

Power Systems

*Planeamento das instalações e de
hardware*



Power Systems

*Planeamento das instalações e de
hardware*



Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto que suportam, leia as informações contidas em “Informações sobre segurança” na página vii, “Avisos” na página 213, o manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054 e o manual *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Índice

Informações sobre segurança.	vii
Descrição geral do planeamento físico das instalações e hardware	1
Novidades no planeamento das instalações e de hardware	3
Actividades de planeamento	5
Lista de verificação de tarefas de planeamento	5
Considerações gerais.	5
Directrizes de preparação e planeamento físico das instalações.	6
Folhas de especificação de hardware	9
Especificações do servidor	9
Especificações de servidor do modelo 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D	9
Folha de Dados de Energia e Desempenho 8231-E2B ENERGY STAR	13
Folha de dados de energia e desempenho 8231-E2C ENERGY STAR	17
Vista de plano para o modelo 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D	20
Especificações da unidades de expansão e da torre de migração	21
5786 - Unidade de expansão	21
Unidade de expansão 5796	23
Unidade de expansão 5802	24
5877 unidade de expansão	25
Unidade de expansão 5886	26
Unidade de expansão 5887	27
Unidade de expansão 5888	29
Unidade de expansão EDR1	30
Especificações do bastidor	30
Bastidor 0550 modelo 9406-830	31
Bastidor 0551	32
Configuração dos bastidores 0551, 0553, 0555 e 7014	34
Unidades de sistema de bastidor 0551 modelo 9406-270	44
Bastidor modelo 0554 e 7014-S11	46
Bastidor modelo 0555 e 7014-S25	49
Efectuar o planeamento dos bastidores 7014-T00 e 7014-T42	53
Bastidor modelo 7014-T00	54
Bastidor modelo 7014-T42, 7014-B42 e 0553	55
Áreas livres para os serviços de assistência e localizações de conjuntos de unidades para 7014-T00, 7014-T42 e 0553	57
Ligação múltipla dos bastidores 7014-T00, 7014-T00 e 0553	58
Distribuição do peso e carga exercida no chão pelos bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553	59
Planeamento para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y	60
Bastidor modelo 7953-94X e 7965-94Y	60
Cablagem do bastidor 7953-94X e 7965-94Y	63
Niveladores de estabilização laterais	65
Múltiplos bastidores	66
Permutador de calor da porta posterior do modelo 1164-95X	67
Especificações da Consola de Gestão de Hardware	69
Especificações da Consola de Gestão de Hardware do sistema 7042-C07	69
Especificações da Consola de Gestão de Hardware do 7042-C08	70
Especificações de 7042-CR7 Consola de Gestão de Hardware	71
Especificações de Systems Director Management Console	72
Especificações de Systems Director Management Console 7042/CR6 com instalação em bastidor	72
Especificações de comutadores de bastidores	73
Folha de especificações de G8052R RackSwitch	73

Folha de especificações de G8124ER RackSwitch	74
Folha de especificações de G8264R RackSwitch	75
Folha de especificações de G8316R RackSwitch	75
As especificações de instalação do bastidor para bastidores não adquiridos da IBM	76

Planear a instalação eléctrica 85

Determinar os requisitos de alimentação.	85
Formulário 3A de Informações do Servidor.	86
Formulário 3B de Informações da Estação de Trabalho	87
Conectores e caixas de ligação	88
Ligar o servidor a uma caixa de ligação específica de um país	88
Códigos de opção suportados	88
Disponível internacionalmente	91
Código de opção do cabo 6489	91
Código de opção do cabo 6491	92
Código de opção do cabo 6653	93
Código de opção do cabo 6656	93
Anguila	94
Código de opção do cabo 6460	94
Antígua e Barbuda	95
Código de opção do cabo 6469	95
Austrália	96
Código de opção do cabo 6657	96
Brasil	97
Código de opção do cabo 6471	98
Bulgária	98
Código de opção do cabo 6472	99
Canadá	100
Código de opção do cabo 6654	100
Código de opção do cabo 6655	101
Código de opção do cabo 6492	102
Código de opção do cabo 6497	102
Chile	103
Código de opção do cabo 6478	104
Código de opção do cabo 6672	104
China	105
Código de opção do cabo 6493	105
Dinamarca	106
Código de opção do cabo 6473	107
Domínica	108
Código de opção do cabo 6474	108
Grã-Bretanha	109
Código de opção do cabo 6458	109
Código de opção do cabo 6474	110
Código de opção do cabo 6477.	111
Código de opção do cabo 6577	112
Código de opção do cabo 6665	112
Código de opção do cabo 6671	113
Código de opção do cabo 6672	114
Itália	115
Código de opção do cabo 6672	115
Israel	116
Código de opção do cabo 6475	116
Japão	117
Código de opção do cabo 6487	117
Código de opção do cabo 6660	118
Liechtenstein	119
Código de opção do cabo 6476	119
Macau.	120
Código de opção do cabo 6477	120
Paraguai	121

Código de opção do cabo 6488	122
Índia	123
Código de opção do cabo 6494	123
Quiribáti	123
Código de opção do cabo 6680	123
Coreia	124
Código de opção do cabo 6496	124
Código de opção do cabo 6658	125
Nova Zelândia	126
Código de opção do cabo 6657	126
Taiwan	127
Código de opção do cabo 6651	128
Código de opção do cabo 6659	128
E.U.A., territórios e possessões	129
Código de opção do cabo 6492	129
Código de opção do cabo 6497	130
Código de opção do cabo 6654	131
Código de opção do cabo RPQ 8A1871	132
Ligar o servidor a uma PDU	133
Código de opção do cabo 6458	133
Código de opção do cabo 6459	134
Código de opção do cabo 6577	135
Código de opção do cabo 6665	136
Código de opção do cabo 6671	136
Código de opção do cabo 6672	137
Modificação de cabos de alimentação fornecidos pela IBM	138
Fonte de alimentação ininterruptível.	139
Unidade de distribuição de energia e opções de cabo eléctrico para os bastidores 7014, 0551, 0553, e 0555	144
Calcular a intensidade de corrente para unidades de distribuição de energia 7188 ou 9188.	151
Efectuar o planeamento de cabos	155
Gestão de cabos	155
Encaminhamento e retenção do cabo de alimentação	157
Efectuar o planeamento dos cabos ligados em série SCSI	157
Cablagem SAS para a gaveta 5887	186
As especificações de instalação do bastidor para bastidores não adquiridos da IBM	203
Avisos	213
Marcas comerciais	214
Avisos de emissão electrónica	214
Informações da Classe A	215
Avisos da Classe B	218
Termos e condições	221

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:

- 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 trovoadas.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos os cabos de alimentação.
- 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 física adequadas de acordo com a placa de classificação do sistema.
- 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.
- Desligue os cabos de alimentação, sistemas de telecomunicações, redes e modems ligados antes de abrir as tampas dos dispositivos, salvo instruções em contrário nos procedimentos de instalação e configuração.
- 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. Remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Remova os cabos de sinal dos conectores.
4. 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. Ligue os cabos de alimentação às tomadas.
5. Ligue os dispositivos.

(D005)

PERIGO

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

- Equipamento pesado—lesões físicas pessoais ou danos nos equipamentos podem resultar de tratamento incorrecto dos mesmos.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor.
- 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.



- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação. Certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído 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 noutra 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.

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. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se retirar mais de 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)

CUIDADO:

A remoção dos componentes das posições superiores do armário de bastidor permite melhorar a estabilidade do bastidor durante a realocização. Siga estas directrizes gerais sempre que recolocar um armário de bastidor preenchido numa sala ou num 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, 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.
- Se o armário de bastidor que estiver a realocar fizer parte de um conjunto de armários de bastidor, desligue o armário de bastidor do conjunto.
- 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.
 - 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 realocização 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)

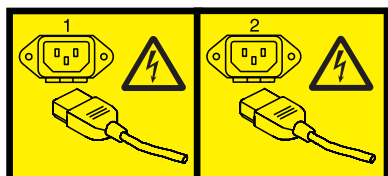
(L001)



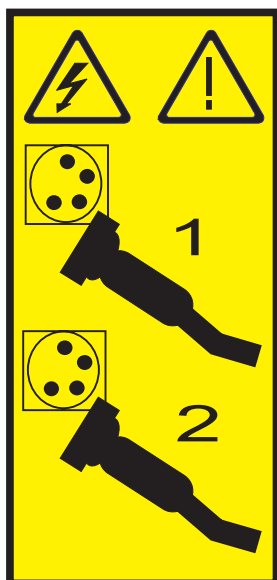
(L002)



(L003)



ou



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. (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 a seguinte informação: 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)

CUIDADO:

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

Não:

- ___ Mergulhe a bateria nem a submirja em água
- ___ Aqueça a bateria a mais de 100°C (212°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)

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.

Descrição geral do planeamento físico das instalações e hardware

Uma instalação bem sucedida requer um planeamento eficaz do ambiente físico e operativo. O utilizador é o recurso mais valioso do planeamento da instalação, porque é ele que sabe onde e como o sistema, e os dispositivos a ele ligados serão utilizados.

A preparação das instalações para o sistema completo é da responsabilidade do cliente. A tarefa principal do responsável pela planificação das instalações é assegurar que cada sistema é instalado de forma a poder funcionar e a ser reparado eficientemente.

Este conjunto de tópicos fornece as informações básicas para o planeamento da instalação do sistema. Fornece uma descrição geral de cada tarefa de planeamento, bem como informações de referência valiosas que podem ser úteis durante a execução destas tarefas. Dependendo da complexidade do sistema que encomendou e dos recursos informáticos existentes, pode não necessitar de executar todos os passos aqui assinalados.

Com a ajuda do engenheiro de sistemas, do representante de vendas ou com a ajuda dos que coordenam as instalações, faça uma lista do equipamento para o qual tem de efectuar planos. Utilize o resumo da encomenda para o ajudar quando efectuar a lista. Esta é agora a sua lista de “Acções a efectuar”. Pode utilizar a Lista de verificação de tarefas de planeamento para o ajudar.

Embora seja responsável pelo planeamento, os fornecedores, contraentes e o representante de vendas também estão disponíveis para o ajudar em qualquer aspecto relacionado com a instalação. Para certas unidades de sistema, um técnico instalará a unidade de sistema e verificará o funcionamento correcto da mesma. Certas unidades de sistema são consideradas como instaláveis pelo cliente. Se não estiver seguro, pergunte ao seu representante de vendas.

A secção de planeamento físico deste conjunto de tópicos fornece as características físicas de muitas unidades de sistema e produtos associados. Para obter informações sobre produtos não incluídos neste conjunto de tópicos, contacte o representante de vendas ou o revendedor IBM autorizado.

Antes de continuar com o planeamento, certifique-se de que o hardware e software que escolheu satisfazem as suas necessidades. O representante de vendas está disponível para responder a quaisquer perguntas.

Embora estas informações se destinem ao planeamento de hardware, a memória do sistema e o armazenamento em disco são uma função do software a utilizar, de modo que estão listados abaixo alguns aspectos a considerar. As informações sobre produtos de software encontram-se geralmente no próprio Programa Licenciado de software.

Ao avaliar a adequação do hardware e software, considere o seguinte:

- Espaço em disco e memória de sistema disponíveis para acomodar software, documentação em linha e dados (incluindo as necessidades de crescimento futuro resultantes de utilizadores e dados adicionais e novas aplicações)
- Compatibilidade de todos os dispositivos
- Compatibilidade dos pacotes de software uns com os outros e com a configuração de hardware
- Capacidades de redundância ou de cópia de segurança adequadas no hardware e software
- Portabilidade do software para o novo sistema, se necessário
- Se foram cumpridos os pré-requisitos e co-requisitos do software seleccionado
- Dados a transferir para o novo sistema

Novidades no planeamento das instalações e de hardware

Leia sobre as informações novas ou que sofreram alterações significativas em Planeamento das instalações e de hardware desde a actualização anterior deste conjunto de tópicos.

Junho de 2013

Foram efectuadas as seguintes actualizações ao conteúdo:

- Foi adicionado o tópico Especificações de servidor do modelo 8268-E1D.

Março de 2013

Foram efectuadas as seguintes actualizações ao conteúdo:

- Foi adicionado o tópico Especificações de servidor do modelo 8231-E1D e 8231-E2D.
- Foi adicionado o tópico “Permutador de calor da porta posterior do modelo 1164-95X” na página 67.
- Foi actualizado o tópico “Planeamento para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y” na página 60.

Outubro de 2012

Foi efectuada a seguinte actualização ao conteúdo:

- Foi adicionado o tópico “Especificações de 7042-CR7 Consola de Gestão de Hardware” na página 71.
- Foi adicionado o tópico “Unidade de expansão EDR1” na página 30.
- Foi adicionado o tópico “Especificações de comutadores de bastidores” na página 73.

Maio de 2012

Foi efectuada a seguinte actualização ao conteúdo:

- Foi adicionado o tópico “Unidade de expansão 5888” na página 29.

Outubro de 2011

Foram efectuadas as seguintes actualizações ao conteúdo:

- Foi adicionado o tópico “Gestão de cabos” na página 155.
- Foi adicionado o tópico Especificações de servidor do modelo 8231-E2B, 8231-E1C e 8231-E2C.

Actividades de planeamento

Pode utilizar estas informações para o ajudar a planear a instalação física do servidor.

O planeamento adequado do sistema permitirá uma instalação sem problemas e o arranque rápido do sistema. Os representantes do Planeamento de Instalação e Vendas também estão disponíveis para ajudar o cliente no planeamento da instalação.

Como parte da actividade de planificação, tomará decisões acerca de onde posicionar o servidor e de quem irá operar o sistema

Lista de verificação de tarefas de planeamento

Utilize esta lista de verificação para documentar o progresso do planeamento.

Em conjunto com o representante de vendas, estabeleça datas de conclusão para cada uma das tarefas. Pode pretender rever a programação do planeamento periodicamente com o representante de vendas.

Tabela 1. Lista de verificação de tarefas de planeamento

Passo de planeamento	Pessoa responsável	Data pretendida	Data de conclusão
Planear o esquema do escritório ou divisão do computador (planeamento físico)			
Preparar os cabos de alimentação e os requisitos eléctricos			
Preparar os cabos e o sistema de ligações			
Criar ou modificar redes de comunicações			
Execute alterações nas instalações, conforme o necessário			
Preparar planos de manutenção, recuperação e segurança			
Desenvolver um plano de formação			
Encomendar material			
Preparar a entrega do sistema			

Considerações gerais

O planeamento do sistema requer atenção a todos os detalhes.

Ao determinar o posicionamento do sistema, considere o seguinte:

- Espaço adequado para os dispositivos.
- Ambiente de trabalho do pessoal que irá utilizar os dispositivos (o conforto, a capacidade de acesso aos dispositivos, equipamento e materiais de referência).
- Espaço adequado para a manutenção e reparação dos dispositivos.
- Requisitos de segurança físicos necessários aos dispositivos.

- Peso dos dispositivos.
- Produção de calor dos dispositivos.
- Requisitos da temperatura de funcionamento dos dispositivos.
- Requisitos de humidade dos dispositivos.
- Requisitos da circulação de ar dos dispositivos.
- Qualidade do ar do local de utilização dos dispositivos. Por exemplo, o excesso de pó pode danificar o sistema.

Nota: O sistema e os dispositivos foram concebidos para funcionar em ambientes de escritório normais. Os ambientes sujos ou com fracas condições podem danificar o sistema ou os dispositivos. O cliente é responsável pelo fornecimento do ambiente operativo apropriado.

- Limitações de altitude dos dispositivos.
- Níveis de emissão de ruído dos dispositivos.
- Qualquer vibração ou equipamento próximo do local onde os dispositivos serão colocados.
- Caminhos dos cabos de alimentação.

As páginas que se seguem contêm informações necessárias para avaliar estas considerações.

Directrizes de preparação e planeamento físico das instalações

Estas directrizes ajudam-no a preparar as instalações para a recepção e instalação do servidor.

As informações contidas em Preparação e planeamento físico das instalações poderão ser úteis para preparar o centro de dados para a chegada do servidor.

O tópico Preparação e planeamento físico das instalações abrange as seguintes informações:

Escolha do local, considerações sobre o edifício e o espaço

- Escolha do local
- Acesso
- Electricidade estática e resistência do chão
- Requisitos de espaço
- Construção e carga exercida no chão
- Chãos falsos
- Contaminação condutora
- Esquema da divisão dos computadores

Ambiente e segurança do local

- Vibração e embates
- Iluminação
- Acústica
- Compatibilidade electromagnética
- Localização da divisão dos computadores
- Protecção do material e do armazenamento de dados
- Plano de emergência para funcionamento contínuo

Corrente eléctrica e ligação à terra

- Informações gerais sobre alimentação
- Qualidade da alimentação

- Limites de tensão e frequência
- Intensidade de corrente
- Fonte de alimentação
- Instalações de alimentação dupla

Ar condicionado

- Determinação do ar condicionado
- Directrizes gerais para centros de dados
- Critérios de concepção de temperatura e humidade
- Instrumentos de gravação de temperatura e humidade
- Relocalização e armazenamento temporário
- Aclimação
- Distribuição de ar no sistema

Efectuar o planeamento da instalação de permutadores de calor da porta posterior

- Efectuar o planeamento da instalação de permutadores de calor da porta posterior
- Especificações dos permutadores de calor
- Especificações relativas à água para a rede em anel secundária de arrefecimento
- Especificações de passagem de água para redes em anel secundárias
- Esquema e instalação mecânica
- Sugestões de fontes para componentes da rede em anel secundária

Comunicações

- Efectuar o planeamento das comunicações

Folhas de especificação de hardware

As folhas de especificações de hardware fornecem informações detalhadas para o hardware, incluindo dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Especificações do servidor

As especificações do servidor fornecem informações detalhadas sobre o servidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Selecione os modelos apropriados para ver as especificações para o servidor.

Especificações de servidor do modelo 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D

As especificações do servidor fornecem informações detalhadas sobre o servidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.



As configurações limitadas dos servidores com dois encaixes de processador Power 730 Express (8231-E2B e 8231-E2C) estão qualificadas para os requisitos do EPA ENERGY STAR Computer Server. As configurações qualificadas requerem um mínimo de 64 GB de memória. A Folha de Dados de Energia e Desempenho do ENERGY STAR é fornecida como se segue:

- 8231-E2B
- 8231-E2C

Utilize as especificações seguintes para efectuar o planeamento para o servidor.

Tabela 2. Dimensões da gaveta montada em bastidor

Largura	Profundidade	Altura	Unidades EIA ¹	Peso
447 mm (17,6 pol.)	728 mm (28,7 pol.)	86 mm (3,4 pol.)	2	29,5 kg (65 lb)

Tabela 3. Dimensões de transporte da gaveta montada em bastidor

Largura	Profundidade	Altura	Peso ¹
610 mm	965 mm (38 pol.)	241 mm (9,5 pol.)	32 kg (71 lb)

¹Este é valor estimado.

Tabela 4. Dimensões de transporte da gaveta montada em bastidor (China)

Largura	Profundidade	Altura	Peso ¹
610 mm	965 mm (38 pol.)	508 mm (20 pol.)	43 - 54 kg (95 - 120 lb)

Tabela 4. Dimensões de transporte da gaveta montada em bastidor (China) (continuação)

Largura	Profundidade	Altura	Peso ¹
¹ Este é valor estimado.			

Tabela 5. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Tensão e frequência nominal ¹	100 - 127 V ca ³ ou 200 - 240 V ca para 47 - 63 Hz (8231-E2B, 8231-E1C e 8231-E2C)
	100 - 127 V ca, 200 - 208 V ca, e 220 - 240 V ca a 47 - 63 Hz (8231-E1D e 8268-E1D)
	200 - 208 V ca e 220 - 240 V ca para 47 - 63 Hz (8231-E2D)
Produção térmica (máxima) ²	2048 Btu/hr (8231-E2B)
	2560 Btu/hr (8231-E1C)
	3156 Btu/hr (8231-E1D e 8268-E1D)
	3754 Btu/hr (8231-E2B)
	4300 Btu/hr (8231-E2C)
	4668 Btu/hr (8231-E2D)
Consumo máximo de energia ²	650 W (8231-E2B)
	750 W (8231-E1C)
	925 W (8231-E1D e 8268-E1D)
	1100 W (8231-E2B)
	1260 W (8231-E2C)
	1368 W (8231-E2D)
Máximo de kVA ⁴	0,663 (8231-E2B)
	0,765 (8231-E1C)
	0,994 (8231-E1D e 8268-E1D)
	1,122 (8231-E2B)
	1,286 (8231-E2C)
	1,396 (8231-E2D)
Factor de potência	0,98
Corrente de irrupção (máxima)	75 A (8231-E2B, 8231-E1C e 8231-E2C)
	10 A, 5 A, e 5 A (8231-E1D e 8268-E1D)
	7 A e 7 A (8231-E2D)
Corrente de fuga (máxima)	0,68 mA
Fase	Única
Disjuntor do circuito de derivação	Máximo de 20 A
Gaveta instalada nos bastidores 7014-T00 e 7014-T42 e unidade de distribuição de energia (PDU)	0370

Tabela 5. Características eléctricas (continuação)

Características eléctricas	Propriedades
Notas:	
1. As fontes de alimentação aceitam automaticamente qualquer tensão dentro do intervalo de tensão nominal publicado. Se estiverem instaladas e a funcionar fontes de alimentação duplas, estas recebem aproximadamente a mesma corrente do utilitário (rede eléctrica) e fornecem aproximadamente a mesma corrente à carga.	
2. A extracção de energia e a carga de calor variam com a configuração. Ao planear um sistema eléctrico, é importante utilizar os valores máximos. No entanto, ao planear as cargas de calor, pode utilizar o IBM Systems Energy Estimator para obter uma estimativa de saída de calor com base numa configuração específica. Para obter mais informações, consulte o sítio da Web do The IBM Systems Energy Estimator (http://www.ibm.com/systems/support/tools/estimator/energy/index.html).	
3. Os servidores com código de opção (FC, feature code) 7317 (chassis de um processador) para Power 710 Express estão classificados como 100 - 127 V ca e 200 - 240 V ca. Os servidores com código de opção FC 7318 (chassis de dois processadores) para Power 730 Express estão classificados como 200 - 240 V ca.	
4. Para calcular a amperagem, multiplique os kVA por 1000 e divida esse número pela tensão de funcionamento.	

Tabela 6. Requisitos de ambiente para 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D

Ambiente	Propriedades
Temperatura de funcionamento recomendada	18°C - 27°C (64°F - 80°F)
Temperatura de funcionamento permitida	5°C - 35°C (41°F - 95°F) (Modelos 8231-E2B, 8231-E1C e 8231-E2C)
	5°C - 40°C (41°F - 104°F) (Modelos 8231-E1D, 8231-E2D e 8268-E1D)
Temperatura de não funcionamento	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Intervalo de humidade relativa (HR) recomendado	Ponto de condensação 5,5°C (42°F) até 60% HR e ponto de condensação 15°C (59°F)
Intervalo de humidade relativa permitido	20% - 80%
Intervalo de humidade relativa em não funcionamento	8% - 80%
Temperatura de transporte	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
Intervalo de temperatura de transporte	5% - 100%
Ponto de condensação em funcionamento	28°C
Intervalo de altitude	0 - 3050 m ¹
¹ Reduzir a temperatura máxima do termómetro seco 1°C/300 m acima dos 900 m.	

Tabela 7. Emissões de ruído para 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D

Descrição do produto	Nível declarado de potência acústica ponderada A, L _{Wad} (B)		Nível declarado de pressão acústica ponderada A, L _{pAm} (dB)	
	Funcionamento	Inactivo	Funcionamento	Inactivo
Power 710 Express com um encaixe, 4 GB DIMMs, duas fontes de alimentação, seis unidades de disco rígido, carga de trabalho típica	6,6	6,6	50	50

Tabela 7. Emissões de ruído para 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D (continuação)

Descrição do produto	Nível declarado de potência acústica ponderada A, L_{Wad} (B)		Nível declarado de pressão acústica ponderada A, L_{pAm} (dB)	
Power 730 Express com dois encaixes, 4 GB DIMMs, duas fontes de alimentação, seis unidades de disco rígido, carga de trabalho típica	6,6	6,6	50	50
Power 710 Express e Power 730 Express com um e dois encaixes, 4 GB DIMMs, com duas fontes de alimentação, com seis unidades de disco rígido, carga de trabalho típico	6,0	6,0	44	44
Bastidor IBM com portas acústicas, FC: 6248 ou 6249				
Notas: 1. L_{Wad} é o nível de limite superior estatístico de energia acústica ponderada A (arredondado a 0,1 B mais próximo). 2. L_{pAm} é o nível médio de pressão acústica de emissão ponderada A nas posições de observação a 1 metro (arredondado para o dB mais próximo). 3. 10 dB (decibel) igual a 1 B (bel). 4. Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296. 25° Celsius, 500 metros de altitude.				

Tabela 8. Áreas livres para os serviços de assistência

Áreas livres	Parte anterior	Parte posterior	Esquerda ou direita	Topo
Funcionamento	762 mm	762 mm		
Não funcionamento	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

Conformidade de compatibilidade electromagnética: CISPR 22; CISPR 24; FCC, CFR 47, Parte 15 (E.U.A.); VCCI (Japão); Directiva 2004/108/EC (EEA); ICES-003, Issue 4 (Canadá); norma de comunicações por rádio ACMA (Austrália, Nova Zelândia); CNS 13438 (Taiwan); Radio Waves Act, MIC Rule No. 210 (Coreia) ; Commodity Inspection Law (China); TCVN 7189 (Vietname); MoCI (Arábia Saudita); SI 961 (Israel); GOST R 51318.22, 51318.24 (Rússia).

Conformidade de segurança: IEC 60950; UL 60950; CSA 60950; EN 60950

Considerações especiais sobre a Consola de Gestão de Hardware

Quando o servidor é gerido por uma Consola de Gestão de Hardware (HMC), esta tem de ser encontrar dentro da mesma divisão e a uma distância de até 8 metros do servidor. Para considerações adicionais, consulte Efectuar o planeamento da instalação e configuração da HMC.

Nota: Como alternativa ao requisito da HMC local, pode facultar um dispositivo suportado como, por exemplo, um PC, com conectividade e autoridade para operar através de uma HMC ligada remotamente. Este dispositivo local tem de estar na mesma sala e a uma distância de até 8 metros (26 pés) do servidor. Tem de fornecer capacidade funcionais equivalentes à HMC que substitui e que são necessárias para o técnico da assistência fazer a manutenção do sistema.

Folha de Dados de Energia e Desempenho 8231-E2B ENERGY STAR®



Tabela 9. Características do Sistema

Características do Sistema	
Factor de Formato	2U
Tomadas de Processador Disponíveis	2
Ranuras DIMM Disponíveis / Capacidade Max de Memória	16 / 128 GB
ECC e/ou DIMMs com memória tampão plena	Sim
Ranuras de Expansão Disponíveis	4 PCIe
# Mínimo e Máximo de Unidades de Disco Rígido	1 a 6
Fonte de Alimentação Redundante com Capacidade?	Sim
Fabricante e Modelo da Fonte de Alimentação	Emerson Network Power 7001490-J000
Calibre de Saída da Fonte de Alimentação* (watts)	1725
N.º Mínimo e Máximo de Fontes de Alimentação	2 e 2
Intervalo de Alimentação (CA ou CC)	200-240 V CA
Eficiência de Alimentação em Cargas Específicas*	85.3@10%, 90.7@20%, 92.3@50%, 89.2@100%
Factor de Alimentação da Fonte de Alimentação em Cargas Específicas*	0.861@10%, 0.941@20%, 0.986@50%, 0.997@100%
Sistemas Operativos Suportados	AIX 6.1L, AIX 7.1, SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1, IBM i 7.1
Sistema Operativo Instalado para Teste	AIX 6.1L

* Nota: As informações sobre a fonte de alimentação referem-se apenas a uma fonte de alimentação única

Tabela 10. Configurações do Sistema

Configurações do Sistema	Mínimo	Típico	Máximo
ID de Configuração	FC 8350 (2x), FC 4527 (4x)	FC 8350 (2x), FC 4527 (6x)	FC 8350 (2x), FC 4527 (8x)
Informações do Processador	2 x placas do processador 3.0 GHz POWER7 com 8 núcleos	2 x placas do processador 3.0 GHz POWER7 com 8 núcleos	2 x placas do processador 3.0 GHz POWER7 com 8 núcleos
Informações da Memória	8 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	12 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM

Tabela 10. Configurações do Sistema (continuação)

Configurações do Sistema	Mínimo	Típico	Máximo
Memória Interna	1 x 2,5 polegadas, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 polegadas, 15 kRPM SAS	6 x 2,5 polegadas, 15 kRPM SAS
Dispositivos de E/S	1 x Integrated Virtual Ethernet de 1 Gb com 4 Portas	1 x Integrated Virtual Ethernet de 1 Gb com 4 Portas, 1 x GX++ 4X Channel Adapter de 2 Portas, 1 x Fibre Channel Adapter de 2 Portas, 1 x Ethernet de 10 Gb com 1 porta	1 x Integrated Virtual Ethernet de 1 Gb com 4 portas, 2 x GX++ 12X Channel Adapter de 2 Portas, 1 x Fibre Channel Adapter de 2 Portas, 2 x Ethernet de 10 Gb com 1 porta, 1 x 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 4 Portas
Número e Configuração de Redundância da Fonte de Alimentação	2	2	2
Controlador de Gestão ou Processador de Serviço Instalado?	Sim	Sim	Sim
Outros Acessórios / Características do Hardware	DVD-RAM	DVD-ROM	DVD-RAM

Tabela 11. Dados de alimentação

Dados de alimentação	Mínimo	Típico	Máximo
Categoria Inativa (1S e 2S apenas)	Categoria D: servidores Managed Dual Installed Processor (2P)		
Permissão de Alimentação Inativa do ENERGY STAR (apenas 1S e 2S)	298	410	514
Alimentação Inativa Medida (watts)	283	381	453
Alimentação em Carga Completa* (watts)	388	502	570
Teste de Referência / Método Usado para Teste de Carga Completa	LINPACK		
Testar Tensão e Frequência para Teste de Carga Inativa e Completa	230 V 50Hz		
Intervalo do Total de Utilização Energético Estimado** (kWh/ano)	4,958 a 6,798	6,675 a 8,795	7,937 a 9,986
Ligação para Calculadora Energética Detalhada (se disponível)	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* Nota: A alimentação de carga completa representa a alimentação média sustentável a 100% de carga de determinado volume de trabalho e não representa necessariamente o pico energético absoluto ou a alimentação média sustentável mais elevada possível para outros volumes de trabalho.

**** Nota:** A relação kWh/ano estimada faculta o intervalo absoluto de utilização energética que um utilizador pode ter numa operação contínua (24x7x365) e vai de 100% de utilização inactivo a 100% de operação em carga completa. O cálculo inclui ainda o tempo sistema do centro de dados típico numa relação de 1 watt de tempo sistema para cada watt de carga TI (correspondendo a um PUE de 2.0). As aproximações podem ser calculadas através de calculadoras energéticas estabelecidas e informações específicas sobre o ambiente operativo desejado (p.e. tempo médio de Inactivo, PUE do centro de dados, etc.).

Tabela 12. Alimentação e desempenho para o teste de referência #1

Alimentação e desempenho para o teste de referência #1	Mínimo	Típico	Máximo
Teste de Referência Usado e Tipo de Volume de Trabalho	LINPACK		
Média Alimentação medida durante a execução do teste de referência	388 Watts	502 Watts	570 Watts
Classificação do Rendimento do Teste de Referência	168.7 Gflops	170.6 Gflops	172.3 Gflops
Relação de Rendimento Energético (classif. rend./energia méd.)	0.435	0,340	0,302
Ligação para Relatório Completo de Teste de Referência (Se Disponível)			

Tabela 13. Funcionalidades de poupança de alimentação

Funcionalidades de poupança de alimentação	Activado com pacote	Activação de Utilizador Final Obrigatória
Escala de Tensão e Frequência Dinâmicas do Processador	Não	Sim
Estados de Energia Reduzida do Processador ou Núcleo	Sim	Não
Capacidade Máxima de Energia	Não	Sim
Controlo de Ventoinha de Velocidade Variável com base nas Leituras Energéticas ou Termiais	Sim	Não
Estados de Memória de Baixa Alimentação	Sim	Não
Estados de E/S de Baixa Alimentação	Não	Não
Capacidade de Refrigeração Líquida	Não	Não
Outro1:		
Outro2:		
Outro3:		
Outro4:		

Tabela 14. Medição e registo de alimentação e de temperatura

Medição e registo de alimentação e de temperatura	
Alimentação de Entrada Disponível & Exactidão?	Sim, +/- 3%
Temp do Ar de Entrada Disponível & Exactidão?	Sim, +/- 1°C típico, +/- 2°C máximo
Utilização do Processador Disponível?	Sim
Outras Medições de Dados Disponíveis & Exactidão?	
Protocolos Compatíveis para Colecção de Dados	REST
Média de método e duração	30 segundos média, 1 segundo pico

Tabela 15. Informações Térmicas*

Informações Térmicas*	Mínimo	Típico	Máximo
Dissipação de Alimentação Total (watts)	388.0	502.0	570.0
Temperatura Delta em Exaustão em Temp de Pico (Δ C)	3,9	5,0	5,7
Circulação de Ar em Velocidade Máxima da Ventoinha (CFM) em Temp de Pico	175.0	175.0	175.0
Circulação de Ar em Velocidade Nominal da Ventoinha (CFM) em Temp Nominal	55.0	60.0	70,0

* Referências: ASHRAE Extended Environmental Envelope Final August 1, 2008

Directrizes Térmicas para Ambientes de Processamento de Dados, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A temperatura de pico é definida a 35 Δ C, a Temperatura Nominal é definida a 18 - 27 Δ C

Notas:

1. SPECpower_ssj2008 é uma marca comercial registada da Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Os resultados do teste de referência acima reflectem os resultados publicados a XX/XX/XX. Para obter os resultados do teste de referência mais recentes do SPECpower_ssj2008, consulte http://www.spec.org/power_ssj2008.

