onda curta e está ligado com cablagem de fibra MMF-850nm. Consulte “Cabos” na página 60 para obter mais informações sobre os cabos ópticos. Cada porta de 10 Gb faculta conectividade Ethernet com uma velocidade de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Figura 29 na página 59 demonstra o adaptador FC EN0T.

Cada uma das portas RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma velocidade de dados de 1 Gbps. Cada uma das portas de 1 Gb está ligada com um cabo de quatro pares, CAT-5 entrançado não

blindado (unshielded twisted pair, UTP) ou com um cabo de especificação superior e é suportado para distâncias de até 100 metros. Para além de redes de 1 Gb (1000 Mb), as redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador faculta as seguintes funcionalidades:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe3.
- As portas SR de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser utilizado como o adaptador de rede local de sistema central (local area network, LAN).
- O adaptador suporta a interrupção moderada para fornecer desempenho melhorado enquanto reduz significativamente a utilização do processador.
- O adaptador suporta o funcionamento de porta dupla em qualquer ranhura PCIe2 ou PCIe3.
- O adaptador suporta auto-negociação, apenas de transmissão bidireccional simultânea.
- O adaptador suporta o Controlo de Acesso de Suportes (media-access control, MAC) múltiplo por interface.
- O adaptador suporta o Controlo de Acesso de Suportes (media-access control, MAC) integrado e de camada física (physical layer, PHY).
- O adaptador suporta os seguintes padrões para as diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - II e IEEE 802.3 para estruturas encapsuladas
  - 802.1p para configurar níveis de prioridade em estruturas de VLAN identificadas
  - 802.1Q para identificação de VLAN
  - 802.3x para controlo de fluxo
  - 802.3ad para balanceamento de carga e redireccionamento em caso de falha
  - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de ligações
- O adaptador fornece interrupções de sinal de mensagem (message signal interrupts, MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta estruturas jumbo até 9.6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controlo de transmissão (transmission control protocol, TCP) de descarga de soma de verificação TCP, o protocolo de datagramas do utilizador (user datagram protocol, UDP), a soma de verificação de segmentação TCP (TCP Segmentation Offload, TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou descarga de grandes envios
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico

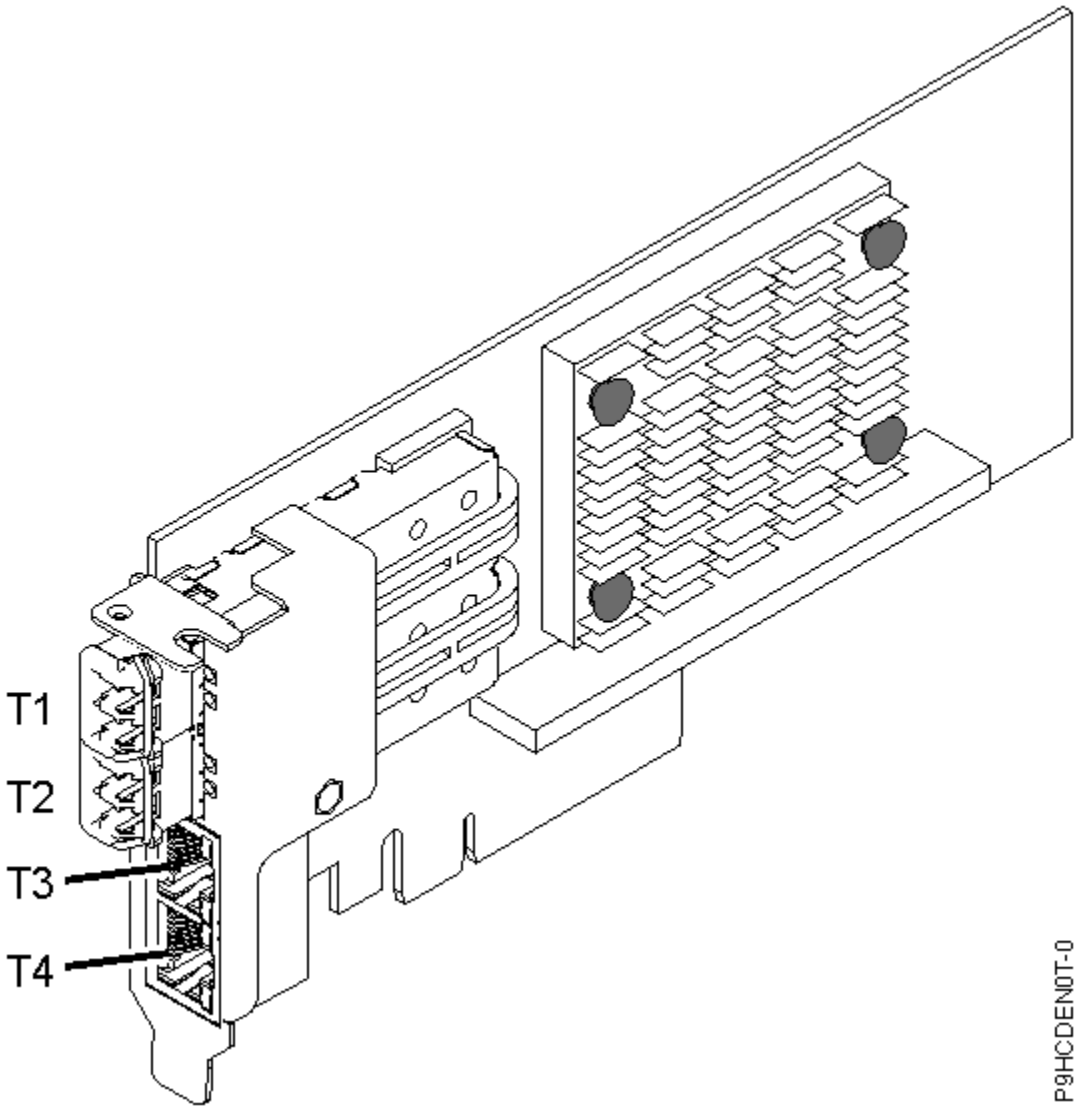


Figura 29. Adaptador PCIe3 LP de quatro portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45

Nota: As portas estão numeradas de cima abaixo no adaptador como T1, T2 e assim continuamente para os sistemas operativos AIX® e IBM® i.

Especificações

Item
Descrição

Número da FRU do adaptador
00E2715 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Part number do cabeçote de baixo perfil: 00E2720

Número de FRU da ficha dúplex
12R9314 (ficha dúplex SFP+ SR)

10N7405 (ficha dúplex UTP de 1 Gb)

Nota: Estes conectores de continuidade não estão incluídos com a placa. 12R9314 (FC ECW0) são os únicos conectores de continuidade que podem ser adquiridos na IBM.

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe3 x8

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V

Factor de forma
Compacto, baixo perfil

Cabos

Utilize os cabos ópticos de fibra multimodo com lasers de onda curta que correspondam às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra mícron 50/125 multimodo, largura de banda de 2000 MHz x km
- OM2: Fibra mícron 50/125 de multimodo, largura de banda de 500 MHz x km
- OM1: Fibra mícron 62,5/125 multimodo, largura de banda de 200 MHz x km

Porque os núcleos são diferentes, cabos OM1 apenas podem ser ligados a outros cabos OM1. Para obter os melhores resultados, os cabos OM2 não podem estar ligados a cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver ligado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 aplicam-se a todo o comprimento dos cabos. A seguinte tabela apresenta as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabos de fibra óptica a diferentes velocidades de ligação.

Tabela 15. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	**Tipo e distância de cabos**		
Velocidade	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0,5 metros a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metros a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 metros a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Este adaptador requer os seguintes controladores:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas ópticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45

- Linux: controlador bnx2x

Adaptador PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3)
Obtenha mais informações sobre as especificações e requisitos de sistema operativo para o adaptador de código de opção (FC) EN0V.

Descrição geral

O adaptador PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) de segunda geração, x8, de factor de forma abreviada, de baixo perfil. O adaptador fornece duas portas passíveis de instalação de factor de forma abreviada (small form-factor pluggable, SFP+) reduzidas Biaxiais de cobre de 10 GB e duas portas de 1 Gb RJ45. Este adaptador fornece uma interface de barramento de sistema central PCIe 2.0. O adaptador suporta a função de controlador de interface de rede (network interface controller, NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de elevado desempenho que consolida tráfego para funcionamento em rede. As funções de agregação de ligações e o redireccionamento em caso de falha do adaptador tornam-no adequado para aplicações de rede críticas que requerem redundância e elevada disponibilidade.

As duas de 10 Gb são SFP+ e não incluem um transmissor-receptor. Os cabos Biaxiais de cobre activos de até 5 metros de comprimento são suportados, tal como é facultado pelos códigos de opção EN01, EN02 ou EN03. É incluído um transmissor-receptor com estes cabos. Consulte “Cabos” na página 63, para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb faculta conectividade Ethernet com uma velocidade de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo).

Cada uma das portas RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma velocidade de dados de 1 Gbps. Cada uma das portas de 1 Gb está ligada com um cabo de quatro pares, CAT-5 entrançado não blindado (unshielded twisted pair, UTP) ou com um cabo de especificação superior e é suportado para distâncias de até 100 metros. Para além de redes de 1 Gb (1000 Mb), as redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador faculta as seguintes funcionalidades:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe 2.
- As portas de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser utilizado como o adaptador de rede local de sistema central (local area network, LAN).
- O adaptador suporta a interrupção moderada para fornecer desempenho melhorado enquanto reduz significativamente a utilização do processador.
- O adaptador suporta o funcionamento de porta dupla em qualquer ranhura PCIe2 ou PCIe3.
- O adaptador suporta auto-negociação, apenas de transmissão bidireccional simultânea.
- O adaptador suporta o Controlo de Acesso de Suportes (media-access control, MAC) múltiplo por interface.
- O adaptador suporta o Controlo de Acesso de Suportes (media-access control, MAC) integrado e de camada física (physical layer, PHY).
- O adaptador suporta os seguintes padrões para as diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - II e IEEE 802.3 para estruturas encapsuladas
  - 802.1p para configurar níveis de prioridade em estruturas de VLAN identificadas
  - 802.1Q para identificação de VLAN
  - 802.3x para controlo de fluxo
  - 802.3ad para balanceamento de carga e redireccionamento em caso de falha
  - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de ligações

- O adaptador fornece interrupções de sinal de mensagem (message signal interrupts, MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta estruturas jumbo até 9.6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controlo de transmissão (transmission control protocol, TCP) de descarga de soma de verificação TCP, o protocolo de datagramas do utilizador (user datagram protocol, UDP), a soma de verificação de segmentação TCP (TCP Segmentation Offload, TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou descarga de grandes envios
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico

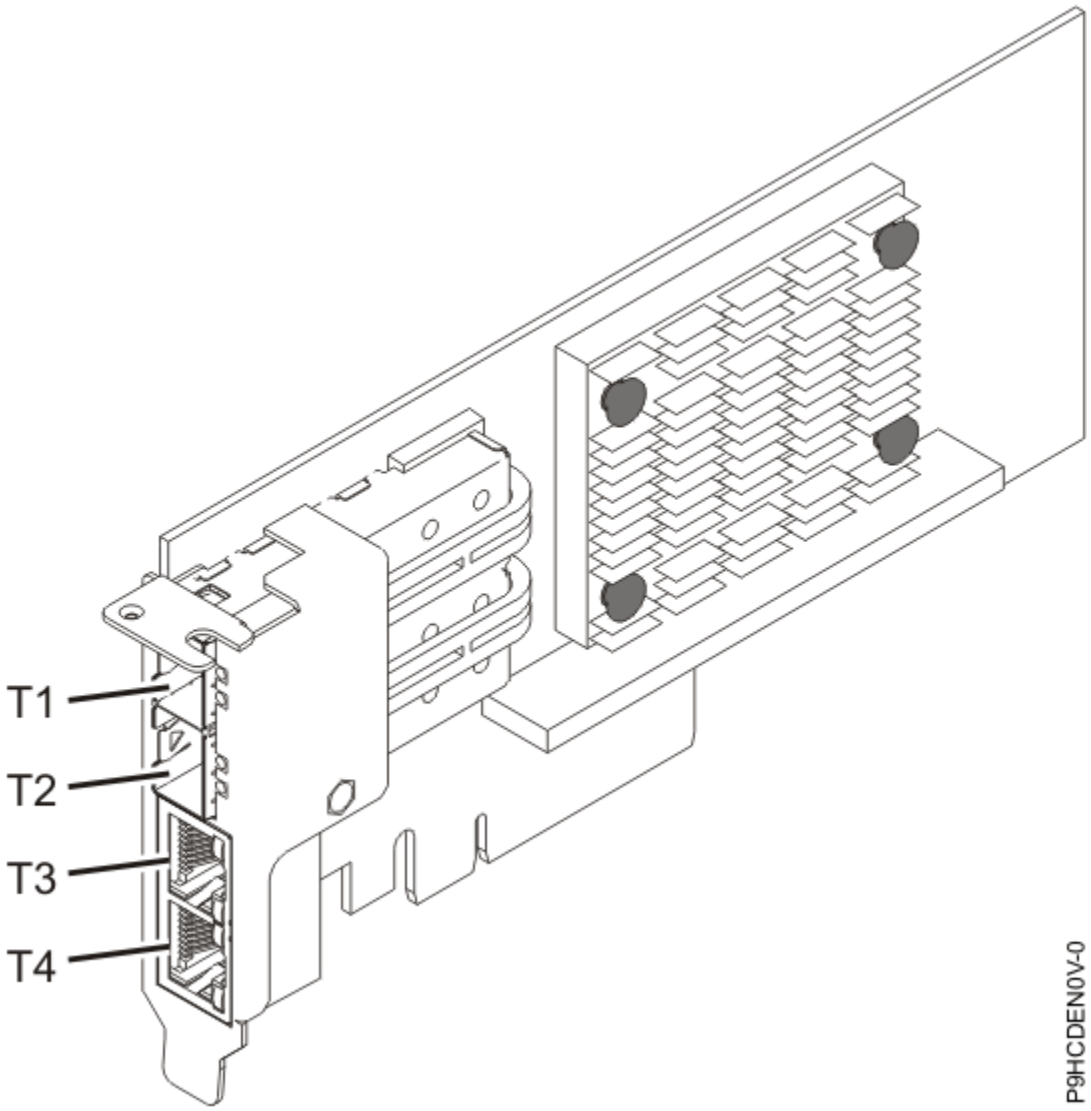


Figura 30. Adaptador SFP+RJ45 Copper PCIe2 LP de quatro portas (10 Gb + 1 GbE)

Nota: As portas estão numeradas de cima abaixo como T1, T2 e assim continuamente para os sistemas operativos AIX® e IBM® i.

Especificações

Item
Descrição

Número da FRU do adaptador
00E2715 (Concebido para estar em conformidade com o requisito RoHS)

Part number do cabeçote de baixo perfil: 00E2720

Número de FRU da ficha dúplex
74Y7010 (Ficha dúplex biaxial)

10N7405 (Ficha dúplex UTP de 1 Gb)

Nota: Os conectores de continuidade não estão incluídos com a placa e não podem ser adquiridos na IBM.

Arquitectura de barramento de E/S
PCIe2 x8

Requisito de ranhuras
Para obter mais detalhes sobre as prioridades das ranhuras, máximo, e regras de colocação, consulte Regras de colocação de adaptadores PCIe e prioridades de ranhuras (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e seleccione o sistema em que está a trabalhar.

Tensão
3,3 V

Factor de forma
Compacto, baixo perfil

Cabos

Esta função do adaptador requer a utilização de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, biaxiais, activos, de Ethernet compatíveis.

Nota: Estes cabos estão em conformidade com a EMC de Classe A.

Consulte Tabela 16 na página 63 para obter detalhes sobre os códigos de opção.

Tabela 16. Código de opção, CCIN, e part number para os vários comprimento do cabo.

Comprimento do cabo	Código de opção	CCIN	Part number
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

Requisitos do sistema operativo ou partição

Se estiver a instalar um novo componente, certifique-se de que possui o software requerido para suportar o novo componente e que determina se tem de preencher certos pré-requisitos para este componente e ligar dispositivos. Para verificar os requisitos do sistema operativo e partições, consulte uma das seguintes ligações:

- A última versão de activar bibliotecas e utilitários pode ser descarregada a partir da Central de Correcções (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Pré-requisitos do Power Systems (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).

- A última versão do controlador de dispositivo ou os utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) podem ser descarregados a partir do sítio da Web Ferramentas de assistência e produtividade da IBM (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes de suporte, consulte o sítio da Web Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Este adaptador requer os seguintes controladores:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas ópticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: controlador bnx2x

Instalar um adaptador PCIe no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Para instalar um adaptador PCIe, conclua os passos neste procedimento.

Antes de começar

Desligue p sistema e coloque-o na posição de assistência. Para obter instruções, consulte "Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para remover e substituir um componente interno" na página 73.

Sobre esta tarefa

Consulte "Regras de colocação e prioridades de ranhuras de adaptadores PCIe para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX" na página 18 para obter informações e capacidades das ranhuras PCIe.

Atenção: Por motivos de segurança e circulação do ar, se remover componentes do sistema, deve garantir que:

- os preenchimentos do cabeçote do PCIe estão presentes.
- as condutas de circulação de ar da unidade de processador gráfico (GPU) estão presentes.

Procedimento

1. Coloque a fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge).

   A fita de pulso ESD tem que ser ligada a uma superfície de metal não pintada até que o procedimento do serviço esteja concluído e, se aplicável, até que tampa de acesso para assistência seja recolocada.

   Atenção:

   - Prenda uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge) à tomada macho ESD anterior, à tomada macho ESD posterior ou a uma superfície de metal sem pintura do hardware para impedir que descargas electrostáticas danifiquem o hardware.
   - Quando utiliza uma fita anti-estática de descarga electrostática, siga todos os procedimentos de segurança eléctrica. Uma fita anti-estática de descarga electrostática é utilizada para controlo estático. Não aumenta nem diminui o risco de receber um choque eléctrico quando utiliza ou trabalha com equipamento eléctrico.
   - Se não tiver uma fita anti-estática de descarga electrostática, mesmo antes de retirar o produto da embalagem de protecção anti-estática e de instalar ou substituir o hardware, toque numa superfície de metal sem pintura do sistema durante, pelo menos, 5 segundos.Se em qualquer momento neste processo de assistência se afastar do sistema, é importante que descarregue a electricidade estática de novo, para isso toque numa superfície de metal não pintada durante pelo menos 5 segundos antes de continuar com o processo de assistência.
2. Escolha a ranhura correcta para o adaptador PCIe como apresentado na Figura 31 na página 65.

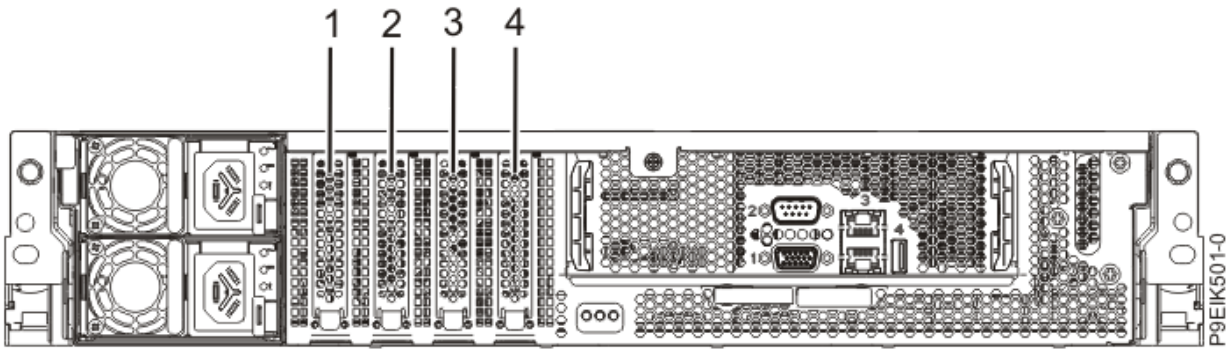


Figura 31. A vista posterior de um sistema com ranhuras PCIe indicadas

3. Remova a tampa da ranhura PCIe como apresentado na Figura 32 na página 65.

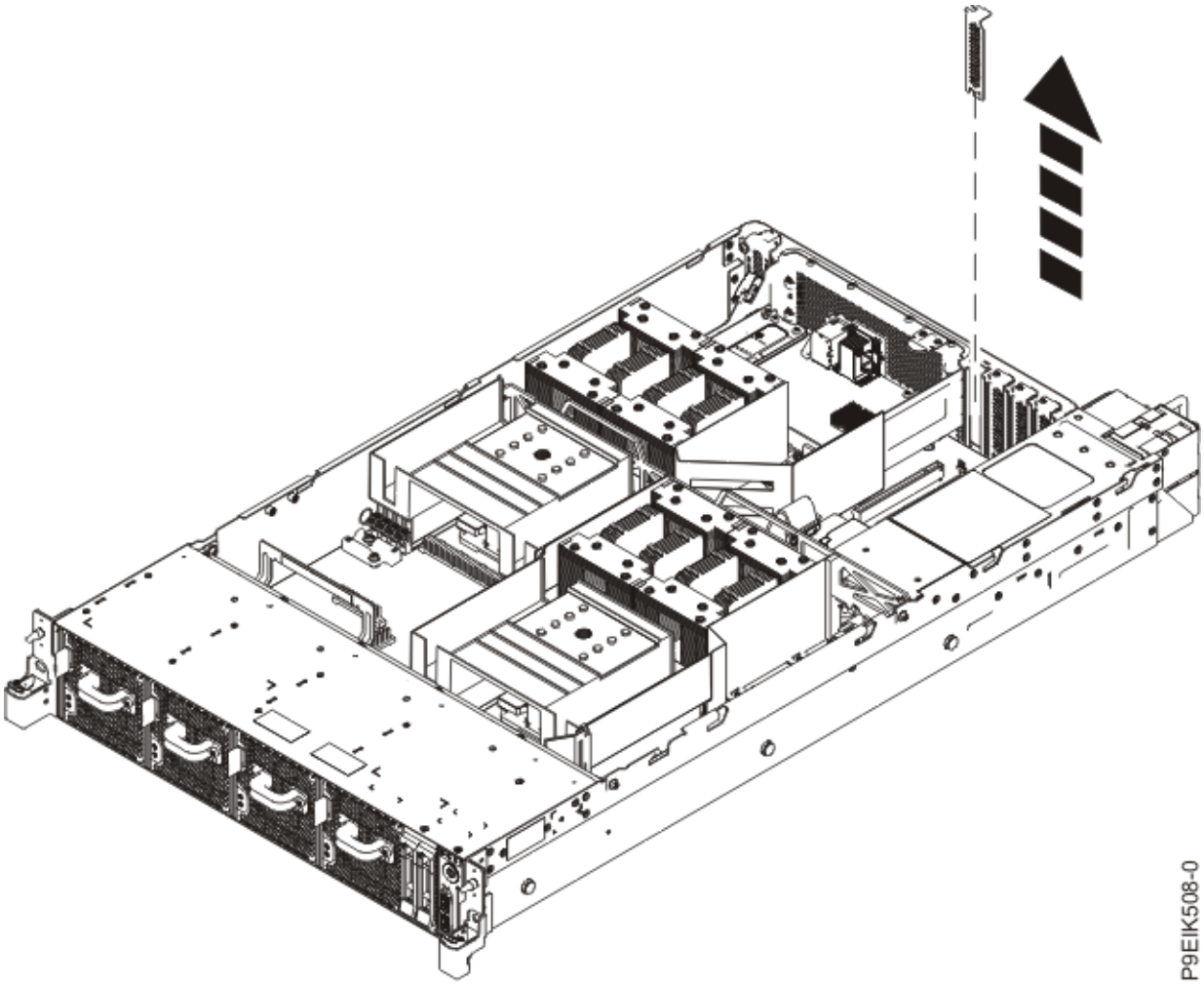


Figura 32. Remover a tampa da ranhura PCIe

4. Se necessário, identifique e remova quaisquer ligações que saem do adaptador PCIe.
5. Insira o adaptador, ao alinhá-lo adequadamente e inseri-lo completamente na ranhura, tal como apresentado na Figura 33 na página 66.

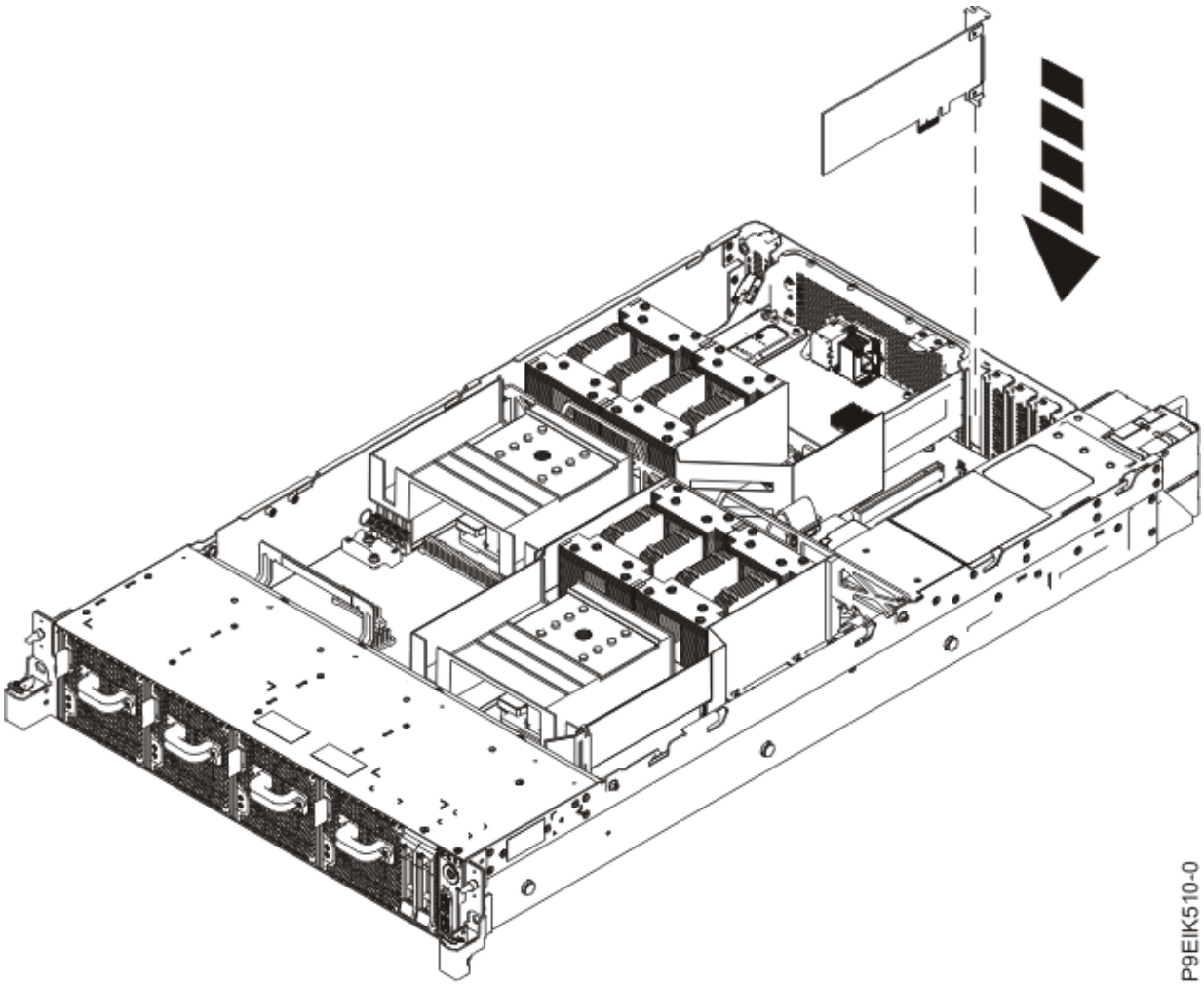


Figura 33. Inserir um adaptador PCIe

6. Através das etiquetas, substitua quaisquer ligações que removeu do adaptador PCIe. Insira os cabos no adaptador PCIe.

Como proceder a seguir

Prepare o sistema para a operação. Para obter instruções, consulte "Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para funcionamento após remover e substituir componentes internos" na página 77.

Procedimentos comuns para funcionalidades de assistência ou instalação no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Obtenha mais informações sobre os procedimentos comuns para instalar, remover e substituir funcionalidades no sistema.

Antes de começar

Siga as seguintes precauções ao instalar, remover ou substituir dispositivos ou componentes.

Sobre esta tarefa

Estas precauções destinam-se a criar um ambiente seguro para prestar assistência ao sistema e não fornece passos para efectuar a assistência ao sistema. Os procedimentos de instalação, remoção e substituição facultam processos passo-a-passo necessários para realizar a assistência ao sistema.

Perigo: Quando trabalhar no sistema ou em volta do sistema, tenha em atenção os seguintes cuidados:

A tensão eléctrica e a corrente dos cabos de alimentação, telefone e dados são perigosas. Para evitar uma situação de risco de choque eléctrico:

- Se a IBM forneceu o(s) cabo(s) de alimentação, ligue a alimentação a esta unidade apenas com o cabo de alimentação fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para qualquer outro produto.
- Não abra nem repare qualquer conjunto da fonte de alimentação.
- Não ligue nem desligue quaisquer cabos nem execute instalações, manutenções ou reconfigurações deste produto durante uma trovoada.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos os cabos de alimentação.
  - Para alimentação CA, desligue todos os cabos de alimentação da respectiva fonte de alimentação de CA.
  - Para bastidores com um painel de distribuição de potência em CC (PDP), desligue a fonte de alimentação CC do cliente para o PDP.
- Ao ligar a alimentação ao produto certifique-se de que todos os cabos de alimentação estão devidamente ligados.
  - Para bastidores com alimentação CA, ligue todos os cabos de alimentação a uma tomada com ligação à terra correctamente estabelecida. Certifique-se de que a tomada fornece a tensão e rotação fásica adequadas de acordo com a placa de classificação do sistema.
  - Para bastidores com um painel de distribuição de potência em CC (PDP), ligue a fonte de alimentação CC do cliente para o PDP. Certifique-se de que é utilizada a polaridade correcta quando ligar a alimentação CC e a cablagem de retorno de alimentação CC.
- Ligue todos os equipamentos que serão utilizados com este produto a tomadas correctamente instaladas.
- Sempre que possível, utilize apenas uma mão para ligar ou desligar os cabos de sinal.
- Nunca ligue equipamento em caso de incêndio, inundação ou danos estruturais.
- Não tente ligar a alimentação à máquina até que todas as possíveis condições de insegurança estejam corrigidas.
- Assuma que existem sempre perigos de segurança eléctricos. Efectue todas as verificações de continuidade, ligação à terra e alimentação especificadas durante os procedimentos de instalação do subsistema para garantir que a máquina corresponde aos requisitos de segurança.
- Não continue com a inspecção se existirem as seguintes condições de insegurança.
- Antes de abrir as tampas dos dispositivo, a menos que lhe sejam dadas instruções diferentes nos procedimentos de instalação e configuração: Desligue o cabos de alimentação CA ligados, desligue os disjuntores aplicáveis localizados no painel de distribuição de alimentação (PDP) do bastidor e desligue todos os sistemas de telecomunicações, redes e modems.

Perigo:

- Ligue e desligue cabos conforme descrito nos procedimentos seguintes ao instalar, mover ou abrir tampas neste produto ou dispositivos ligados.

  Para desligar:

  1. Desligue tudo (excepto em caso de instruções contrárias).
  2. Para alimentação CA, remova os cabos de alimentação das tomadas.
  3. Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue os disjuntores localizados no PDP e remova a alimentação da fonte de alimentação CC do cliente.
  4. Remova os cabos de sinal dos conectores.

5. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para ligar:

1. Desligue tudo (excepto em caso de instruções contrárias).
2. Ligue todos os cabos aos dispositivos.
3. Ligue os cabos de sinal aos conectores.
4. Para alimentação CA, ligue os cabos de alimentação às tomadas.
5. Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), reponha a alimentação a partir da fonte de alimentação CC do cliente e ligue os disjuntores localizados no PDP.
6. Ligue os dispositivos.

Pode verificar-se a presença de extremidades, arestas e juntas cortantes no sistema ou na proximidade do mesmo. Manuseie o equipamento cuidadosamente para evitar cortes ou quaisquer outras lesões. (D005)

(R001 parte 1 de 2):

Perigo: Tenha em atenção os seguintes cuidados quando trabalhar no sistema do bastidor de TI ou em volta do sistema:

- Equipamento pesado – caso seja manipulado incorrectamente, pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor, a menos que seja para instalar a opção de tremor de terra.
- Para evitar condições perigosas devido a carregamento mecânico irregular, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do armário de bastidor. Instale sempre os servidores e dispositivos opcionais começando pela parte inferior do armário de bastidor.
- Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada).

- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação.
  - Para bastidores alimentados com CA, certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído para desligar a alimentação durante a assistência.
  - Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue o disjuntor que controla a alimentação às unidades dos sistema ou desligue a fonte de alimentação de CC, quando lhe for indicado para desligar a alimentação durante a assistência.
- Ligue todos os dispositivos instalados num armário de bastidor a dispositivos de alimentação instalados no mesmo armário de bastidor. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado num armário de bastidor a um dispositivo de alimentação instalado noutro armário de bastidor.
- Uma tomada que não tenha ligações correctas à corrente e à terra pode colocar tensões perigosas nos componentes de metal do sistema ou nos dispositivos ligados ao sistema. É da responsabilidade do cliente garantir que a tomada tem ligações correctas à corrente e à terra para prevenir um choque eléctrico. (R001 parte 1 de 2)

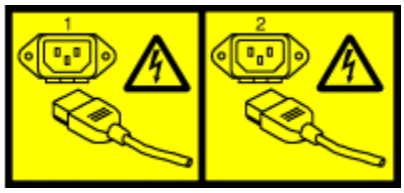
(R001 parte 2 de 2):

Cuidado:

- Não instale uma unidade num bastidor onde as temperaturas ambiente internas excedam as recomendadas pelo fabricante para todos os dispositivos montados em bastidor.
- Não instale uma unidade num bastidor onde a circulação do ar seja insuficiente. Assegure-se de que a circulação do ar não está bloqueada ou reduzida nas partes laterais, anterior ou posterior de um dispositivo utilizado para ventilar o ar através da unidade.
- Deve ter em consideração a ligação do equipamento ao circuito eléctrico de alimentação para que a sobrecarga de circuitos não comprometa a protecção contra sobrecargas de corrente ou ligações de alimentação. Para fornecer a ligação de alimentação correcta a um bastidor, consulte as etiquetas de tensão nominal localizadas no equipamento do bastidor para determinar todos os requisitos de alimentação do circuito eléctrico de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não puxe para fora nem instale qualquer gaveta ou componente se os suportes estabilizadores não estiverem instalados no bastidor ou se o bastidor não estiver aparafusado ao chão. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se puxar para fora mais do que uma gaveta de cada vez.

- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para assistência a não ser que esse procedimento seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcial ou totalmente para fora do bastidor pode causar instabilidade no mesmo ou fazer com que a gaveta caia do bastidor. (R001 parte 2 de 2)

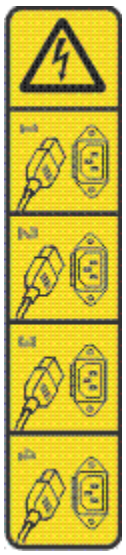
(L003)



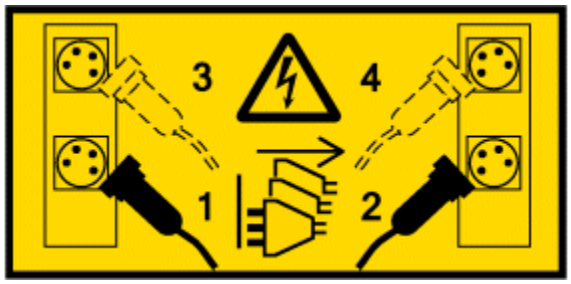
ou

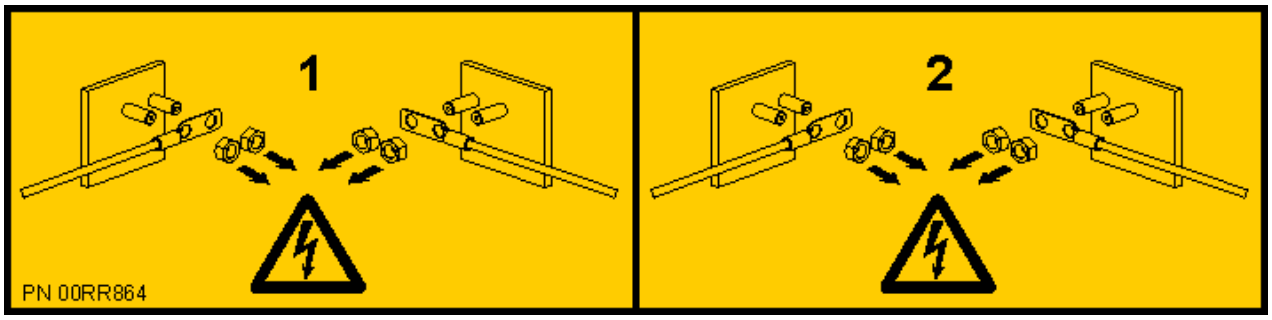
ou

ou



ou





Perigo: Múltiplos cabos de alimentação. O produto pode estar equipado com múltiplos cabos de alimentação de CA ou com múltiplos cabos de alimentação de CC. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos as linhas e cabos de alimentação. (L003)

(L005)

Cuidado: Perigo de choque eléctrico. As tensões com perigo de choque eléctrico podem provocar aquecimento quando em contacto com metal, o que pode resultar em metal derretido, queimaduras ou ambos. (L005)

Procedimento

Antes de começar um procedimento de substituição ou instalação, execute estas tarefas:

1. Se estiver a instalar uma nova funcionalidade, certifique-se de que instala o software necessário para suportar a nova funcionalidade. Consulte IBM Pré-requisito.
2. Se estiver a efectuar uma instalação ou substituição que possa colocar os dados em risco, certifique-se, sempre que possível, de que possui uma cópia de segurança actual do sistema ou partição lógica (incluindo sistemas operativos, programas licenciados e dados).
3. Reveja o procedimento de instalação ou substituição do dispositivo ou componente.
4. Tenha em atenção o significado da cor no sistema.

   A cor azul num componente de hardware indica um ponto específico para manuseamento onde pode segurar o hardware para removê-lo ou instalá-lo no sistema, abrir ou fechar um trinco, etc.
5. Certifique-se de que tem acesso a uma chave de fendas média, uma chave Phillips e uma tesoura.
6. Se existirem componentes incorrectos, em falta ou visivelmente danificados, execute os seguintes passos:
   - Se estiver a substituir um componente, contacte o fornecedor de serviços ou o nível de suporte seguinte.
   - Se estiver a instalar um componente, contacte uma das seguintes entidades de assistência:
     - O fornecedor de peças ou o nível de suporte seguinte.
     - Nos Estados Unidos, a IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R-MAIL) através do telefone 1-800-300-8751.

   Nos países fora dos E.U.A., consulte o Directory of worldwide contacts (http://www.ibm.com/planetwide).
7. Se tiver dificuldades durante a instalação, contacte o fornecedor de serviços, o revendedor IBM ou o nível de suporte seguinte.
8. Para os sistemas IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX), certifique-se que a tampa superior está colocada quando o sistema estiver a funcionar para garantir o desempenho térmico.

Identificar o sistema que contém o componente a substituir

Obtenha mais informações sobre como determinar que servidor ou suporte contém o componente que pretende substituir.

Sobre esta tarefa

Se o componente não tiver um LED indicador de problema, será necessário um programa de resolução de problemas, tal como **`impitool`** para identificar o problema.

LEDs no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Utilize estas informações como guia para os LEDs no sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX).

Os LEDs indicam vários estados do sistema. Estes LEDs estão nas parte anterior (conforme apresentada em Figura 34 na página 72 e Figura 35 na página 72) e posterior do sistema (conforme apresentada em Figura 36 na página 72).

- O LED verde indica o estado da alimentação.
  - Uma luz constante indica energia completa do sistema para a unidade.
  - Uma luz intermitente indica que a alimentação da unidade está em espera.

- O LED azul é utilizado para identificar o sistema que requer assistência.
- O LED âmbar indica um problema com o sistema. Após um componente ser reparado, o LED âmbar demora um minuto a desligar-se.

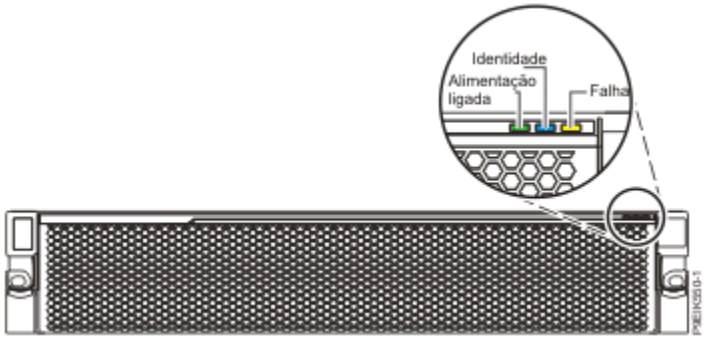


Figura 34. LEDs anteriores com bisel ligado

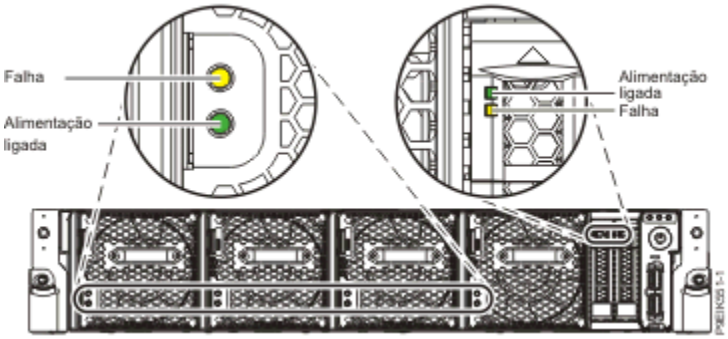


Figura 35. LEDs anteriores com bisel desligado

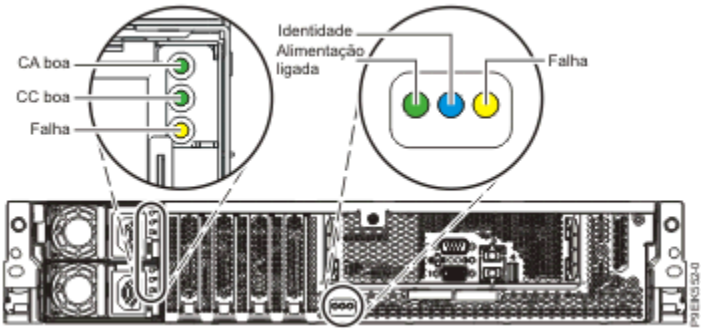


Figura 36. LEDs posteriores

LED indicadores estão nos seguintes componentes:

- Na parte anterior do sistema:
  - Unidades de disco (LED verde indica actividade; LED âmbar indica um problema).
  - Ventoinhas (LED verde indica actividade; LED âmbar indica um problema).
- Na parte posterior do sistema:
  - Painel posterior, perto da porta da ranhura PCIe o mais à direita: Verde, âmbar e azul (mesmo que na parte anterior, junto ao botão de alimentação).
  - Fontes de alimentação (Dois LEDs verdes indicam energia CA e CC; LED âmbar indica um problema).

Identificar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX que necessita de assistência

Utilize estas instruções para acender o LED de identificação azul para ajudar a identificar o sistema que necessita de assistência.

Procedimento

Para acender o LED de identificação do sistema azul, execute os seguintes passos:

```
openbmctool -U <nome de utilizador> -P <palavra-passe> -H <endereço de IP do BMC ou nome do
sistema central do BMC> chassis identify on
```

Para apagar o LED de identificação do sistema azul, execute os seguintes passos:

```
openbmctool -U <nome de utilizador> -P <palavra-passe> -H <endereço de IP do BMC ou nome do
sistema central do BMC> chassis identify off
```

Para verificar o estado do LED de identificação do sistema azul, utilize o seguinte comando:

```
openbmctool -U <nome de utilizador> -P <palavra-passe> -H <endereço de IP do BMC ou nome do
sistema central do BMC> chassis identify status
```

Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para remover e substituir um componente interno

Para preparar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para remover e substituir componentes internos, conclua os passos neste procedimento.

Procedimento

1. Execute as tarefas de pré-requisitos. Para mais instruções, consulte “Antes de começar” na página 66.
2. Identifique o componente e o sistema em que precisa de trabalhar. Para mais instruções, consulte “Identificar o sistema que contém o componente a substituir” na página 71.
3. Caso seja aplicável, abra a porta anterior do bastidor.
4. Coloque a fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge).

   A fita de pulso ESD tem que ser ligada a uma superfície de metal não pintada até que o procedimento do serviço esteja concluído e, se aplicável, até que tampa de acesso para assistência seja recolocada.

   Atenção:

   - Prenda uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge) à tomada macho ESD anterior, à tomada macho ESD posterior ou a uma superfície de metal sem pintura do hardware para impedir que descargas electrostáticas danifiquem o hardware.
   - Quando utiliza uma fita anti-estática de descarga electrostática, siga todos os procedimentos de segurança eléctrica. Uma fita anti-estática de descarga electrostática é utilizada para controlo estático. Não aumenta nem diminui o risco de receber um choque eléctrico quando utiliza ou trabalha com equipamento eléctrico.
   - Se não tiver uma fita anti-estática de descarga electrostática, mesmo antes de retirar o produto da embalagem de protecção anti-estática e de instalar ou substituir o hardware, toque numa superfície de metal sem pintura do sistema durante, pelo menos, 5 segundos.Se em qualquer momento neste processo de assistência se afastar do sistema, é importante que descarregue a electricidade estática de novo, para isso toque numa superfície de metal não pintada durante pelo menos 5 segundos antes de continuar com o processo de assistência.

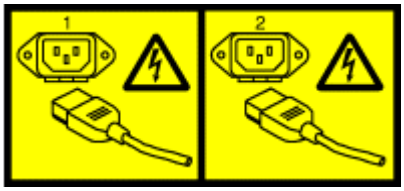
5. Remova a tampa anterior. Para mais instruções, consulte “Remover a tampa anterior de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX” na página 82.

   (L007)

   Cuidado: Existência de uma superfície quente. (L007)
6. Pare o sistema. Para mais instruções, consulte “Parar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX” na página 79.
7. Caso seja aplicável, abra a porta do bastidor na parte posterior do sistema.
8. Desligue a fonte de alimentação do sistema retirando a respectiva ficha da tomada. Para mais instruções, consulte “Desligar cabos de alimentação de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX” na página 88.

   Nota: O sistema poderá estar equipado com uma fonte de alimentação redundante. Antes de continuar com este procedimento, certifique-se de que toda a alimentação para o sistema está desligada.

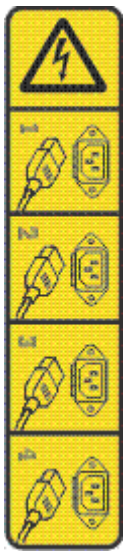
   (L003)

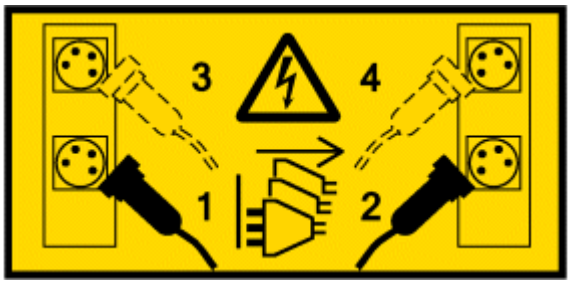
   ou

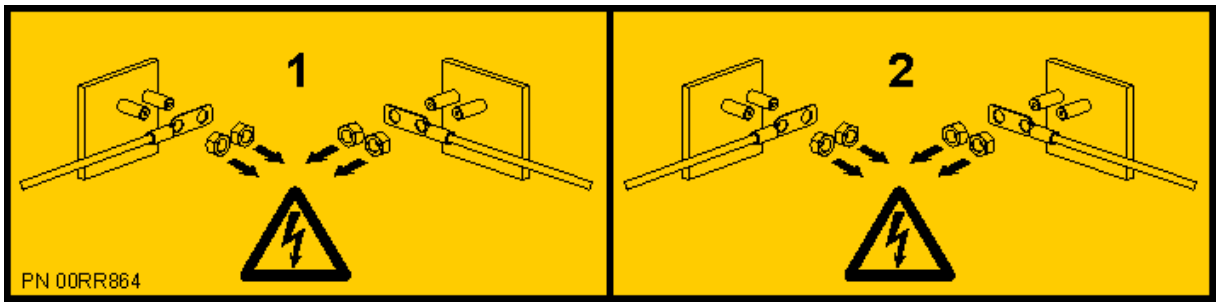
   ou

   ou



ou





Perigo: Múltiplos cabos de alimentação. O produto pode estar equipado com múltiplos cabos de alimentação de CA ou com múltiplos cabos de alimentação de CC. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos as linhas e cabos de alimentação. (L003)

(L005)

Cuidado: Perigo de choque eléctrico. As tensões com perigo de choque eléctrico podem provocar aquecimento quando em contacto com metal, o que pode resultar em metal derretido, queimaduras ou ambos. (L005)

9. Remova as fontes de alimentação do sistema conforme demonstrado em Figura 37 na página 76.
   a) Para desencaixar uma fonte de alimentação da sua posição no sistema, puxe o separador de bloqueio **(A)** para a esquerda.
   b) Agarre a pega da fonte de alimentação com uma mãe e retire a fonte de alimentação **(B)** parcialmente do sistema.
   c) Coloque a outra mão por baixo da fonte de alimentação e retire a fonte de alimentação do sistema e coloque-a num tapete ESD.
   d) Repita os passos "9.a" na página 76 - "9.c" na página 76 para a outra fonte de alimentação.