Tabela 16. Configurações Qualificadas do ENERGY STAR

Configurações Qualificadas do ENERGY STAR
Todas as configurações que incluem o código de função 2053 (PCIe LP RAID & Adaptador SSD SAS de 3Gb) não são qualificadas para ENERGY STAR.

Folha de dados de energia e desempenho 8231-E2C ENERGY STAR®



Tabela 17. Características do Sistema

Características do Sistema	
Factor de Formato	2U
Tomadas de Processador Disponíveis	2
Ranuras DIMM Disponíveis / Capacidade Max de Memória	16 / 256 GB
ECC e/ou DIMMs com memória tampão plena	Sim
Ranuras de Expansão Disponíveis	5 PCIe
# Mínimo e Máximo de Unidades de Disco Rígido	1 a 6
Fonte de Alimentação Redundante com Capacidade?	Sim
Fabricante e Modelo da Fonte de Alimentação	Emerson Network Power 7001490-J000
Calibre de Saída da Fonte de Alimentação* (watts)	1725
N.º Mínimo e Máximo de Fontes de Alimentação	1 e 2
Intervalo de Alimentação (CA ou CC)	200 - 240 V ca
Eficiência de Alimentação em Cargas Específicas*	85.3@10%, 90.7@20%, 92.3@50%, 89.2@100%
Factor de Alimentação da Fonte de Alimentação em Cargas Específicas*	0.861@10%, 0.941@20%, 0.986@50%, 0.997@100%
Sistemas Operativos Suportados	AIX, IBM i, i5/OS, OS/400, Linux
Sistema Operativo Instalado para Teste	AIX 7.1.0.0

* Nota: As informações sobre a fonte de alimentação referem-se apenas a uma fonte de alimentação única

Tabela 18. Configurações do Sistema

Configurações do Sistema	Mínimo	Típico	Máximo
ID de Configuração	FC EPC1 (2x), FC EM16 (4x)	FC EPC1 (2x), FC EM16 (6x)	FC EPC1 (2x), FC EM32 (8x)
Informações do Processador	2 x placas do processador 3.0 GHz POWER7 com 4 núcleos	2 x placas do processador 3.0 GHz POWER7 com 4 núcleos	2 x placas do processador 3.0 GHz POWER7 com 4 núcleos
Informações da Memória	8 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	12 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Memória Interna	1 x 2,5 polegadas, 15 kRPM SAS	3 x 2.5 inch, 15 kRPM SAS	6 x 2,5 polegadas, 15 kRPM SAS

Tabela 18. Configurações do Sistema (continuação)

Configurações do Sistema	Mínimo	Típico	Máximo
Dispositivos de E/S	1 x 10/100/1000 Base-TX Ethernet com 2 Portas	2 x 10/100/1000 Base-TX Ethernet com 2 Portas, 1 x 10Gb FCoE com 2 Portas	2 x 10/100/1000 Base-TX Ethernet com 2 Portas, 1 x 10Gb FCoE com 2 Portas, 1 x Gigabit Ethernet-SX com 2 Portas, 2 x 4Gb Dual Port Fibre Channel com 2 Portas, 1 x 8Gb Fibre Channel com 2 Portas
Número e Configuração de Redundância da Fonte de Alimentação	2	2	2
Controlador de Gestão ou Processador de Serviço Instalado?	Sim	Sim	Sim
Outros Acessórios / Características do Hardware	DVD-RAM	DVD-ROM	DVD-RAM

Tabela 19. Dados de alimentação

Dados de alimentação	Mínimo	Típico	Máximo
Categoria Inativa (1S e 2S apenas)	Categoria D: servidores Managed Dual Installed Processor (2P)		
Permissão de Alimentação Inativa do ENERGY STAR (apenas 1S e 2S)	290	390	754
Alimentação Inativa Medida (watts)	285	329	407
Alimentação em Carga Completa* (watts)	364	410	503
Teste de Referência / Método Usado para Teste de Carga Completa	LINPACK		
Testar Tensão e Frequência para Teste de Carga Inativa e Completa	230 V 50Hz		
Intervalo do Total de Utilização Energético Estimado** (kWh/ano)	4,993 para 6,377	5,764 para 7,183	7,131 para 8,813
Ligação para Calculadora Energética Detalhada (se disponível)	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Nota:** A alimentação de carga completa representa a alimentação média sustentável a 100% de carga de determinado volume de trabalho e não representa necessariamente o pico energético absoluto ou a alimentação média sustentável mais elevada possível para outros volumes de trabalho.

**** Nota:** A relação kWh/ano estimada faculta o intervalo absoluto de utilização energética que um utilizador pode ter numa operação contínua (24x7x365) e vai de 100% de utilização inativo a 100% de operação em carga completa. O cálculo inclui ainda o tempo sistema do centro de dados típico numa relação de 1 watt de tempo sistema para cada watt de carga TI (correspondendo a um PUE de 2.0). As

aproximações podem ser calculadas através de calculadoras energéticas estabelecidas e informações específicas sobre o ambiente operativo desejado (p.e. tempo médio de Inactivo, PUE do centro de dados, etc.).

Tabela 20. Alimentação e desempenho para o teste de referência #1

Alimentação e desempenho para o teste de referência #1	Mínimo	Típico	Máximo
Teste de Referência Usado e Tipo de Volume de Trabalho	LINPACK		
Média Alimentação medida durante a execução do teste de referência	364 Watts	410 Watts	503 Watts
Classificação do Rendimento do Teste de Referência	170.0 Gflops	173.1 Gflops	173.4 Gflops
Relação de Rendimento Energético (classif. rend./energia méd.)	0.467	0,422	0.345
Ligação para Relatório Completo de Teste de Referência (Se Disponível)			

Tabela 21. Funcionalidades de poupança de alimentação

Funcionalidades de poupança de alimentação	Activado com pacote	Activação de Utilizador Final Obrigatória
Escala de Tensão e Frequência Dinâmicas do Processador	Não	Sim
Estados de Energia Reduzida do Processador ou Núcleo	Sim	Não
Capacidade Máxima de Energia	Não	Sim
Controlo de Ventoinha de Velocidade Variável com base nas Leituras Energéticas ou Termiais	Sim	Não
Estados de Memória de Baixa Alimentação	Sim	Não
Estados de E/S de Baixa Alimentação	Não	Não
Capacidade de Refrigeração Líquida	Não	Não
Outro1:		
Outro2:		
Outro3:		
Outro4:		

Tabela 22. Medição e registo de alimentação e de temperatura

Medição e registo de alimentação e de temperatura	
Alimentação de Entrada Disponível & Exactidão?	Sim, +/- 3%
Temp do Ar de Entrada Disponível & Exactidão?	Sim, +/- 1°C típico, +/- 2°C máximo
Utilização do Processador Disponível?	Sim

Tabela 22. Medição e registo de alimentação e de temperatura (continuação)

Medição e registo de alimentação e de temperatura	
Outras Medições de Dados Disponíveis & Exactidão?	
Protocolos Compatíveis para Colecção de Dados	REST
Média de método e duração	30 segundos média, 1 segundo pico

Tabela 23. Informações Térmicas*

Informações Térmicas*	Mínimo	Típico	Máximo
Dissipação de Alimentação Total (watts)	364.0	410.0	503.0
Temperatura Delta em Exaustão em Temp de Pico (ΔC)	3,7	4.1	5,1
Circulação de Ar em Velocidade Máxima da Ventoinha (CFM) em Temp de Pico	175.0	175.0	175.0
Circulação de Ar em Velocidade Nominal da Ventoinha (CFM) em Temp Nominal	55.0	60.0	70,0

* Referências: ASHRAE Extended Environmental Envelope Final August 1, 2008

Directrizes Térmicas para Ambientes de Processamento de Dados, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A temperatura de pico é definida a 35 ΔC , a Temperatura Nominal é definida a 18 - 27 ΔC

Notas:

1. SPECpower_ssj2008 é uma marca comercial registada da Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Os resultados do teste de referência acima reflectem os resultados publicados a XX/XX/XX. Para obter os resultados do teste de referência mais recentes do SPECpower_ssj2008, consulte http://www.spec.org/power_ssj2008.

Tabela 24. Configurações Qualificadas do ENERGY STAR

Configurações Qualificadas do ENERGY STAR
Todas as configurações que incluem o código de função 2053 (PCIe LP RAID & Adaptador SSD SAS de 3Gb) não são qualificadas para ENERGY STAR.

Vista de plano para o modelo 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D

As informações de planeamento dimensional são apresentadas nesta vista superior do servidor.

A seguinte imagem apresenta informações de planeamento dimensional para os modelos 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D.

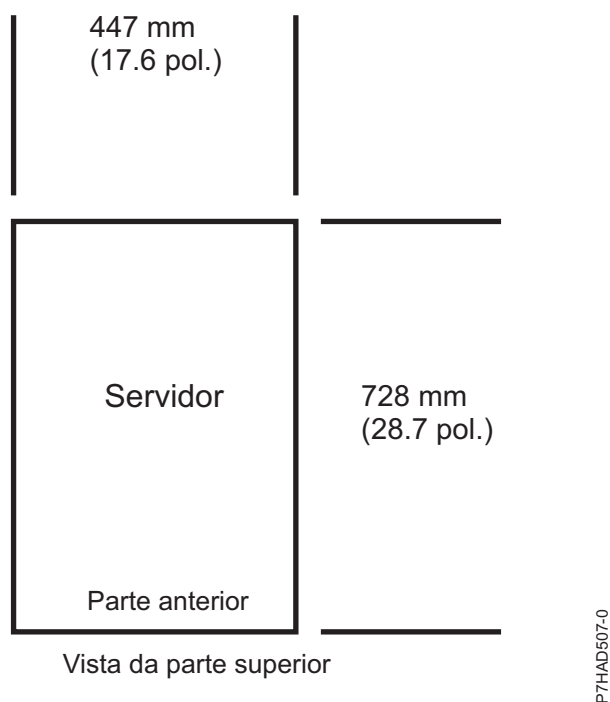


Figura 1. Vista de planeamento do modelo 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D (servidor montado em bastidor)

Especificações da unidades de expansão e da torre de migração

As especificações da unidade de expansão e da torre de migração fornecem informações detalhadas para o hardware, incluindo dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambientes e áreas livres para os serviços de assistência.

Selecione um modelo para visualizar as respectivas especificações.

5786 - Unidade de expansão

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 25. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Largura	Profundidade	Altura	Peso máximo de configuração
447 mm	660 mm	171 mm	54 kg

Tabela 26. Dimensões da unidade de expansão autónoma com pé estabilizar e tampas decorativas

Largura	Profundidade	Altura	Peso máximo de configuração
305 mm	655 mm	508 mm	66 kg

Tabela 27. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA	0,740
Tensão e frequência nominal	100 - 127 V ca a 50 - 60 Hz mais ou menos 3 Hz e 12 A 200 - 240 V ca a 50 - 60 Hz mais ou menos 3 Hz e 6.2 A Avaliação da máquina com dois cabos de alimentação redundantes
Máximo de produção térmica	2382 Btu/hr
Requisitos de alimentação máximos ¹	700 W
Factor de potência	0,95
Corrente de irrupção	55 A por cabo de alimentação
Máximo de corrente de fuga	3,10 mA
Fase	1
¹ Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.	

Tabela 28. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)
¹ A temperatura máxima de 38 °C tem de ser reduzida 1°C por cada 137 m acima dos 1295 m. A altitude máxima é de 2134 m.	

Tabela 29. Requisitos de ambiente

Propriedades	Funcionamento	Não funcionamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	20 - 80% (permitida) 40 - 55% (recomendada)	8 - 80% (incluindo condensação)	2134 m acima do nível do mar
Temperatura húmida	21°C	27°C	

Tabela 30. Emissões de ruído

Modelos	Propriedades	Funcionamento	Inactivo
5786	L _{WAd}	6,6 Bels	6,5 Bels
Gaveta única 5786 em bastidor padrão de 19 polegadas com 24 unidades de disco rígido, condições de ambiente nominais e sem portas anteriores ou posteriores no bastidor.	L _{pAm} (ponto de observação a 1 metro)	49 dB	49 dB
¹ Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.			

Tabela 31. Áreas livres para os serviços de assistência da unidade de expansão montada em bastidor

Parte anterior	Parte posterior	Lados ¹
914 mm	914 mm	914 mm
¹ Áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento.		

Tabela 32. Áreas livres para os serviços de assistência da unidade de expansão autónoma

Parte anterior	Parte posterior
368,3 mm	381 mm

Compatibilidade de segurança: Este hardware foi concebido e está certificado de acordo com as seguintes normas de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N.º 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as Diferenças Nacionais

Informações relacionadas:

 Acústica

Unidade de expansão 5796

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 33. Apenas dimensões da gaveta de E/S

Altura	Largura	Profundidade
172 mm	224 mm	800 mm

Tabela 34. Dimensões - com suporte para montagem de gaveta de E/S obrigatório

Altura	Largura	Profundidade
176 mm	473 mm	800 mm

Tabela 35. Peso máximo de configuração

Uma gaveta de E/S	Duas gavetas de E/S mais o suporte de montagem
20 kg	45,9 kg

Tabela 36. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA	0,275
Tensão e frequência nominal	200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz, V CC não suportado
Produção térmica	853 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	250 W
Factor de potência	0,91

Tabela 37. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento	Armazenamento
10°C - 38°C (50°F - 100°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)
O limite superior do termómetro seco tem de ser reduzido 1°C por cada 137 m (450 pés) acima dos 915 m (3000 pés).		

Tabela 38. Requisitos de ambiente

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento	Armazenamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	8% - 80%	8% - 80%	5% - 80%	3048 m
Temperatura húmida ⁴	23°C	27°C	29°C	

O limite superior da temperatura do termómetro húmido tem de ser reduzido 1°C por cada 274 m acima dos 305 m.

Tabela 39. Emissões de ruído

Propriedades	Funcionamento	Inactivo
L_{WAd}	6,2 bels	6,1 bels
$\langle L_{pA} \rangle_m$	44 dB	43 dB

Tabela 40. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	915 mm	915 mm

Informações relacionadas:

 Acústica

Unidade de expansão 5802

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 41. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura
54 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U

Tabela 42. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo)	0,768 kVA
Tensão e frequência nominal	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA a 50 - 60Hz
Produção térmica (máxima)	2542 BTU/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	745 W
Factor de potência	0,97
Corrente de fuga (máxima)	3,5 mA
Fase	Única
Tipo de conector (Canadá e E.U.A.)	26
Comprimento do cabo de alimentação	14 ft

Tabela 43. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Armazenamento	Transporte
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)

Tabela 44. Requisitos de ambiente

Propriedades	Funcionamento	Não funcionamento	Armazenamento	Transporte	Altitude máxima
Humidade não condensável	Recomendada: 34% - 54% Permitida: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m

Tabela 45. Emissões de ruído

Modelos	Propriedades	Funcionamento	Inactivo
Código de opção 5802 - Gaveta de E/S 4U consiste em 18 unidades de disco SSF, 10 ranhuras Express 8x de PCI e 2 DCAs	L^{WAd} (B)	7,0	7,0
	L^{pAm} (dB)	52	52
Notas: 1. L^{WAd} é o nível de limite superior estatístico de energia global ponderada A (arredondado a 0,1 B mais próximo). 2. L^{pAm} é o nível de pressão global de emissão ponderada A média nas posições de observação de 1 metro (arredondado para o dB mais próximo). 3. 10 dB (decibel) = 1 B (bel). 4. Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.			

Tabela 46. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	915 mm	914 mm

5877 unidade de expansão

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 47. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura
48 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U

Tabela 48. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo)	0,531 kVA
Tensão e frequência nominal	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Produção térmica (máxima)	1760 BTU/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	515 W
Factor de potência	0,97
Corrente de fuga (máxima)	3,5 mA
Fase	Única
Tipo de conector (Canadá e E.U.A.)	26

Tabela 48. Características eléctricas (continuação)

Características eléctricas	Propriedades
Comprimento do cabo de alimentação	14 ft

Tabela 49. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Armazenamento	Transporte
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)

Tabela 50. Requisitos de ambiente

Propriedades	Funcionamento	Não funcionamento	Armazenamento	Transporte	Altitude máxima
Humidade não condensável	Recomendada: 34% - 54% Permitida: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m

Tabela 51. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	915 mm	914 mm

Unidade de expansão 5886

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 52. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Peso (sem unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo bisel anterior)	Altura
17,7 kg	445 mm	521 mm	89 mm

Tabela 53. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA ¹	0,358
Tensão e frequência nominal	100 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Produção térmica ¹	1160 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	340 W
Factor de potência	0,95
Corrente de irrupção	55 A por cabo de alimentação
Corrente de fuga (máxima)	3,10 mA
Fase	1
¹ Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.	

Tabela 54. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10 - 38°C ¹	-40 - 60°C
¹ A temperatura máxima de 38 °C tem de ser reduzida 1°C por cada 137 m acima dos 1295 m.	

Tabela 55. Requisitos ambientais

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	20 - 80% (permitida) 40 - 55% (recomendada)	8 - 80% (incluindo condensação)	2134 m acima do nível do mar
Temperatura húmida	21°C	27°C	

Tabela 56. Emissões de ruído ¹

Propriedades	Funcionamento	Inactivo
L _{WAd}	6,6 bels	6,5 bels
L _{pAm} (ponto de observação a 1 metro)	49 dB	49 dB
¹ Gaveta única em bastidor padrão de 19 polegadas com 24 unidades de disco rígido, condições de ambiente nominais e sem portas anteriores ou posteriores no bastidor. Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte <i>Acústica</i> . Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.		

Tabela 57. Áreas livres para os serviços de assistência da unidade de expansão montada em bastidor

Parte anterior	Parte posterior	Lados
914 mm	914 mm	914 mm
As áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento.		

Tabela 58. Áreas livres para os serviços de assistência da unidade de expansão autónoma

Parte anterior	Parte posterior
368,3 mm	381 mm

Compatibilidade de segurança: Este hardware foi concebido e está certificado de acordo com as seguintes normas de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N.º 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as Diferenças Nacionais

Informações relacionadas:

 Acústica

Unidade de expansão 5887

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 59. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Peso (com unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo bisel anterior)	Altura (com calhas de suporte)
25,4 kg (56,0 lb)	448,6 mm (17,7 pol.)	530 mm (20,9 pol.)	87,4 mm (3,4 pol.)

Tabela 60. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo) ¹	0,32
Tensão e frequência nominal	100 - 127 V ca ou 200 - 240 V ca a 50 - 60 Hz
Produção térmica (máxima) ¹	1024 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	300 W
Factor de potência	0.94
Corrente de fuga (máxima)	1,2 mA
Fase	1
¹ Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.	

Tabela 61. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ A temperatura máxima de 38 °C tem de ser reduzida 1°C por cada 137 m acima dos 1295 m.	

Tabela 62. Requisitos ambientais

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	20% - 80% (permitida)	8% - 80% (incluindo condensação)	2134 m acima do nível do mar
	40% - 55% (recomendada)		
Temperatura húmida	21°C	27°C	

Tabela 63. Emissões de ruído ¹

Propriedades	Funcionamento	Inactivo
L _{WAd}	6,0 bels	6,0 bels
L _{pAm} (ponto de observação a 1 metro)	43 dB	43 dB
¹ Gaveta única em bastidor padrão de 19 polegadas com 24 unidades de disco rígido, condições de ambiente nominais e sem portas anteriores ou posteriores no bastidor. Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte <i>Acústica</i> . Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.		

Tabela 64. Áreas livres para os serviços de assistência da unidade de expansão montada em bastidor

Parte anterior	Parte posterior	Lados
914 mm	914 mm	914 mm
As áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento.		

Compatibilidade de segurança: Este hardware foi concebido e está certificado de acordo com as seguintes normas de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N.º 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as Diferenças Nacionais

Informações relacionadas:

 Acústica

Unidade de expansão 5888

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 65. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Peso (com unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo bisel anterior)	Altura (com calhas de suporte)
21,8 kg	444,5 mm	762 mm	44,5 mm

Tabela 66. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo) ¹	0,46
Tensão e frequência nominal	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Produção térmica (máxima) ¹	1501 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	440 W
Fase	1
¹ Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.	

Tabela 67. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)
¹ A temperatura máxima de 38 °C tem de ser reduzida 1°C por cada 137 m acima dos 1295 m.	

Tabela 68. Requisitos ambientais

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	20% - 80% (permitida)	8% - 80% (incluindo condensação)	2134 m acima do nível do mar
	40% - 55% (recomendada)		
Temperatura húmida	21°C	27°C	

Compatibilidade de segurança: Este hardware foi concebido e está certificado de acordo com as seguintes normas de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N.º 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as diferenças nacionais

Informações relacionadas:

 Acústica

 Suporte de armazenamento 5888 PCIe

Unidade de expansão EDR1

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a unidade de expansão, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 69. Dimensões da unidade de expansão montada em bastidor

Peso (com unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo bisel anterior)	Altura (com calhas de suporte)
21,8 kg	444,5 mm	762 mm	44,5 mm

Tabela 70. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo) ¹	0,46
Tensão e frequência nominal	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Produção térmica (máxima) ¹	1501 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	440 W
Fase	1
¹ Todas as medições foram efectuadas em conformidade com a norma ISO 7779 e declaradas em conformidade com a norma ISO 9296.	

Tabela 71. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)
¹ A temperatura máxima de 38 °C tem de ser reduzida 1°C por cada 137 m acima dos 1295 m.	

Tabela 72. Requisitos ambientais

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	20% - 80% (permitida) 40% - 55% (recomendada)	8% - 80% (incluindo condensação)	2134 m acima do nível do mar
Temperatura húmida	21°C	27°C	

Compatibilidade de segurança: Este hardware foi concebido e está certificado de acordo com as seguintes normas de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N.º 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as diferenças nacionais

Especificações do bastidor

As especificações de bastidores fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Para obter especificações sobre bastidores não IBM, consulte o tópico Procedimentos de instalação para bastidores não adquiridos na IBM.

Selecione o modelo do bastidor para ver as respectivas especificações.

Referências relacionadas:

“As especificações de instalação do bastidor para bastidores não adquiridos da IBM” na página 76 Saiba quais os requisitos e especificações para instalar sistemas IBM em bastidores que não foram

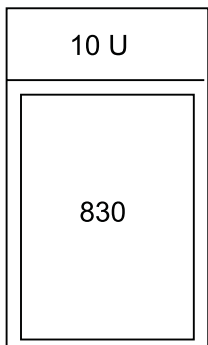
adquiridos na IBM.

Bastidor 0550 modelo 9406-830

As especificações de bastidores fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.



Figura 2. Bastidor 0550



RBAGP815-0

Figura 3. Configuração do bastidor 0550

Tabela 73. Dimensões

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura	Unidades de EIA
644 kg	650 mm	1020 mm	1800 mm	36

Tabela 73. Dimensões (continuação)

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura	Unidades de EIA
O bastidor de 1,8 metros tem 10 unidades EIA de espaço restante. Este espaço será preenchido com um painel de enchimento de 5 EIA, um painel de enchimento de 3 EIA e dois dos painéis de enchimento de 1 EIA. Como o bastidor não dispõe de distribuição de energia, o modelo 9406-830 requer um cabo de alimentação com tamanho suficiente para chegar à caixa de ligação. O cabo de alimentação para o modelo 9406-830 tem de ser utilizado para determinar a caixa de ligação apropriada.				

Tabela 74. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo)	1,684
Tensão e frequência nominal	200 - 240 V CA a 50 - 60 mais ou menos 0,5 Hz
Produção térmica (máxima)	5461 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	1600 W
Factor de potência	0,95
Corrente de irrupção	80 A
Corrente de fuga (máxima)	3,5 mA
Fase	1

Tabela 75. Área livre para serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados	Topo
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
As áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento.			

Código de opção	Bastidor superior, especificar	Bastidor inferior, especificar	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0550 ¹	Nenhum	Nenhum	0 a 4 ²	Modelo 9406-830 ³ , PDU
¹ Dez unidades EIA de espaço não gerido pelo configurador.				
² Códigos de opção 5160, 5161 e 5162.				
³ O modelo 9406-830 não é ligado a uma unidade de distribuição de energia.				

Bastidor 0551

As especificações do bastidor 0551 fornecem informações detalhadas sobre o bastidor.

O 0551 consiste num bastidor vazio com 1,8 m (36 unidades EIA de espaço total).

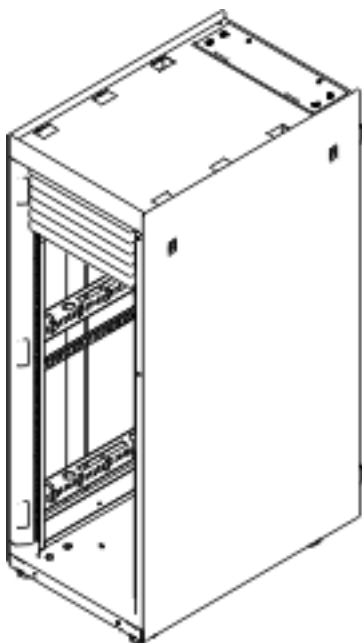


Figura 4. Bastidor 0551

Tabela 76. Dimensões

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura
O peso do bastidor vazio é de 244 kg.	650 mm	1020 mm	1800 mm

Tabela 77. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)

Tabela 78. Requisitos de ambiente

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento
Humidade não condensável	8% - 80%	8% - 80%
Temperatura húmida	22,8°C	22,8°C
Altitude máxima	3048 m	3048 m
Emissões de ruído	Os níveis de ruído do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.	Os níveis de ruído do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.

Tabela 79. Áreas livres para os serviços de assistência

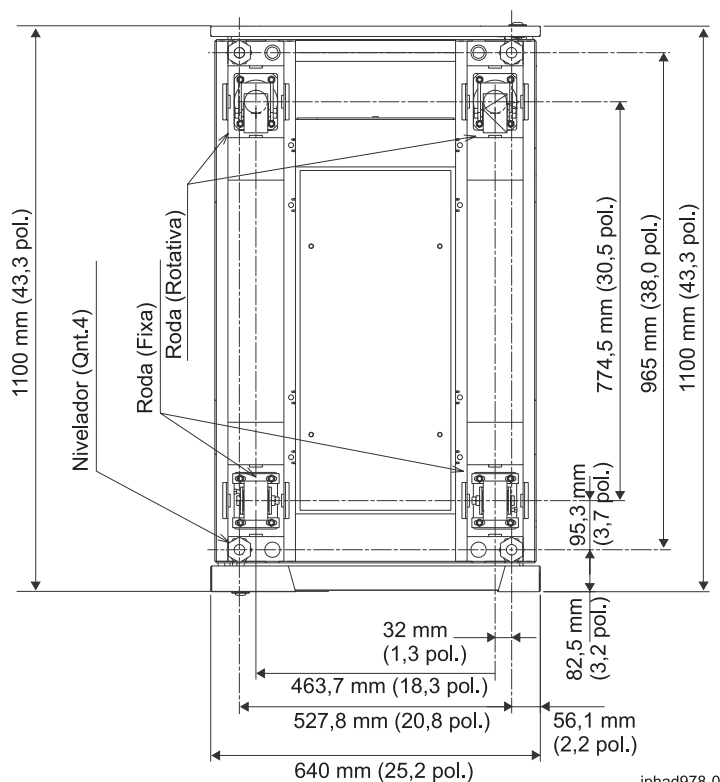
Parte anterior	Parte posterior	Lados	Topo
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
As áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento			

Notas:

1. O bastidor de 1,8 metros tem 10 unidades EIA de espaço restante. Este espaço será preenchido com um painel de enchimento de 5 EIA, um painel de enchimento de 3 EIA e dois dos painéis de enchimento de 1 EIA. Como o bastidor não dispõe de distribuição de energia, o modelo 830 requer um cabo de alimentação com tamanho suficiente para chegar à caixa de ligação. O cabo de alimentação para o modelo 830 tem de ser utilizado para determinar a caixa de ligação apropriada.
2. Estão disponíveis portas insonorizadas para os bastidores IBM . O código de opção 6248 está disponível para os bastidores 0551 e 7014-T00. O código de opção 6249 está disponível para os bastidores 0553 e 7014-T42. A redução de som global é de aproximadamente 6 dB. As portas acrescentam 381 mm à profundidade dos bastidores.
3. Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte o tópico Acústica.

Localizações dos rodízios e parafusos de nivelamento

Figura 5 fornece as localizações dos rodízios e dos niveladores para os bastidores 7014-T00, 7014-T42, 0551 0553 e 0555.



iphad978-0

Figura 5. Localizações dos rodízios e parafusos de nivelamento

Informações relacionadas:

 Acústica

Configuração dos bastidores 0551, 0553, 0555 e 7014

O 0551 ou 7014-T00 fornecem um bastidor de 1,8 metros (36 unidades EIA de espaço total). O 7014-T42 ou 0553 fornece um bastidor de 2,0 (42 unidades EIA de espaço total).

Código de opção 7884 para o modelo 9406 e código de especificação para o conteúdo do bastidor 0229 para o modelo 9111. 9406-520 e 9111-520 no bastidor

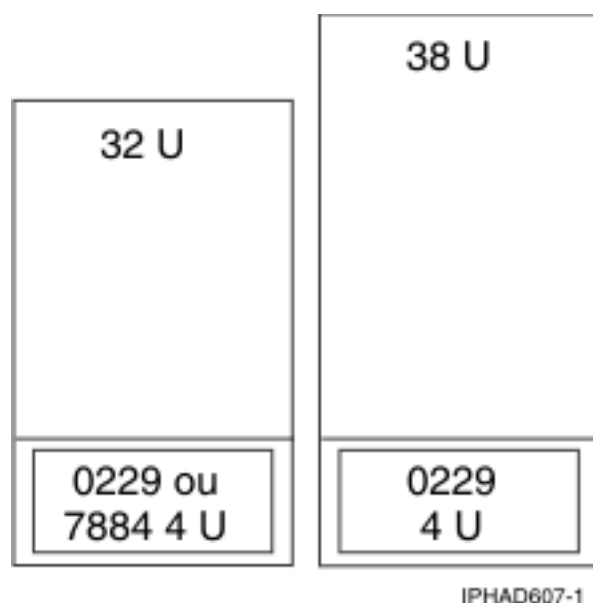


Figura 6. Código de opção 7884: 9406-520 e 9111-520 num bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹	7884, 0229	0 a 4 ²	7884, PDU ³
0553 ¹			
7014 ⁴			
0555			
¹ 0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total.			
² 0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188.			
³ Se as unidades forem ligadas a uma unidade de distribuição de energia (PDU), é necessário o código de opção 6458, 6459, 6095 ou 9911 do cabo do jumper de alimentação. Se for encomendada uma fonte de alimentação redundante (código de opção 5158), é necessário um segundo código de opção do cabo do jumper de alimentação.			
⁴ 7014-T00 é um bastidor de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. O 7014-T42 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. O bastidor inclui uma PDU, código de opção 9188, 9176, 9177 ou 9178.			

Conteúdo do bastidor 9113, código de especificação 0230; conteúdo do bastidor 9406, código de especificação 7886

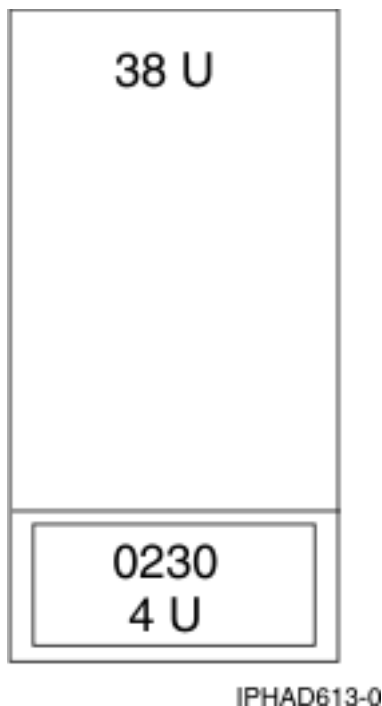


Figura 7. 550 no bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
7014 ¹	0230 (9113-550), 7886 (9406-550)	0 a 4 ²	PDU ³
¹7014-T00 é um bastidor de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. O 7014-T42 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. O bastidor inclui uma PDU, código de opção 9188, 9176, 9177 ou 9178. ²0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³Se as unidades forem ligadas a uma PDU, são necessários dois cabos de jumper de alimentação com o código de opção 6458, 6459, 6095 ou 9911.			