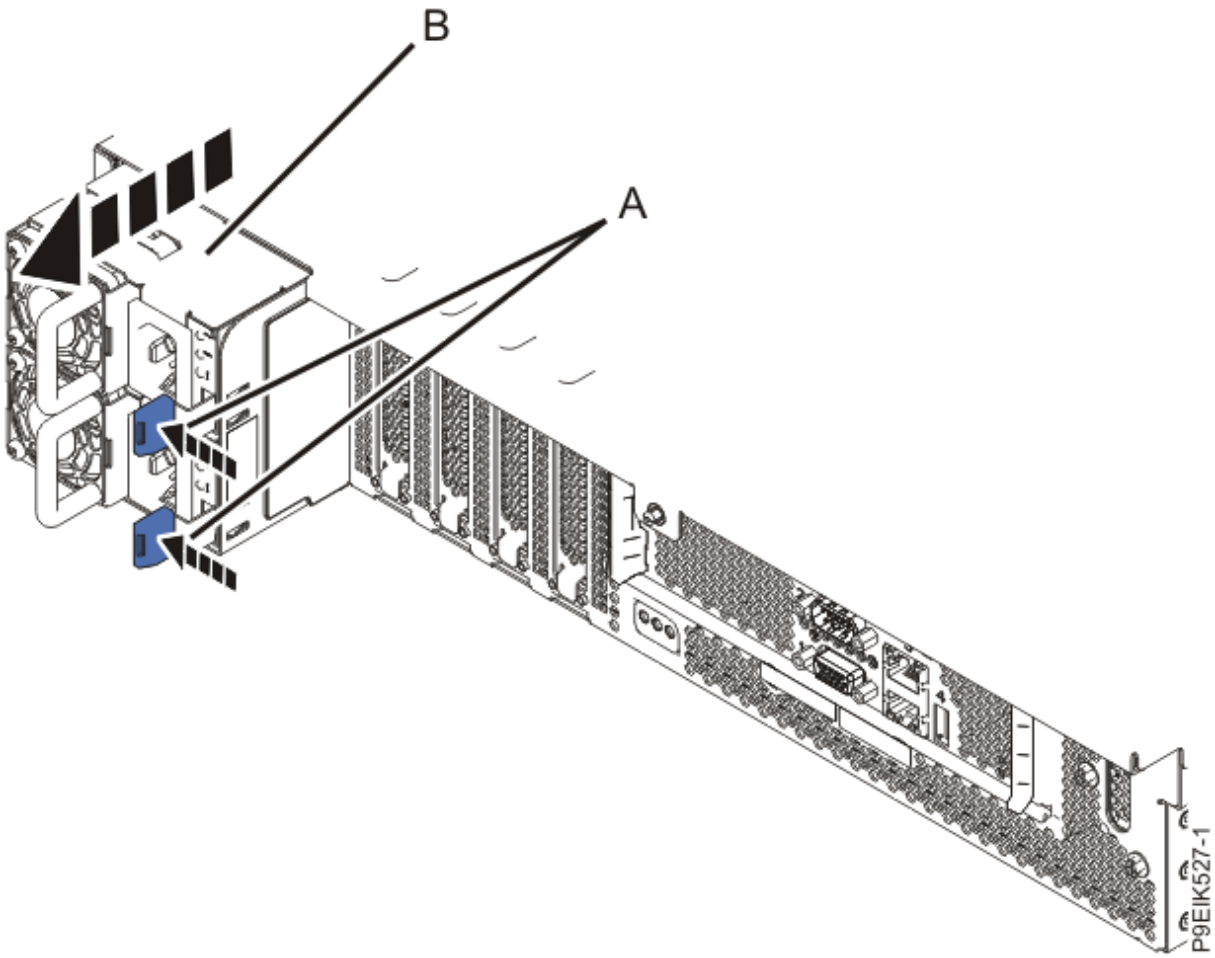


Figura 37. Remover as fontes de alimentação do sistema

10. Coloque o sistema na posição de assistência. Para instruções, consulte "Colocar um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX na posição de assistência" na página 83.

Cuidado: Não coloque qualquer objecto sobre um dispositivo montado em bastidor a menos que o dispositivo montado no bastidor se destine a ser utilizado como uma prateleira. (R008)

(L012)

Cuidado: Perigo de esmagamento. (L012)

11. Remova a tampa de acesso para assistência. Para obter instruções, consulte “Remover a tampa de acesso para assistência de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX” na página 80.

Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para funcionamento após remover e substituir componentes internos

Para preparar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para funcionamento após remover e substituir componentes internos, conclua os passos neste procedimento.

Procedimento

1. Certifique-se de que tem uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD)colocada e que o grampo de ESD está ligado a uma ficha com terra ou a uma superfície de metal não pintada. Caso não esteja, faça-o agora.
2. Volte a colocar a tampa de acesso para assistência. Para obter instruções, consulte “Instalar a tampa de acesso para assistência num sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX ” na página 81.
3. Colocar o sistema na posição de funcionamento. Para instruções, consulte “Colocar um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX na posição de funcionamento” na página 85.

   (L012)

   Cuidado: Perigo de esmagamento. (L012)

   Atenção: Para um sistema refrigerado a água, antes de ligar o sistema, certifique-se de que a água de refrigeração está em circulação no sistema.
4. Substitua as fontes de alimentação, tal como apresentado na Figura 38 na página 78.
   a) Coloque a outra mão por baixo da fonte de alimentação.
   b) Alinhe a fonte de alimentação **(A)** com o compartimento com a ventoinha à esquerda.
   c) Deslize a fonte de alimentação no sistema até o trinco **(B)** fique bloqueada no lugar.
   d) Repita os passos “4.a” na página 77 - “4.c” na página 77 para a outra fonte de alimentação.

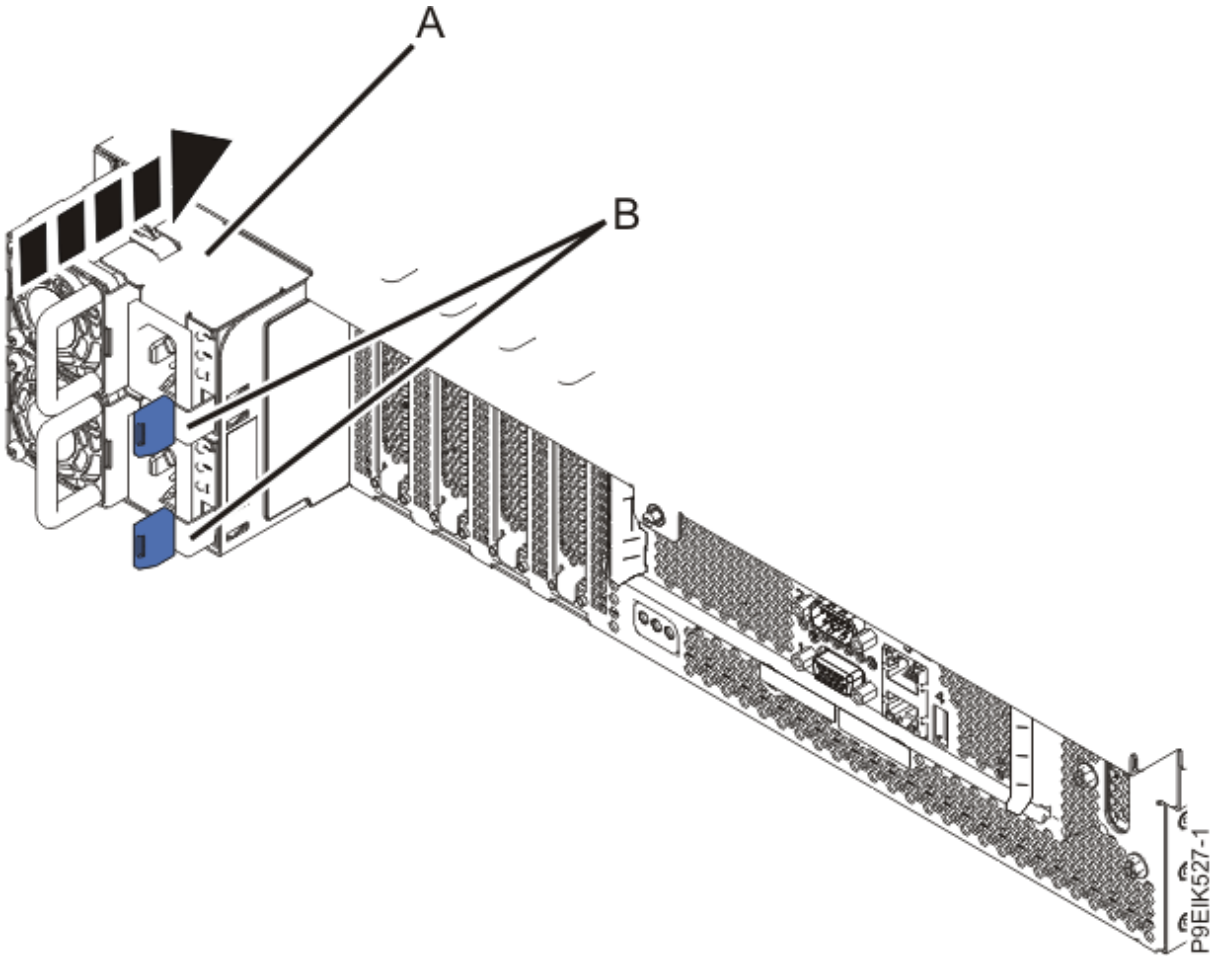


Figura 38. Substituir as fontes de alimentação no sistema

5. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação.

   Para mais instruções, consulte "Ligar os cabos de alimentação a um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX" na página 91.
6. Caso seja aplicável, feche a porta do bastidor na parte posterior do sistema.
7. Inicie o sistema. Para instruções, consulte "Iniciar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX" na página 78.
8. Volte a colocar a tampa frontal. Para instruções, consulte "Instalar a tampa anterior num sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX" na página 82.
9. Caso seja aplicável, feche a porta anterior do bastidor.
10. Verifique o componente instalado.

    Consulte Verificar uma reparação (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei3/p9ei3_verifyrepair.htm).

Iniciar e parar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Saiba como iniciar e parar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para executar uma operação de acções de serviço ou actualizações do sistema.

Iniciar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Utiliza o botão de alimentação para iniciar o sistema.

Sobre esta tarefa

Atenção: Por motivos de segurança, circulação de ar e desempenho térmico, a tampa de acesso para assistência deve estar instalada e totalmente encaixada antes de ligar o sistema.

Atenção: Para um sistema refrigerado a água, antes de ligar o sistema, certifique-se de que a água de refrigeração está em circulação no sistema.

Pode utilizar este procedimento para ligar o sistema ou pode utilizar uma consola para ligar o sistema.

Procedimento

1. Abra a porta anterior do bastidor, caso seja necessário.
2. Antes de premir o botão de alimentação, assegure-se de que as fontes de alimentação estão ligadas à unidade de sistema e verifique os seguintes itens:
   - Todos os cabos de alimentação do sistema estão ligados a uma fonte de alimentação.
   - O LED de alimentação ligada tal como apresentado na Figura 39 na página 79, está intermitente. Uma luz intermitente indica que a alimentação da unidade está em espera.
3. Prima o botão de alimentação que é apresentado na Figura 39 na página 79.

   O indicador de alimentação ligada para de estar intermitente e permanece ligado, indicando que a alimentação do sistema está ligada. As ventoinhas de arrefecimento do sistema primeiro executam a uma velocidade elevada, e após aproximadamente 30 segundos, volta à velocidade operacional.

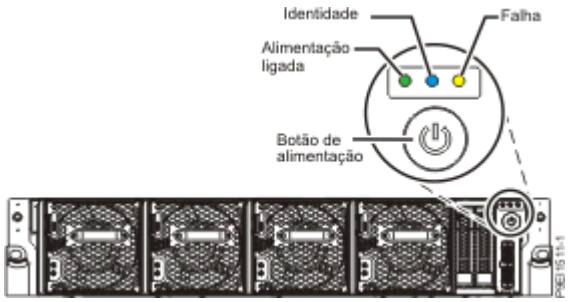


Figura 39. Botão de alimentação

Como proceder a seguir

Se premir o botão de alimentação e o sistema não iniciar, contacte o nível seguinte de assistência ou o prestador de assistência.

Parar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Pode utilizar o botão de alimentação ou um comando para parar o sistema.

Procedimento

- Pode manter premido o botão de alimentação para parar e desligar o sistema.

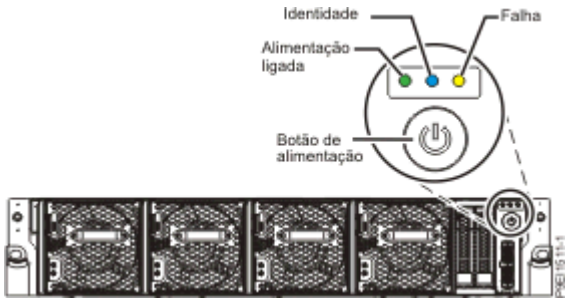


Figura 40. Botão de alimentação

- Pode utilizar o comando Linux **shutdown** para parar e desligar o sistema.

  Por exemplo, o seguinte comando encerra o sistema em 10 minutos e envia a mensagem "Reparações em curso" aos utilizadores.

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

  A definição -P informa o sistema para encerrar e depois desligar. O + indica o tempo em minutos antes do encerramento ocorrer.

Estado do sensor

Pode verificar o estado do sensor para determinar rapidamente a condição geral do sistema sem utilizar os códigos de eventos.

Para ver o estado do sensor, utilize o seguinte comando:

```
openbmctool -U <nome de utilizador> -P <palavra-passe> -H <endereço de IP do BMC ou nome do
sistema central do BMC> fru status
```

Para ver o estado do sensor e quaisquer códigos de eventos correspondentes, utilize o seguinte comando:

```
openbmctool -U <nome de utilizador> -P <palavra-passe> -H <endereço de IP do BMC ou nome do
sistema central do BMC> fru status -v
```

Os sensores com um estado **present** e **functional** não requerem uma acção de assistência. Os sensores que têm um estado **present** e **not functional** requerem uma acção de assistência.

Algumas ocorrências de erros no sistema poderão não ser apresentadas no estado do sensor. Quando tiver visualizado o estado do sensor, procure códigos de evento para determinar se é necessária uma acção de assistência.

Remover e substituir tampas num sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Utilize estas instruções para remover e substituir as tampas num sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para que consiga aceder aos componentes de hardware ou para prestar assistência.

Remover a tampa de acesso para assistência de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Para remover a tampa de acesso para assistência, conclua os passos neste procedimento.

Procedimento

1. Certifique-se de que removeu ambas as fontes de alimentação do sistema.

   Para mais instruções, consulte “Preparar o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX para remover e substituir um componente interno” na página 73.

   (L005)

   Cuidado: Perigo de choque eléctrico. As tensões com perigo de choque eléctrico podem provocar aquecimento quando em contacto com metal, o que pode resultar em metal derretido, queimaduras ou ambos. (L005)
2. Na parte posterior do sistema, desaperte o parafuso da tampa **(A)** que aperta a tampa no chassis.