9406-570 no bastidor, conteúdo do bastidor 9117-570 códigos de especificação 0231, 0232, 0241, 0242

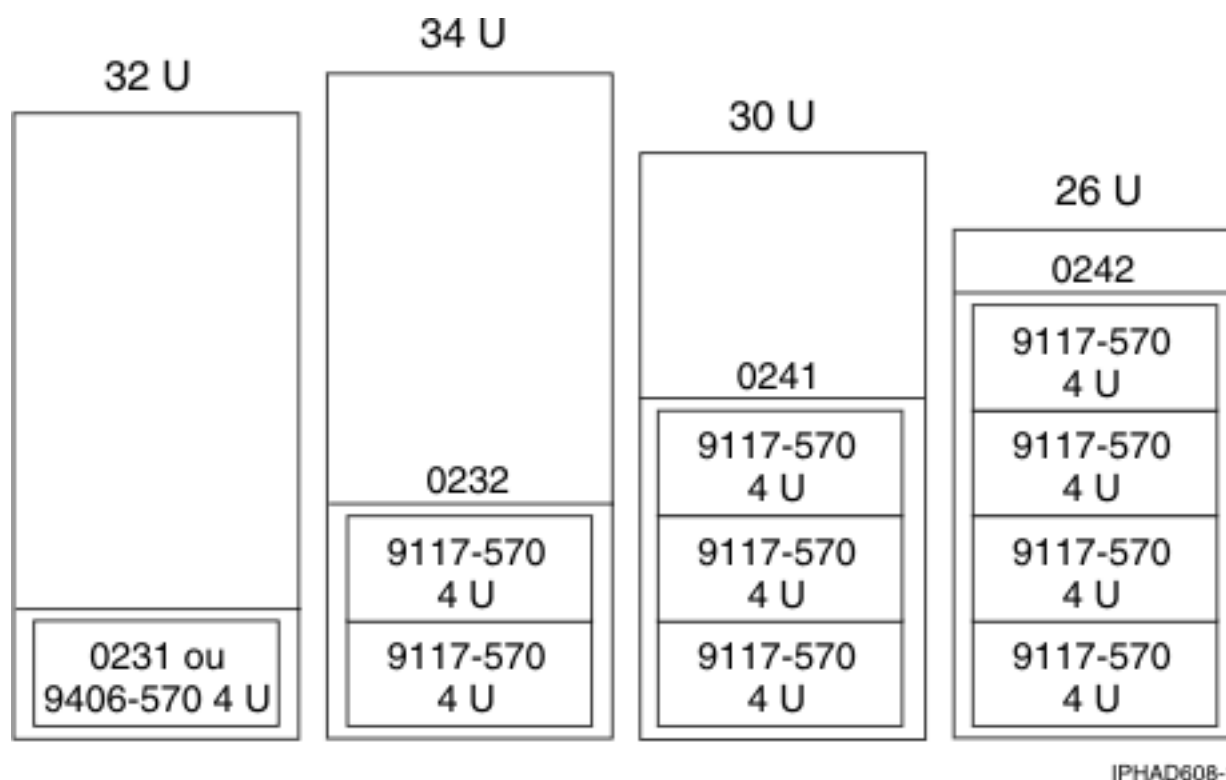
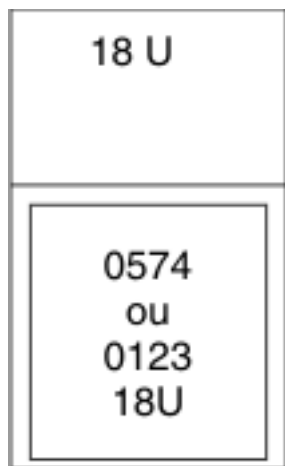


Figura 8. 570 no bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ³ 0555	0231, 0232, 0241, 0242	0 a 4 ²	PDU ⁴
¹ 0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ² 0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³ 7014-T00 é um bastidor de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. O 7014-T42 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. O bastidor inclui uma PDU, código de opção 9188, 9176, 9177 ou 9178. ⁴ Se as unidades forem ligadas a uma PDU, são necessários dois cabos de jumper de alimentação com o código de opção 6458, 6459, 6095 ou 9911.			

Código de opção 0123 - Unidade de expansão menor 5074 no bastidor. Código de opção 0574 - 5074 equivalente

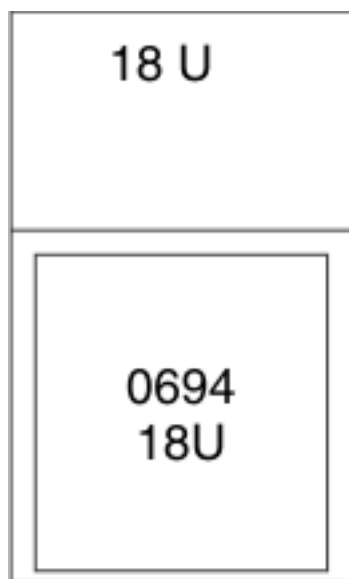


IPHAD600-0

Figura 9. Código de opção 0123

Bastidor IBM	Bastidor inferior, código de especificação	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0123	0574	0 a 4 ²	0123, 0574, PDU ³
¹ 0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ² 0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³ O código de opção 0123 ou 0574 não é ligado a uma PDU.				

Código de opção 0694 - equivalente a 5094



IPHAD601-0

Figura 10. Código de opção 0694 - equivalente a 5094

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0694	0 a 4 ²	0694, PDU ³
¹ 0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ² 0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³ O código de opção 0125 não é ligado a uma PDU.			

Código de opção 0133 - Instalação do fabricante no bastidor (modelos 9406-800 e 9406-810). Código de opção 0137 - Instalação da representação de serviços IBM no bastidor (modelos 9406-800 e 9406-810)

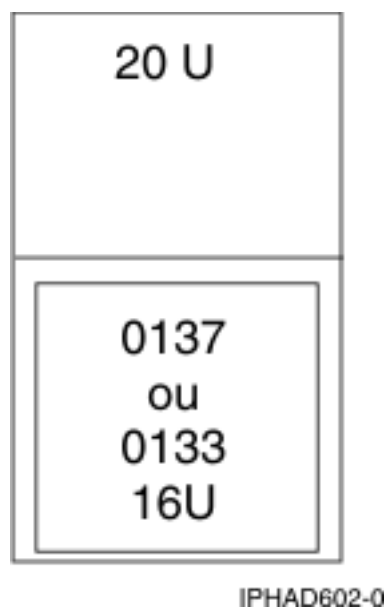


Figura 11. Código de opção 0133

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹	0133 ³ , 0137 ³	0 a 4 ²	0133, 0137, PDU ⁴
0553 ¹			
0555			

¹0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total.

²0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188.

³A instalação da representação de serviço IBM de um dispositivo de bastidor é utilizada para instalar um modelo 9406-270, 9406-800 ou uma unidade de sistema 9406-810 (14 U) com uma unidade de expansão ligada. Este dispositivo fornece uma prateleira de bastidor (2 U) com montagem em calhas, montagem do braço de gestão de cabos, placa adaptadora e um par de tampas de elevação.

⁴Se as unidades forem ligadas a uma PDU, são necessários dois cabos de jumper de alimentação com o código de opção 6458, 6459, 6095 ou 9911.

Código de opção 0134 - Instalação da representação de serviço IBM no bastidor (modelo 9406-825). Código de opção 0138 - Instalação da representação de serviço da IBM no bastidor (modelo 9406-825)

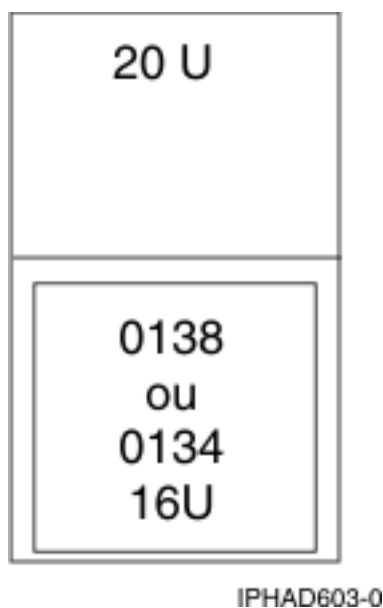


Figura 12. Código de opção 0134

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0134 ³ , 0138 ³	0 a 4 ²	0134, 0138, PDU ⁴
¹0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ²0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³A instalação da representação de serviço IBM de um dispositivo de bastidor é utilizada para instalar um modelo de unidade de sistema 9406-825 (14 U). Este dispositivo fornece uma prateleira de bastidor (2 U), montagem do braço de gestão de cabos, placa adaptadora e um par de tampas de elevação. ⁴Se as unidades forem ligadas a uma PDU, são necessários dois cabos de jumper de alimentação com o código de opção 6458, 6459, 6095 ou 9911.			

Código de opção 0578 - unidade de expansão de PCI-X no bastidor

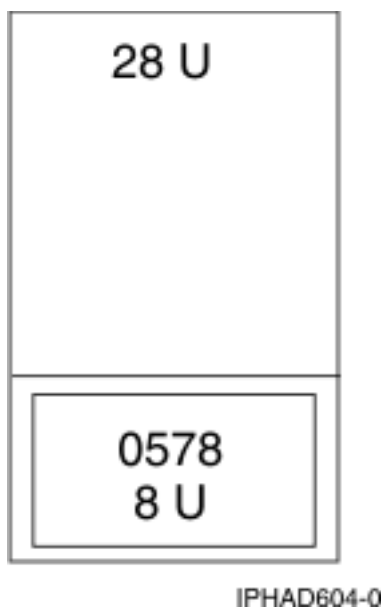


Figura 13. Código de opção 0578 - unidade de expansão de PCI-X no bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0578	0 a 4 ²	PDU ³
¹ 0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ² 0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³ O 0578 é fornecido com dois cabos de alimentação de bastidor que são ligados a uma PDU.			

Código de opção 0588 - unidade de expansão de PCI-X no bastidor

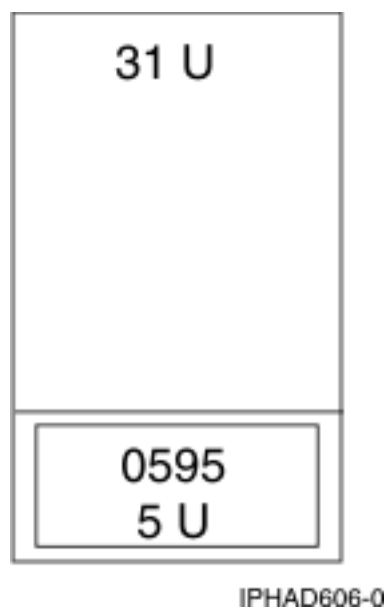


IPHAD605-0

Figura 14. Código de opção 0588 - unidade de expansão de PCI-X no bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0588	0 a 4 ²	PDU ³
¹0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ²0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³O 0588 é fornecido com dois cabos de alimentação de bastidor que são ligados a uma PDU.			

Código de opção 0595 - unidade de expansão de PCI-X no bastidor



Bastidor IBM	Bastidor, código de especificação	Suporte da PDU	Cabos de alimentação
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0595	0 a 4 ²	0595, PDU ³
¹0551 é um bastidor vazio de 1,8 metros com 36 unidades EIA de espaço total. 0553 é um bastidor de 2,0 metros com 42 unidades EIA de espaço total. ²0551, 0553, e 0555 códigos de opção 5160, 5161, 5163 e 7188. 7014, códigos de opção 7176, 7177, 7178 e 7188. ³Se a unidade for ligada a uma PDU, é necessário o código de opção 1422. Se for encomendada uma fonte de alimentação redundante (código de opção 5138), é necessário um segundo código de opção 1422.			

Nota: Apenas suportado em encomendas MES e inclui uma prateleira de bastidor com montagem em calhas, placa adaptadora e montagem de braço de gestão de cabos.

Unidades de sistema de bastidor 0551 modelo 9406-270

As especificações do servidor fornecem informações detalhadas sobre o servidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Imagem de unidades do sistema do bastidor 9406-270 modelo 0551. O 0551 consiste em dois modelos 9406-270 com expansões de unidade de sistema 7104 instaladas num bastidor de 1,8 m. O código de especificação 0121 representa o primeiro modelo de 9406-270 no bastidor (na parte inferior). O código de especificação 0122 representa o segundo modelo de 9406-270 no bastidor (na parte superior).



Figura 15. Unidades de sistema de Bastidor 0551 modelo 9406-270

Tabela 80. Dimensões

Peso máximo de configuração ¹	Altura	Largura	Profundidade
403 kg	1800 mm	650 mm	1020 mm
¹ As áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento.			

Tabela 81. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
kVA (máximo)	0,789
Tensão e frequência nominal	100 - 127 ou 200 - 240 V CA a 50 - 60 mais ou menos 0,5 Hz
Produção térmica (máxima)	2560 Btu/hr
Requisitos de alimentação (máximos)	750 W
Factor de potência	0,95
Corrente de irrupção	41 A
Corrente de fuga (máxima)	3,5 mA
Fase	1

Tabela 82. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10 - 38°C	1 - 60°C

Tabela 83. Requisitos de ambiente

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento
Temperatura húmida	23°C	27°C

Tabela 83. Requisitos de ambiente (continuação)

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento
Altitude máxima	3048 m	3048 m

Tabela 84. Emissões de ruído

Propriedades	Funcionamento	Inactivo
L_{WAd} (Categoria 2E, Actividade geral)	6,6 bels	6,3 bels
$<L_{pA}>_m$	48 dB	46 dB
Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte o tópico Acústica.		

Tabela 85. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados	Topo
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
As áreas livres laterais e superior são opcionais durante o funcionamento.			

Notas:

1. O bastidor de 1,8 metros tem seis unidades EIA de espaço restante. Este espaço será preenchido com um painel de enchimento de três EIA e três dos painéis de enchimento de uma EIA.
2. Apenas as características do cabo de alimentação 4,3 m é fornecido para os sistemas 9406-270 em bastidor. Existem, no total, quadro cabos de alimentação que são encaminhados através de braços de gestão de cabos. Além disso, existe um dispositivo de gestão de cabos que pode ser utilizado para restringir o tamanho do cabo que sai pela parte inferior do bastidor. Consulte o Cable Poster Addendum do modelo 9406-270 incluído no bastidor 0551 modelo 9406-270.
3. O bastidor não dispõe de distribuição de energia. Cada modelo 9406-270 e 7104 requer um cabo de alimentação com comprimento suficiente para chegar à caixa de ligação. Os códigos de características do cabo de alimentação para os modelos 9406-270 têm de ser utilizados para determinar as caixas de ligação apropriadas.

Informações relacionadas:

-  Efectuar o planeamento da instalação de permutadores de calor da porta posterior
-  Acústica

Bastidor modelo 0554 e 7014-S11

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 86. Dimensões

Dimensão	Propriedades
Altura	611 mm
Capacidade	11 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas CC	Não aplicável
Largura sem painéis laterais	Não aplicável
Largura com painéis laterais	518 mm
Profundidade sem tampas	820 mm
Profundidade com porta anterior	873 mm
Profundidade com porta anterior estilo esculpido	Não aplicável

Tabela 86. Dimensões (continuação)

Dimensão	Propriedades
Peso do bastidor base (vazio)	36 kg
Peso completo do bastidor ¹	218 kg

Tabela 87. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Tensão CC do bastidor (nominal)	Não aplicável
Máximo de carregamento da fonte de alimentação em kVa	Não aplicável
Intervalo de tensão (V CC)	Não aplicável
Bastidor CA	Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
Máximo do carregamento da fonte de alimentação em kVa (por PDU)	Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
Intervalo de tensão (V CA)	Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
Frequência (Hz)	50 ou 60
A unidade de distribuição de energia 7188 utilizada com este bastidor é montada horizontalmente e requer o espaço equivalente a uma unidade EIA.	

Tabela 88. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	254 mm	71 mm
A área livre vertical mínima recomendada para os serviços de assistência a partir do chão é de 2439 mm.		

Consulte as especificações do servidor ou do hardware para obter os requisitos específicos da humidade e da temperatura.

Os níveis de ruído do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.

Os requisitos de fluxo de ar do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações individuais da gaveta.

Nota: Peso do bastidor base, dependente da configuração, mais o peso das gavetas montadas no bastidor. O bastidor pode suportar um peso máximo de 15,9 kg por unidade de EIA.

Áreas livres de funcionamento do bastidor modelo 0554 e 7014-S11

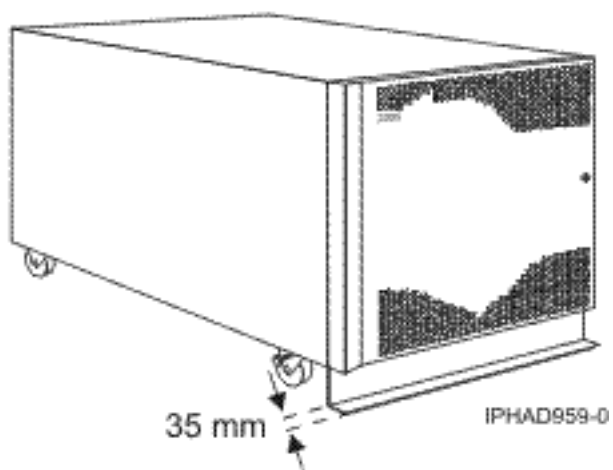


Figura 16. Modelo 0554 e 7014-S11 com barra estabilizadora

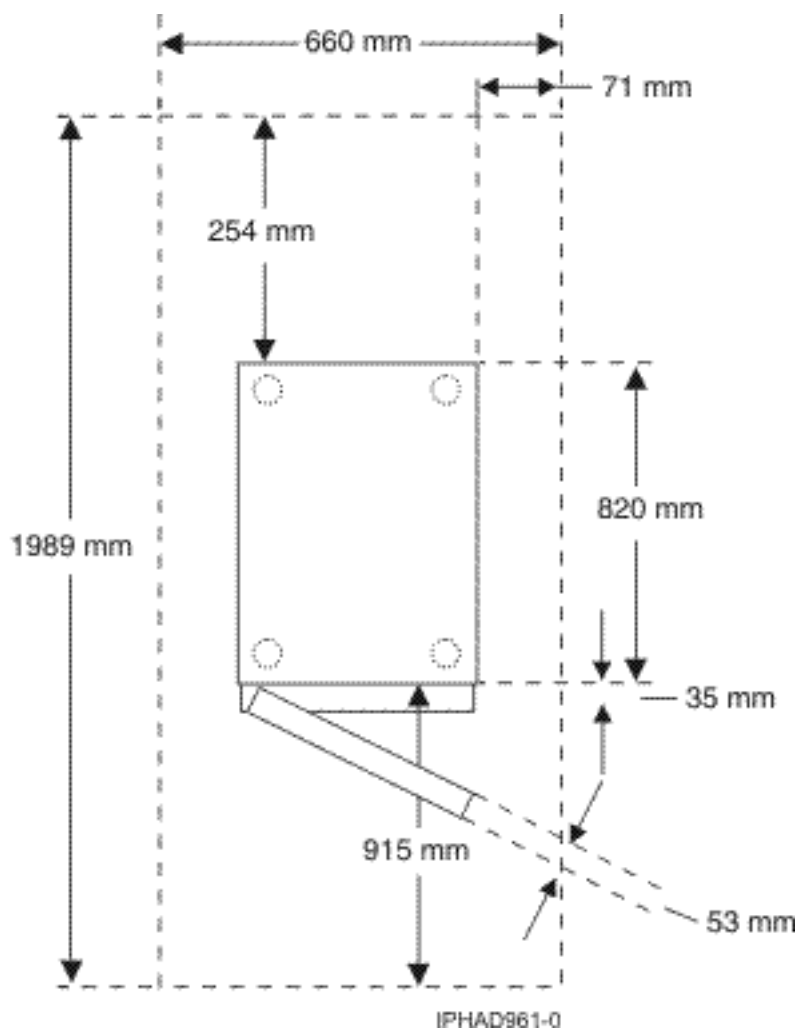


Figura 17. Vista de plano do modelo 0554 e 7014-S11

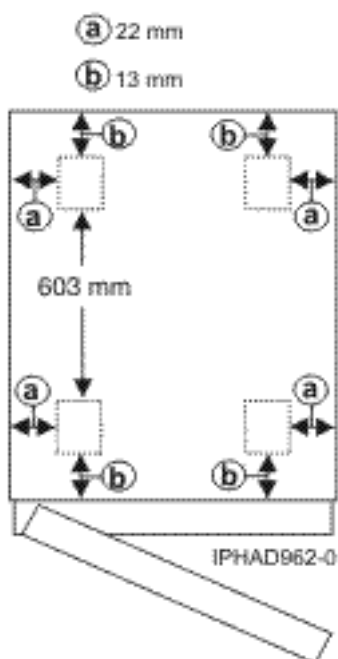


Figura 18. Localizações dos rodízios nos modelos 0554 e 7014-S11

Bastidor modelo 0555 e 7014-S25

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 89. Dimensões

Dimensões	Propriedades
Altura	1240 mm
Capacidade	25 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas CC	Não aplicável
Largura sem painéis laterais	590 mm
Largura com painéis laterais	610 mm
Profundidade apenas com porta posterior	996 mm
Profundidade com porta posterior e porta anterior	1000 mm
Profundidade com porta anterior estilo esculpido	Não aplicável
Bastidor base (vazio)	98 kg
Bastidor integral ¹	665 kg

Tabela 90. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Tensão CC do bastidor (nominal)	Não aplicável
Máximo de carregamento da fonte de alimentação em kVa	Não aplicável
Intervalo de tensão (V CC)	Não aplicável

Tabela 90. Características eléctricas (continuação)

Características eléctricas	Propriedades
Bastidor CA	Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
Máximo do carregamento da fonte de alimentação em kVa (por PDU)	Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
Intervalo de tensão (V CA)	Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
Frequência (Hz)	50 ou 60
A unidade de distribuição de energia 7188 utilizada com este bastidor é montada horizontalmente e requer o espaço equivalente a uma unidade EIA.	

Tabela 91. Área livre para serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	760 mm	915 mm

Consulte as especificações do servidor ou do hardware para obter os requisitos específicos da humidade e da temperatura.

Os níveis de ruído do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.

Os requisitos de fluxo de ar do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações individuais da gaveta.

Notas:

1. Peso do bastidor base, dependente da configuração, mais o peso das gavetas montadas no bastidor. O bastidor pode suportar um peso máximo de 22,7 kg por unidade de EIA.
2. A área livre vertical mínima recomendada para os serviços de assistência a partir do chão é de 2439 mm.

Áreas livres de funcionamento do bastidor modelo 0555 e 7014-S25

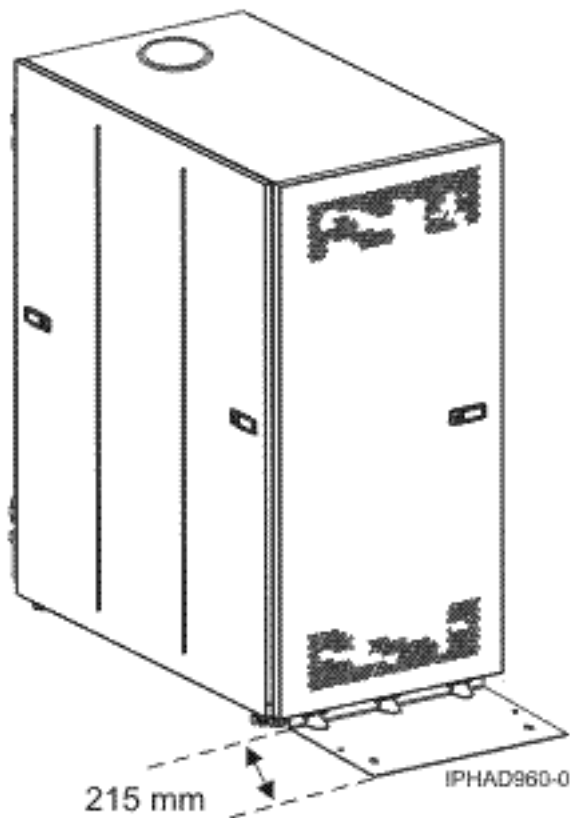


Figura 19. Modelo 0555 e 7014-S25 com pés estabilizadores

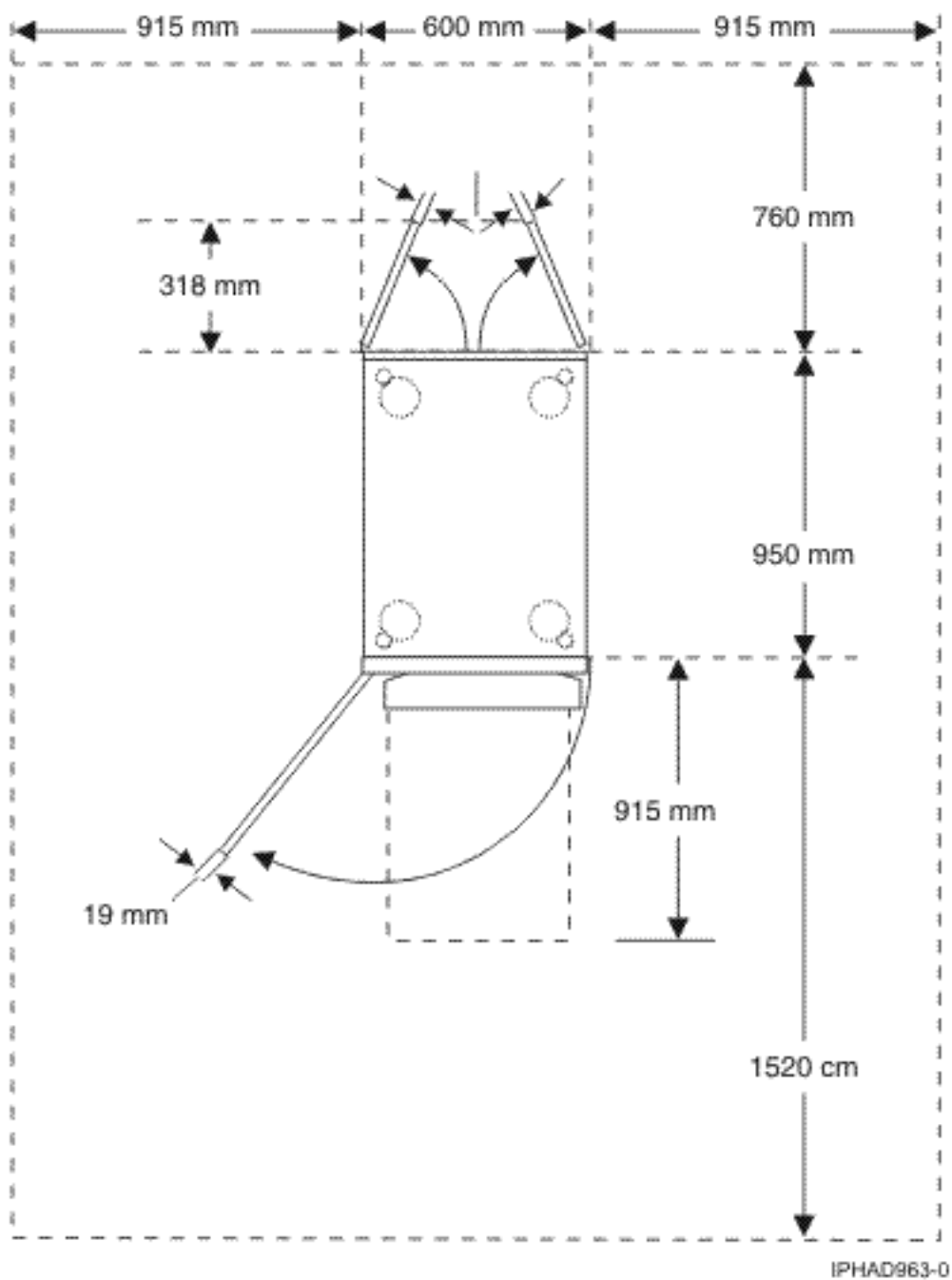


Figura 20. Vista em plano do modelo 0555 e 7014-S25

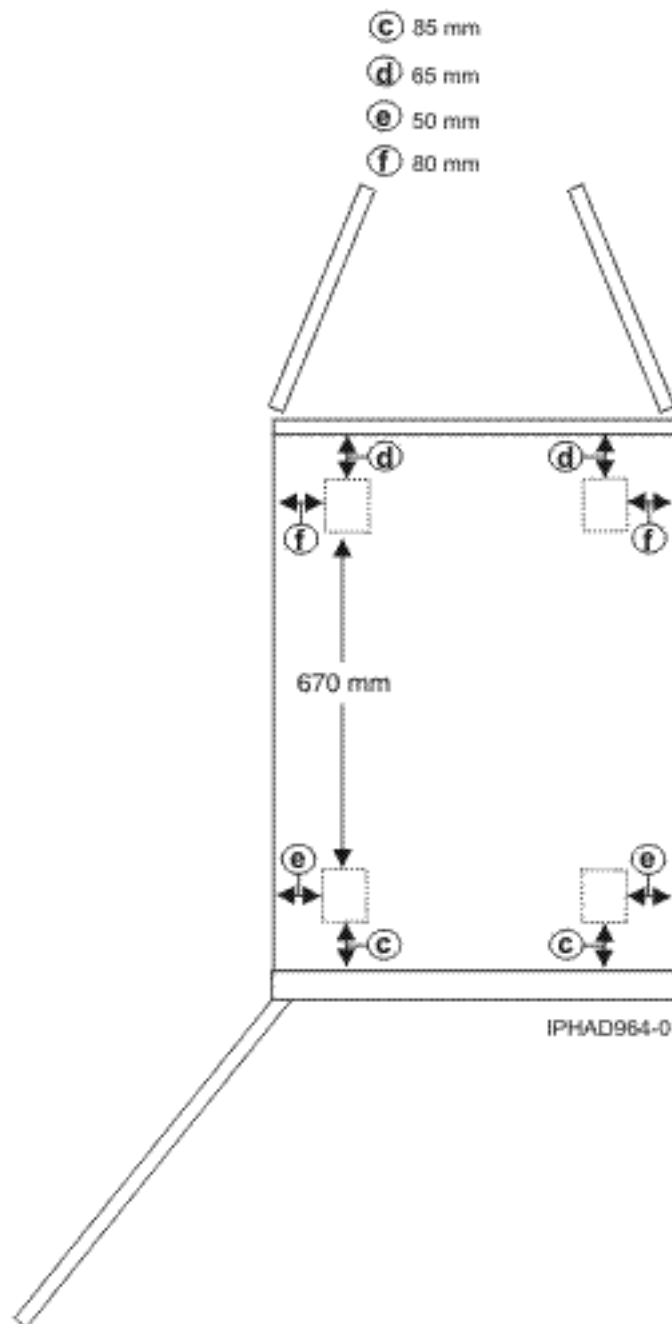


Figura 21. Localizações dos rodízios do modelo 0555 e 7014-S25

Efectuar o planeamento dos bastidores 7014-T00 e 7014-T42

As especificações de bastidores fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

As informações seguintes fornecem especificações sobre os bastidores 7014-T00 e 7014-T42 ou 0553.

Bastidor modelo 7014-T00

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 92. Dimensões

Dimensões	Propriedades
Altura	1804 mm
Capacidade	36 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas CC	1926 mm
Largura sem painéis laterais	623 mm
Largura com painéis laterais	644 mm
Profundidade apenas com porta posterior	1042 mm
Profundidade com porta posterior e porta anterior	1098 mm
Profundidade com porta anterior estilo esculpido	1147 mm

Tabela 93. Peso

Bastidor base (vazio)	Bastidor integral
244 kg	816 kg Consulte a distribuição do peso e a carga exercida no chão pelos bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Tabela 94. Características eléctricas ¹

Características eléctricas	Propriedades
Tensão CC do bastidor (nominal)	-48 V CC
Máximo de carregamento da fonte de alimentação em kVa ²	Consulte o tópico Unidade de distribuição de energia e opções de cabos de alimentação para o bastidor 7014, 0551, 0553, e 0555 para obter detalhes
Intervalo de tensão (V CC)	-40 - -60
Bastidor CA	683 Btu/hr
Máximo do carregamento da fonte de alimentação em kVa (por PDB) ³	135 W
Intervalo de tensão (V CA)	200 - 240
Frequência (Hz)	50 ou 60
¹A corrente eléctrica total do bastidor deve derivar da soma da corrente utilizada pelas gavetas existentes no bastidor. ²O quadro de distribuição de energia (PDP, power distribution panel) do bastidor alimentado a CC pode suportar até dezoito disjuntores (nove por fonte de alimentação) de 48 volts, de 20 a 50 amperes (dependendo da configuração). Cada fonte de alimentação suporta até 8,4 kVa. ³Cada bus de distribuição de energia CA (PDB, power distribution bus) pode fornecer 4,8 kVa. Um bastidor pode ter até quatro PDBs conforme requerido pelas gavetas montadas no bastidor.	

Tabela 95. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	915 mm	915 mm

Consulte as especificações do servidor ou do hardware para obter os requisitos específicos da humidade e da temperatura.

Os níveis de ruído do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.

Nota: Todas as instalações de bastidores requerem um planeamento cuidadoso do local e das instalações, concebido para endereçar a produção de calor cumulativa das gavetas e fornecer as taxas de volume da circulação de ar necessárias para o cumprimento dos requisitos de temperatura das gavetas.

Os requisitos de fluxo de ar do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas.

Nota: Estão disponíveis portas insonorizadas para os bastidores IBM . O código de opção 6248 está disponível para os bastidores 0551 e 7014-T00. O código de opção 6249 está disponível para os bastidores 0553 e 7014-T42. A redução de som global é de aproximadamente 6 dB. As portas acrescentam 381 mm à profundidade dos bastidores.

Consulte as especificações individuais da gaveta.

Referências relacionadas:

“Distribuição do peso e carga exercida no chão pelos bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553” na página 59
Os bastidores podem tornar-se pesados quando preenchidos com várias gavetas. Utilize as tabelas Distâncias de distribuição do peso de bastidores quando carregados e Carga exercida no chão por bastidores quando carregados, para assegurar a carga e uma distribuição do peso adequadas.

Bastidor modelo 7014-T42, 7014-B42 e 0553

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Nota: Antes de instalar os permutadores de calor da porta posterior no bastidor 7014-T42, consulte Efectuar o planeamento da instalação de permutadores de calor da porta posterior.

Tabela 96. Dimensões

Dimensões	Propriedades
Altura	2015 mm
Capacidade	42 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas CC	Não aplicável
Largura sem painéis laterais	623 mm
Largura com painéis laterais	644 mm
Profundidade apenas com porta posterior	1042 mm
Profundidade com porta posterior e porta anterior	1098 mm
Profundidade com porta anterior estilo esculpido	1147 mm
Profundidade com porta anterior ERG7	1176 mm (46.3 pol.)
Peso do bastidor base (vazio)	261 kg
Peso do bastidor completo	930 kg Consulte “Distribuição do peso e carga exercida no chão pelos bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553” na página 59.
Peso das portas finas	15,4 kg
Peso das tampas laterais	16,3 kg (36 lb)
Peso das portas ERG7	16,8 kg

Tabela 97. Características eléctricas ¹

Características eléctricas	Propriedades
Tensão CC do bastidor (nominal)	-48 V CC
Máximo de carregamento da fonte de alimentação em kVa ²	Consulte “Unidade de distribuição de energia e opções de cabo eléctrico para os bastidores 7014, 0551, 0553, e 0555” na página 144.
Intervalo de tensão (V CC)	-40 a -60
Bastidor CA	683 Btu/hr
Máximo do carregamento da fonte de alimentação em kVa (por PDB) ³	135 W
Intervalo de tensão (V CA)	200 - 240 V ca
Frequência (Hz)	50 ou 60
¹A área livre vertical mínima recomendada para os serviços de assistência a partir do chão é de 2439 mm. ²Ao instalar um modelo 9117-MMB ou 9179-MHB num bastidor 7014-T42, existem restrições quanto à altura a que a instalação do bastidor deve começar, de modo que são acomodadas montagens flexíveis SMP ou FSP. As configurações de instalação são as seguintes: • As configurações de 16 núcleos (16U) iniciam a instalação entre a EIA 1 através da EIA 21 • As configurações de 12 núcleos (12U) iniciam a instalação entre a EIA 1 através da EIA 25 • As configurações de 8 núcleos (8U) iniciam a instalação entre a EIA 1 através da EIA 29 • As configurações de 4 núcleos (4U) iniciam a instalação entre a EIA 1 através da EIA 37, a EIA 37 através da 39 (não utiliza SMP ou montagens flexíveis SMP) Podem ser instaladas plataformas de E/S associadas nas localizações superiores do bastidor. ³Estão disponíveis portas insonorizadas para os bastidores IBM. O código de opção 6248 está disponível para os bastidores 0551 e 7014-T00. O código de opção 6249 está disponível para os bastidores 0553 e 7014-T42. A redução de som global é de aproximadamente 6 dB. As portas acrescentam 381 mm à profundidade dos bastidores.	

Tabela 98. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lados
915 mm	915 mm	915 mm
A área livre vertical mínima recomendada para os serviços de assistência a partir do chão é de 2439 mm.		

Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.

Os níveis de ruído do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.

Nota: Estão disponíveis portas insonorizadas para os bastidores IBM . O código de opção 6248 está disponível para os bastidores 0551 e 7014-T00. O código de opção 6249 está disponível para os bastidores 0553 e 7014-T42. A redução de som global é de aproximadamente 6 dB. As portas acrescentam 381 mm à profundidade dos bastidores.

Os requisitos de fluxo de ar do bastidor dependem do número e tipo de gavetas instaladas.

Nota: Todas as instalações de bastidores requerem um planeamento cuidadoso do local e das instalações, concebido para endereçar a produção de calor cumulativa das gavetas e fornecer as taxas de volume de circulação de ar necessárias para o cumprimento dos requisitos de temperatura das gavetas. Consulte as especificações individuais da gaveta.

Localizações dos rodízios e parafusos de nivelamento

A figura seguinte fornece as localizações dos rodízios e dos parafusos de nivelamento para os bastidores 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553e 0555.

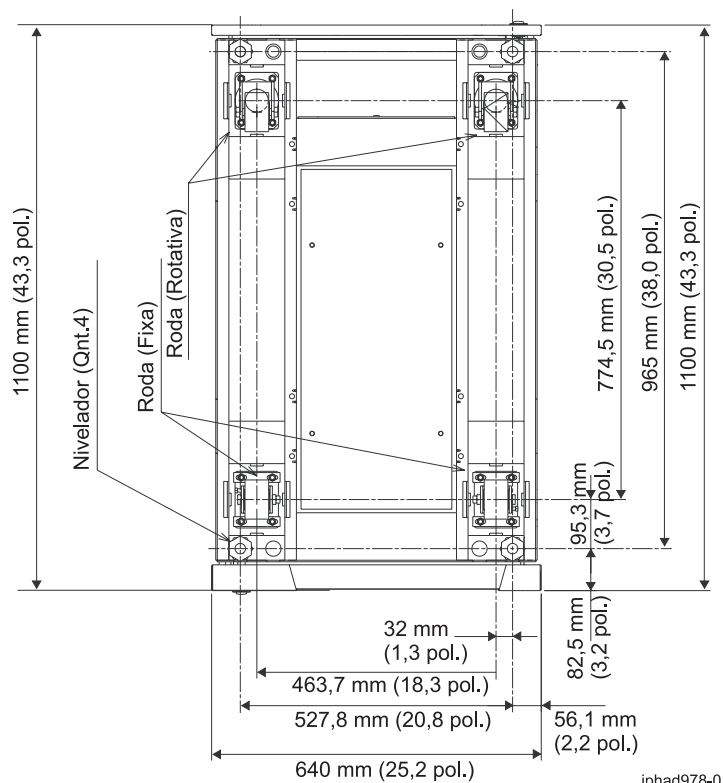


Figura 22. Localizações dos rodízios e parafusos de nivelamento iphad978-0

Referências relacionadas:

“Distribuição do peso e carga exercida no chão pelos bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553” na página 59
Os bastidores podem tornar-se pesados quando preenchidos com várias gavetas. Utilize as tabelas Distâncias de distribuição do peso de bastidores quando carregados e Carga exercida no chão por bastidores quando carregados, para assegurar a carga e uma distribuição do peso adequadas.

Informações relacionadas:

➡ Efectuar o planeamento da instalação de permutadores de calor da porta posterior

Áreas livres para os serviços de assistência e localizações de conjuntos de unidades para 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Utilize a figura áreas livres para os serviços de assistência e localização dos conjuntos de unidades para os bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553 para efectuar o planeamento correcto das áreas livres e localizações dos conjuntos de unidades para o bastidor.

As áreas livres para os serviços de assistência e as localizações dos rodízios são mostradas na figura que se segue:

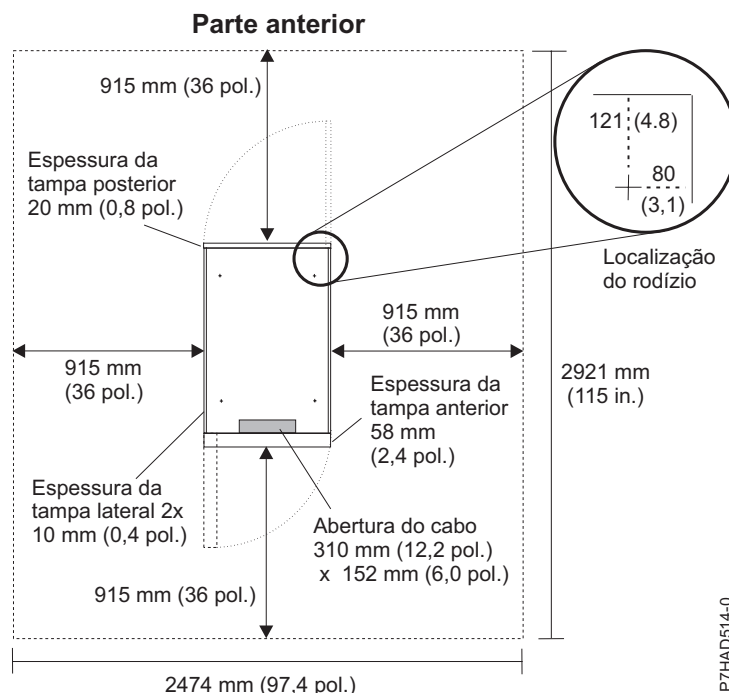
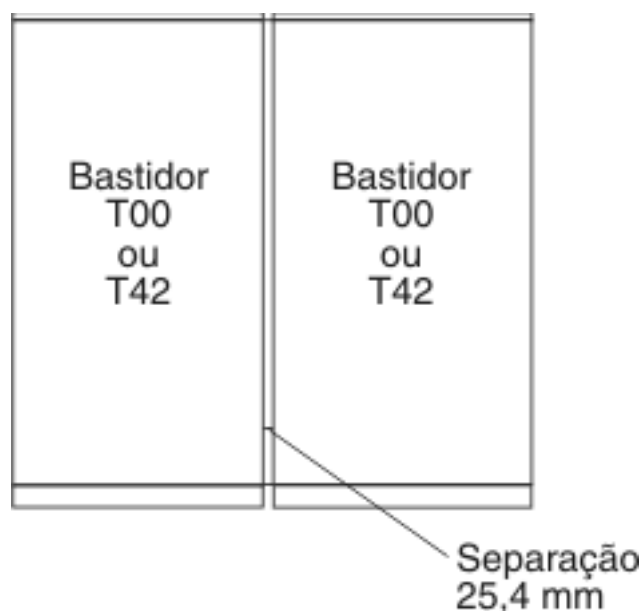


Figura 23. Áreas livres para os serviços de assistência e localização de conjuntos de unidades para bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Nota: As unidades de bastidor são grandes e pesadas e não são facilmente deslocáveis. Uma vez que as actividades de manutenção requerem acesso tanto à parte anterior, como à parte posterior, é necessário espaço adicional disponível. A área ocupada mostra o raio das portas articuladas do bastidor de E/S. A figura mostra o espaço mínimo necessário.

Ligação múltipla dos bastidores 7014-T00, 7014-T00 e 0553

Os bastidores 7014-T00, 7014-T42 ou 0553 podem ser aparafusados uns aos outros numa disposição de múltiplos bastidores. Esta figura mostra essa disposição.



Está disponível um conjunto que inclui os parafusos, espaçadores e peças decorativas para rebordos para cobrir o espaço de 25,4 mm . Relativamente às áreas livres para os serviços de assistência, consulte as referidas para o bastidor modelo 7014-T00.

Referências relacionadas:

“Bastidor modelo 7014-T00” na página 54

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Distribuição do peso e carga exercida no chão pelos bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Os bastidores podem tornar-se pesados quando preenchidos com várias gavetas. Utilize as tabelas Distâncias de distribuição do peso de bastidores quando carregados e Carga exercida no chão por bastidores quando carregados, para assegurar a carga e uma distribuição do peso adequadas.

Os bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553 podem ser extremamente pesados quando estão presentes várias gavetas. A tabela que se segue mostra as distâncias de distribuição do peso necessárias para os bastidores 7014-T00, 7014-T42 e 0553 quando carregados.

Tabela 99. Distâncias de distribuição do peso de bastidores quando carregados

Bastidor	Peso do sistema ¹	Largura ²	Profundidade ²	Distância de distribuição do peso ³	
				Anterior e posterior	Esquerda e direita
7014-T00 ⁴	816 kg	623 mm (24,5 pol.)	1021 mm (40,2 pol.)	515,6 mm (20,3 pol.), 477,5 mm (18,8 pol)	467,4 mm (18,4 pol)
7014-T00 ⁵	816 kg	623 mm (24,5 pol.)	1021 mm (40,2 pol.)	515,6 mm (20,3 pol.), 477,5 mm (18,8 pol)	0
7014-T00 ⁶	816 kg	623 mm (24,5 pol.)	1021 mm (40,2 pol.)	515,6 mm (20,3 pol.), 477,5 mm (18,8 pol)	559 mm (22 pol.)
7014-T42 e 0553 ⁴	930 kg	623 mm (24,5 pol.)	1021 mm (40,2 pol.)	515,6 mm (20,3 pol.), 477,5 mm (18,8 pol)	467,4 mm (18,4 pol)
7014-T42 e 0553 ⁵	930 kg	623 mm (24,5 pol.)	1021 mm (40,2 pol.)	515,6 mm (20,3 pol.), 477,5 mm (18,8 pol)	0
7014-T42 e 0553 ⁶	930 kg	623 mm (24,5 pol.)	1021 mm (40,2 pol.)	515,6 mm (20,3 pol.), 477,5 mm (18,8 pol)	686 mm (27 pol.)

Notas:

1. Peso máximo do bastidor totalmente preenchido, com as unidades em lb (e kg entre parêntesis).
2. Dimensões sem tampas, as unidades estão em polegadas com os mm entre parênteses.
3. A distância de distribuição do peso em todas as quatro direcções corresponde à área à volta do perímetro do bastidor (menos as tampas) necessária para distribuir o peso para além do perímetro do bastidor. As áreas de distribuição do peso não podem sobrepor-se às áreas adjacentes de distribuição do peso do equipamento informático. As unidades estão em polegadas com os mm entre parênteses.
4. A distância de distribuição do peso é de 1/2 dos valores da área livre para os serviços de assistência mostrada na figura, mais a espessura das tampas.
5. Não existe distância de distribuição do peso à esquerda e à direita.
6. Distância de distribuição do peso à esquerda e à direita necessária para um objectivo de carregamento em chão falso de 70 lb/pé².

A tabela que se segue mostra a carga necessária no chão para os bastidores 7014-T00 7014-T42 e 0553 quando carregados.

Tabela 100. Carga exercida no chão pelos bastidores quando carregados

Bastidor	Carga exercida no chão			
	Falso kg/m ¹	Não falso kg/m ¹	Falso lb/pé ¹	Não falso lb/pé ¹
7014-T00 ²	366,7	322,7	75	66
7014-T00 ³	734,5	690,6	150,4	141,4
7014-T00 ⁴	341	297	70	61
7014-T42 e 0553 ²	403	359	82,5	73,5
7014-T42 e 0553 ³	825	781	169	160
7014-T42 e 0553 ⁴	341,4	297,5	70	61

Notas:

1. Dimensões sem tampas, as unidades estão em polegadas com os mm entre parênteses.
2. A distância de distribuição do peso é de 1/2 dos valores da área livre para os serviços de assistência mostrada na figura, mais a espessura das tampas.
3. Não existe distância de distribuição do peso à esquerda e à direita.
4. Distância de distribuição do peso à esquerda e à direita necessária para um objectivo de carregamento em chão falso de 70 lb/pé².

Referências relacionadas:

“Bastidor modelo 7014-T42, 7014-B42 e 0553” na página 55

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

“Bastidor modelo 7014-T00” na página 54

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Planeamento para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y

As especificações de bastidores fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

O seguinte faculta especificações para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y.

Bastidor modelo 7953-94X e 7965-94Y

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 101. Dimensões do bastidor

	Largura	Profundidade	Altura	Peso (Vazio)	Peso (Configuração máxima)	Capacidade da unidade EIA
Apenas bastidor	600 mm (23.6 pol.)	1095 mm (43.1 pol.)	2002 mm (78.8 pol.)	130 kg (287 lib.)	1140 kg (2512 lib.)	42 unidades EIA
Bastidor com portas padrão	600 mm (23.6 pol.)	1145,5 mm (45. pol.)	2002 mm (78.8 pol.)	138 kg (304 lib.)	N/D	N/D
Bastidor com portas triplex	600 mm (23.6 pol.)	1206,2 a 1228,8 mm (47.5 a 48.4 pol.)	2002 mm (78.8 pol.)	147 kg (324 lib.)	N/D	N/D

Tabela 101. Dimensões do bastidor (continuação)

	Largura	Profundidade	Altura	Peso (Vazio)	Peso (Configuração máxima)	Capacidade da unidade EIA
Bastidor com indicador de permutador de calor da porta posterior	600 mm (23.6 pol.)	1224 mm (48.2 pol.)	2002 mm (78.8 pol.)	169 kg (373 lib.)	N/D	N/D
Nota: Quando o bastidor é entregue ou movido, os niveladores são necessários para facultar estabilidade. Para obter mais informações sobre os niveladores, consulte “Niveladores de estabilização laterais” na página 65.						

Tabela 102. Dimensões das portas

Modelo da porta	Largura	Altura	Profundidade	Peso
Porta anterior padrão (FC EC01)	597 mm	1925 mm (75.8 pol.)	22,5 mm (0.9 pol.)	7.7 kg (17 lib.)
e Porta posterior padrão (FC EC02)				
Porta triplex (FC EU21) ³	597,1 mm (23.5 pol.)	1923,6 mm (75.7 pol.)	105,7 mm (4.2 pol.) ¹	16,8 kg
			128,3 mm (5.2 pol.) ²	
¹ Medido a partir da superfície plana anterior da porta.				
² Medido a partir do logótipo da IBM na parte anterior da porta.				
³ Bastidores múltiplos que são colocados lado a lado devem ter, no mínimo, 6 mm (0,24 pol.) de área livre entre bastidores para permitir que a porta anterior triplex dobre devidamente. O código de opção EC04 (Estojo de ligação de aplicações de bastidor) poderá ser utilizado para manter o mínimo de 6 mm (0,24 pol.) de área livre entre bastidores.				

Tabela 103. Dimensões para tampas laterais¹

Profundidade	Altura	Peso
885 mm (34.9 pol.)	1870 mm (73.6 pol.)	17,7 kg
¹ As tampas laterais não aumentam a largura global do bastidor.		

Tabela 104. Requisitos de temperatura

Funcionamento	Não funcionamento
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)
¹ A temperatura máxima de 38 °C tem de ser reduzida 1°C por cada 137 m acima dos 1295 m.	

Tabela 105. Requisitos ambientais

Ambiente	Funcionamento	Não funcionamento	Altitude máxima
Humidade não condensável	20% - 80% (permitida)	8% - 80% (incluindo condensação)	2134 m acima do nível do mar
	40% - 55% (recomendada)		
Temperatura húmida	21°C	27°C	

Tabela 106. Áreas livres para os serviços de assistência

Parte anterior	Parte posterior	Lado ¹
915 mm	915 mm	610 mm

¹ A área livre para os serviços de assistência lateral só é necessária quando se encontram niveladores no bastidor. A área livre para os serviços de assistência lateral não é requerida durante o funcionamento normal do bastidor quando não se encontram niveladores instalados.

Permutador de calor da porta posterior

Especificações para o código de opção (FC, feature code) de Power: EC05 - Indicador do permutador de calor da porta posterior (Modelo 1164-95X).

Tabela 107. Dimensões para o permutador de calor da porta posterior

Largura	Profundidade	Altura	Peso (vazio)	Peso (preenchido)
600 mm (23.6 pol.)	129 mm (5.0 pol.)	1950 mm (76.8 pol.)	39 kg (85 lib.)	48 kg

Para obter mais informações, consulte “Permutador de calor da porta posterior do modelo 1164-95X” na página 67.

Características eléctricas

Para obter os requisitos eléctricos, consulte as opções da unidade de distribuição de energia e dos cabos de alimentação.

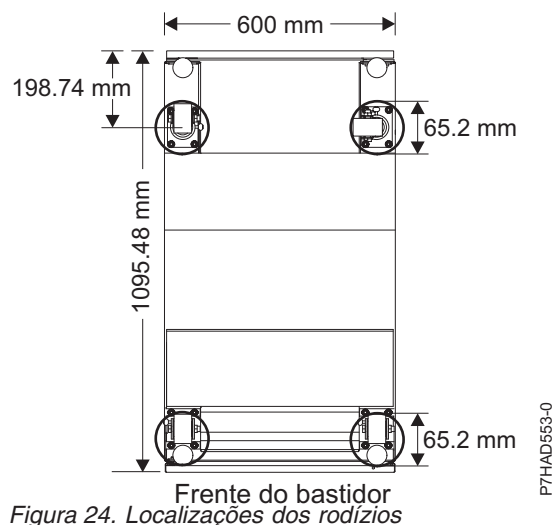
Funções

O bastidor 7953-94X e 7965-94Y tem as seguintes funções disponíveis para utilização:

- Placa de prevenção de recirculação instalada no fundo, na parte frontal do bastidor.
- Suporte de estabilização instalado na parte anterior do bastidor.

Localizações dos rodízios

O seguinte diagrama faculta as localizações dos rodízios para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y.



Cablagem do bastidor 7953-94X e 7965-94Y

Saiba mais sobre as diferentes opções de encaminhamento de cabos disponíveis para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y.

Cablagem no bastidor

Estão disponíveis canais de cabos laterais no bastidor para encaminhar os cabos. Existem dois canais de cabos em cada lado do bastidor, tal como está apresentado em Figura 25.

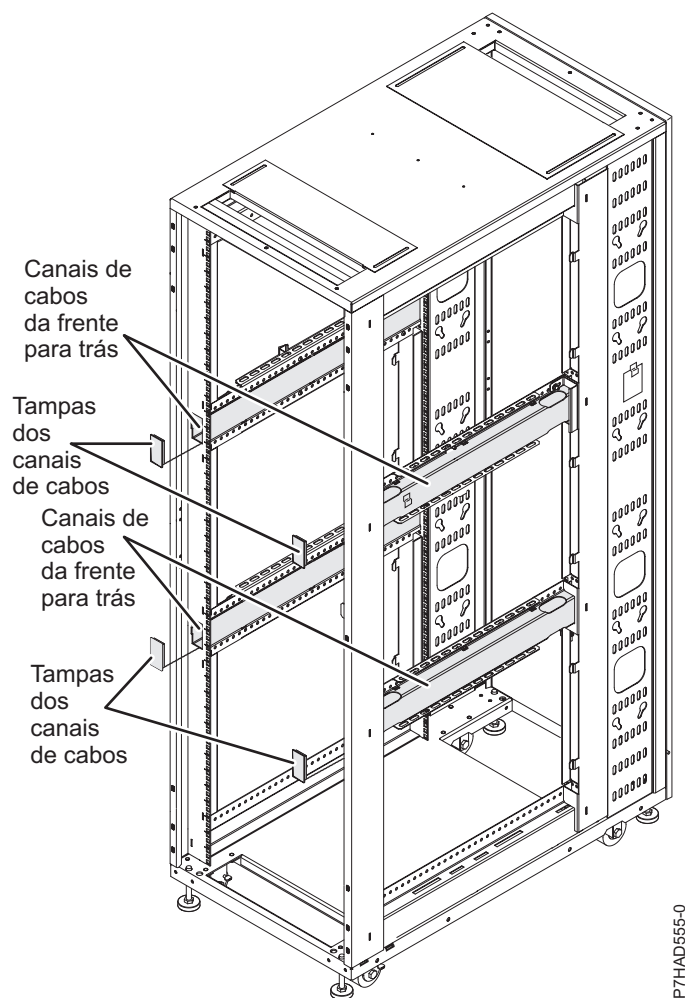


Figura 25. Cablagem no bastidor

Cablagem abaixo do chão

Uma barra de acesso de cabos, localizada na parte inferior posterior do bastidor, ajuda-o a encaminhar os cabos, deixando o bastidor no local. Esta barra pode ser removida para instalação e, em seguida, anexada após o bastidor estar instalado e ligado por cabos.

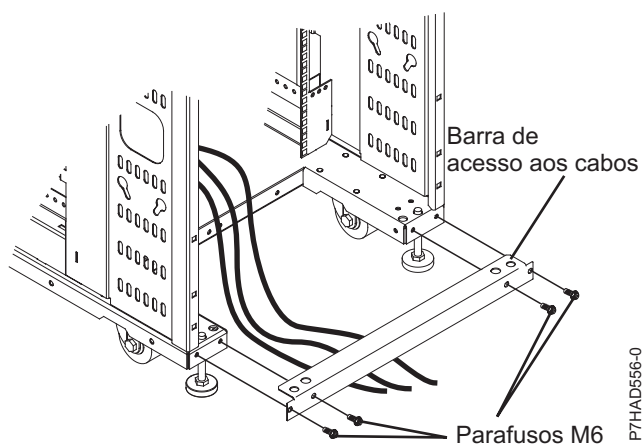


Figura 26. Barra de acesso de cabos

Cablagem na parte superior

As aberturas de acesso de cabos rectangulares na parte frontal e posterior do bastidor localizadas na parte superior do armário do bastidor permitem que os cabos sejam encaminhados para dentro e para fora do bastidor. As tampas de acesso de cabos são ajustáveis através da remoção dos parafusos laterais e através do deslize das tampas para a frente e para trás.

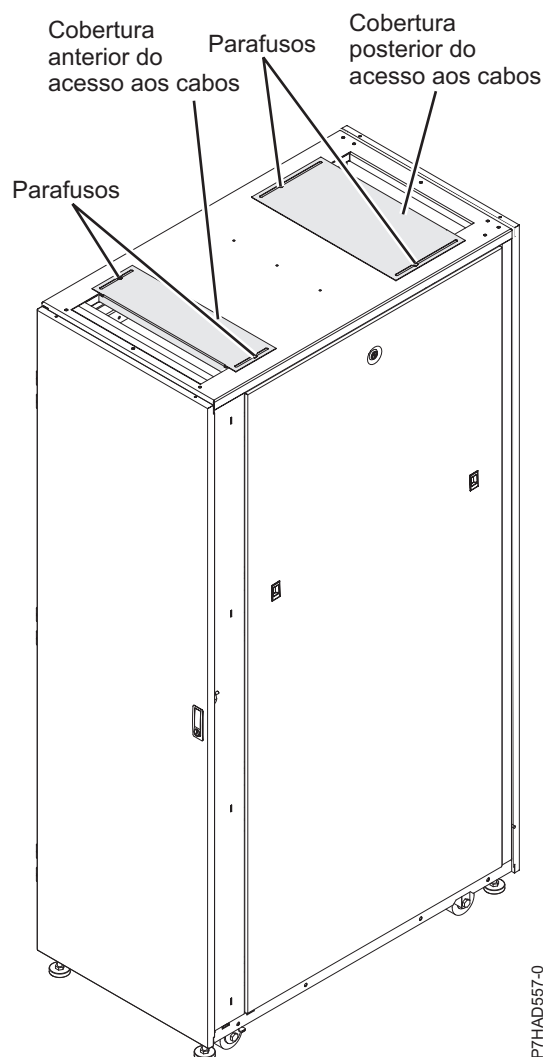


Figura 27. Tampas de acesso de cabos

Niveladores de estabilização laterais

Saiba mais sobre os niveladores de estabilização laterais disponíveis para o bastidor 7953-94X e 7965-94Y.

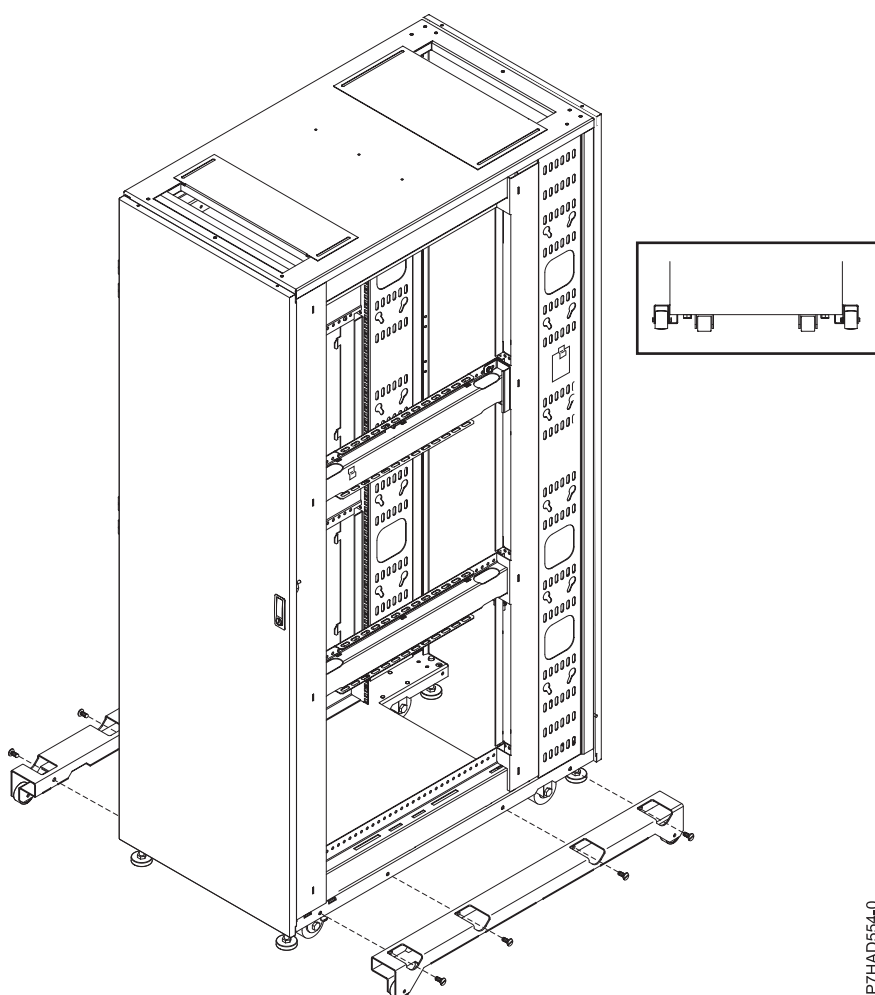
Os niveladores são estabilizadores com rodas instalados nas partes laterais do armário do bastidor. Os niveladores só podem ser removidos quando o bastidor estiver na respectiva localização final e quando não for movido mais de 2 m (6 pés) em qualquer direcção.

Para remover os niveladores, utilize uma chave inglesa de 6 mm para remover os quatro parafusos que prendem o nivelador ao armário do bastidor.

Mantenha cada um dos niveladores e dos parafusos num local seguro para utilizar no futuro, quando pretender mover o bastidor. Volte a instalar os niveladores para mover o armário do bastidor para outra localização que esteja a mais de 2 metros (6 pés) da localização actual.

Tabela 108. Dimensões do bastidor com niveladores

Largura	Profundidade	Altura	Peso	Capacidade da unidade EIA
780 mm (30.7 pol.)	1095 mm (43.1 pol.)	2002 mm (78.8 pol.)	261 kg	42 unidades EIA



P7HAD554-0

Figura 28. Localizações dos niveladores

Múltiplos bastidores

saiba como anexar vários bastidores 7953-94X e 7965-94Y.

É possível anexar vários bastidores 7953-94X e 7965-94Y através de suportes de ligação localizados na parte frontal do bastidor. Consulte Figura 29 na página 67.