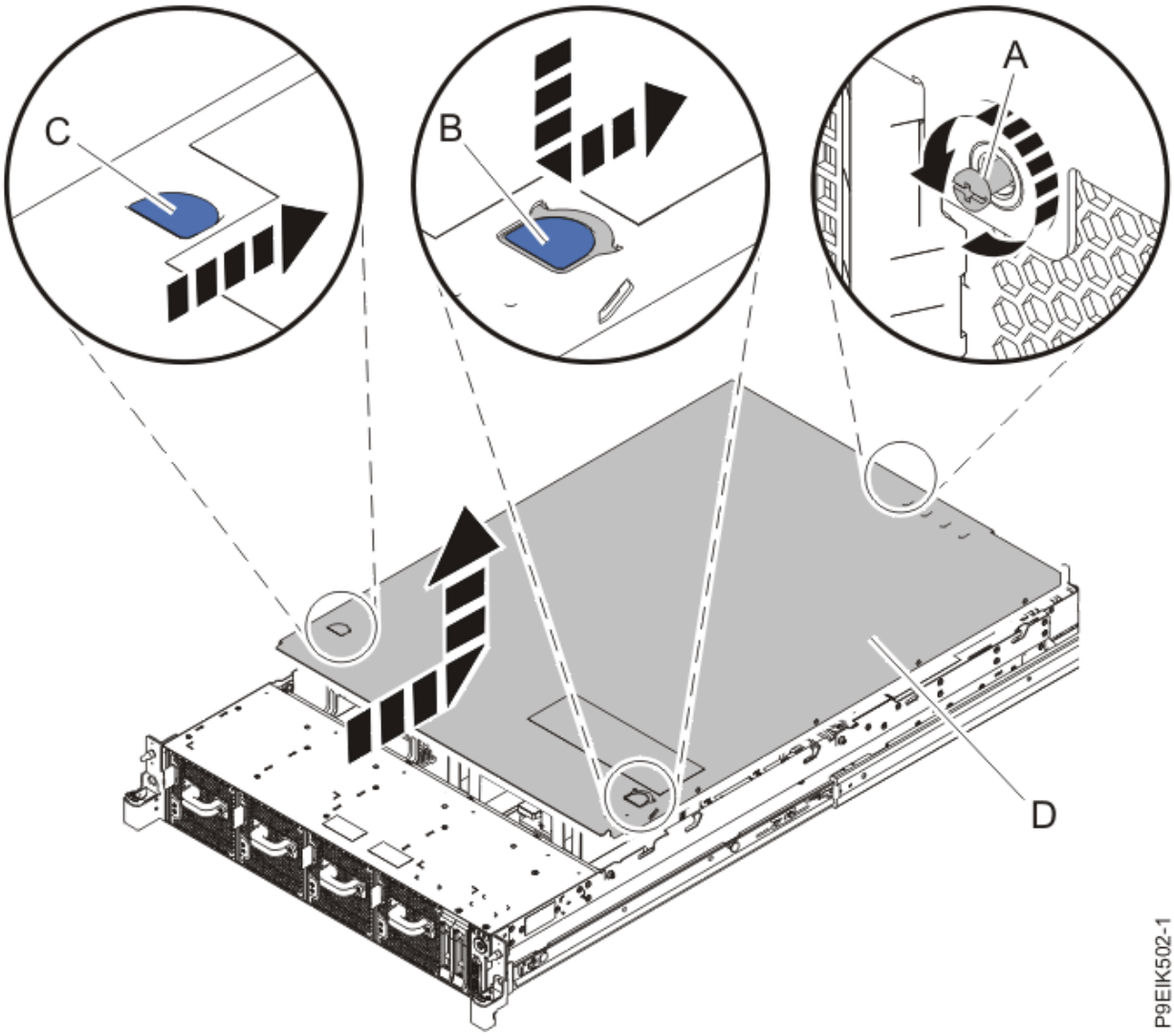


Figura 41. Remover a tampa

3. Enquanto prime o fecho **(B)** e um ponto especifico **(C)**, deslize a tampa **(D)** para a parte posterior da unidade de sistema. Quando a parte anterior da tampa de acesso para assistência passar a extremidade superior da estrutura, levante a tampa e retire-a da unidade de sistema.

Atenção: Para um arrefecimento e ventilação adequados, substitua a tampa antes de ligar o sistema.

Instalar a tampa de acesso para assistência num sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Para substituir a tampa de acesso para assistência, conclua os passos neste procedimento.

Sobre esta tarefa

Atenção: Por motivos de segurança, circulação de ar e desempenho térmico, a tampa de acesso para assistência deve estar instalada e totalmente encaixada antes de ligar o sistema.

Procedimento

1. Coloque a tampa **(A)** na unidade de sistema de forma a que os pinos de alinhamento na tampa estejam alinhados com as ranhuras no chassis. Deslize a tampa para a frente do sistema até que os trincos azuis **(B)** fiquem fixos conforme apresentado em Figura 42 na página 82.

2. Aperte o parafuso da tampa **(C)** na parte posterior da tampa.

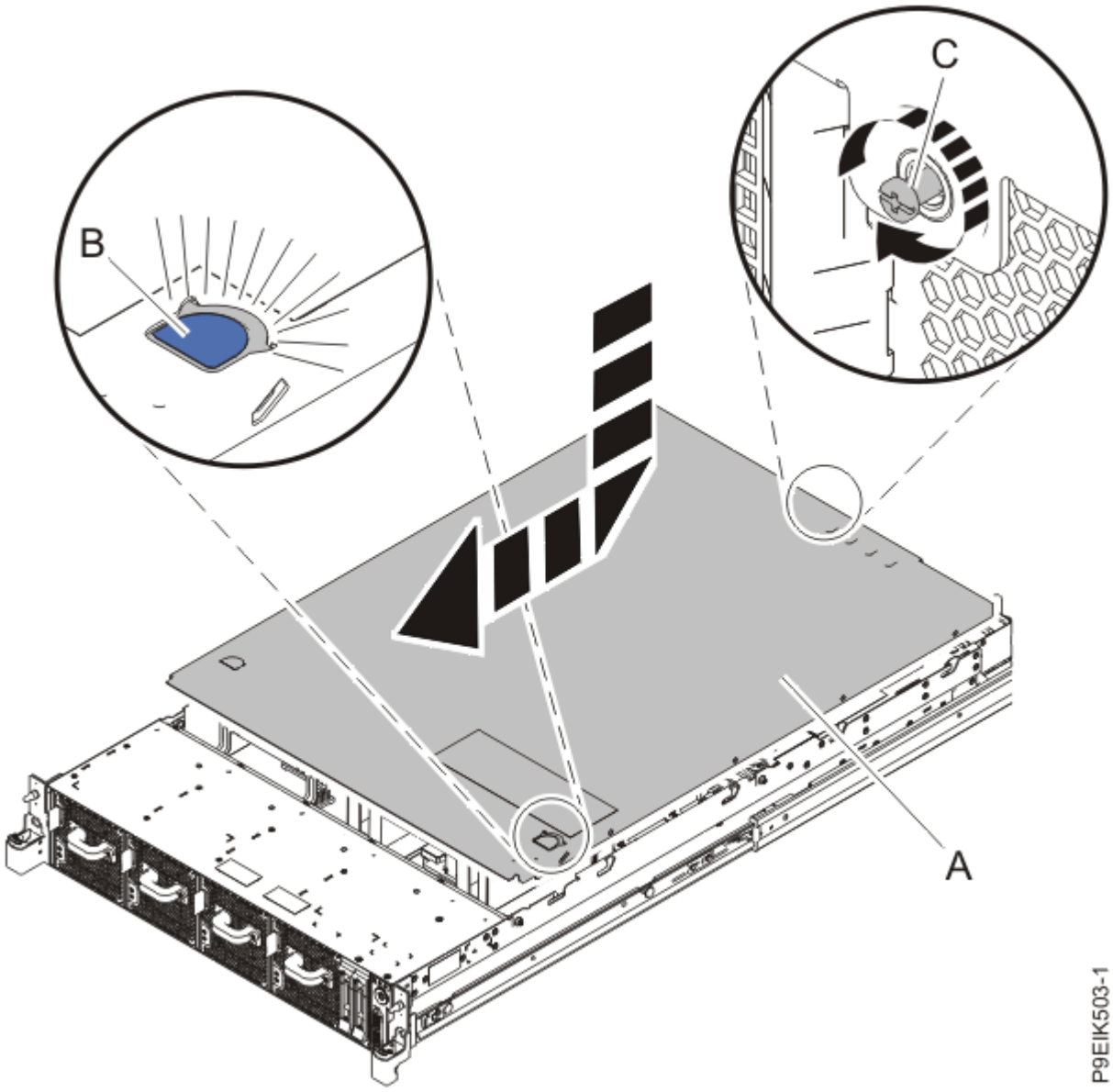


Figura 42. Instalar a tampa

Remover a tampa anterior de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX
Para remover a tampa anterior, execute os passos indicados neste procedimento.

Procedimento

1. Se necessário, abra a porta anterior do bastidor.
2. Certifique-se de que tem uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD)colocada e que o grampo de ESD está ligado a uma ficha com terra ou a uma superfície de metal não pintada. Caso não esteja, faça-o agora.
3. Caso seja aplicável, remova os parafusos nos dois lados da tampa para desencaixar a tampa da unidade de sistema.
4. Afaste a tampa do sistema.

Instalar a tampa anterior num sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX
Para substituir a tampa anterior, execute os passos indicados neste procedimento.

Procedimento

1. Certifique-se de que tem uma fita anti-estática de descarga electrostática (ESD)colocada e que o grampo de ESD está ligado a uma ficha com terra ou a uma superfície de metal não pintada. Caso não esteja, faça-o agora.
2. Posicione a tampa na parte anterior da unidade de sistema para que os pinos no sistema correspondam aos orifícios na parte de trás da tampa.
3. Pressione a tampa sobre a unidade de sistema de modo a que os pinos ocupem os orifícios e a tampa encaixe firmemente no lugar.
4. Caso seja aplicável, coloque novamente os parafusos de cada lado da tampa para fixar o sistema no bastidor.
5. Feche a porta frontal do bastidor.

Posições de assistência e de funcionamento para o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Saiba como colocar um sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) na posição de assistência e de funcionamento.

Colocar um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX na posição de assistência

Para colocar um sistema na posição de assistência, conclua os passos neste procedimento.

Sobre esta tarefa

Escolha o tipo adequado de calhas para o sistema:

- “Calhas deslizantes” na página 83
- “Calhas fixas” na página 84

Calhas deslizantes

Utilize este procedimento quando o sistema for instalado ao utilizar calhas deslizantes.

Antes de começar

Notas:

- Ao colocar o sistema na posição de assistência, tem de assegurar que todas as placas de estabilidade estão firmemente instaladas para impedir que o bastidor oscile. Certifique-se de que apenas uma unidade do sistema está na posição de assistência de cada vez.
- Certifique-se de que os cabos na parte posterior da unidade de sistema não ficam presos, nem entrelaçados, ao empurrar a unidade de sistema para dentro do bastidor.
- Quando as calhas deslizantes estão totalmente expandidas, os trincos de segurança da calha encaixam na posição correcta. Esta acção impede que o sistema saia excessivamente.

Procedimento

1. Remova os parafusos em cada lado do sistema que fixa o mesmo ao bastidor.
2. Empurre a patilha anteriores **(A)** que fixam a unidade de sistema ao bastidor.

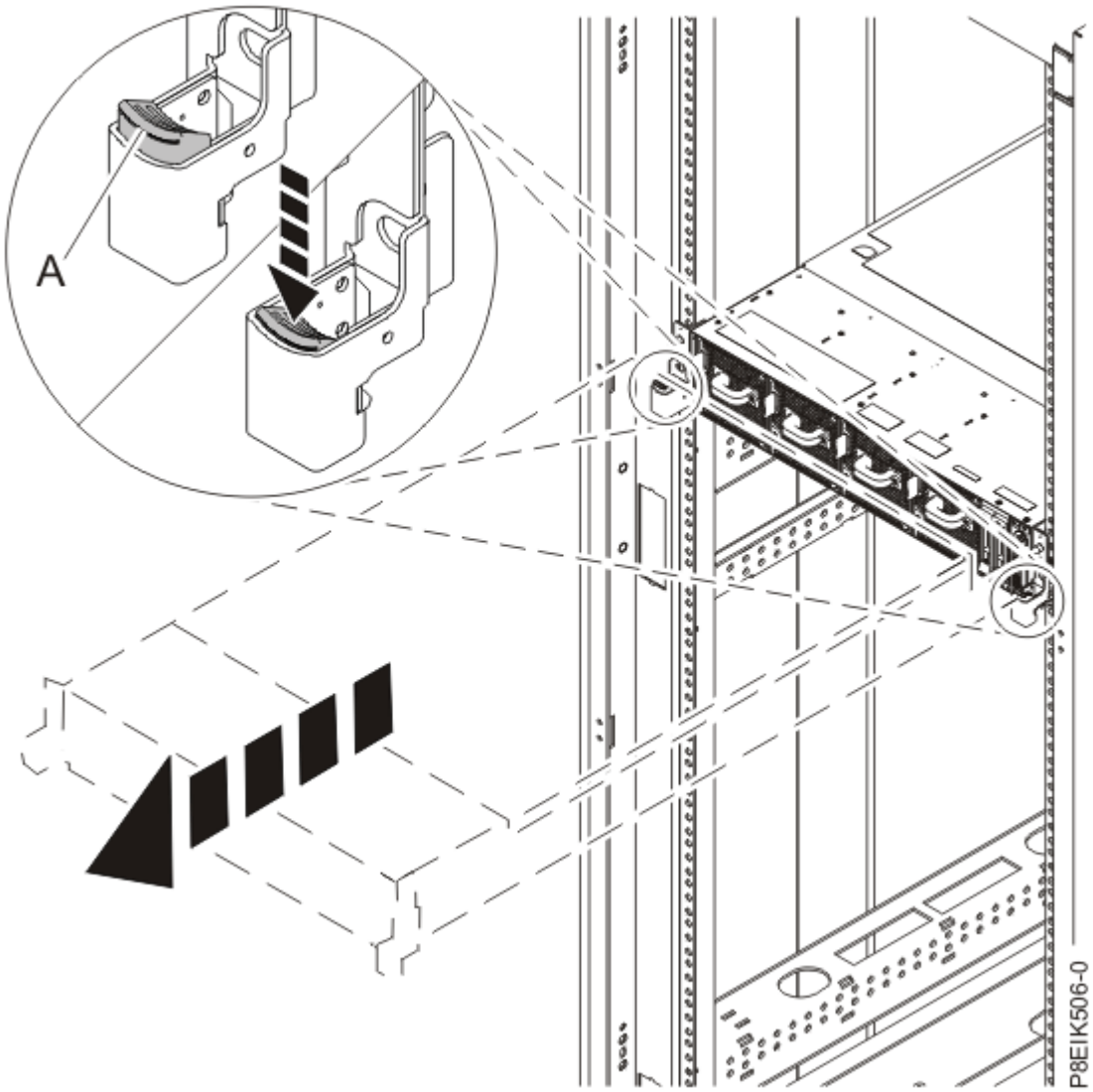


Figura 43. Colocar o sistema na posição de assistência

3. Retire a unidade de sistema para fora do bastidor.

Calhas fixas

Utilize este procedimento quando o sistema for instalado ao utilizar calhas fixas.

Antes de começar

Cuidado: Este sistema requer duas pessoas para remover o sistema do bastidor. Não inicie este procedimento a menos que esteja disponível assistência presencial para remover o sistema do bastidor.

Nota: Ao colocar o sistema na posição de assistência, tem de assegurar que todas as placas de estabilidade estão firmemente instaladas para impedir que o bastidor oscile. Certifique-se de que apenas uma unidade do sistema é removida de cada vez.

Procedimento

1. Etiquete e desligue os cabos da parte posterior da unidade de sistema.
2. Para o sistema refrigerado por água, etiquete e desligue as mangueiras no colector. Puxe o acoplamento para si para desligar as mangueiras, tal como apresentado na Figura 44 na página 85.