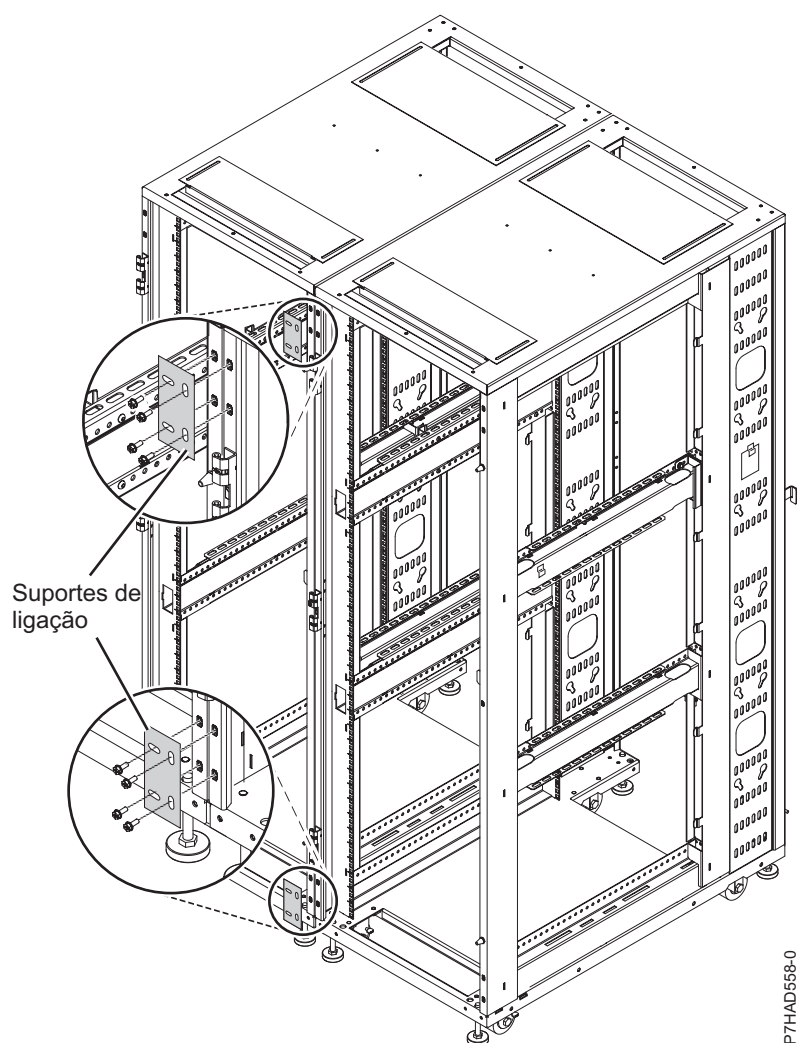


Figura 29. Suportes de ligação

Permutador de calor da porta posterior do modelo 1164-95X

Saiba mais sobre as especificações do permutador de calor da porta posterior 1164-95X (código de opção EC05).

Especificações relativas à água

- Pressão
 - Funcionamento normal: <137.93 kPa (20 psi)
 - Máximo: 689.66 kPa (100 psi)
- Volume
 - Aproximadamente 9 litros (2,4 galões)
- Temperatura
 - A temperatura da água deve estar acima do ponto de condensação no centro de dados
 - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($64.4^{\circ}\text{F} \pm 1.8^{\circ}\text{F}$) para ASHRAE Class 1 Environment
 - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($71.6^{\circ}\text{F} \pm 1.8^{\circ}\text{F}$) para ASHRAE Class 2 Environment
- Fluxo de água necessário (como medido a partir da entrada da fonte para o permutador de calor)
 - Mínimo: 22,7 litros (6 galões) por minuto
 - Máximo: 56,8 litros (15 galões) por minuto

Desempenho do permutador de calor

Uma remoção de calor de 100% indica que uma quantidade de calor é equivalente à mesma gerada pelos dispositivos removidos pelo permutador de calor e que a média de temperatura de ar que sai do permutador de calor é idêntica à mesma de entrada no bastidor (27°C (80,6°F) neste exemplo). A remoção de calor em excesso de 100% indica que o permutador de calor não só removeu todo o calor gerado pelos dispositivos, mas também arrefeceu o ar para que a temperatura média do ar de saída do bastidor é, actualmente, inferior à temperatura do ar que está a entrar no bastidor.

Especificações relativas à água para a rede em anel secundária de arrefecimento

Importante: A água que está a ser fornecido ao permutador de calor deve estar de acordo com os requisitos descritos nesta secção. Caso contrário, poderão ocorrer falhas no sistema ao longo do tempo como resultado de um dos seguintes problemas:

- Fugas devido à corrosão dos componentes de metal do permutador de calor ou do fornecimento de água do sistema.
- Criação de depósitos calcários dentro do permutador de calor, que podem causar os seguintes problemas:
 - Uma redução da capacidade do permutador de calor para arrefecer o ar extraído a partir do sistema
 - Falha de hardware mecânico, tal como o acoplamento de ligação rápida do tubo
- Contaminação orgânica, tais como bactérias, fungos ou algas. Esta contaminação pode provocar os mesmos problemas descritos para os depósitos de calcário.

Contacte um especialista em serviços de distribuição de água e de qualidade da água para conceber e implementar a infra-estrutura e a química da água da rede em anel secundária.

Controlo e tratamento da rede em anel de arrefecimento secundária

A água utilizada para abastecer, reabastecer e fornecer o permutador de calor deve ser água livre partículas e deionizada ou livre de partículas e destilada com o controlo apropriado para evitar os seguintes problemas:

- Corrosão do metal
- Incrustações bacterianas
- Dimensionamento

A água não deve ser fornecida a partir do sistema de arrefecimento de água principal para o edifício, mas deve ser fornecida como parte de um sistema de rede em anel fechado secundário.

Importante: Não utilize soluções com glicol porque estas podem afectar, de diversas formas, o desempenho do arrefecimento do permutador de calor.

Materiais utilizados em redes em anel secundárias

É possível utilizar qualquer um dos seguintes materiais nas linhas de abastecimento, conectores, distribuidores, bombas e qualquer outro tipo de hardware que constitua o sistema de fornecimento de água da rede em anel fechada na sua localização:

- Cobre e latão com menos de 30% de conteúdo de zinco
- Latão com menos de 30% de conteúdo de zinco
- Aço inoxidável 303 ou 316
- Borracha curada com peróxido Etileno Propileno Dieno Monómero (EPDM, Ethylene Propylene Diene Monomer), material não óxido de metal.

Materiais a evitar nas redes em anel secundárias

Não utilize nenhum dos seguintes materiais no sistema de fornecimento de água:

- Bióxidos oxidantes, tal como o cloro, bromo e dióxido de cloro
- Alumínio
- Lata com zinco superior a 30%
- Ferros (aço não inoxidável)

Especificações da Consola de Gestão de Hardware

As especificações da Consola de Gestão de Hardware (HMC) fornecem informações detalhadas sobre a HMC, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Especificações da Consola de Gestão de Hardware do sistema 7042-C07

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a Consola de Gestão de Hardware (HMC, Hardware management Console), incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura e especificações ambientais.

A HMC controla sistemas geridos, incluindo a gestão das partições lógicas e a utilização da capacidade On Demand. Através da utilização de aplicações de assistência, a HMC comunica com os sistemas geridos para detectar, consolidar e enviar informações à IBM para análise. A HMC fornece aos técnicos de assistência informações de diagnóstico para sistemas que podem funcionar num ambiente com múltiplas partições.

Utilize as seguintes especificações para efectuar o planeamento da HMC.

Tabela 109. Especificações da Consola de Gestão de Hardware

Medições	Largura	Profundidade	Altura	Peso (configuração mínima conforme enviada)	Peso (configuração máxima)
Métrica	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	25,2 kg
Inglês	17,25 pol.	21,25 pol.	8,5 pol.	36 lb	56 lb
Características eléctricas ¹					
Carregamento da fonte de alimentação			0,106 kVa a 0,352 kVa		
A tensão de entrada			100 V CA a 127 V CA (gama baixa)		
			200 V CA a 240 V CA (gama alta)		
Frequência (hertz)			47 Hz a 53 Hz (gama baixa)		
			57 Hz a 63 Hz (gama alta)		
Produção térmica (mínima)			630 Btu/hr. (185 watts)		
Produção térmica (máxima)			1784 Btu/hr. (523 watts)		
Altitude máxima (servidor desligado)			2133 m		
Requisitos da temperatura do ar					
Funcionamento		Transporte			
10°C até 32°C (50°F até 89.6°F)		-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)			

Tabela 109. Especificações da Consola de Gestão de Hardware (continuação)

Requisitos de humidade				
	Funcionamento		Não funcionamento	
Humidade não condensável	8% - 80%		8% - 80%	
Emissões de ruído ²				
Descrição do produto	Nível declarado de potência acústica ponderada A, L _{WAd} (bels)		Nível declarado de pressão acústica ponderada A, L _{pAm} (dB)	
	Funcionamento	Não funcionamento	Funcionamento	Não funcionamento
Configuração com uma unidade de disco rígido	5,2	4,8	37	33
Notas:				
1. O consumo de energia e a produção de calor variam de acordo com o número e tipo de funções opcionais instaladas e as funções opcionais de gestão de alimentação em utilização.				
2. Estes níveis são medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 e são comunicados de acordo com a norma ISO 9296. Os níveis reais da pressão acústica num determinado local podem exceder os valores médios indicados, devido aos reflexos na divisão e a outras fontes de ruído próximas. Os níveis de potência acústica declarados indicam um limite mais elevado, abaixo do qual funcionará um grande número de computadores.				

Especificações da Consola de Gestão de Hardware do 7042-C08

As especificações de hardware para o modelo 7042-C08 fornecem informações detalhadas para a Consola de Gestão de Hardware (HMC), incluindo dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura e especificações ambientais.

A HMC controla sistemas geridos, incluindo a gestão das partições lógicas e a utilização da capacidade On Demand. Através da utilização de aplicações de assistência, a HMC comunica com os sistemas geridos para detectar, consolidar e enviar informações à IBM para análise. A HMC fornece aos técnicos de assistência informações de diagnóstico para sistemas que podem funcionar num ambiente com múltiplas partições.

Utilize as seguintes especificações para efectuar o planeamento da HMC.

Tabela 110. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso
216 mm	540 mm	438 mm	19.6 - 21.4 kg

Tabela 111. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Máximo de potência medida	523 W
Máximo de kVA	.55
Frequência	50 ou 60 Hz
Máximo de produção térmica	1784 BTU/hr
Intervalo baixo de tensões de entrada	100 - 127 V CA
Intervalo elevado de tensões de entrada	200 - 240 V ca

Tabela 112. Requisitos de ambiente

Ambiente	Requisitos do sistema	Altitude
Temperatura de funcionamento recomendada	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914,4 m
	10°C - 32°C (50°F - 89,6°F)	914,4 - 2133,6 m
Temperatura de não funcionamento	10°C - 43°C (50°F - 109,4°F)	2133,6 m
Altitude máxima	ND	2133,6 m
Temperatura de transporte	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)	
Humidade em funcionamento	8% - 80%	
Humidade em não funcionamento	8% - 80%	

Especificações de 7042-CR7 Consola de Gestão de Hardware

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas sobre a Consola de Gestão de Hardware (HMC), incluindo requisitos de dimensões, cabos eléctricos, ambiente e emissões de ruído.

A HMC controla sistemas geridos, incluindo a gestão de partições lógicas e a utilização de Capacity on Demand (CoD). Através da utilização de aplicações de assistência, a HMC comunica com sistemas geridos para detectar, consolidar e enviar informações to IBM para análise. A HMC fornece aos técnicos da assistência informações de diagnóstico para sistemas que podem funcionar numa ambiente com várias partições.

Utilize as especificações seguintes para planear a HMC.

Tabela 113. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso (configuração máxima)
429 mm	734 mm	43 mm (1,7 pol.)	16,4 kg

Tabela 114. Requisitos eléctricos

Características eléctricas	Propriedades
Máximo de potência medida	351 W
Máximo de produção térmica	1198 Btu/hr
Intervalo baixo de tensões de entrada	100 - 127 V ca
Intervalo elevado de tensões de entrada	200 - 240 V ca
Frequência (Hertz)	50 ou 60 Hz (+/- 3 Hz)

Tabela 115. Requisitos ambientais

Ambiente	Requisitos do sistema	Altitude
Temperatura de funcionamento recomendada	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 915 m
	10°C - 32°C	915 - 2134 m (3000 - 7000 pés)
	10°C - 28°C	2134 - 3050 m (7000 - 10,000 pés)
Temperatura de não funcionamento	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
Temperatura de transporte	-40°C até 60°C (-40°F até 140°F)	
Altitude máxima	3048 m (10.000 pés)	
Humidade em funcionamento	20% - 80%	

Tabela 115. Requisitos ambientais (continuação)

Ambiente	Requisitos do sistema	Altitude
Ponto de condensação em funcionamento (máximo)	21°C	
Humidade em não funcionamento	8% - 80%	
Ponto de condensação em não funcionamento (máximo)	27°C	

Tabela 116. Emissões de ruído (Configuração máxima)¹

Características acústicas	Em inactividade	Funcionamento
L _{WAd}	6,2 bels	6,5 bels
1. Estes níveis foram obtidos em ambientes acústicos controlados, segundo os procedimentos indicados pelas normas S12.10 do American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779 e são declarados como estando em conformidade com a norma ISO 9296. Os níveis reais da pressão acústica num local específico podem exceder os valores médios indicados, devido aos reflexos na divisão e a outras fontes de ruído próximas. Os níveis de potência acústica declarados indicam um limite mais elevado, abaixo do qual funcionará um grande número de computadores.		

Especificações de Systems Director Management Console

As especificações da IBM Systems Director Management Console (SDMC) fornecem informações detalhadas para a SDMC, incluindo dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Especificações de Systems Director Management Console 7042/CR6 com instalação em bastidor

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para a IBM Systems Director Management Console (SDMC), incluindo requisitos de dimensões, cabos eléctricos, ambiente e emissões de ruído.

A SDMC controla sistemas geridos, incluindo a gestão de partições lógicas e a utilização de capacity on demand. Utilizando aplicações de assistência, a SDMC comunica com sistemas geridos para detectar, consolidar e enviar informações para IBM para análise. A SDMC fornece aos técnicos da assistência informações de diagnóstico para sistemas que podem funcionar numa ambiente com várias partições.

Utilize as especificações seguintes para planear a SDMC.

Tabela 117. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso (configuração máxima)
440 mm	711 mm (28,0)	43 mm (1,7 pol.)	15,9 kg (35,1 lb)

Tabela 118. Requisitos eléctricos

Características eléctricas	Propriedades
Máximo de potência medida	675 W
Máximo de kVA	0,7 kVA
Mínimo de produção térmica	662 BTU/hr
Máximo de produção térmica	2302 BTU/hr
Intervalo baixo de tensões de entrada	100 V CA - 127 V CA

Tabela 118. Requisitos eléctricos (continuação)

Características eléctricas	Propriedades
Intervalo elevado de tensões de entrada	200 V CA - 240 V CA
Frequência (Hertz)	47 Hz - 63 Hz

Tabela 119. Requisitos ambientais

Ambiente	Temperatura
Temperatura de funcionamento recomendada	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Temperatura de não funcionamento	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Altitude máxima	3048 m
Humidade em funcionamento	8% - 80%
Humidade em não funcionamento	20% - 80%

Tabela 120. Emissões de ruído (configuração máxima)¹

	Em inactividade	Funcionamento
L _{WAd}	6,1 bels	6,1 bels
¹ Estes níveis foram medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com procedimentos especificados pelo American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779, e são registados de acordo com a norma ISO 9296. Os níveis reais da pressão acústica num local específico podem exceder os valores médios indicados, devido aos reflexos na divisão e a outras fontes de ruído próximas. Os níveis de potência acústica declarados indicam um limite mais elevado, abaixo do qual funcionará um grande número de computadores.		

Especificações de comutadores de bastidores

As especificações de comutadores de bastidores fornecem informações detalhadas para IBM BNT RackSwitch, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Selecione os modelos apropriados para ver as especificações para os comutadores de bastidores.

Folha de especificações de G8052R RackSwitch

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para IBM BNT RackSwitch, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 121. Dimensões

Altura	Largura	Profundidade	Peso (máximo)
44 mm (1.73 pol.)	439 mm (17.3 pol.)	445 mm	8.3 kg (18.3 lib.)

Tabela 122. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Requisitos de alimentação	200 W
Tensão	90 - 264 V ca
Frequência	47 - 63 Hz
Máximo de produção térmica	682.4 Btu/hr
Fase	1

Tabela 123. Requisitos ambientais e acústicos

Ambientais/Acústicos	Funcionamento	Armazenamento
Direcção da circulação de ar	De trás para a frente	
Temperatura, ambiente em funcionamento	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (falha de ventoinha) em funcionamento	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, armazenamento		-40°C até +85°C (-40°F até 185°F)
Intervalo da humidade relativa (sem condensação)	10% - 90% HR	10% - 90% HR
Altitude máxima	3050 m (10000 pés)	12190 m (40000 pés)
Dissipação de calor	444 Btu/hr	
Ruído acústico	Inferior a 65 dB	

Folha de especificações de G8124ER RackSwitch

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para IBM BNT RackSwitch, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 124. Dimensões

Altura	Largura	Profundidade	Peso (máximo)
44 mm (1.73 pol.)	439 mm (17.3 pol.)	381 mm (15.0 pol.)	6.4 kg (14.1 lib.)

Tabela 125. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Requisitos de alimentação	275 W
Tensão	100 - 240 V ca
Frequência	50 - 60 Hz
Máximo de produção térmica	938.3 Btu/hr
Fase	1

Tabela 126. Requisitos ambientais e acústicos

Ambientais/Acústicos	Funcionamento	Armazenamento
Direcção da circulação de ar	De trás para a frente	
Temperatura, ambiente em funcionamento	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura (falha de ventoinha) em funcionamento	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, armazenamento		-40°C até +85°C (-40°F até 185°F)
Intervalo da humidade relativa (sem condensação)	10% - 90% HR	10% - 95% HR
Altitude máxima	3050 m (10000 pés)	4573 m (15000 pés)
Dissipação de calor	1100 Btu/hr	
Ruído acústico	Inferior a 65 dB	

Folha de especificações de G8264R RackSwitch

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para IBM BNT RackSwitch, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 127. Dimensões

Altura	Largura	Profundidade	Peso (máximo)
44 mm (1.73 pol.)	439 mm (17.3 pol.)	513 mm (20.2 pol.)	10.5 kg (23.1 lib.)

Tabela 128. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Requisitos de alimentação	375 W
Tensão	100 - 240 V ca
Frequência	50 - 60 Hz
Máximo de produção térmica	1280 Btu/hr
Fase	1

Tabela 129. Requisitos ambientais e acústicos

Ambientais/Acústicos	Funcionamento	Armazenamento
Direcção da circulação de ar	De trás para a frente	
Temperatura, ambiente em funcionamento	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura (falha de ventoinha) em funcionamento	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, armazenamento		-40°C até +85°C (-40°F até 185°F)
Intervalo da humidade relativa (sem condensação)	10% - 90% HR	10% - 90% HR
Altitude máxima	1800 m (6000 pés)	12190 m (40000 pés)
Dissipação de calor	1127 Btu/hr	
Ruído acústico	Inferior a 65 dB	

Folha de especificações de G8316R RackSwitch

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para IBM BNT RackSwitch, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Tabela 130. Dimensões

Altura	Largura	Profundidade	Peso (máximo)
43.7 mm (1.72 pol.)	439 mm (17.3 pol.)	483 mm	9.98 kg (22.0 lib.)

Tabela 131. Características eléctricas

Características eléctricas	Propriedades
Requisitos de alimentação	400 W
Tensão	100 - 240 V ca
Frequência	50 - 60 Hz

Tabela 131. Características eléctricas (continuação)

Características eléctricas	Propriedades
Máximo de produção térmica	1365 Btu/hr
Fase	1

Tabela 132. Requisitos ambientais

Ambiente	Funcionamento
Direcção da circulação de ar	De trás para a frente
Temperatura, ambiente em funcionamento	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Intervalo da humidade relativa (sem condensação)	10% - 90% HR
Altitude máxima	3050 m (10000 pés)
Dissipação de calor	1100 Btu/hr

As especificações de instalação do bastidor para bastidores não adquiridos da IBM

Saiba quais os requisitos e especificações para instalar sistemas IBM em bastidores que não foram adquiridos na IBM.

Este tópico fornece os requisitos e especificações para bastidores de 19 polegadas. Estes requisitos e especificações são fornecidos para ajudar o cliente a compreender os requisitos da instalação de sistemas IBM em bastidores. É da sua responsabilidade, em conjunto com o fabricante de bastidores, assegurar que o bastidor escolhido cumpre os requisitos e especificações aqui listados. Recomenda-se a comparação com os desenhos das partes mecânicas dos bastidores, se disponibilizados pelo fabricante, com os requisitos e especificações.

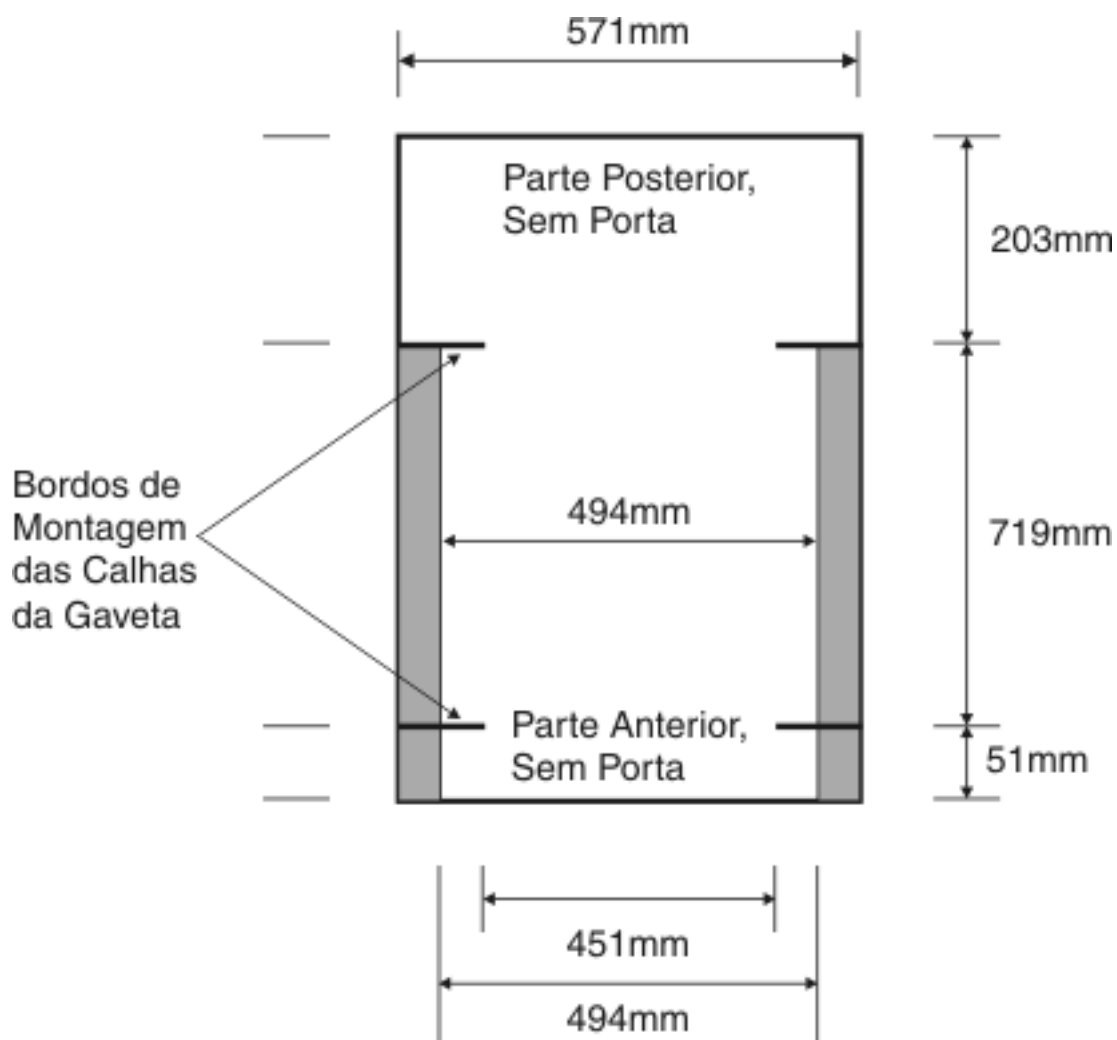
Os serviços planeamento de instalação e de manutenção da IBM não cobrem a verificação de bastidores não IBM em conformidade com as especificações de bastidores Power Systems. A IBM faculta bastidores para produtos IBM que são testados e verificados pelos laboratórios de desenvolvimento da IBM para estar em conformidade com os requisitos regulamentares de segurança aplicáveis. Estes bastidores também são testados e verificados para se ajustarem e funcionarem correctamente com produtos IBM. O cliente é responsável pela verificação junto do fabricante do bastidor de que quaisquer bastidores não IBM estão em conformidade com as especificações da IBM.

Nota: Os bastidores IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 e 0553 cumprem todos os requisitos e especificações.

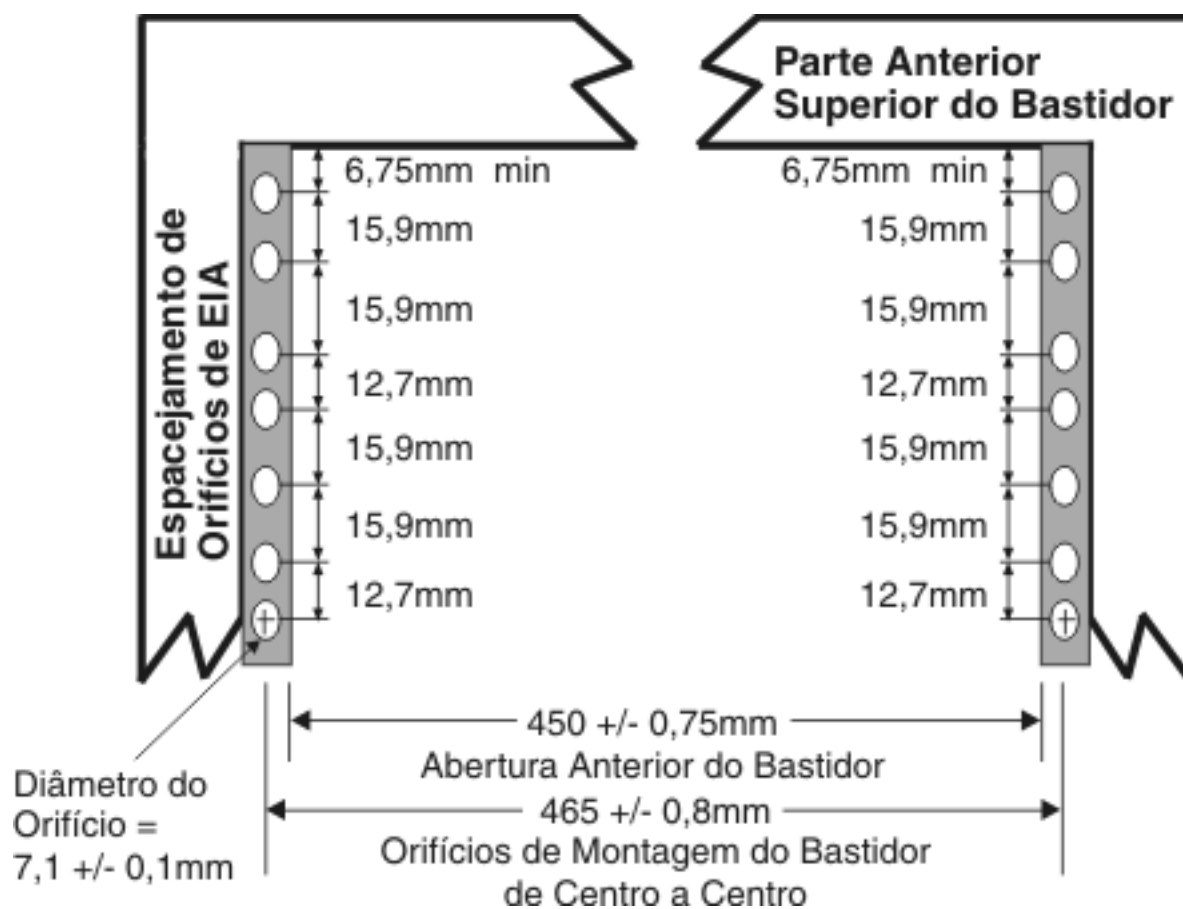
Especificações do bastidor

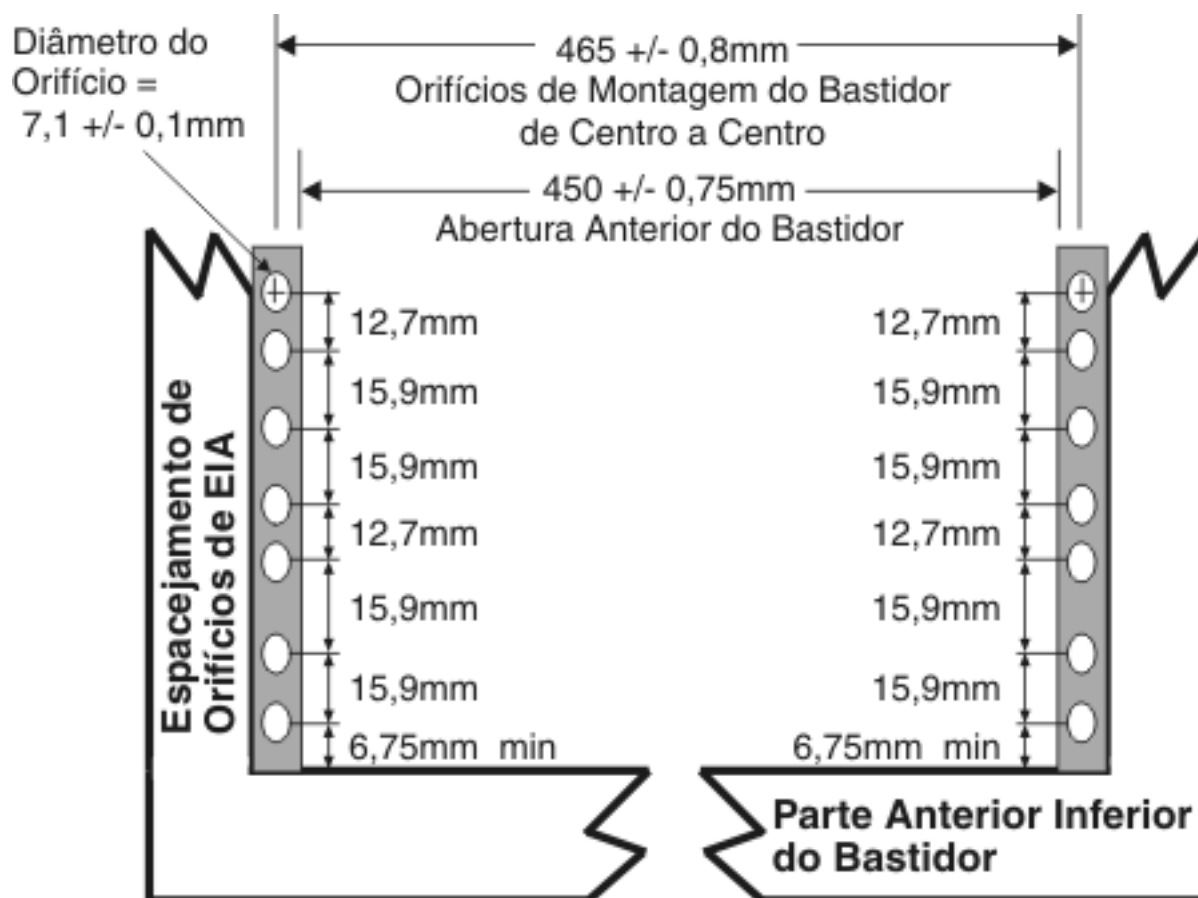
As especificações gerais de bastidores são:

- O bastidor ou armário tem de cumprir a Norma EIA-310-D relativa a bastidores de 19 polegadas publicada a 24 de Agosto de 1992. A norma EIA-310-D especifica as dimensões internas como, por exemplo, a largura da abertura do bastidor (largura do chassis), a largura dos bordos de montagem do módulo, o espaçamento dos orifícios de montagem e a profundidade dos bordos de montagem. A norma EIA-310-D não controla a largura exterior global do bastidor. Não existem restrições quanto à localização das paredes laterais e dos espigões de canto relativos ao espaço de montagem interior.
- A abertura do bastidor anterior tem de ter 451 mm de largura + 0,75 mm e os orifícios de montagem das calhas têm de ter 465 mm + 0,8 mm entre si no centro (largura horizontal entre as colunas verticais de orifícios nos dois bordos de montagem anteriores e nos dois bordos de montagem posteriores.)



A distância vertical entre os orifícios de montagem tem de consistir em conjuntos de três orifícios com um espaço (da parte inferior à parte superior) de 15,9 mm, 15,9 mm e 12,67 no centro (totalizando cada conjunto de três orifícios do espaçamento de orifícios vertical 44,45 mm entre si no centro). Os bordos de montagem anterior e traseiro do bastidor ou armário têm de ter 719 mm entre si e a largura interna ligada pelos bordos de montagem, pelo menos, 494 mm, para que as calhas do IBM caibam no bastidor ou armário (consulte a figura seguinte).





Os modelos 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, e 9179-MHD utilizam montagens flexíveis SMP e FSP que se estendem para além da largura do espigão da montagem do bastidor.

A abertura do bastidor frontal tem de ter 535 mm (21,06 pol.) de largura para dimensão C (a largura entre as partes exteriores da flanges de instalação padrão, consulte Figura 30 na página 80). A abertura do bastidor posterior tem de ter 500 mm (19,69 pol.) de largura para dimensão C (a largura entre as partes exteriores da flanges de instalação padrão).

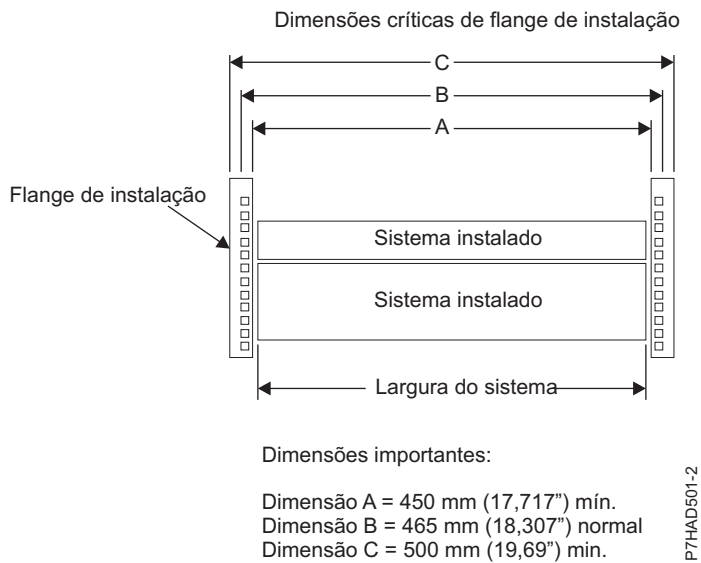
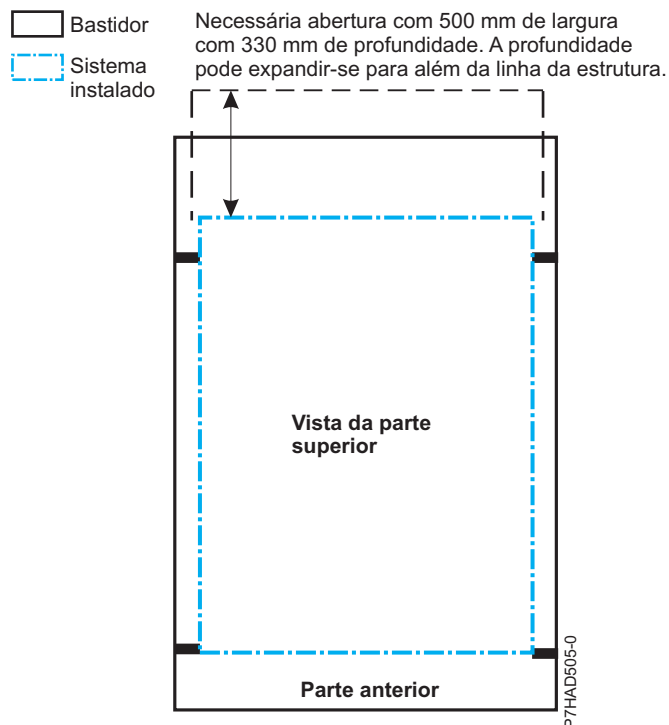


Figura 30. Dimensões das flanges de instalação críticas

- É necessária uma largura mínima de abertura do bastidor de 500 mm (19,69 pol.) para uma profundidade de 330 mm (12,99 pol.) atrás do sistema instalado para manutenção e assistência. A profundidade pode aumentar para além da porta posterior do bastidor.



- O bastidor ou armário tem de conseguir suportar uma carga média de 15,9 kg (35 lb) do produto por unidade de EIA.

Por exemplo, uma gaveta com quatro EIA terá um peso de gaveta máximo de 63,6 kg.

São suportados os seguintes tamanhos de orifícios de bastidores para bastidores onde o hardware da IBM está instalado:

- 7,1 mm mais ou menos 0,1 mm
- 9,2 mm mais ou menos 0,1 mm

- 12 mm mais ou menos 0,1 mm
- Todas as peças enviadas com os produtos Power Systems têm de ser instaladas.
- Apenas são suportadas gavetas com corrente CA no bastidor ou armário. Recomenda-se vivamente a utilização de uma unidade de distribuição de energia que cumpra as mesmas especificações que as unidades de distribuição de energia da IBM para o fornecimento da energia ao bastidor (por exemplo, o código de opção 7188). Os dispositivos de distribuição de energia do bastidor ou do armário têm de cumprir os requisitos de tensão, amperagem e alimentação das gavetas, bem como quaisquer outros produtos adicionais que possam ser ligados ao mesmo dispositivo de distribuição de energia.
A caixa de ligação do bastidor ou armário (unidade de distribuição de energia, fonte de alimentação ininterruptível ou régua de alimentação) tem de ter um tipo de tomada compatível com a gaveta ou dispositivo.
- O bastidor ou armário tem de ser compatível com as calhas de instalação das gavetas. Os pinos e parafusos de instalação das calhas deverão encaixar de forma sólida e fixa nos orifícios de instalação de calhas do bastidor ou armário. Recomenda-se vivamente que as calhas de instalação da IBM e hardware de montagem estão incluídos no produto a instalar no bastidor. As calhas de montagem e o hardware de montagem fornecidos com os produtos IBM foram concebidas e testadas para suportar de forma segura o produto durante o funcionamento e actividades de assistência, bem como o peso da gaveta ou dispositivo. As calhas têm de facilitar o acesso da assistência permitindo que a gaveta seja expandida de forma segura, se necessário, para a frente, para trás ou ambas. Certas calhas, com funções IBM para bastidores não IBM, fornecem suportes específicos com travão, suportes posteriores de trinco inferior e guias de gestão de cabos que requerem espaço livre no lado posterior das calhas.

Nota: Se o bastidor ou armário tiver orifícios quadrados nos bordos de montagem, pode ser necessário um adaptador de orifício de ligar à corrente.

Se forem utilizadas calhas não IBM, estas têm de ter uma certificação de segurança do produto para utilização com os produtos IBM. No mínimo, as calhas de montagem têm de conseguir suportar quatro vezes o peso máximo calibrado do produto na respectiva posição menos estável (posições anterior e posterior totalmente expandidas) durante um minuto inteiro sem uma falha catastrófica.

- O bastidor ou armário têm de ter pés ou suportes estabilizadores instalados em ambas as partes anterior e posterior do bastidor ou ter outro meio de impedir que o bastidor/armário caia enquanto a gaveta ou dispositivo é puxado para as respectivas posições de serviço extremas anterior ou posterior.

Nota: Exemplos de certas alternativas aceitáveis: o bastidor ou armário pode ser aparafusado de forma segura ao chão, ao tecto ou às paredes ou a bastidores ou armários adjacentes numa fila longa e pesada de bastidores ou armários.

- Tem de haver áreas livres adequadas para os serviços de assistência na parte anterior e posterior (no e à volta do bastidor ou armário). O bastidor ou armário têm de ter uma área livre com largura horizontal suficiente para os serviços de assistência na parte anterior e posterior para permitir que a gaveta seja totalmente deslocada para as posições de acesso de assistência anterior e, se aplicável, posterior (normalmente, é necessário um espaço livre de 914,4 mm tanto na parte anterior, como na parte posterior).
- Se presentes, as portas anterior e posterior têm de conseguir abrir o suficiente para permitir um acesso sem restrições aos serviços de assistência ou têm de ser facilmente removidas. Se for necessário remover as portas para fins de assistência, é da responsabilidade do utilizador removê-las antes da assistência.
- O bastidor ou armário tem de fornecer uma área livre suficiente à volta da gaveta do bastidor.
- Tem de haver uma área livre adequada à volta do bisel da gaveta para que possa ser aberta e fechada, de acordo com as especificações do produto.
- As portas anterior ou posterior também têm de manter uma área livre mínima de 51 mm na parte anterior, 203 mm na parte posterior, entre a porta e os orifícios de montagem, e 494 mm na parte anterior, 571 mm na parte posterior de lado a lado para os biséis e cabos da gaveta.
- O bastidor ou armário tem de fornecer uma ventilação adequada da frente para trás.

Nota: Para a ventilação ideal, recomenda-se que o bastidor ou armário não tenham uma porta anterior. Se o bastidor ou armário tiver portas, estas têm de ser totalmente perfuradas para que ocorra a circulação de ar adequada da frente para trás, de modo a manter a temperatura ambiente interna necessária da gaveta, conforme indicado nas especificações do servidor. As perfurações devem ocupar, pelo menos, 34 por cento da área mínima aberta por polegada quadrada.

Requisitos gerais de segurança para produtos IBM instalados num bastidor ou armário não IBM

Os requisitos de segurança gerais para produtos IBM instalados em bastidores não IBM são:

- Qualquer produto ou componente que possa ser ligado a uma unidade de distribuição de energia IBM ou à corrente eléctrica (através de um cabo eléctrico) ou utilize qualquer tensão acima de 42 V CA ou 60 V CC (considerada como tensão perigosa), tem de ter um Certificado de Segurança emitido por um Laboratório de Testes Nacionalmente Reconhecido (NRTL, Nationally Recognized Test Laboratory) no país onde será instalado.

Alguns dos itens que requerem uma certificação de segurança podem incluir: o bastidor ou armário (caso contenha componentes eléctricos integrados), tabuleiros de ventoinha, unidade de distribuição de energia, fontes de alimentação ininterruptíveis, régua de alimentação ou quaisquer outros produtos instalados no bastidor ou armário que sejam ligados a fontes de tensão perigosa.

Exemplos de NRTLs aprovados pela OSHA para os EUA:

- UL
- ETL
- CSA (com CSA NRTL ou marca CSA US)

Exemplos de NRTLs aprovados para o Canadá:

- UL (marca ULc)
- ETL (marca ETLc)
- CSA

A União Europeia requer uma marca CE e uma Declaração de Conformidade (DOC, Declaration of Conformity) do Fabricante.

Os produtos certificados devem ter logótipos ou marcas de NRTL em qualquer ponto do produto ou da respectiva etiqueta. No entanto, a prova de certificação tem de ser disponibilizada à IBM mediante pedido. A prova consiste em itens como cópias da licença ou certificado do NRTL, um Certificado CB, uma Carta de Autorização de aplicação da marca de NRTL, as primeiras páginas do relatório de certificação do NRTL, a Listagem de uma publicação do NRTL ou uma cópia do UL Yellow Card (Cartão Amarelo do UL). A prova deve conter o nome do fabricante, o tipo e modelo do produto, a norma com a qual foi certificado, o nome ou logótipo do NRTL, o número de ficheiro ou número de licença do NRTL e uma lista de todas as Condições de Aceitação ou Desvios. Uma Declaração do Fabricante não constitui uma prova de certificação por um NRTL.

- O bastidor ou armário tem de cumprir todos os requisitos legais de segurança eléctricos e mecânicos do país em que é instalado. O bastidor ou armário não pode estar exposto a situações de risco (como uma tensão superior a 60 V CC ou 42 V CA, energia superior a 240 VA, arestas cortantes, pontos de perfuração mecânica ou superfícies quentes).
- Tem de existir um dispositivo de desligação acessível e claramente assinalado para cada produto instalado no bastidor, incluindo qualquer unidade de distribuição de energia.

Um dispositivo para desligar pode consistir na ficha do cabo de alimentação (caso este não tenha mais do que 1,8 m), na caixa de ligação de entrada do aparelho eléctrico (caso o cabo seja do tipo destacável) ou um interruptor ligar/desligar ou um interruptor de Corte de Emergência de Corrente no bastidor, desde que toda a energia eléctrica seja removida do bastidor ou do produto pelo dispositivo para desligar.

Se o bastidor ou armário tiver componentes eléctricos (como tabuleiros de ventoinha ou indicadores luminosos), o bastidor terá de ter um dispositivo de desligação acessível e claramente assinalado.

- O bastidor ou armário, a unidade de distribuição de energia, as régua de alimentação e os produtos instalados no bastidor ou armário têm de ser todos devidamente ligados à terra nas instalações do cliente.

Não podem existir mais de 0,1 Ohms entre o borne de ligação à terra da unidade de distribuição de energia ou ficha do bastidor e qualquer superfície metálica passível de toque ou condutora no bastidor e nos produtos instalados no bastidor. O método de ligação à terra tem de estar em conformidade com o código eléctrico do país aplicável (como o NEC ou CEC). A continuidade da ligação à terra pode ser verificada pelo pessoal de assistência da IBM, após a instalação ser concluída e antes da primeira actividade dos serviços de assistência.

- A tensão nominal da unidade de distribuição de energia e das régua de alimentação tem de ser compatível com os produtos que forem ligados às mesmas.

A corrente e as potências nominais da unidade de distribuição de energia ou das régua de alimentação são calibradas a 80% do circuito eléctrico do edifício (conforme requerido pelo National Electrical Code e pelo Canadian Electrical Code). A carga total ligada à unidade de distribuição de energia tem de ser menor que a calibragem da unidade de distribuição de energia. Por exemplo, uma unidade de distribuição de energia com uma ligação de 30 A será calibrada para uma carga total de 24 A (30 A x 80%). Consequentemente, a soma de todo o equipamento ligado à unidade de distribuição de energia deste exemplo tem de ser inferior à avaliação de 24 A.

Se for instalada uma fonte de alimentação ininterruptível, esta tem de corresponder a todos os requisitos de segurança eléctricos conforme descritos para uma unidade de distribuição de energia (incluindo a certificação por um NRTL).

- O bastidor ou armário, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterruptível, as régua de alimentação e todos os produtos do bastidor ou armário têm de ser instalados de acordo com as instruções de fabricante e em conformidade com todos os códigos e regulamentos nacionais, distritais e locais.

O bastidor ou armário, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterruptível, as régua de alimentação e todos os produtos do bastidor ou armário têm de ser utilizados de acordo com as instruções de fabricante (incluídas na documentação do produto do fabricante e na literatura comercial).

- Toda a documentação para utilização e instalação do bastidor ou armário, da unidade de distribuição de energia, da fonte de alimentação ininterruptível e de todos os produtos do bastidor ou armário, incluindo as informações de segurança, tem de estar disponível no local.
- Se existir mais do que uma fonte de energia no armário-bastidor, têm de existir etiquetas de segurança claramente visíveis sobre Fonte de Energia Múltipla (nos idiomas necessários para o país em que o produto está instalado).
- Se o bastidor ou armário ou quaisquer produtos nele instalados tiver etiquetas sobre segurança ou peso aplicadas pelo fabricante, estas terão de estar intactas e traduzidas para os idiomas necessários ao país em que o produto está instalado.
- Se o bastidor ou armário tiver portas, este torna-se por definição num suporte de incêndio e terá de cumprir as avaliações de inflamabilidade aplicáveis (V-0 ou melhor). Os suportes totalmente metálicos com uma espessura de, pelo menos, 1 mm são considerados compatíveis.
Os materiais sem ser de suporte (decorativos) têm de ter uma avaliação de inflamabilidade de V-1 ou melhor. Se for utilizado vidro (tal como nas portas dos bastidores), terá de ser vidro de segurança. Se forem utilizadas prateleiras de madeira no bastidor/armário, estas têm de levar uma camada retardadora de chamas constante da Lista UL.
- A configuração do bastidor ou armário tem de cumprir todos os requisitos de configuração da IBM de modo a ficar "segura para funcionar" (contacte o Representante de Planeamento de Instalação da IBM de modo a obter assistência para determinar se o ambiente é seguro).

Não poderão existir procedimentos ou ferramentas de manutenção exclusivos necessários para assistência.

As instalações de assistência elevadas, em que os produtos a reparar são instalados entre 1,5 e 3,7 m acima do chão, requerem a disponibilidade de um escadote não condutor aprovado pela OSHA e CSA.

Se for necessário um escadote para a assistência, o cliente terá de fornecer o escadote não condutor aprovado pela OSHA e CSA (salvo disposição em contrário pelo Representante local da assistência IBM). Os produtos instalados 2,9 m acima do chão requerem um pedido especial para serem concluídos antes de serem reparados pelo pessoal da assistência IBM .

Para que os produtos não destinados a montagem em bastidor sejam reparados pela IBM, os produtos e componentes que serão substituídos como parte dessa reparação não podem pesar mais de 11,4 kg. Se tiver dúvidas, contacte o Representante de Planeamento de Instalações.

Não deverá ser necessária qualquer formação especial para uma reparação segura de qualquer um dos produtos instalados nos bastidores. Em caso de dúvida, contacte o Representante de Planeamento de Instalação.

Referências relacionadas:

“Especificações do bastidor” na página 30

As especificações de bastidores fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

Planear a instalação eléctrica

O planeamento da instalação eléctrica do sistema requer o conhecimento dos requisitos de alimentação do servidor, dos requisitos de alimentação do hardware compatível e da necessidade de uma fonte de alimentação ininterruptível para o servidor. Utilize estas informações para criar um plano da instalação eléctrica completo.

Antes de começar as tarefas de planeamento, certifique-se de que executou os itens que constam na seguinte lista de verificação:

- Fique a par dos requisitos de alimentação do servidor.
- Fique a par dos requisitos de hardware compatível.
- Fique a par da necessidade da fonte de alimentação ininterruptível.

Rever considerações sobre a alimentação

Conclua a lista seguinte:

- Consulte um electricista qualificado quanto às necessidades de alimentação.
- Seleccione um fornecedor de uma fonte de alimentação ininterruptível.
- Complete o formulário ou formulários de informações do servidor.

Determinar os requisitos de alimentação

Utilize estas directrizes para assegurar que o servidor tem a alimentação adequada para funcionar.

O seu servidor pode ter requisitos de alimentação diferentes dos de um PC (ou seja, uma tensão e conectores diferentes). O seu revendedor IBM fornece cabos de alimentação com um conector ligado que corresponde à tomada de alimentação mais utilizada no país ou região para o qual o produto é enviado. O cliente é responsável pelo fornecimento das tomadas adequadas.

- Efectue o planeamento da assistência eléctrica do sistema. Para obter informações sobre os requisitos de alimentação de um modelo específico, consulte a secção eléctrica das especificações do servidor correspondentes a esse servidor específico. Para obter informações sobre os requisitos de alimentação de unidades de expansão ou periféricos, seleccione o dispositivo apropriado na lista de especificações de hardware compatível. Relativamente ao equipamento não listado, consulte a documentação do mesmo (manual do proprietário) para obter especificações.
- Determine o tipo de conector e caixa de ligação: por modelo do servidor de modo a poder instalar as tomadas apropriadas.

Sugestão: Imprima uma cópia da tabela de conectores e caixas de ligação e entregue-a ao electricista. A tabela contém informações necessárias à instalação das tomadas.

- Anote as informações sobre a alimentação no Formulário 3A de Informações do Servidor. Inclua:
 - Tipo de conector
 - A tensão de entrada
 - O comprimento dos cabos de alimentação (opcional)
- Um plano para falhas de alimentação. Considere a aquisição de uma fonte de alimentação ininterruptível para proteger o sistema contra flutuações e falhas de alimentação. Se a sua empresa tiver uma fonte de alimentação ininterruptível, comunique ao respectivo fornecedor qualquer tipo de modificações que efectuar à mesma.
- Planeie um interruptor de corte de emergência da alimentação. Como medida de segurança, deverá providenciar qualquer método para desligar a alimentação de todo o equipamento existente na área do

servidor. Coloque os interruptores de corte de emergência da alimentação em locais rapidamente acessíveis pelo o operador de sistema e em saídas designadas da divisão.

- Ligue o sistema à terra. A ligação eléctrica à terra é importante quer em termos de segurança, quer de funcionamento. O electricista deve seguir os códigos eléctricos nacionais e locais quando instalar os cabos eléctricos, tomadas e quadros eléctricos. Estes códigos têm precedência sobre quaisquer outras recomendações.
- Contacte um electricista. Contacte um electricista qualificado para se encarregar dos requisitos de alimentação do servidor e instalar as tomadas de alimentação necessárias. Entregue ao electricista uma cópia das informações sobre alimentação. Pode imprimir o diagrama de cabos e distribuição de energia recomendado como referência para o electricista.

Formulário 3A de Informações do Servidor

Utilize este formulário para registar o tipo e a quantidade de cabos de alimentação de que necessita para o servidor.

Estrutura	Tipo de dispositivo	Código de opção de descrição de dispositivo	Tipo de conector/Tensão de entrada

Programas licenciados

Tabela 133. Lista de programas licenciados

Tabela 133. Lista de programas licenciados (continuação)

Formulário 3B de Informações da Estação de Trabalho

Utilize este formulário para registar o tipo e a quantidade de cabos de que necessita para o servidor.

Part number	Tipo de dispositivo	Descrição do dispositivo	Localização do dispositivo	Comprimento do cabo	Tipo de conector/ Tensão de entrada	Contacto telefónico

Programas licenciados

Tabela 134. Lista de programas licenciados

Tabela 134. Lista de programas licenciados (continuação)

Conectores e caixas de ligação

Selecione a ligação ao país ou região para ver os conectores e caixas de ligação disponíveis por país. Ou, se estiver a usar uma PDU, selecione Ligar o servidor a uma PDU.

Ligar o servidor a uma caixa de ligação específica de um país

Selecione o país ou região em que o seu sistema será instalado, para ajudar a determinar o cabo de opção do sistema.

Códigos de opção suportados

Saiba quais são os códigos de opção suportados para cada sistema e país.

Utilize as seguintes tabelas para determinar o código de opção apropriado a ser utilizado para o sistema e para o país.

Tabela 135. Códigos de opção para os sistemas POWER7

FC	8202-E4B, 8202-E4C e 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C e 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, e 8268-E1D (IBM Power 710 Express e IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC e 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC e 9179-MHD (IBM Power 780)
6460	X	X	X	X	X	X	X	X
6469	X	X	X	X	X	X	X	X
6470	X	X	X	X	X	S	X	S
6471	X	X	X	X	X	X	X	X
6472	X	X	X	X	X	X	X	X
6473	X	X	X	X	X	X	X	X
6474	X	X	X	X	X	X	X	X
6475	X	X	X	X	X	X	X	X
6476	X	X	X	X	X	X	X	X
6477	X	X	X	X	X	X	X	X
6478	X	X	X	X	X	X	X	X
6479	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6488	X	X	X	X	X	X	X	X
6489	X	X	X	X	X	X	X	X
6491	X	X	X	X	X	X	X	X
6492	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 135. Códigos de opção para os sistemas POWER7 (continuação)

FC	8202-E4B, 8202-E4C e 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C e 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, e 8268-E1D (IBM Power 710 Express e IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC e 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC e 9179-MHD (IBM Power 780)
6493	X	X	X	X	X	X	X	X
6494	X	X	X	X	X	X	X	X
6495	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6496	X	X	X	X	X	X	X	X
6497	S	S	S	S	N/S	X	X	X
6498	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6651	X	X	X	X	X	X	X	X
6653	X	X	X	X	X	X	X	X
6654	X	X	X	X	X	X	X	X
6655	X	X	X	X	X	X	X	X
6656	X	X	X	X	X	X	X	X
6657	X	X	X	X	X	X	X	X
6658	X	X	X	X	X	X	X	X
6659	X	X	X	X	X	X	X	X
6660	X	X	X	X	X	X	X	X
6662	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6670	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6680	X	X	X	X	X	X	X	X
6687	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6690	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6691	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6692	S	S	S	S	N/S	S	S	S
RPQ 8A1871	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	X	N/S
X = FC é suportado e pode ser adquirido. S = FC é suportado, mas já não está disponível para ser adquirido. N/S = FC não é suportado.								

Tabela 136. FCs suportados pelos países

FC	Países suportados
6470	E.U.A., Canadá

Tabela 136. FCs suportados pelos países (continuação)

FC	Países suportados
6471	Brasil
6472	Afeganistão, Albânia, Argélia, Andorra, Angola, Arménia, Áustria, Azerbaijão, Bielorrússia, Bélgica, Benim, Bósnia-Herzegovina, Bulgária, Burquina Faso, Burundi, Camboja, Camarões, Cabo Verde, República Centro-Africana, Chade, Comores, Congo (República Democrática do), Congo (República do), Costa do Marfim, Croácia (República da), República Checa, Daomé, Jibuti, Egipto, Guiné Equatorial, Eritreia, Estónia, Etiópia, Finlândia, França, Guiana Francesa, Polinésia Francesa, Gabão, Geórgia, Alemanha, Grécia, Guadalupe, Guiné, Guiné-Bissau, Hungria, Islândia, Indonésia, Irão, Cazaquistão, Quirguizistão, Laos (República Democrática Popular do), Letónia, Líbano, Lituânia, Luxemburgo, Macedónia (antiga República Jugoslava da), Madagáscar, Mali, Martinica, Mauritânia, Maurícia, Mayotte, Moldávia (República da), Mónaco, Mongólia, Marrocos, Moçambique, Países Baixos, Nova Caledónia, Níger, Noruega, Polónia, Portugal, Reunião, Roménia, Federação Russa, Ruanda, São Tomé e Príncipe, Arábia Saudita, Senegal, Sérvia, Eslováquia, Eslovénia (República da), Somália, Espanha, Suriname, Suécia, República Árabe Síria, Tajiquistão, Taiti, Togo, Tunísia, Turquia, Turquemenistão, Ucrânia, Alto Volta, Usbequistão, Vanuatu, Vietname, Wallis e Futuna, Jugoslávia (República Federativa da), Zaire
6473	Dinamarca
6474	Abu Dabi, Barém, Botsuana, Brunei Darussalam, Ilhas do Canal, Chipre, Dominica, Gâmbia, Gana, Granada, Guiana, Hong Kong, Iraque, Irlanda, Jordânia, Quénia, Kuwait, Libéria, Malavi, Malásia, Malta, Mianmar (Burma), Nigéria, Omã, Catar, São Cristóvão & Nevis, Santa Lúcia, São Vicente e Granadinas, Seicheles, Serra Leoa, Singapura, Sudão, Tanzânia (República Unida da), Trindade & Tobago, Emirados Árabes Unidos (Dubai), Reino Unido, Iémen, Zâmbia, Zimbabué, Uganda
6475	Israel
6476	Liechtenstein, Suíça
6477	Bangladeche, Lesoto, Macau, Maldivas, Namíbia, Nepal, Paquistão, Samoa, África do Sul, Sri Lanka, Suazilândia, Uganda
6478	Itália
6479	Austrália, Nova Zelândia
6488	Argentina
6489	Disponível internacionalmente
6491	Europa
6492	E.U.A., Canadá
6493	China
6494	Índia
6495	Brasil
6496	Coreia
6497	E.U.A., Canadá
6498	Japão
6651	Taiwan
6653	Disponível internacionalmente
6654	E.U.A., Canadá
6655	E.U.A., Canadá
6656	Disponível internacionalmente
6657	Austrália, Nova Zelândia
6658	Coreia

Tabela 136. FCs suportados pelos países (continuação)

FC	Países suportados
6659	Taiwan
6660	Japão
6662	Taiwan
6670	Japão
6680	Austrália, Fiji, Quiribati, Nauru, Nova Zelândia, Papua-Nova Guiné
6687	Japão
6690	Brasil
6691	Japão
6692	Austrália, Fiji, Quiribati, Nauru, Nova Zelândia, Papua-Nova Guiné
RPQ 8A1871	Disponível internacionalmente

Disponível internacionalmente

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis a nível internacional.

Seleccione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6489:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo IEC 60309 3P+N+E.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

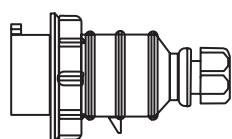


Figura 31. Tipo de conector IEC 60309 3P+N+E

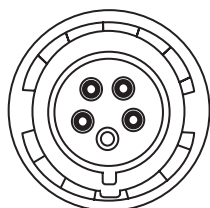


Figura 32. Saída de pinos do conector

Tensão e amperagem

A tensão é 240 - 415 V CA e a amperagem é 32 A.

Part number

O part number é:

- 39M5413

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6491:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo IEC 60309 P+N+E.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

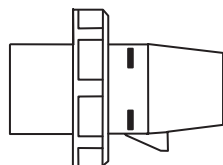


Figura 33. Tipo de conector IEC 60309 P+N+E

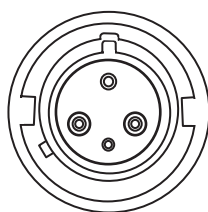


Figura 34. Tipo de caixa de ligação IEC 60309 P+N+E

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 48 A.

Part number

O part number é:

- 39M5415

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6653:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo IEC 60309 3P+N+E.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

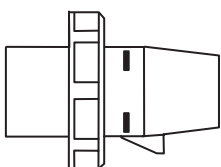


Figura 35. Tipo de conector IEC 60309 3P+N+E

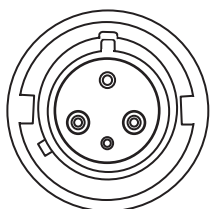


Figura 36. Tipo de caixa de ligação IEC 60309 3P+N+E

Tensão e amperagem

A tensão é 415 V CA e a amperagem é 16 A.

Part number

O part number é:

- 39M5412

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6656:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo IEC 60309 P+N+E.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

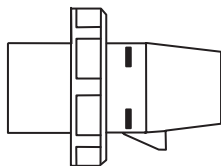


Figura 37. Tipo de conector 60309 P+N+E

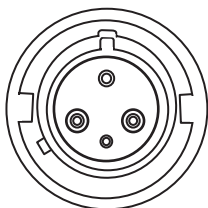


Figura 38. Tipo de caixa de ligação 60309 P+N+E

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 32 A.

Part number

O part number é:

- 39M5414

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Anguila

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis em Anguila.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6460:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 4.



Figura 39. Tipo de conector 4



Figura 40. Tipo de caixa de ligação 4

Tensão e amperagem

A tensão é 100 - 127 V CA e a amperagem é 15 A.

Part number

O part number é:

- 39M5513

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Antígua e Barbuda

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis nas ilhas Antígua e Barbuda.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6469:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 5.



Figura 41. Tipo de conector 5

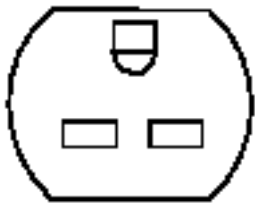


Figura 42. Tipo de caixa de ligação 5

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 15 A.

Part number

Os part numbers são:

- 1838573
- 39M5096

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Austrália

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Austrália.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6657:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo PDL.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

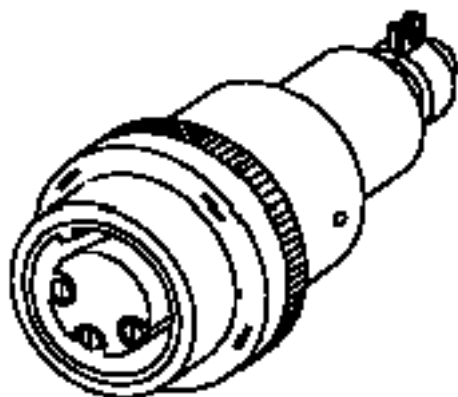


Figura 43. Tipo de conector PDL



Figura 44. Tipo de caixa de ligação PDL

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 32 A.

Part number

O part number é:

- 39M5419

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Brasil

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis no Brasil.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6471:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Nota: O cabo FC 6471 destina-se a ser utilizado no Brasil e não pode ser utilizado nos Estados Unidos.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 70.



Figura 45. Tipo de conector 70



Figura 46. Tipo de caixa de ligação 70

Tensão e amperagem

A tensão é 100 - 127 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 49P2110
- 39M5233

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Bulgária

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Bulgária.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6472:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 18.

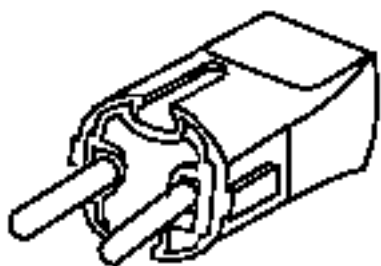


Figura 47. Tipo de conector 18



Figura 48. Tipo de caixa de ligação 18

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 13F9979
- 39M5123

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Canadá

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis no Canadá.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6654:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 12.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.



Figura 49. Tipo de conector 12



Figura 50. Tipo de caixa de ligação 12

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 24 A.

Part number

O part number é:

- 39M5416

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6655:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 40.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

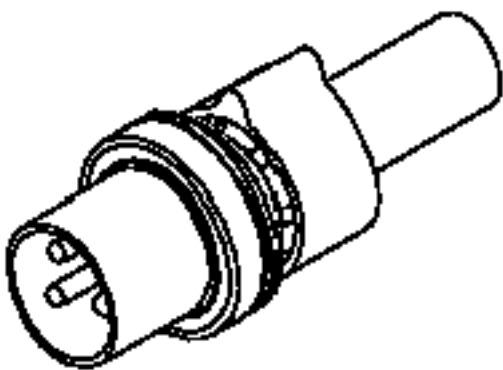


Figura 51. Tipo de conector 40



Figura 52. Tipo de caixa de ligação 40

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V e a amperagem é ca 24 A.