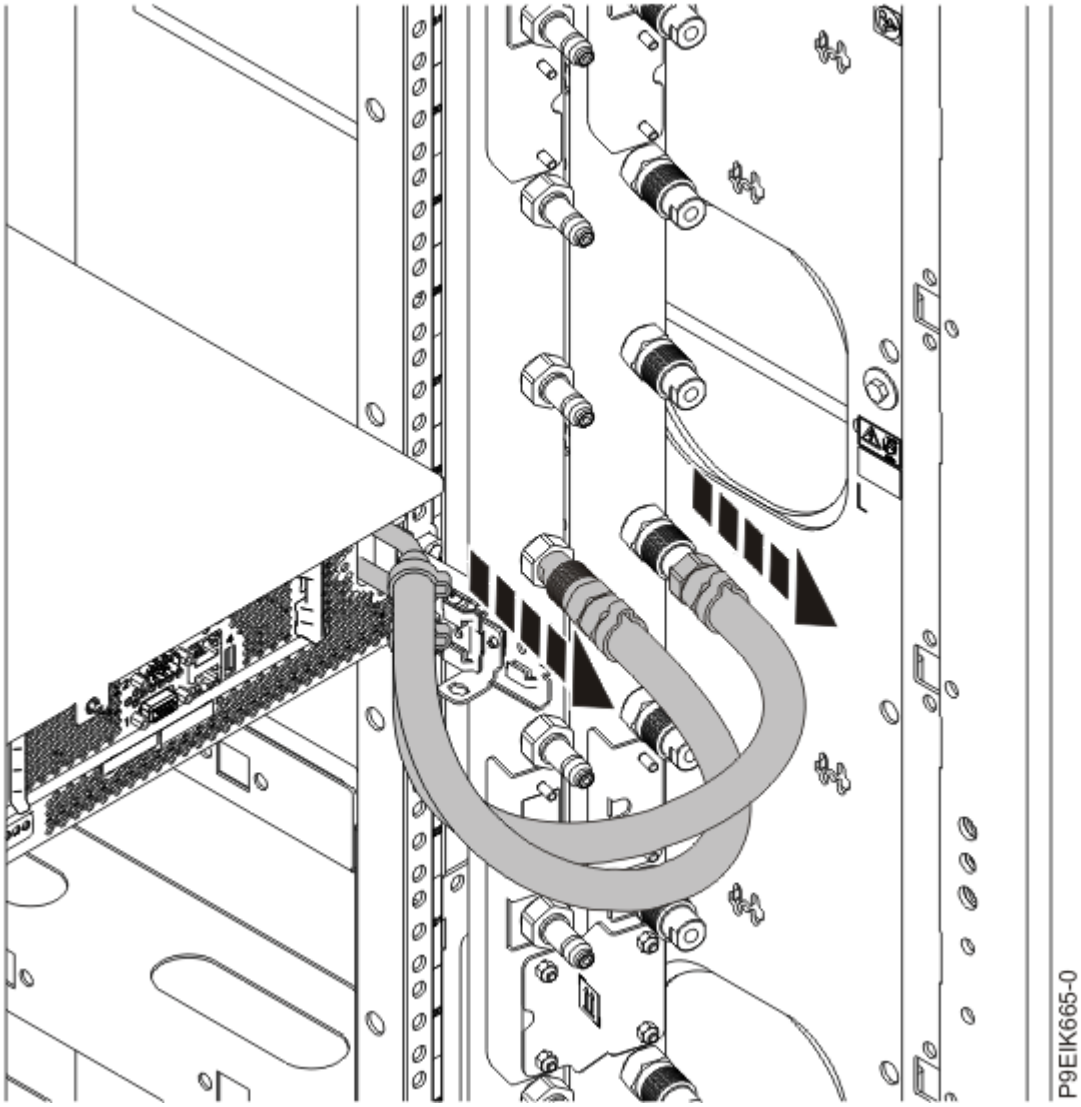


Figura 44. Desligar as mangueiras

3. Remova os parafusos em cada lado do sistema que fixa o mesmo ao bastidor.
4. Enquanto uma pessoa está a suportar o peso da parte anterior do sistema, a segunda pessoa vai para a parte posterior do sistema e empurra o sistema parcialmente para fora do bastidor.
5. Posicione uma pessoa à esquerda do sistema e uma pessoa à direita do mesmo.
6. Incline e levante o sistema das calhas.
7. Cuidadosamente coloque o sistema numa mesa com uma superfície ESD adequada.

Colocar um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX na posição de funcionamento

Para colocar um sistema na posição de funcionamento, conclua os passos neste procedimento.

Sobre esta tarefa

Escolha o tipo adequado de calhas para o sistema:

- “Calhas deslizantes” na página 85
- “Calhas fixas” na página 86

Calhas deslizantes

Utilize este procedimento quando o sistema for instalado ao utilizar calhas deslizantes.

Antes de começar
Quando colocar o sistema na posição de funcionamento, certifique-se de que os cabos na parte posterior do sistema não ficam presos, nem entrelaçados, ao inserir a unidade de sistema novamente no interior do bastidor.

Procedimento

1. Desbloquear as patilhas azuis de segurança do bastidor **(A)** deslizando-as para cima.
2. Alinhe a unidade de sistema nas calhas e deslize-a de novo para o bastidor até ambos os trincos de segurança bloqueiem na posição correta.
   Consulte Figura 45 na página 86.

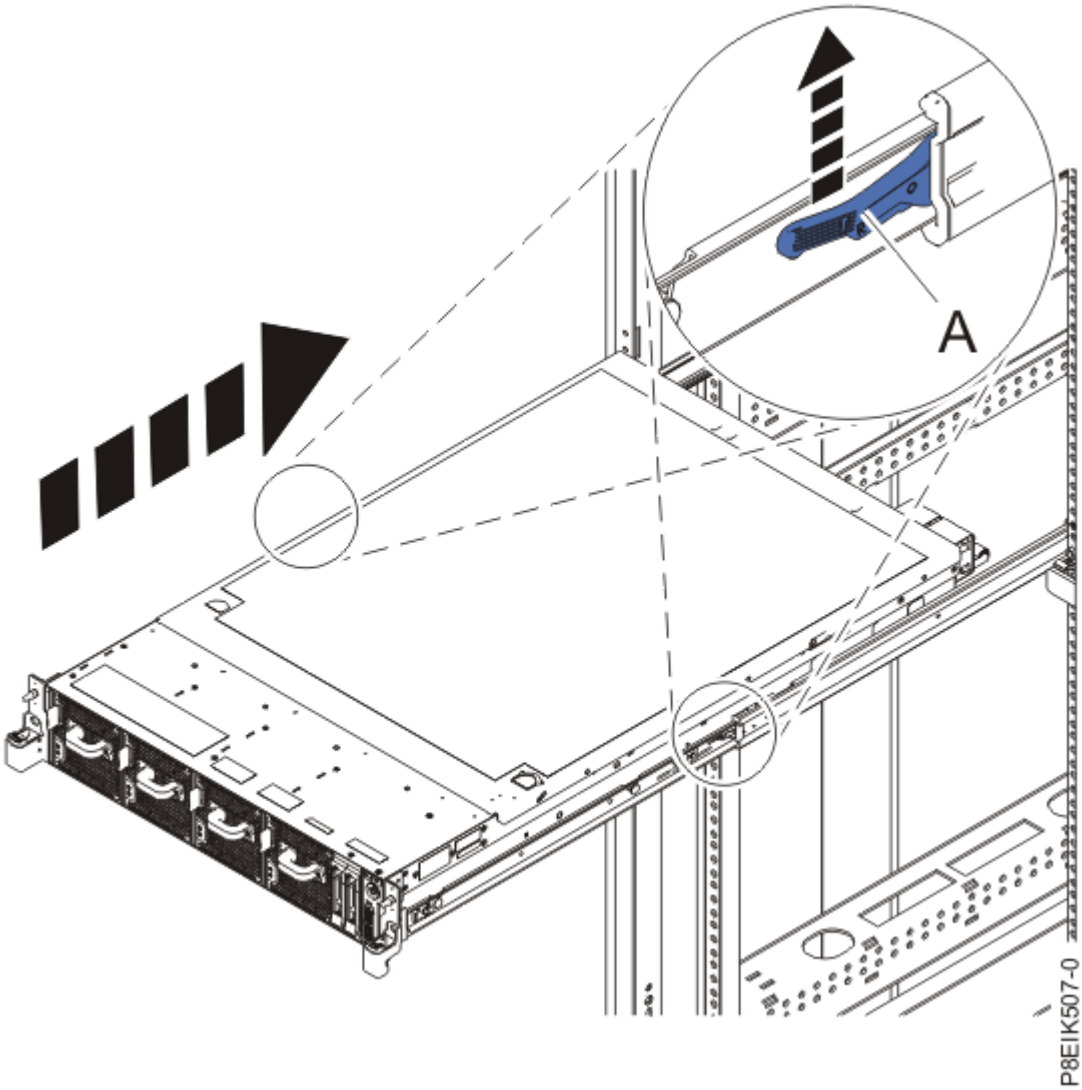


Figura 45. Colocar o sistema na posição de funcionamento

3. Substitua os parafusos em cada lado do sistema que fixam o mesmo ao bastidor.

Calhas fixas
Utilize este procedimento quando o sistema for instalado ao utilizar calhas fixas.

Antes de começar

Cuidado: Este sistema requer duas pessoas para substituir o sistema no bastidor. Não inicie este procedimento a menos que esteja disponível assistência presencial para substituir o sistema do bastidor.

Nota: Ao colocar o sistema na posição de funcionamento, tem de assegurar que todas as placas de estabilidade estão firmemente instaladas para impedir que o bastidor oscile. Certifique-se de que apenas uma unidade do sistema é substituída de cada vez.

Procedimento

1. Posicione uma pessoa à esquerda do sistema e uma pessoa à direita do mesmo.
2. Levante o sistema.
3. Incline o sistema na posição sobre as calhas do bastidor fixas.
4. Baixe cuidadosamente o sistema até que a parte posterior do sistema esteja assente nas calhas.
5. Enquanto uma pessoa está a suportar o peso do sistema, a segunda pessoa vai para a parte anterior do sistema e empurra o sistema completamente para dentro do bastidor.
6. Através da utilização das etiquetas, volte a ligar os cabos na parte posterior da unidade de sistema.
7. Para um sistema refrigerado por água, ligue as mangueiras na parte posterior do bastidor ao colector, conforme apresentado na seguinte figura.

   Assegure-se de que liga a mangueira macho ao tampão de colector fêmea, e ligue a mangueira fêmea ao tampão de colector macho.

   Atenção: Antes de ligar o sistema, certifique-se de que a água de refrigeração está em circulação no sistema.

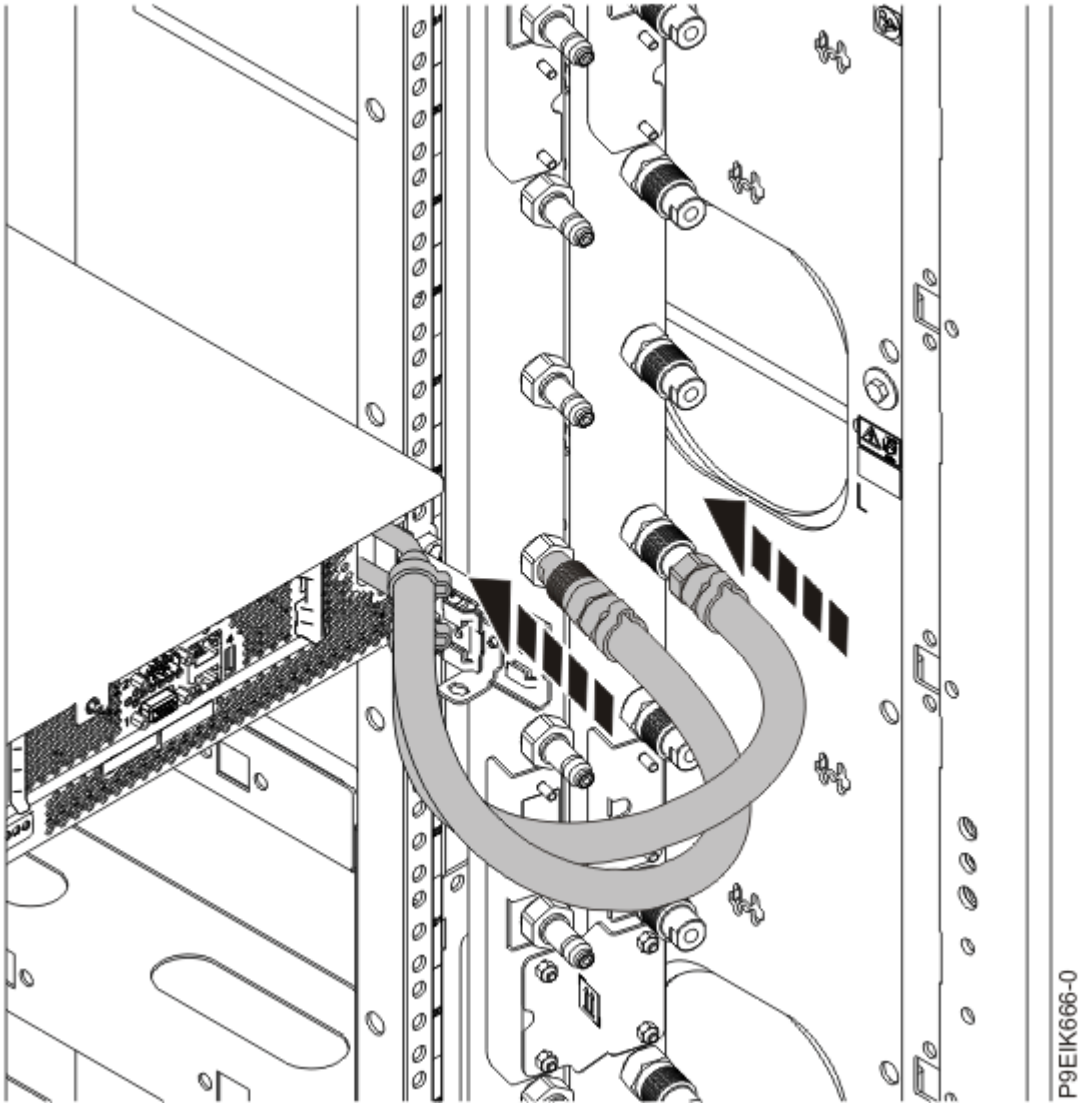


Figura 46. Ligar as mangueiras

8. Substitua os parafusos em cada lado do sistema que fixam o mesmo ao bastidor.

Remover e substituir cabos de alimentação no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Obtenha mais informações sobre a remoção e substituição dos cabos de alimentação num sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX).

Desligar cabos de alimentação de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Para desligar um cabo de alimentação, conclua os passos neste procedimento.

Procedimento

1. Abra a porta posterior do bastidor da unidade de sistema em que estiver a prestar assistência.
2. Identifique a unidade do sistema a que está a prestar assistência no bastidor.
3. Etiquete e desligue os cabos de alimentação da pega da fonte de alimentação.

   Desaperte a presilha que prende os cabos de alimentação à pega da fonte de alimentação. Tenha em atenção como encaminharam o cabo; vai precisar de reproduzir a mesma circunferência quando voltar a ligar os cabos de alimentação.

Figura 47 na página 89 e Figura 48 na página 90 mostram como encaminhar os cabos.