Part number

O part number é:

- 39M5418

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6492:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo IEC 60309 2P+E.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

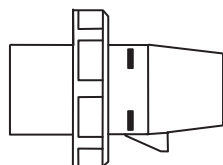


Figura 53. Tipo de conector IEC 60309 2P+E

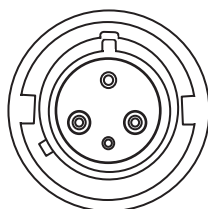


Figura 54. Tipo de caixa de ligação IEC 60309 2P+E

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 63 A.

Part number

O part number é:

- 39M5417

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6497:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 10.



Figura 55. Tipo de conector 10



Figura 56. Tipo de caixa de ligação 10

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

O part number é:

- 41V1961

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,8 m.

Chile

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis no Chile.

Seleccione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6478:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 25.



Figura 57. Tipo de conector 25



Figura 58. Tipo de caixa de ligação 25

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0069
- 39M5165

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Código de opção do cabo 6672:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 59. Tipo de conector 26



Figura 60. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,5 m.

China

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na China.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6493:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 62.



Figura 61. Tipo de conector 62



Figura 62. Tipo de caixa de ligação 62

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 02K0546
- 39M5206

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Dinamarca

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Dinamarca.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6473:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 19.



Figura 63. Tipo de conector 19



Figura 64. Tipo de caixa de ligação 19

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 13F9997
- 39M5130

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Domínica

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Domínica.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6474:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 23

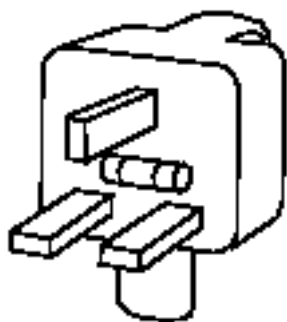


Figura 65. Tipo de conector 23

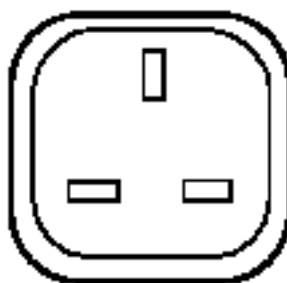


Figura 66. Tipo de caixa de ligação 23

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0034
- 39M5151

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Grã-Bretanha

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Grã-Bretanha.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6458:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 67. Tipo de conector 26



Figura 68. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8861
- 39M5378

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6474:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 23

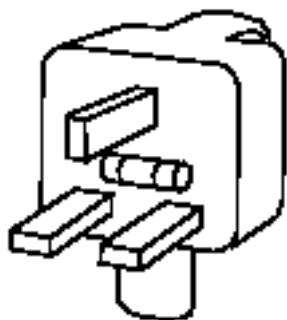


Figura 69. Tipo de conector 23

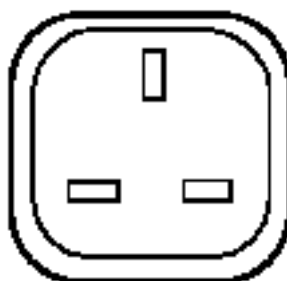


Figura 70. Tipo de caixa de ligação 23

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0034
- 39M5151

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Código de opção do cabo 6477:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 22.

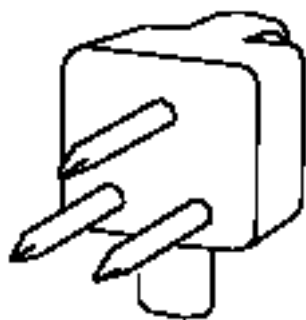


Figura 71. Tipo de conector 22

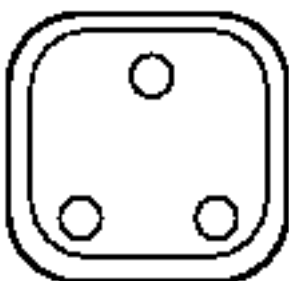


Figura 72. Tipo de caixa de ligação 22

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 16 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0015
- 39M5144

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Código de opção do cabo 6577:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 15.



Figura 73. Tipo de conector 15



Figura 74. Tipo de caixa de ligação 15

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Comprimento do cabo

Existem três comprimentos de cabo possíveis¹:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4.2 m

¹ Para esta funcionalidade, a IBM Manufacturing selecciona um comprimento de cabo excelente ao instalar sistemas num bastidor.

Código de opção do cabo 6665:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 61.

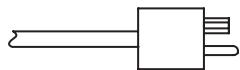


Figura 75. Tipo de conector 61

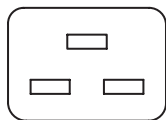


Figura 76. Tipo de caixa de ligação 61

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 74P4430
- 39M5392

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 3,0 m.

Código de opção do cabo 6671:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 77. Tipo de conector 26



Figura 78. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8886
- 39M5377

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2.8 m.

Código de opção do cabo 6672:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 79. Tipo de conector 26



Figura 80. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,5 m.

Itália

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis em Itália.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6672:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 81. Tipo de conector 26



Figura 82. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,5 m.

Israel

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis em Israel.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6475:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 59.



Figura 83. Tipo de conector 59

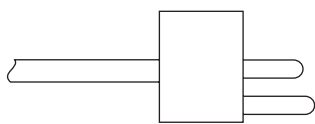


Figura 84. Tipo de caixa de ligação 59

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0087
- 39M5172

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Japão

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis no Japão.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6487:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 5.



Figura 85. Tipo de conector 5

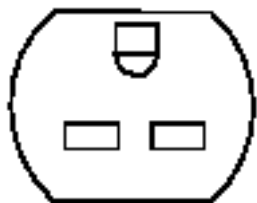


Figura 86. Tipo de caixa de ligação 5

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 15 A.

Part number

Os part numbers são:

- 1838576
- 39M5094

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,8 m.

Código de opção do cabo 6660:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 59.



IPHAD939-1

Figura 87. Tipo de conector 59

Tensão e amperagem

A tensão é 100 - 127 V CA e a amperagem é 15 A.

Part number

O part number é:

- 39M5200

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Liechtenstein

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis no Liechtenstein.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6476:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 24.



Figura 88. Tipo de conector 24



Figura 89. Tipo de caixa de ligação 24

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0051
- 39M5158

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Macau

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis em Macau.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6477:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 22.

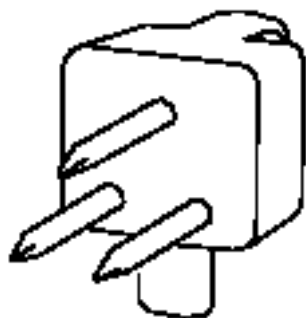


Figura 90. Tipo de conector 22

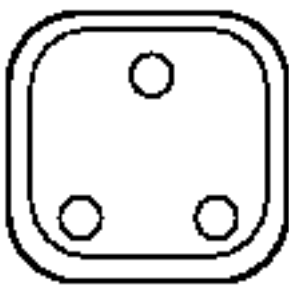


Figura 91. Tipo de caixa de ligação 22

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 16 A.

Part number

Os part numbers são:

- 14F0015
- 39M5144

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Paraguai

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis no Paraguai.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6488:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 2.



Figura 92. Tipo de conector 2



Figura 93. Tipo de caixa de ligação 2

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8880
- 39M5068

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Avaliação do cabo

A avaliação do cabo é 2.4 kVA.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Índia

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Índia.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6494:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 69.



Figura 94. Tipo de conector 69



Figura 95. Tipo de caixa de ligação 69

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

O part number é:

- 39M5226

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Quiribáti

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis em Quiribáti.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6680:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 6.



Figura 96. Tipo de conector 6



Figura 97. Tipo de caixa de ligação 6

Tensão e amperagem

A tensão é 250 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

O part number é:

- 39M5102

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Coreia

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Coreia.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6496:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 66.



Figura 98. Tipo de conector 66



Figura 99. Tipo de caixa de ligação 66

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 24P6873
- 39M5219

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Código de opção do cabo 6658:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo KP.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.



Figura 100. Tipo de conector KP



Figura 101. Tipo de caixa de ligação KP

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 24 A.

Part number

O part number é:

- 39M5420

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Nova Zelândia

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis na Nova Zelândia.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6657:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo PDL.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

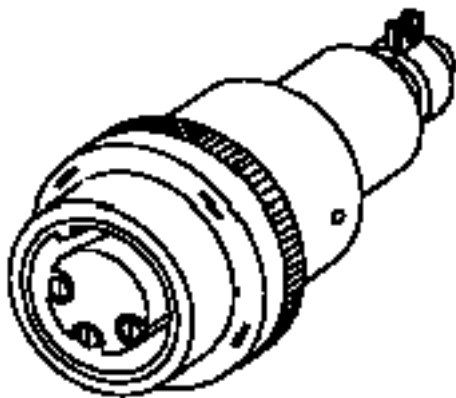


Figura 102. Tipo de conector PDL



Figura 103. Tipo de caixa de ligação PDL

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 32 A.

Part number

O part number é:

- 39M5419

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Taiwan

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis em Taiwan.

Seleccione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6651:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 75.

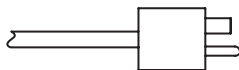


Figura 104. Tipo de conector 75



Figura 105. Tipo de caixa de ligação 75

Tensão e amperagem

A tensão é 100 - 127 V CA e a amperagem é 15 A.

Part number

O part number é:

- 39M5463

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

Código de opção do cabo 6659:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 76.



Figura 106. Tipo de conector 76

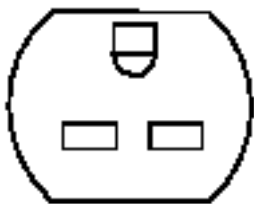


Figura 107. Tipo de caixa de ligação 76

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 15 A.

Part number

O part number é:

- 39M5254

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2,7 m.

E.U.A., territórios e possessões

O conector e as caixas de ligação para este sistema estão disponíveis nos E.U.A, nos respectivos territórios e possessões.

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6492:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo IEC 60309 2P+E.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.

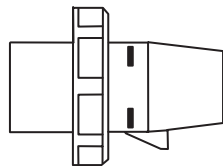


Figura 108. Tipo de conector IEC 60309 2P+E

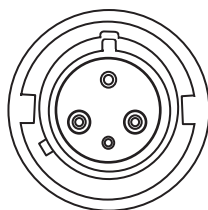


Figura 109. Tipo de caixa de ligação IEC 60309 2P+E

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 63 A.

Part number

O part number é:

- 39M5417

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6497:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 10.



Figura 110. Tipo de conector 10



Figura 111. Tipo de caixa de ligação 10

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

O part number é:

- 41V1961

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,8 m.

Código de opção do cabo 6654:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 12.

Nota: Este código de opção liga a unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) num bastidor à caixa de ligação de parede.



Figura 112. Tipo de conector 12



Figura 113. Tipo de caixa de ligação 12

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 24 A.

Part number

O part number é:

- 39M5416

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo RPQ 8A1871:

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O tipo de ficha é RS 7328DP e o tipo de receptáculo é RS 7324-78.

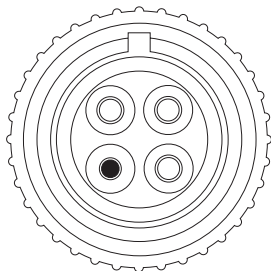


Figura 114. Tipo de ficha RS 7328DP

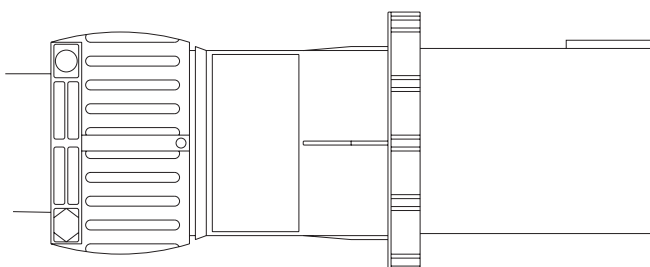


Figura 115. Tipo de receptáculo RS 7324-78

Tensão e amperagem

A tensão é 380 - 415 V CA e a amperagem é 60 A.

Part number

O part number é:

- 45D9456

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Ligar o servidor a uma PDU

Selecione esta opção se o sistema estiver a utilizar uma unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit). Estes cabos estão disponíveis a nível mundial uma vez que ligam o sistema a uma PDU (em vez de uma tomada de parede em que o receptáculo é específico do país).

Selecione o código de opção do sistema para obter mais informações.

Código de opção do cabo 6458

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 116. Tipo de conector 26



Figura 117. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8861
- 39M5378

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 4,3 m (14 pés).

Código de opção do cabo 6459

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26 Ângulo direito.

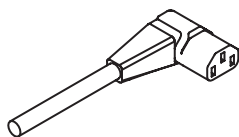


Figura 118. Conector e caixa de ligação tipo 26

Tensão e amperagem

A tensão é 250 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 00P2401
- 41U0114

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 3,7 m.

Código de opção do cabo 6577

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 15.



Figura 119. Tipo de conector 15



Figura 120. Tipo de caixa de ligação 15

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Comprimento do cabo

Existem três comprimentos de cabo possíveis¹:

- 1,5 m
- 2,7 m

- 4.2 m

¹ Para esta funcionalidade, a IBM Manufacturing selecciona um comprimento de cabo excelente ao instalar sistemas num bastidor.

Código de opção do cabo 6665

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 61.

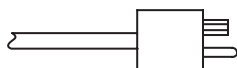


Figura 121. Tipo de conector 61

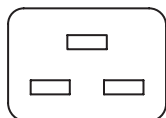


Figura 122. Tipo de caixa de ligação 61

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 74P4430
- 39M5392

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 3,0 m.

Código de opção do cabo 6671

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 123. Tipo de conector 26



Figura 124. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8886
- 39M5377

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 2.8 m.

Código de opção do cabo 6672

Localize as informações do conector e caixa de ligação, tensão e amperagem, part number e comprimento do cabo.

Conector e caixa de ligação

O conector e caixa de ligação são do tipo 26.



Figura 125. Tipo de conector 26



Figura 126. Tipo de caixa de ligação 26

Tensão e amperagem

A tensão é 200 - 240 V CA e a amperagem é 10 A.

Part number

Os part numbers são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este part number cumpre a Directiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição da Utilização de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Eléctrico e Electrónico.

Comprimento do cabo

O comprimento do cabo é de 1,5 m.

Modificação de cabos de alimentação fornecidos pela IBM

A modificação de cabos de alimentação fornecidos pela IBM só deve ser executada em circunstâncias raras, uma vez que os cabos fornecidos com os sistemas IBM correspondem a especificações restritas de concepção e fabrico.

A IBM encoraja a utilização de um cabo de alimentação da IBM devido às especificações que têm de ser cumpridas quer em relação à concepção, quer ao fabrico dos nossos cabos de alimentação IBM. As especificações, os componentes utilizados na concepção e o processo de fabrico é um processo aprovado por uma agência de segurança externa, que é sujeito a auditoria por agências de segurança, numa base periódica e contínua, de modo a assegurar qualidade e conformidade com os requisitos de concepção.

Quando o servidor sai da fábrica, é listado por uma agência de segurança e, consequentemente, a IBM recomenda que os respectivos cabos de alimentação IBM não sejam modificados. Na rara circunstância em que a modificação de um cabo de alimentação fornecido pela IBM seja considerada essencial, o cliente deverá:

- Discutir a modificação com a seguradora, de modo a avaliar o efeito, se existir, na cobertura do seguro

- Consultar um electricista profissional quanto à conformidade com os códigos locais

Os seguintes excertos do Manual de Referência de Serviços (SRM, Services Reference Manual) explicam a política da IBM relativa à alteração dos cabos de alimentação e às responsabilidades envolvidas.

Excertos do SRM

Um grupo de cabos associado a uma máquina comprada à IBM e que tenha uma etiqueta da IBM, pertence ao proprietário da máquina IBM. Todos os outros grupos de cabos fornecidos pela IBM (excepto aqueles para os quais foram passadas facturas de compra específicas) são da propriedade da IBM.

Os clientes assumem todos os riscos associados à entrega de uma máquina a terceiros para execução de trabalho técnico, tal como, mas não se limitando à instalação ou remoção de dispositivos, alterações ou ligações de outros dispositivos.

AIBM aconselhará o cliente sobre qualquer limitação, resultante da alteração, que possa afectar a capacidade de a IBM prestar o Serviço de Garantia ou Manutenção após revisão pelo pessoal competente da Prestação de Assistência e Práticas de Marketing nas Instalações.

Definição de uma alteração

Uma alteração é qualquer modificação executada a uma máquina IBM que a desvie da concepção física, mecânica, eléctrica ou electrónica original da IBM (incluindo o microcódigo), quer sejam ou não utilizados dispositivos ou componentes adicionais. Uma alteração também é uma interligação num local diferente de uma interface definida pela IBM. Consulte o Boletim de Sistemas de Múltiplos Fornecedores (Multiple Supplier Systems Bulletin) para obter mais detalhes.

Numa máquina alterada, a assistência limitar-se-á aos componentes não alterados da máquina IBM.

Após a inspecção, a IBM continuará a disponibilizar o Serviço de Garantia e Manutenção, conforme apropriado, para a parte não alterada da máquina IBM.

A IBM não manterá a parte alterada de uma máquina IBM ao abrigo de um Acordo IBM ou numa base de Serviço à Hora.

Se tiver mais questões sobre a modificação de cabos de alimentação, contacte um representante IBM.

Fonte de alimentação ininterruptível

As fontes de alimentação ininterruptíveis estão disponíveis para cumprir os requisitos de protecção de corrente eléctrica dos servidores IBM. A fonte de alimentação ininterruptível é IBM tipo 9910.

As soluções de fonte de alimentação ininterruptível IBM 9910 são compatíveis com os requisitos de alimentação para estes servidores Power Systems e passaram os procedimentos de teste da IBM. As fontes de alimentação ininterruptíveis destinam-se a fornecer uma fonte única para a aquisição e protecção de servidores IBM. Todas as fontes de alimentação ininterruptíveis 9910 incluem um pacote de garantia de excelente qualidade, destinado a melhorar o potencial do retorno ou investimento das fontes de alimentação ininterruptíveis actualmente disponíveis no mercado.

As soluções de alimentação de tipo ininterruptível do tipo 9910 estão disponíveis em *Eaton*.

A porta de comunicações do processador de servidor com código de função 1827 para o cabo de fonte de alimentação ininterruptível

O 1827 é um cabo de 140 mm da porta de comunicações do processador de serviço à fonte de alimentação ininterruptível para os modelos Power Systems. As comunicações da fonte de alimentação ininterruptível são suportadas através de uma porta de comunicações do processador de assistência designado através do cabo 1827.

Ambas as extremidades do cabo têm um conector fêmea D-shell de 9 pinos. A figura seguinte mostra a ligação em série a extremidade de cabo do conversor de fonte de alimentação ininterruptível (designado B) que liga à porta de comunicações do processador de assistência. Tem módulos externos que correspondem à retenção de cabos na porta de comunicações do processador de assistência. A outra extremidade do cabo (designada como A) é ligada ao cabo da fonte de alimentação ininterruptível disponibilizado pelo fornecedor para comunicações do System i. Tem módulos que correspondem aos módulos externos do cabo na fonte de alimentação ininterruptível.

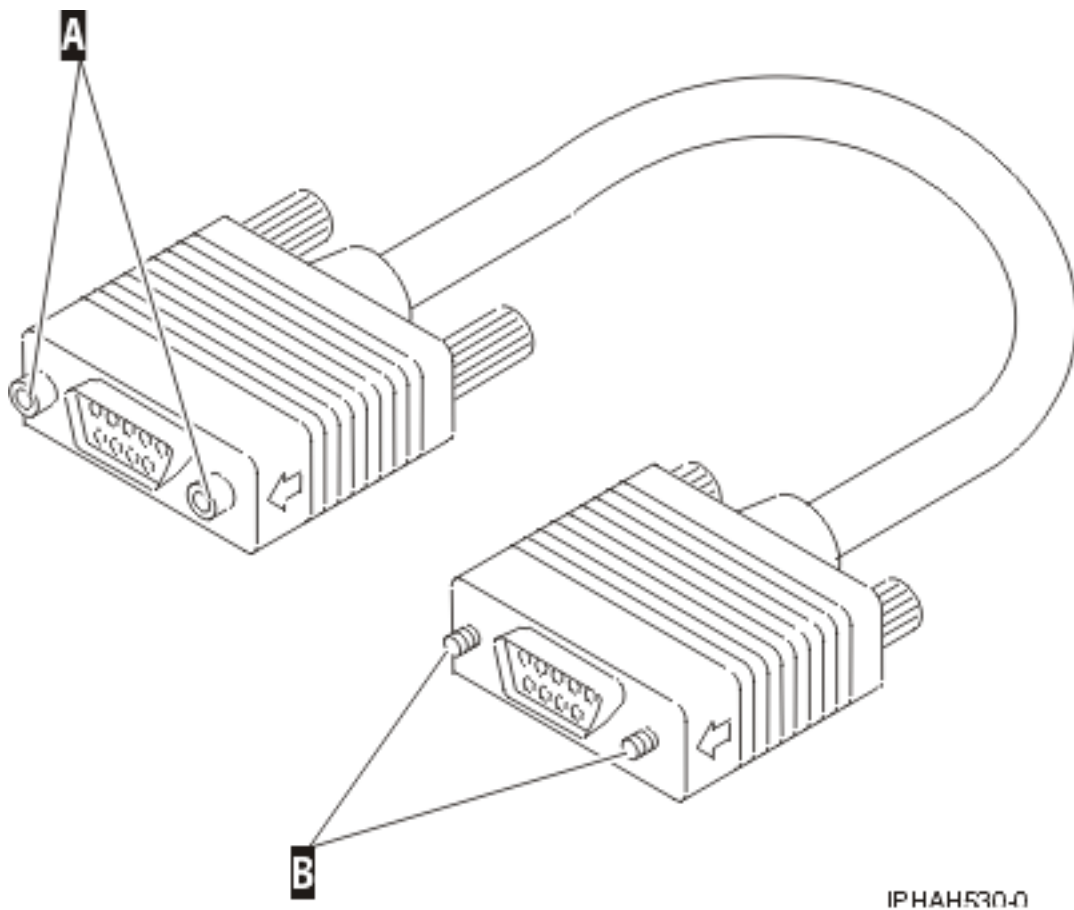


Figura 127. Conector de fonte de alimentação ininterruptível para cabo de comunicações de fonte de alimentação ininterruptível

A porta de comunicações do processador de serviço suporta dois modos: modo de porta de comunicações do processador de serviço RS-232 e modo de fonte de alimentação ininterruptível. Só é suportado um modo de cada vez. O processador de serviço detectará uma presença de uma fonte de alimentação ininterruptível quando o cabo 1827 é ligado e o servidor iniciado. O processador de serviço irá definir o hardware de controlo para condicionar os sinais para a fonte de alimentação ininterruptível. O modo não pode ser alterado, a menos que o sistema seja reiniciado. A figura a seguir mostra o sistema de ligações do cabo de conversão.

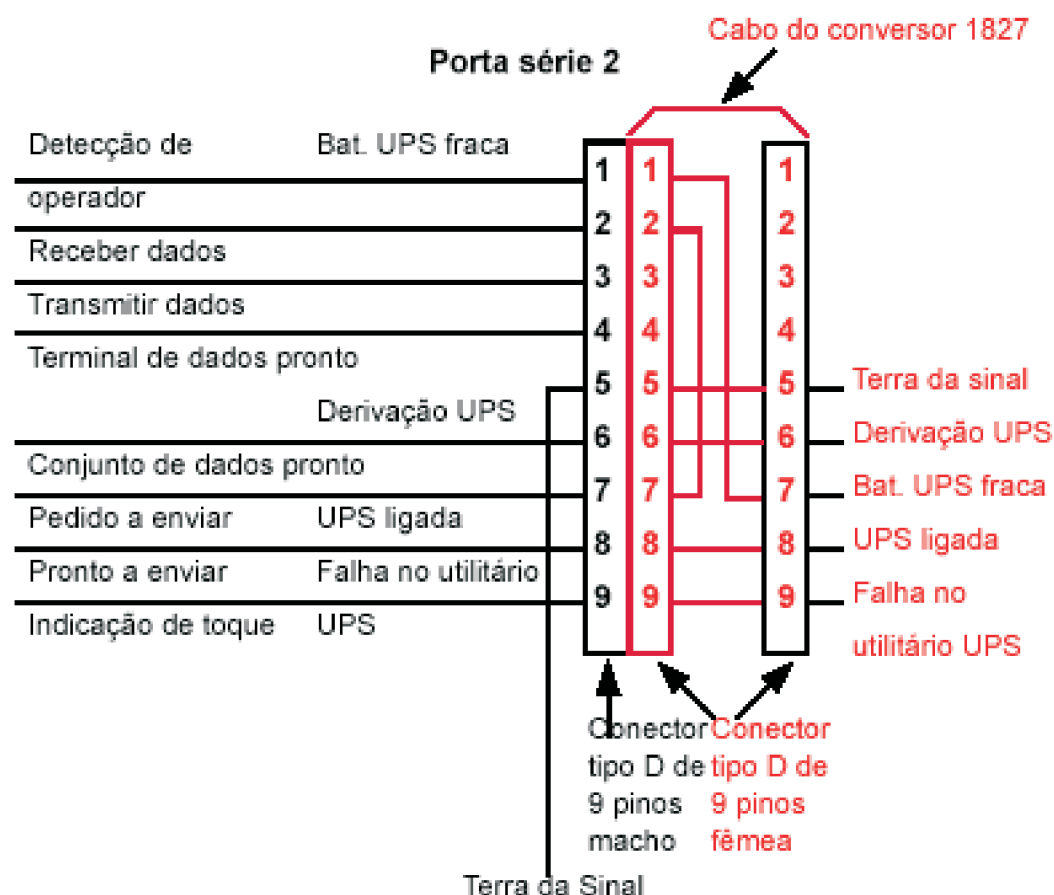


Figura 128. Ligações do cabo 1827

Porta de comunicações do processador de serviço com código de função 3930 RJ45 para cabo de fonte de alimentação ininterruptível

O cabo 3930 tem 290 mm (11,4 pol.) e é um cabo de alimentação de comunicações do processador de serviço para fonte de alimentação ininterruptível iRJ45 para determinados modelos Power Systems.

A Figura 3 mostra o cabo 3930. Uma extremidade do cabo, letra A, tem um conector RJ45 que liga à porta de comunicações do processador do servidor. A outra extremidade do cabo, letra B, tem um conector macho D-shell de 9 pinos que é ligada ao cabo da fonte de alimentação ininterruptível disponibilizado pelo fornecedor para comunicações do System i. Tem módulos que correspondem aos módulos externos do cabo na fonte de alimentação ininterruptível.

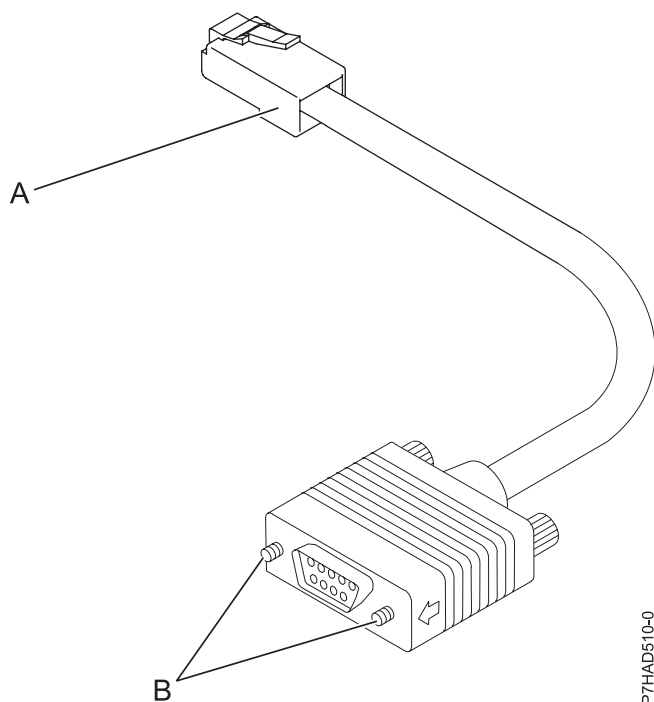


Figura 129. Código de função 3930

Ligar comunicações de fonte de alimentação ininterruptível do produto POWER para sistema operativo IBM i

Utilize as seguintes informações para ligar as comunicações para um sistema POWER a funcionar com o sistema operativo IBM i.

Nota: As portas em série são consideradas inúteis para utilizar com o AIX® quando uma Consola de Gestão de Hardware (HMC) estiver ligada. No entanto, a ligação da plataforma para a fonte de alimentação ininterruptível, que é gerida pelo FSP, é independente de uma HMC que está a ser ligada. Se a HMC está ou não ligada, a porta em série designada para a ligação da fonte de alimentação ininterruptível irá ser configurada de forma correcta no código de opção 1827 e é ligada antes da alimentação ser aplicada ao servidor (a ligação da fonte de alimentação ininterruptível é detectada em IPL de FSP). As portas em série não são portas padrão EIA-232. Por conseguinte, a fonte de alimentação ininterruptível tem de ser ligada através do cabo 1827 e uma interface de contacto de retransmissão (como IBM tipo 9910, código de opção 2939) através da fonte de alimentação ininterruptível para utilizar a solução gerida da plataforma IBM.

Para utilizar uma interface em série de fabricante de fonte de alimentação ininterruptível padrão e uma aplicação de supervisão de fonte de alimentação ininterruptível para o sistema operativo AIX, tem de ser instalado um adaptador assíncrono (como 2943 e 5723) e configurado em AIX. O sistema operativo IBM i suporta apenas a solução de plataforma gerida IBM.

Comunicações de fonte de alimentação ininterruptível 8233-E8B e 8236-E8C

Ligue o cabo 1827 ao servidor POWER na localização P1-T2.

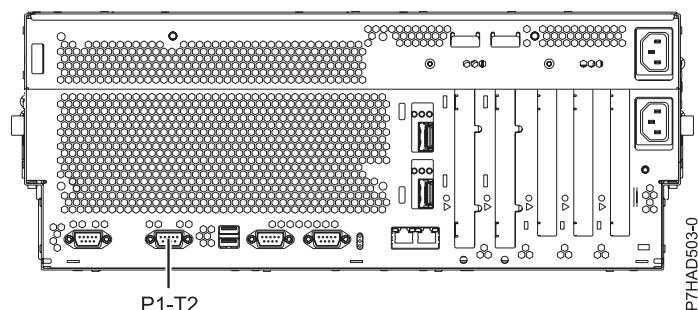


Figura 130. Vista posterior do 8233-E8B e 8236-E8C com localização da instalação dos cabos

Comunicações de fonte de alimentação ininterruptível 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD, e 5208 ou 5877

O suporte de fontes de alimentação ininterruptível através do código de opção Série para SPCN (1827) não é suportado em 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, e 9179-MHD. O suporte para a fonte de alimentação ininterruptível pode ser adicionado utilizando uma unidade de expansão 5802 ou 5877. Os cabos SPCN são utilizados para ligar as portas SPCN 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, e 9179-MHD, e 5802 ou 5877, conforme demonstrado em Figura 131. A ligação da fonte de alimentação ininterruptível para o 5802 ou 5877 é realizada directamente da fonte de alimentação ininterruptível para a porta identificada como P2-T1. O 1827 não é necessário.

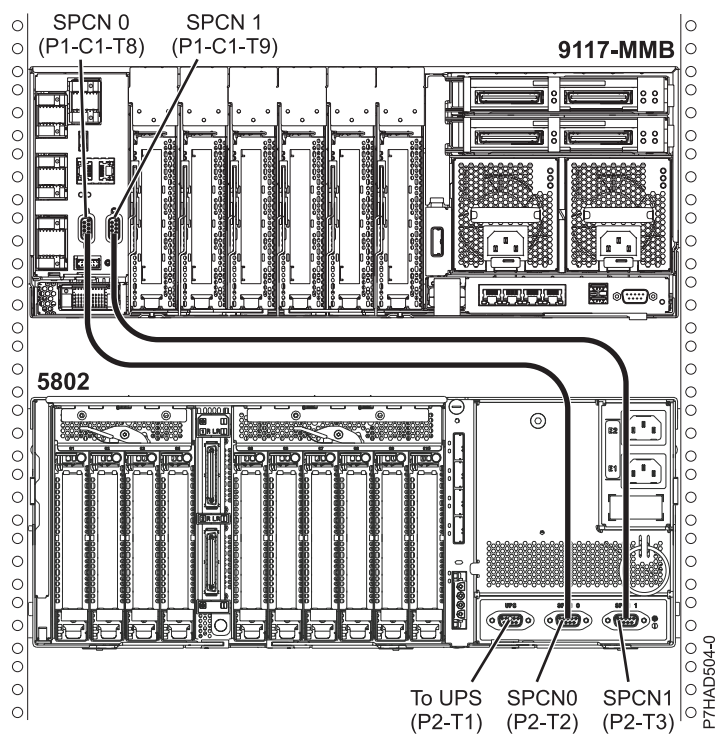


Figura 131. Localização da instalação dos cabos na vista posterior de 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD, e 5208 ou 5877

Comunicações de fontes de alimentação ininterruptível 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D

Para IBM Power 710 Express e IBM Power 730 Express (8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D), IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C, e 8202-E4D), e IBM Power 740 Express (8205-E6B, 8205-E6C, e 8205-E6D), é utilizado o código de opção 3930 para além do código de opção 1827. As comunicações de fonte de alimentação ininterruptível são suportadas através de uma porta RJ45 através do cabo 3930. Consulte Figura 132 e Figura 133. A extremidade macho de 9 pinos do cabo 3930 é então ligado à extremidade do cabo fêmea de 9 pinos do cabo 1827. Consulte Figura 134.