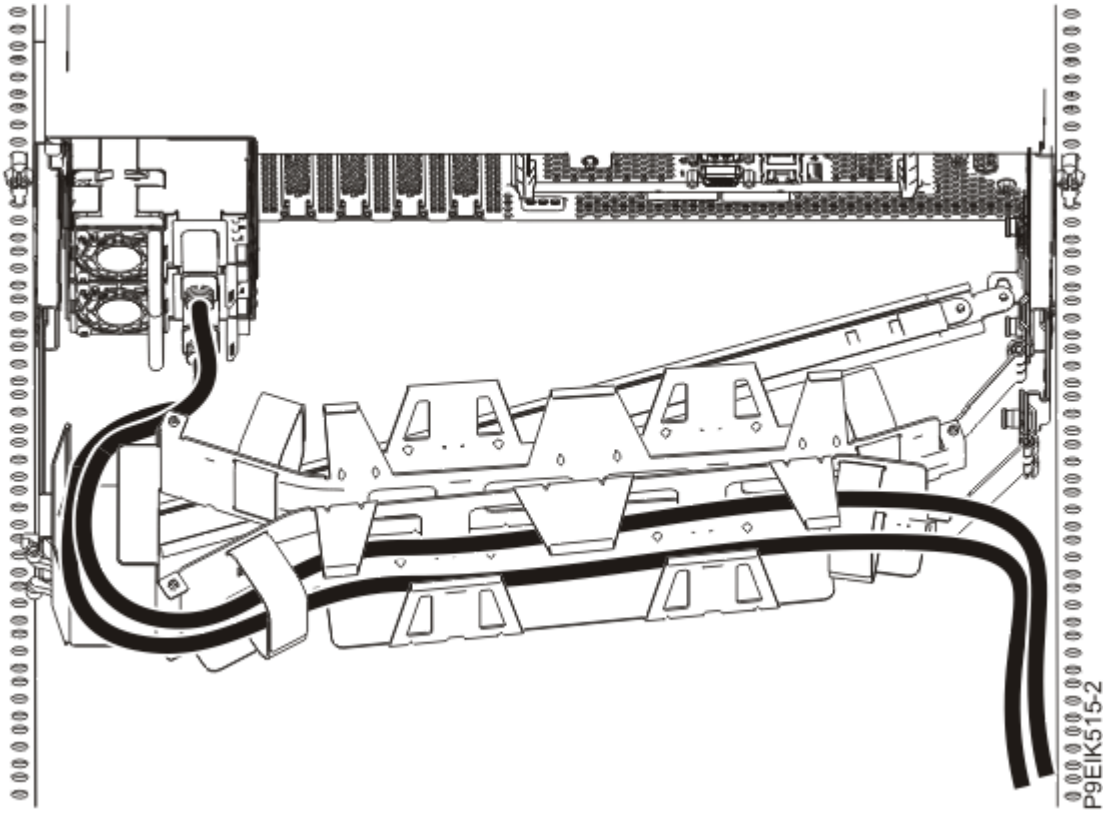


Figura 47. Encaminhar a rede em anel do cabo de alimentação no braço de gestão de cabos

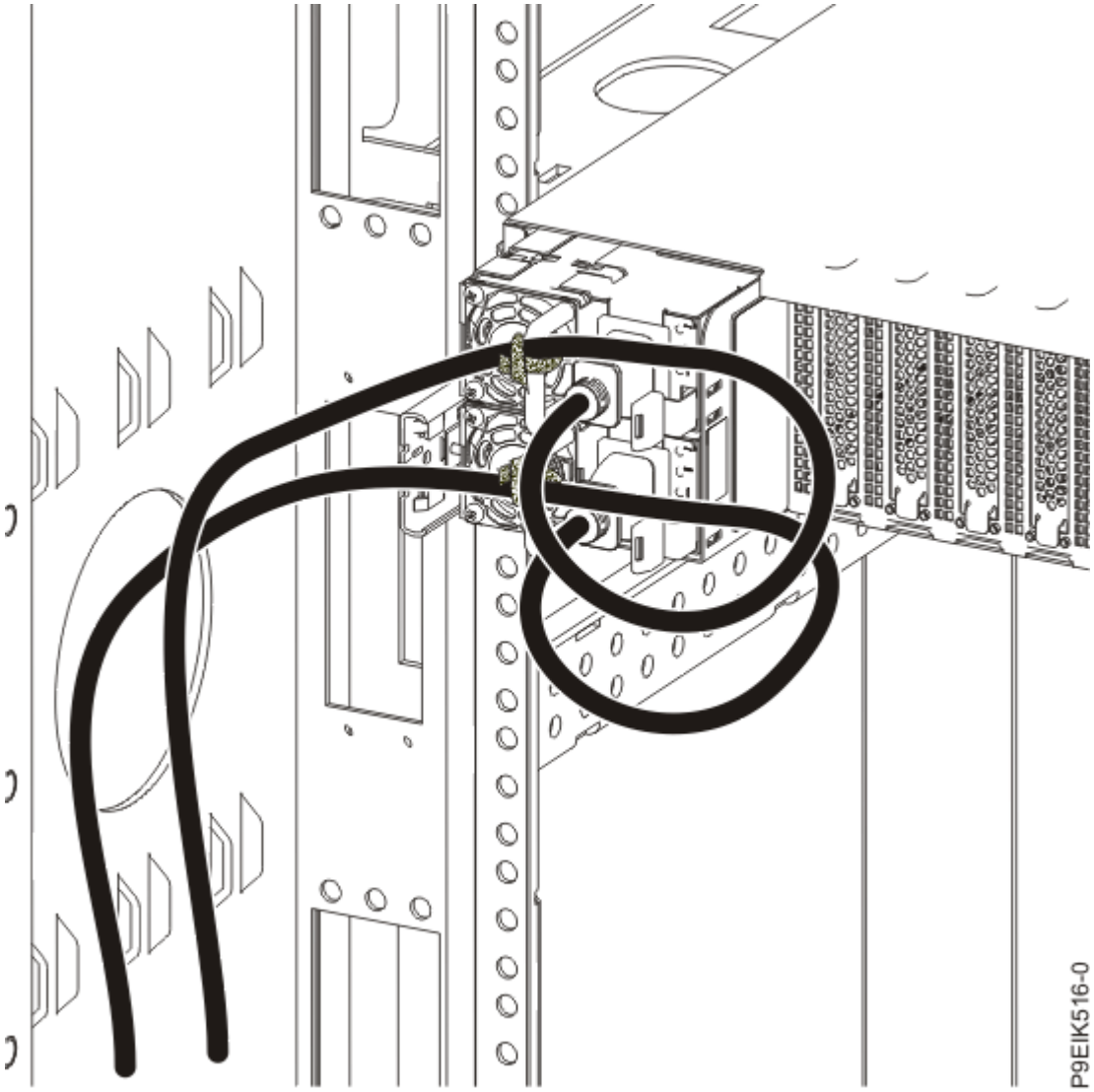


Figura 48. Ciclo do cabo de alimentação com encaminhamento pela parede lateral

4. Desligue os cabos de alimentação da unidade do sistema, como indicado em Figura 49 na página 91.

   Nota: Este sistema poderá estar equipado com duas ou mais fontes de alimentação. Se os procedimentos de remoção e substituição requerem que a alimentação esteja desligada, assegure-se de que todas as fontes de alimentação para o sistema estão desligadas.

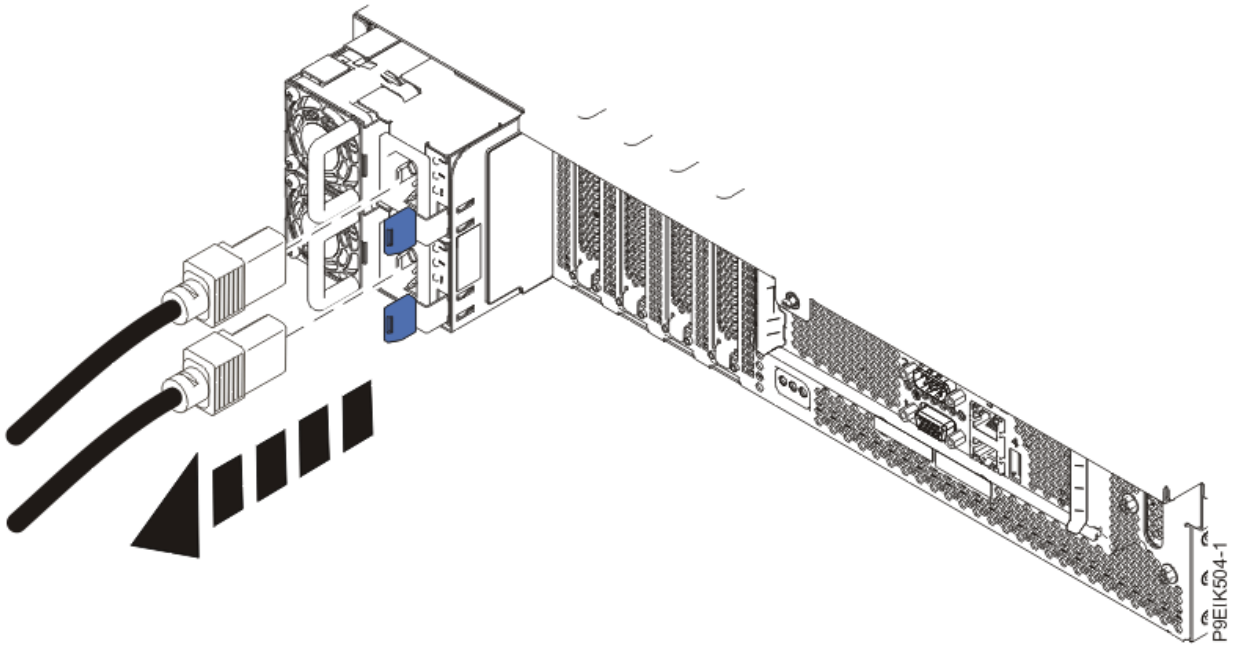


Figura 49. Remover os cabos de alimentação do sistema

Ligar os cabos de alimentação a um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW ou 8335-GTX

Para ligar um cabo de alimentação, conclua os passos neste procedimento.

Procedimento

1. Abra a porta posterior do bastidor da unidade de sistema em que estiver a prestar assistência.
2. Através da utilização das etiquetas, volte a ligar os cabos de alimentação à unidade de sistema, conforme apresentado na Figura 50 na página 91.

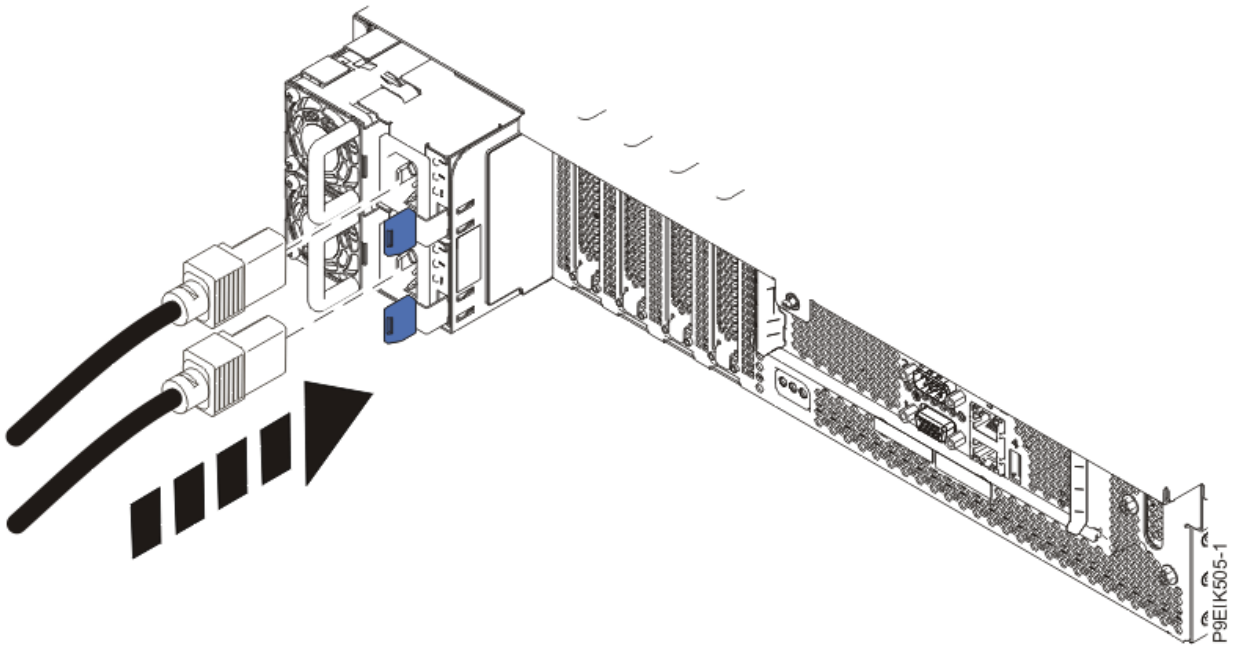


Figura 50. Ligar os cabos de alimentação ao sistema

3. Enrole e ligue os cabos de alimentação à pega da fonte de alimentação.

Tenha em atenção como encaminharam o cabo; assegure-se de que mantém pelo menos uma circunferência de 5 cm (2 pol.) de diâmetro. Utilize a presilha para prender o cabo de alimentação à pega da fonte de alimentação.

Figura 51 na página 92 e Figura 52 na página 93 mostram como encaminhar os cabos.

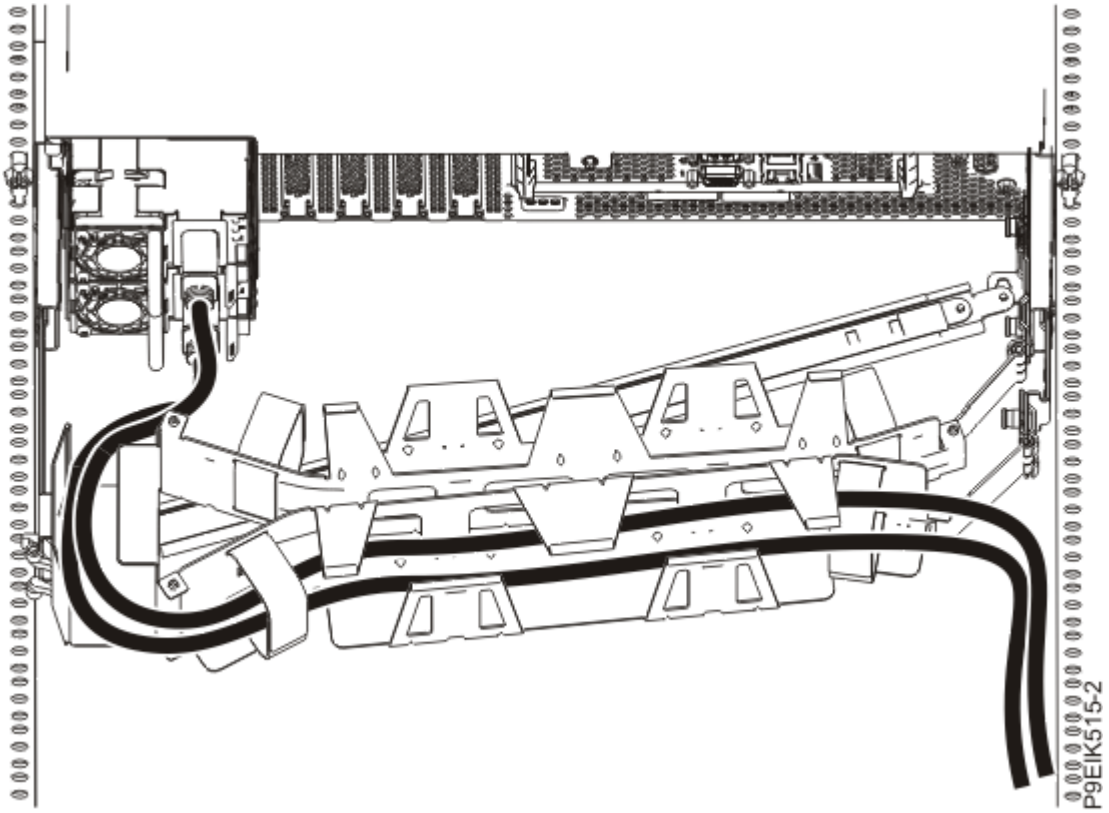


Figura 51. Encaminhar a rede em anel do cabo de alimentação no braço de gestão de cabos

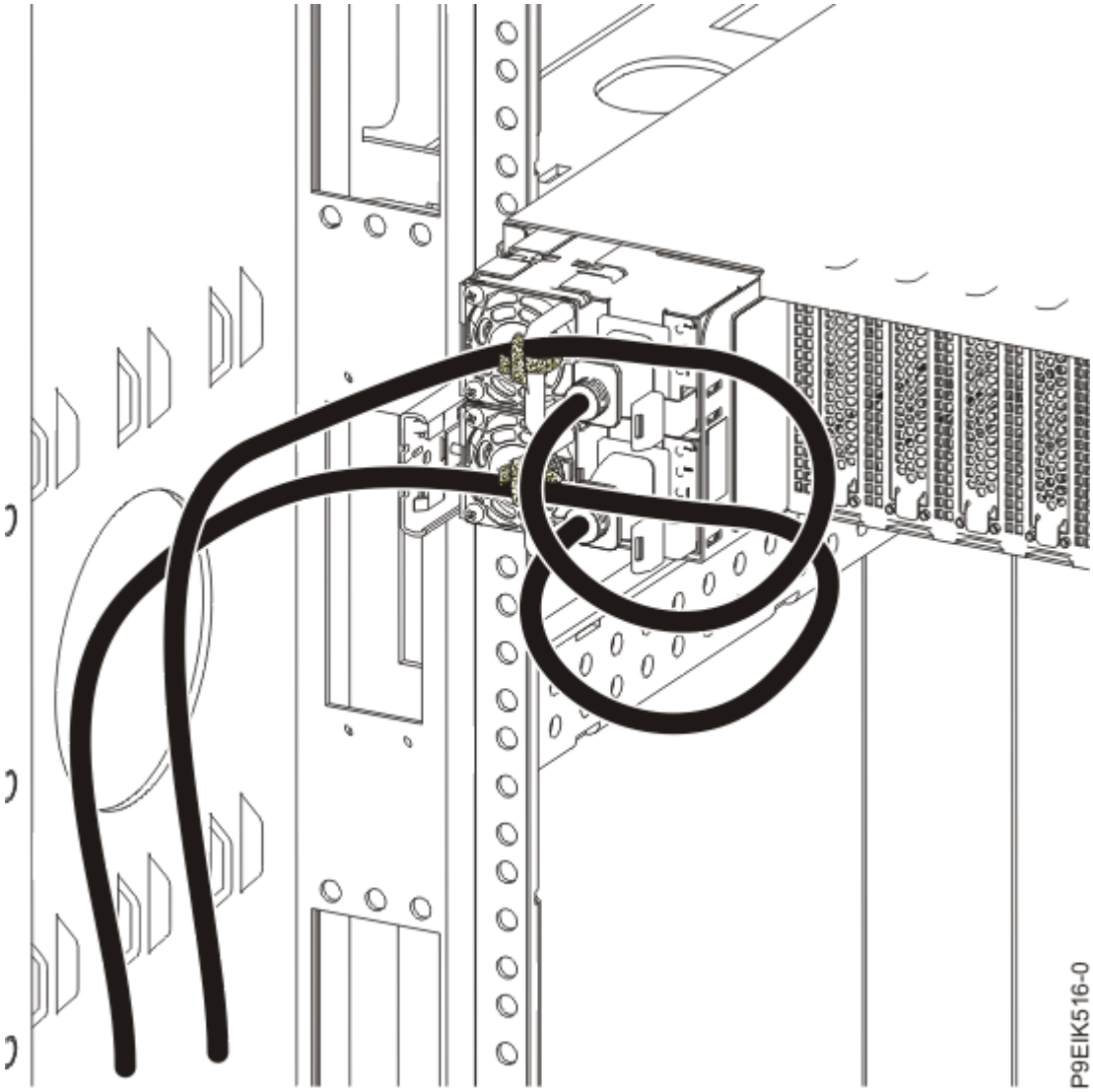


Figura 52. Ciclo do cabo de alimentação com encaminhamento pela parede lateral

4. Feche a porta do bastidor na parte traseira do sistema.

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços disponibilizados nos E.U.A.

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela IBM noutros países. Consulte o seu representante IBM para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua região. Quaisquer referências, nesta publicação, a produtos, programas ou serviços IBM não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço não IBM.

A IBM pode possuir patentes ou aplicações com patentes pendentes cujo assunto seja descrito no presente documento. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere qualquer direito sobre essas patentes. Caso solicite pedidos de informação sobre licenças, tais pedidos deverão ser endereçados, por escrito, para:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EUA

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "TAL COMO ESTÁ" (AS IS), SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRACÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Algumas jurisdições não permitem a exclusão de garantias, quer explícitas quer implícitas, em determinadas transacções; esta declaração pode, portanto, não se aplicar ao seu caso.

Esta publicação pode conter imprecisões técnicas ou erros de tipografia. A IBM permite-se fazer alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. A IBM poderá efectuar melhorias e/ou alterações ao(s) produto(s) e/ou programa(s) descritos nesta publicação sem qualquer aviso prévio.

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da Web que não sejam propriedade da IBM são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, aprovação desses sítios da Web. Os materiais destes sítios da Web não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização destes sítios da Web é da inteira responsabilidade do utilizador.

A IBM pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para com o utilizador.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados no presente documento servem apenas para fins ilustrativos. Os resultados de desempenho reais podem variar dependendo de configurações e condições de funcionamento específicos.

As informações relativas a produtos não produzidos pela IBM foram obtidas junto dos fornecedores desses produtos, dos seus anúncios publicados ou de outras fontes de divulgação ao público. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a exactidão do desempenho, da compatibilidade ou de quaisquer outras afirmações relacionadas com produtos não IBM. Todas as questões sobre as capacidades dos produtos não produzidos pela IBM deverão ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

As afirmações relativas às directivas ou tendências futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou descontinuação sem aviso prévio, representando apenas metas e objectivos.

Todos os preços apresentados são os actuais preços de venda sugeridos pela IBM e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Os preços dos concessionários podem variar.

© Copyright IBM Corp. 2018, 2019

Estas informações destinam-se apenas a planeamento. As informações estão sujeitas a alterações antes de os produtos descritos ficarem disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações comerciais diárias. Para ilustrá-los o melhor possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, firmas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

Se estiver a consultar a versão electrónica desta publicação, é possível que as fotografias e as ilustrações a cores não estejam visíveis.

Os desenhos e especificações contidos no presente documento não podem ser reproduzidos no todo ou em parte sem consentimento por escrito da IBM.

A IBM preparou estas informações para utilização das máquinas específicas indicadas. A IBM não faz qualquer outra representação adequada a qualquer outro objectivo.

Os sistemas informáticos da IBM contêm mecanismos concebidos para reduzir a possibilidade de corrupção ou perda de dados não detectadas. No entanto, não é possível eliminar este risco. Os utilizadores que tiverem problemas de perdas de sistema não planeadas, falhas do sistema, flutuações ou cortes da alimentação, ou falhas nos componentes terão de verificar a exactidão das operações realizadas e dos dados guardados ou transmitidos pelo sistema no momento e/ou próximo do corte ou falha. Além disso, os utilizadores terão de estabelecer procedimentos que garantam a realização de uma verificação de dados independente, antes de confiar nesses dados para operações sensíveis ou críticas. Os utilizadores devem verificar periodicamente os sítios da Web de suporte da IBM para obter correcções e informações actualizadas aplicáveis ao sistema e software relacionado.

Declaração de homologação

Este produto poderá não estar certificado no seu país para ligações, seja por que meio for, a interfaces de redes de telecomunicações públicas. Poderá ser necessária uma certificação adicional, de acordo com a lei, antes de efectuar algum destes tipos de ligação. Contacte o representante da IBM ou o revendedor, caso tenha alguma questão.

Funções de acessibilidade para servidores IBM Power Systems

As funções de acessibilidade auxiliam os utilizadores que possuem alguma deficiência, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a utilizar o conteúdo da tecnologia de informação com êxito.

Descrição geral

Os servidores IBM Power Systems incluem as seguintes funções principais de acessibilidade:

- Operação apenas através do teclado
- Operações que utilizam um leitor de ecrã

Os servidores IBM Power Systems utilizam o Standard W3C mais recente, WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), para garantir a conformidade com a US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) e com as Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para tirar partido das funções de acessibilidade, utilize a edição mais recente do seu leitor de ecrã e o navegador da Web mais recente suportado pelos servidores IBM Power Systems.

A documentação online de produto dos servidores IBM Power Systems no IBM Knowledge Center está preparada para as funções de acessibilidade. As funções de acessibilidade do IBM Knowledge Center são descritas no Secção de acessibilidade da ajuda do IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navegação com o teclado

Este produto utiliza teclas de navegação standard.

Informação sobre a interface

As interfaces de utilizador dos servidores IBM Power Systems não possuem conteúdo intermitente entre 2 a 55 vezes por segundo.

A interface de utilizador da Web dos servidores IBM Power Systems assenta em folhas de estilo em cascata (CSS, cascading style sheets) para apresentar correctamente e proporcionar uma boa experiência de utilização. A aplicação fornece uma forma equivalente para utilizadores com visão limitada para utilizar as definições de apresentação do sistema, incluindo um modo de elevado contraste. Pode controlar o tamanho do tipo de letra através da utilização das definições do navegador da Web e do dispositivo.

A interface de utilizador da Web dos servidores IBM Power Systems inclui marcos de navegação WAI-ARIA, os quais pode utilizar para navegar rapidamente para áreas funcionais na aplicação.

Software de fornecedores

Os servidores IBM Power Systems incluem algum software de fornecedores que não está coberto pelo acordo de licenciamento da IBM. A IBM não tem qualquer representação relativamente às funções de acessibilidade destes produtos. Contacte o fornecedor para obter informações sobre a acessibilidade nestes produtos.

Informações sobre acessibilidade relacionadas

Adicionalmente ao apoio a utilizadores standard da IBM e aos sítios da Web de suporte, a IBM tem um serviço telefónico TTY para utilização por clientes com surdez ou dificuldades de audição para aceder aos serviços de vendas e suporte:

Serviço TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(na América do Norte)

Para obter mais informações sobre o compromisso da IBM para com a acessibilidade, Consulte IBM Accessibility (www.ibm.com/able).

Considerações da política de privacidade

Os produtos de Software da IBM, incluindo o software como soluções de serviço, (“Ofertas de Software”) poderão utilizar cookies ou outras tecnologias para recolher informações de utilização de produtos, para ajudar a melhorar a experiência de utilizador final, para personalizar as interacções com o utilizador final ou para outros propósitos. Na maioria dos casos não são recolhidas informações pessoais identificáveis por parte das Ofertas de Software. Algumas das Ofertas de Software podem ajudá-lo a recolher informações pessoais identificáveis. Se esta Oferta de Software utilizar cookies para recolher dados pessoais identificáveis, as informações especificas relativas à utilização que esta oferta faz dos cookies está definida mais à frente.

Esta Oferta de Software não utiliza cookies ou outras tecnologias para recolher informações pessoais identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software lhe fornecerem, enquanto cliente, a capacidade para recolher informações pessoais identificáveis de utilizadores finais através de cookies e de outras tecnologias, deve procurar aconselhamento jurídico relativamente às leis aplicáveis para a recolha de dados, incluindo requisitos para aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre a utilização de diversas tecnologias, incluindo cookies, para estes 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, na secção denominada “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e a “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” em http://www.ibm.com/software/info/product-privacy.

Marcas comerciais

IBM, o logótipo IBM e ibm.com são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da International Business Machines Corp., registadas em muitas jurisdições ao redor do mundo. Outros nomes de produtos ou serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de terceiros. Está disponível uma lista actualizada das marcas comerciais da IBM na web, em Copyright and trademark information em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Intel, o logótipo Intel, Intel Inside, o logótipo Intel Inside, Intel Centrino, o logótipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Intel Corporation ou subsidiárias nos Estados Unidos e/ou outros países.

Linux é uma marca comercial registada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou outros países.

Red Hat, o logótipo Red Hat "Shadow Man" e todas as marcas comerciais e logótipos baseados em Red Hat são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas do Red Hat, Inc., nos Estados Unidos e noutros países.

Avisos de emissão electrónica

Ao ligar um monitor ao equipamento, tem de utilizar o cabo de monitor indicado e quaisquer dispositivos de eliminação de interferências fornecidos juntamente com o monitor.

Informações da Classe A

As declarações seguintes da Classe A aplicam-se aos servidores IBM que contêm o processador POWER9 e respectivos componentes, a menos que seja designada como Classe B de compatibilidade electromagnética (EMC) nas informações do componente.

Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

Nota: Este equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para dispositivos digitais da Classe A, de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Os referidos limites destinam-se a facultar uma protecção razoável contra interferências prejudiciais, quando o equipamento é utilizado em ambientes comerciais. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações por rádio. É provável que a utilização deste equipamento numa área residencial cause interferências prejudiciais. Nesse caso, compete ao utilizador corrigir a interferência.

Têm de ser utilizados cabos e conectores com ligação à terra devidamente isolados, de modo a respeitar os limites de emissão indicados pela FCC. A IBM não se responsabiliza por nenhum tipo de interferência radioeléctrica ou de televisão provocada pela utilização de cabos ou conectores não recomendados, ou por alterações ou modificações não autorizadas a este equipamento. As alterações ou modificações não autorizadas podem anular a autorização de utilização do equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Declaração de Conformidade para a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de protecção da Directiva Comunitária 2014/30/EU sobre a aproximação das legislações dos Estados-Membros relativas a compatibilidade electromagnética.

A IBM não se responsabiliza pelo não cumprimento dos requisitos de protecção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a instalação de placas de opção não IBM.

Contacto da 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 da Classe A. Num ambiente doméstico, este produto pode causar interferências radioeléctricas, pelo que poderá ser necessário o utilizador tomar as medidas apropriadas.

Declaração 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

De seguida é apresentado um resumo da declaração VCCI japonesa da caixa anterior:

Este é um produto de Classe A baseado na norma do VCCI Council. Se este equipamento for utilizado num ambiente doméstico, poderá causar interferências radioeléctricas pelo que poderá ser necessário que o utilizador tenha de tomar as medidas apropriadas.

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

This statement explains the Japan JIS C 61000-3-2 product wattage compliance.

（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

This statement explains the Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement for products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

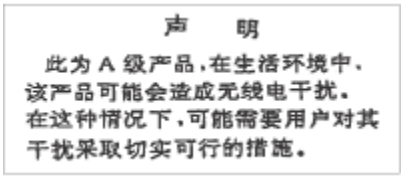
本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。
• 回路分類 ：6（単相、ＰＦＣ回路付）
• 換算係数 ：0

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

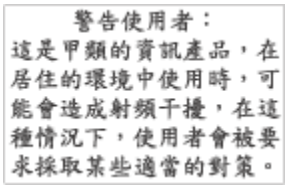
本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。
• 回路分類 ：５（３相、ＰＦＣ回路付）
• 換算係数 ：０

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - República popular da China



Declaração: Este é um produto de Classe A. Num ambiente doméstico este produto pode causar interferências radioeléctricas, pelo que poderá ser necessário que o utilizador tenha de tomar as medidas apropriadas.

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - Taiwan



De seguida é apresentado um resumo da declaração EMI do Taiwan anterior.

Aviso: Este é um produto de Classe A. Num ambiente doméstico este produto pode causar interferências radioeléctricas, pelo que poderá ser necessário o utilizador tomar as medidas apropriadas.

Informações de contacto 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 Interferência Electromagnética (EMI) - 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-Mitgliedsstaatenund 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
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - 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 declarações seguintes da Classe B aplicam-se a componentes designados como Classe B de compatibilidade electromagnética (EMC) nas informações de instalação do componente.

Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

Este equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para dispositivos digitais da Classe B, de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Os referidos limites destinam-se a facultar uma protecção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação residencial.

Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações por rádio. Contudo, não existe qualquer garantia de que não ocorram interferências numa instalação específica.

Caso este equipamento provoque interferências prejudiciais na recepção de rádio ou televisão, que podem ser determinadas ligando e desligando o equipamento, o utilizador deve tentar corrigir a interferência efectuando uma ou mais das seguintes medidas:

- Reoriente ou mude a localização da antena receptora.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito que não seja o circuito ao qual está ligado o receptor.
- Consulte um concessionário autorizado da IBM ou um técnico dos serviços de assistência para obter ajuda.

Têm de ser utilizados cabos e conectores com ligação à terra devidamente isolados, de modo a respeitar os limites de emissão indicados pela FCC. Os cabos e conectores adequados estão disponíveis em concessionários autorizados da IBM. A IBM não se responsabiliza por nenhum tipo de interferência radioeléctrica ou de televisão provocada por alterações ou modificações não autorizadas a este equipamento. As alterações ou modificações não autorizadas podem anular a autorização de utilização deste equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Declaração de Conformidade para a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de protecção da Directiva Comunitária 2014/30/EU sobre a aproximação das legislações dos Estados-Membros relativas a compatibilidade electromagnética. A IBM não se responsabiliza pelo não cumprimento dos requisitos de protecção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a instalação de placas de opção não IBM.

Contacto da 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 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

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

This statement explains the Japan JIS C 61000-3-2 product wattage compliance.

（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

This statement explains the Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement for products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。
• 回路分類 ：6（単相、ＰＦＣ回路付）
• 換算係数 ：0

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。
• 回路分類 ：5（3相、ＰＦＣ回路付）
• 換算係数 ：0

Informações de Contacto 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-Mitgliedsstaatenund 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
email: 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 de utilização destas publicações são concedidas sujeitas aos seguintes termos e condições.

Aplicabilidade: Estes termos e condições são adicionais a quaisquer termos de utilização para o sítio da Web IBM.

Utilização pessoal: Pode reproduzir estas publicações para uso pessoal e não comercial, desde que mantenha todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas informações ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da sua empresa, sem o expresso consentimento da IBM.

Utilização comercial: Pode reproduzir, distribuir e apresentar estas publicações exclusivamente no âmbito da sua empresa, desde que preserve todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas publicações ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da empresa, sem o expresso consentimento da IBM.

Direitos: Salvo no expressamente concedido nesta permissão, não se concedem outras permissões, licenças ou direitos, expressas ou implícitas, relativamente às Publicações ou a informações, dados, software ou demais propriedade intelectual nela contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas nesta publicação sempre que considerar que a utilização das publicações pode ser prejudicial aos seus interesses ou, tal como determinado pela IBM, sempre que as instruções acima referidas não estejam a ser devidamente cumpridas.

Não pode descarregar, exportar ou reexportar estas informações, excepto quando em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação em vigor nos Estados Unidos.

A IBM NÃO GARANTE O CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "TAL COMO ESTÃO" E SEM GARANTIAS DE QUALQUER ESPÉCIE, QUER EXPLÍCITAS, QUER IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRACÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.