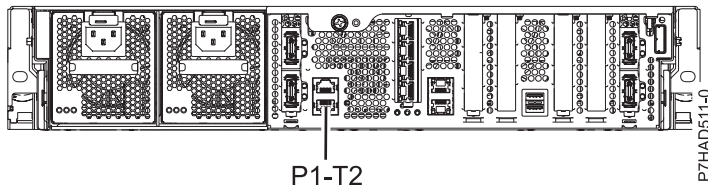


Figura 132. Vista posterior de 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D com localização da instalação dos cabos

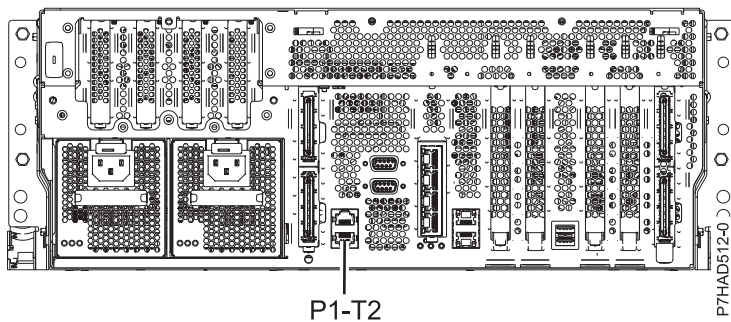


Figura 133. Vista posterior do 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C e 8205-E6D com a localização da instalação dos cabos

Ligações de UPS

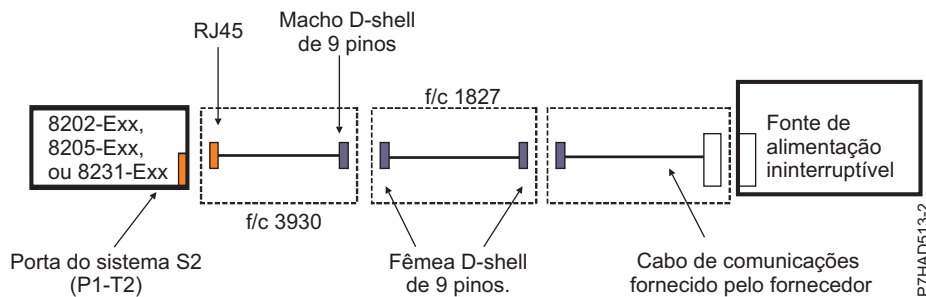


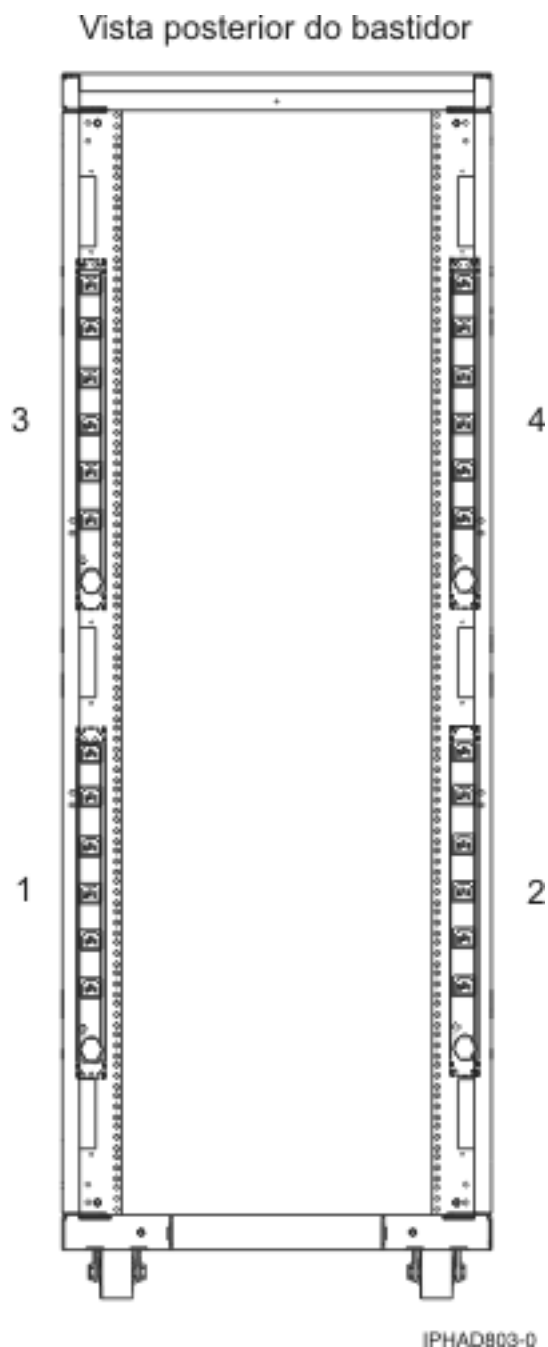
Figura 134. Ligações da fonte de alimentação ininterruptível para o 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, e 8268-E1D

Unidade de distribuição de energia e opções de cabo eléctrico para os bastidores 7014, 0551, 0553, e 0555

As unidades de distribuição de energia (PDUs) podem ser utilizadas com os bastidores 7014, 0551, 0553 e 0555. São fornecidas as várias configurações e especificações.

Unidade de distribuição de energia

A figura que se segue mostra as quatro localizações verticais das PDUs num bastidor.



As unidades de distribuição de energia (PDUs) são obrigatórias com os bastidores 7014-T00, 7014-T42 IBM e opcionais com os bastidores 7014-B42, 0553 e 0555, excepto com uma unidade de expansão 0578 ou 0588. Se uma PDU não for predefinida ou encomendada, será fornecido um cabo de alimentação com cada gaveta individual montada em bastidor para ligação à corrente eléctrica ou fonte de alimentação ininterruptível específica do país. Consulte as especificações sobre gavetas individuais montadas em bastidor para ver os cabos de alimentação apropriados.

PDU universal 9188 ou 7188

Tabela 137. Características da PDU universal 9188

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU universal 9188	Bastidores 7014-T00 e 7014-T42	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

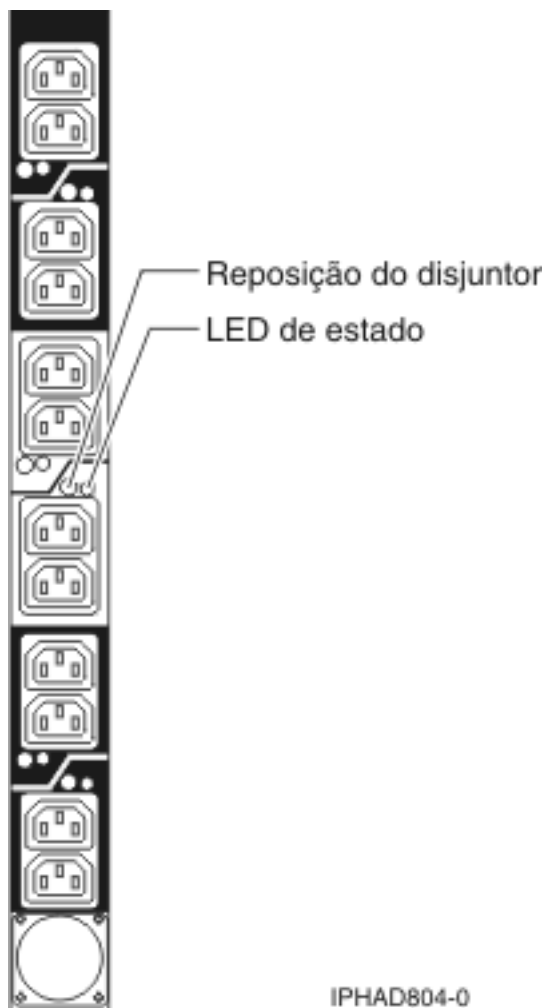
Tabela 138. Características da PDU universal 7188

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU universal 7188	Bastidores 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, e 0555.	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

A avaliação de amperagem da PDU é de 16 A, 24 A ou 48 A, monofásica ou trifásica, dependendo do cabo de alimentação.

Nota: Todos os cabos de alimentação têm 4,3 m. Para uma instalação em Chicago, apenas 2,8 m do cabo de alimentação de 4,3 m podem ser expandidos para além do perímetro da estrutura do bastidor. Se puderem sair mais de 2,8 m (6 pés) do bastidor, retenha a extensão de cabo adicional dentro da estrutura do bastidor com fixadores de velcro, no espaço da gestão de cabos, até ficarem apenas 2,8 (6 pés) ou menos a sair do bastidor.

A PDU tem doze tomadas CEI 320-C13 utilizáveis pelo cliente calibradas com 200-240 V CA. Existem seis grupos de duas tomadas alimentadas por seis disjuntores. Cada tomada está calibrada até 10 A (220 - 240 V ca) ou 12 A (200 - 208 V ca), mas cada grupo de duas tomadas é alimentado a partir de um disjuntor de 20 A descalibrado para 16 A.



PDU 5160 monofásica

Tabela 139. Características da PDU monofásica 5160

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU 5160 monofásica	Bastidores 0551, 0553e 0555 IBM	Trata-se de um cabo de alimentação rígido com NEMA L6-30P (30A, 250VCA).

Configurações típicas de bastidor e PDU

Consulte o tópico *Configurações dos bastidores 0551, 0553, 7014 e 0555* para obter as configurações típicas e PDU quando o bastidor está preenchido com vários modelos de servidores.

Unidade de distribuição de energia, mais especificações

A unidade de distribuição de energia mais (PDU+) tem capacidades de monitorização da energia. A PDU+ é uma unidade de distribuição de energia CA inteligente (PDU+) que supervisiona a quantidade de energia utilizada pelos dispositivos a ela ligados. A PDU+ fornece doze tomadas de alimentação C13 e recebe energia através de um conector Souriau UTG. Pode ser utilizada em diversas localizações e para muitas aplicações, variando o cabo de alimentação de parede PDU, o qual terá de ser encomendado separadamente. Cada PDU+ requer um cabo de alimentação de parede PDU. Quando a PDU+ está ligada

a uma fonte de alimentação dedicada, está em conformidade com as normas UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 e IEC-60950.

PDU+ 5889

Tabela 140. Características da PDU+ 5889

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU+ 5889	Bastidores IBM 7014	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabela 141. Especificações da PDU+ 5889

Características	Propriedades
Número da PDU	5889
Altura	43,9 mm (1,73 pol.)
Largura	447 mm (17,6 pol.)
Profundidade	350 mm (13,78 pol.)
Permissão adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (cabo de alimentação não incluído)	6,3 kg
Peso do cabo de alimentação (aproximado)	5,4 kg
Temperatura em funcionamento entre os 0 - 914 m (temperatura ambiente)	10 - 32°C
Temperatura em funcionamento entre os 914 - 2133 m (temperatura ambiente)	10 - 35°C
Humidade em funcionamento	8 - 80 % (sem condensação)
Temperatura do ar localizada na PDU	Máximo 60 °C
Frequência nominal (todos os códigos de opção)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores nominais de ramificação dupla calibrados em 20 A
Tomadas	12 tomadas CEI 320-C13 calibradas com 10 A (VDE) ou 15 A (UL/CSA)

PDU+ 7189

Tabela 142. Características da PDU+ 7189

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU+ 7189	bastidor 7014-B42	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653

Tabela 143. Especificações da PDU+ 7189

Características	Propriedades
Número da PDU	7189
Altura	43,9 mm (1,73 pol.)
Largura	447 mm (17,6 pol.)
Profundidade	350 mm (13,78 pol.)
Permissão adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (cabo de alimentação não incluído)	6,3 kg
Peso do cabo de alimentação (aproximado)	5,4 kg
Temperatura em funcionamento entre os 0 - 914 m (temperatura ambiente)	10 - 32°C
Temperatura em funcionamento entre os 914 - 2133 m (temperatura ambiente)	10 - 35°C
Humidade em funcionamento	8 - 80 % (sem condensação)
Temperatura do ar localizada na PDU	Máximo 60 °C
Frequência nominal (todos os códigos de opção)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores nominais de ramificação dupla calibrados em 20 A
Tomadas	Seis tomadas CEI 320-C19 calibradas com 16 A (VDE) ou 20 A (UL/CSA)

PDU+ 7196

Tabela 144. Características da PDU+ 7196

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU+ 7196	7014-B42	Cabo de alimentação corrigido com tampão IEC 60309, 3P+E, 60 A

Tabela 145. Especificação da PDU+ 7196

Características	Propriedades
Número da PDU	7196
Altura	43,9 mm (1,73 pol.)
Largura	447 mm (17,6 pol.)
Profundidade	350 mm (13,78 pol.)

Tabela 145. Especificação da PDU+ 7196 (continuação)

Características	Propriedades
Permissão adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (cabo de alimentação não incluído)	6,3 kg
Peso do cabo de alimentação (aproximado)	5,4 kg
Temperatura em funcionamento entre os 0 - 914 m (temperatura ambiente)	10 - 32°C
Temperatura em funcionamento entre os 914 - 2133 m (temperatura ambiente)	10 - 35°C
Humidade em funcionamento	8 - 80 % (sem condensação)
Temperatura do ar localizada na PDU	Máximo 60 °C
Frequência nominal (todos os códigos de opção)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores nominais de ramificação dupla calibrados em 20 A
Tomadas	Seis tomadas CEI 320-C19 calibradas com 16 A (VDE) ou 20 A (UL/CSA)

PDU+ 7109

Tabela 146. Características da PDU+ 7109

Número da PDU	Utilização dos bastidores	Cabos de alimentação PDU de parede suportados
PDU+ 7109	Bastidores 0551, 0553 e 0555 da IBM	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabela 147. Especificações da PDU+ 7109

Características	Propriedades
Número da PDU	7109
Altura	43,9 mm (1,73 pol.)
Largura	447 mm (17,6 pol.)
Profundidade	350 mm (13,78 pol.)
Permissão adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (cabo de alimentação não incluído)	6,3 kg
Peso do cabo de alimentação (aproximado)	5,4 kg
Temperatura em funcionamento entre os 0 - 914 m (temperatura ambiente)	10°C - 32°C

Tabela 147. Especificações da PDU+ 7109 (continuação)

Características	Propriedades
Temperatura em funcionamento entre os 914 - 2133 m (temperatura ambiente)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Humidade em funcionamento	8% - 80 % (sem condensação)
Temperatura do ar localizada na PDU	Máximo 60 °C
Frequência nominal (todos os códigos de opção)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores nominais de ramificação dupla calibrados em 20 A
Tomadas	12 tomadas CEI 320-C13 calibradas com 10 A (VDE) ou 15 A (UL/CSA)

Calcular a intensidade de corrente para unidades de distribuição de energia 7188 ou 9188

Saiba como calcular a intensidade de corrente para unidade de distribuição de energia.

Unidade de distribuição de energia 7188 ou 9188 montada em bastidor

Este tópico fornece os requisitos de intensidade de corrente e a sequência adequada desse intensidade para a unidade de distribuição de energia 7188 ou 9188.

A unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) IBM 7188 ou 9188 montada em bastidor contém 12 tomadas CEI 320-C13 ligadas a seis disjuntores 20 A (duas tomadas por disjuntor). A PDU emprega uma corrente de entrada que permite várias opções de cabo de alimentação que estão listadas no gráfico que se segue. Com base no cabo de alimentação utilizado, a PDU pode fornecer de 4,8 kVa a 19,2 kVa.

Tabela 148. Opções do cabo de alimentação

Código de opção	Descrição do cabo de alimentação	kVa disponível
6489	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, trifásico, tomada Souriau UTG IEC 60309 32 A 3P+N+E	21,0
6491	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG IEC 60309 63 A P+N+E	9,6
6492	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG IEC 60309 60 A 2P+E	9,6
6653	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, trifásico, tomada Souriau UTG IEC 60309 16A 3P+N+E	9,6
6654	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG tipo 12	4,8
6655	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG tipo 40	4,8
6656	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG IEC 60309 32 A P+N+E	4,8
6657	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG tipo PDL	4,8
6658	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m, 200 - 240 V ca, tomada Souriau UTG tipo KP	4,8

Requisitos de carregamento

A intensidade de corrente da PDU 7188 ou 9188 tem de cumprir as seguintes regras:

1. A intensidade de corrente total ligada à PDU tem de estar limitada a um valor abaixo do kVa listado na tabela.
2. A intensidade de corrente total ligada a qualquer disjuntor tem de estar limitada a 16 A (descalibragem do disjuntor).
3. A intensidade de corrente total ligada a uma tomada CEI320-C13 tem de estar limitada a.

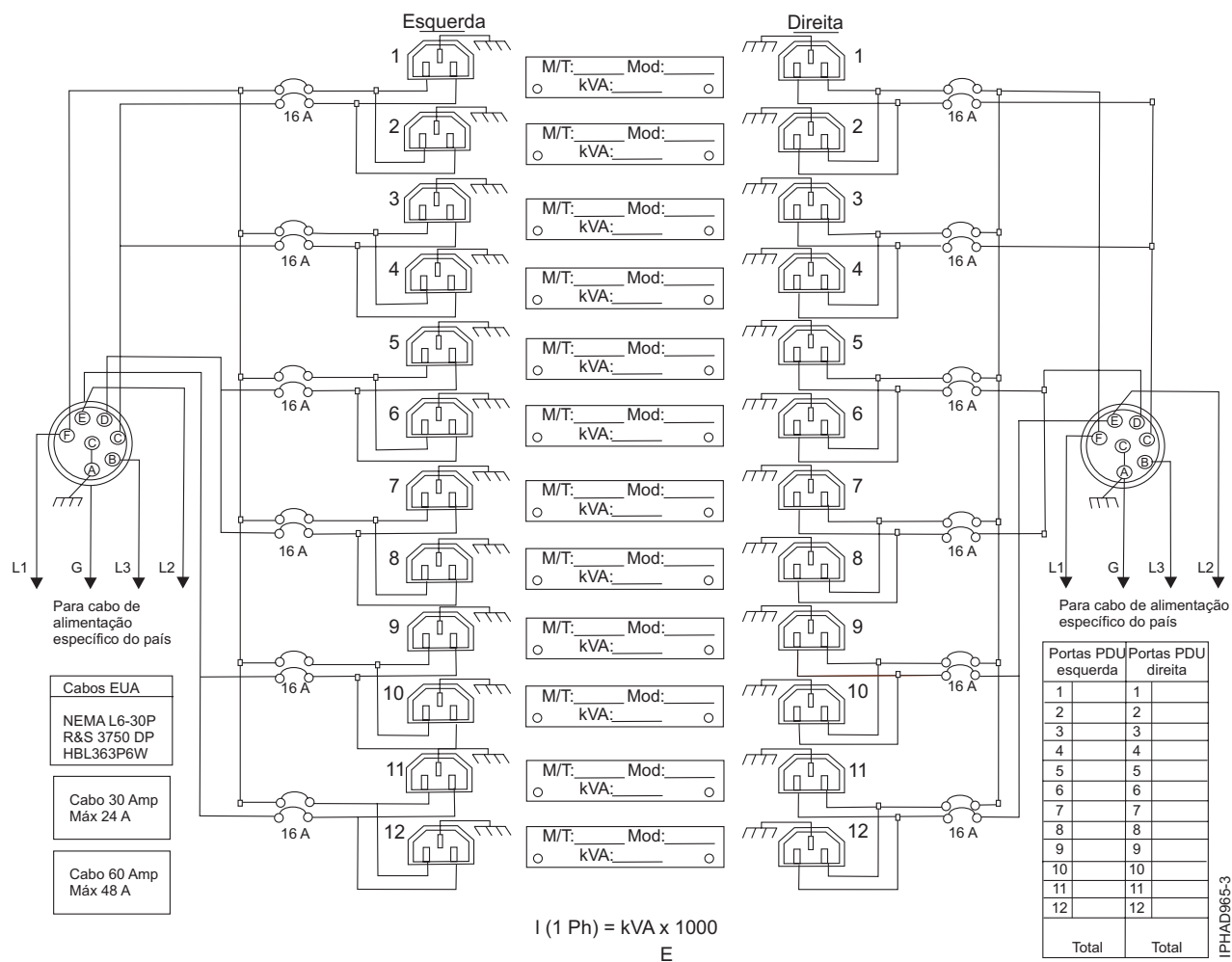
Nota: A carga na PDU quando é utilizada uma configuração de linha dupla serão apenas metade da carga total do sistema. Ao calcular a intensidade de corrente na PDU, terá de incluir a intensidade de corrente total de cada gaveta mesmo que a carga seja distribuída por duas PDUs.

Sequência de carga

Siga estes passos de sequência de carga:

1. Recolha os requisitos de alimentação para todas as unidades que forem ligadas à PDU 7188 ou 9188. Consulte as especificações do servidor ou hardware para os requisitos específicos.
2. Ordene a lista pelo total de alimentação necessária do desenho de alimentação mais elevado, ao mais baixo.
3. Ligar gaveta de alimentação mais elevada à tomada 1 do disjuntor 1.
4. Ligar gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 3 do disjuntor 2.
5. Ligar gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 5 do disjuntor 3.
6. Ligar gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 7 do disjuntor 4.
7. Ligar gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 9 do disjuntor 5.
8. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 11 do disjuntor 6.
9. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 12 do disjuntor 6.
10. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 10 do disjuntor 5.
11. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 8 do disjuntor 4.
12. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 6 do disjuntor 3.
13. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 4 do disjuntor 2.
14. Ligar a gaveta de alimentação mais elevada seguinte à tomada 2 do disjuntor 1.

O comprimento destas regras permitirá que a carga seja distribuída mais uniformemente pelos seis disjuntores da PDU. Certifique-se de que a intensidade de corrente total está abaixo do valor máximo listados na tabela e que cada disjuntor não é carregado acima dos



Efectuar o planeamento de cabos

Saiba como desenvolver planos para ligar os servidor e os dispositivos por cabos.

Gestão de cabos

O seguimento destas directrizes ajuda a garantir que o sistema e respectivos cabos têm a área livre ideal para a manutenção e outras operações. Proporcionam também a orientação na ligação correcta dos cabos do sistema e na utilização dos cabos adequados.

As seguintes directrizes fornecem informações sobre cabos para instalação, migração, recolocação ou actualização do sistema:

- Posicione as gavetas em bastidores para permitir espaço suficiente, onde possível, para o encaminhamento de cabos na parte inferior e superior do bastidor, e entre as gavetas.
- As gavetas mais pequenas não devem ser colocadas entre as gavetas maiores no bastidor (por exemplo, colocar uma gaveta de 19 polegadas entre duas gavetas de 24 polegadas).
- Quando é necessária uma sequência de ligação de cabos específica, por exemplo, para a manutenção concorrente (cabos de multiprocessamento simétrico), identifique correctamente os cabos e anote a ordem da sequência.
- Para facilitar o encaminhamento de cabos, instale os canos pela ordem seguinte:
 1. Cabos da rede de controlo de alimentação do sistema (SPCN, system power control network)
 2. Cabos de alimentação
 3. Cabos de comunicações (SCSI ligado em série, InfiniBand, entrada/saída remota e PCI (peripheral component interconnect) express)

Nota: Instale e encaminhe os cabos de comunicações, iniciando com o diâmetro mais pequeno e avançando para o diâmetro maior. Aplica-se à instalação dos mesmos no braço de gestão de cabos e à retenção no bastidor, braços e outros componentes que podem ser fornecidos para gestão de cabos.

- Instale e encaminhe os cabos de comunicações, iniciando com o diâmetro mais pequeno e avançando para o diâmetro maior.
- Utilize as lanças da ponte da gestão de cabos mais internas para cabos SPCN.
- Utilize as lanças da ponte da gestão de cabos ao centro para os cabos de comunicações e alimentação.
- A linha mais externa de lanças da ponte da gestão de cabos está disponível para ser utilizada durante o encaminhamento dos cabos.
- Utilize as calhas de cabos nas partes laterais do bastidor para gerir os cabos de alimentação e SPCN em excesso.
- Existem quatro lanças da ponte da gestão de cabos na parte superior do bastidor. Utilize estas lanças da ponte para encaminhar os cabos de um lado para o outro do bastidor, encaminhando para a parte superior do bastidor sempre que for possível. Este encaminhamento ajuda a evitar um agrupamento de cabos que bloqueia a abertura da saída dos cabos na parte inferior do bastidor.
- Utilize os suportes de gestão de cabos fornecidos com o sistema para manter o encaminhamento da manutenção concorrente.
- Mantenha um diâmetro mínimo de dobragem de 101,6 mm (4 pol.) para os cabos de comunicações (SAS, IB, RIO e PCIe).
- Mantenha um diâmetro mínimo de dobragem de 50,8 mm (2 pol.) para cabos de alimentação.
- Mantenha um diâmetro mínimo de dobragem de 25,4 mm (1 pol.) para cabos SPCN.
- Utilize o cabo mais curto disponível para cada ligação ponto a ponto.

- Se tiver de encaminhar os cabos ao longo da parte posterior de uma gaveta, deixe espaço suficiente para reduzir a tensão nos cabos para manutenção da mesma.
- Quando encaminhar os cabos, deixe espaço suficiente à volta da tomada de corrente na unidade de distribuição de energia (PDU, power distribution unit) de modo a que o cabo de alimentação PDU de parede possa estar ligado à PDU.
- Utilize os fixadores de velcro onde for necessário.

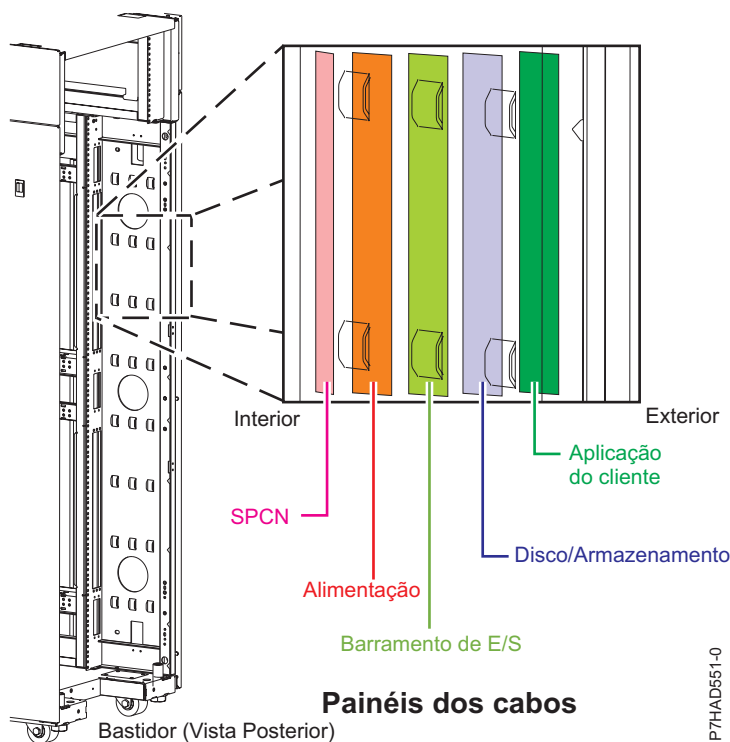


Figura 135. Lanças da ponte da gestão de cabos

Raio da dobragem dos cabos

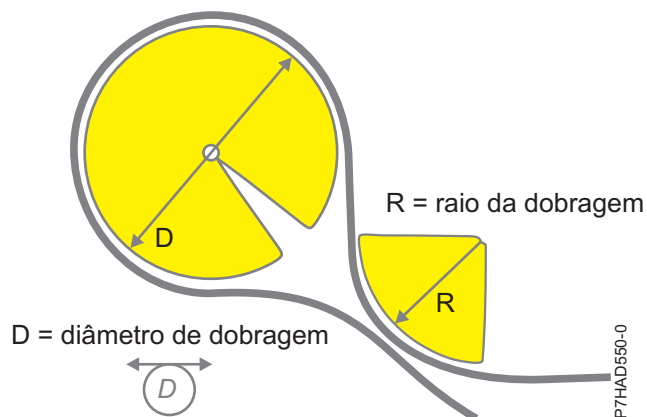


Figura 136. Raio da dobragem dos cabos

Encaminhamento e retenção do cabo de alimentação

O encaminhamento e a retenção adequados do cabo de alimentação garantem que o sistema permanece ligado a uma fonte de alimentação.

O objectivo principal da retenção do cabo de alimentação é evitar a perda inesperada de alimentação no sistema, o que poderia originar a interrupção do funcionamento das operações do sistema.

Existem diferentes tipos de retenção do cabo de alimentação disponíveis. Alguns dos tipos de retenção utilizados com maior frequência incluem:

- Braços de gestão de cabos
- Anéis
- Grampos
- Fitas de plástico
- Fixadores de velcro

Normalmente, as retenções do cabo de alimentação encontram-se na parte posterior da unidade e no chassis ou na base junto da entrada do cabo de alimentação da corrente alternada (CA).

Os sistemas que são montados em bastidor e estão colocados em calhas devem utilizar o braço de gestão de cabos fornecido.

Os sistemas que são montados em bastidor mas não estão colocados em calhas devem utilizar os anéis, os grampos ou as fitas fornecidos.

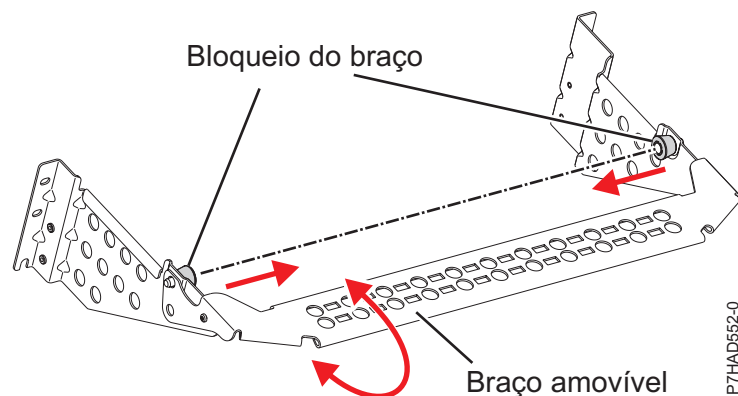


Figura 137. Braços de gestão de cabos

Efectuar o planeamento dos cabos ligados em série SCSI

Os cabos SCSI ligados em Série (SAS) fornecem comunicações de série para a transferência de dados para dispositivos directamente ligados, tais como discos rígidos, unidades de estado sólido e unidades de CD-ROM.

Apresentação do Cabo SAS

O SCSI ligado em Série (SAS) é uma evolução da interface de dispositivo SCSI paralela para a interface de série ponto a ponto. As ligações físicas SAS são um conjunto de quatro cabos, utilizados como dois pares de sinal diferencial. Um sinal diferencial transmite numa direcção, enquanto o outro sinal diferencial transmite na direcção oposta. Os dados podem ser transmitidos em ambas as direcções simultaneamente. As ligações físicas SAS são contidas em portas. Uma porta contém uma ou mais ligações físicas SAS.

Uma porta é uma porta larga se existir mais que uma ligação física SAS na porta. As portas largas são desenhadas para melhorar o rendimento e fornecer redundância caso uma ligação física SAS individual falhe.

Existem dois tipos de conectores SAS, mini SAS e mini SAS de alta densidade (HD). Normalmente, os cabos de alta densidade são necessários para suportar SAS de 6 Gb/s.

Cada cabo SAS contém quatro ligações físicas SAS, tipicamente organizadas numa porta SAS única de 4x ou em duas portas SAS de 2x. Cada extremidade do cabo utiliza um mini conector SAS ou mini SAS HD de 4x. Reveja os seguintes critérios de concepção e instalação, antes de instalar cabos SAS:

- Apenas as configurações de cablagem específicas são suportadas. Podem ser construídas várias configurações que não são suportadas, e que não irão funcionar correctamente ou irão gerar erros. Consulte “Configurações de cablagem SAS” na página 163 para obter figuras das configurações de cablagem suportadas.
- Cada mini conector SAS de 4x é activado por chave, de forma a evitar a cablagem de uma configuração não suportada.
- Cada terminal de cabo contém uma identificação que descreve graficamente a porta de componente correcta à qual está ligada, tal como:
 - Adaptador de SAS
 - Gaveta de expansão
 - Porta SAS externa do sistema
 - Ligação de ranhuras de disco SAS internas.
- O encaminhamento de cabos é de extrema importância. Por exemplo, os cabos YO, YI e X têm de ser encaminhados junto ao lado direito da estrutura de bastidor (como visto pelo lado posterior), quando ligados a uma gaveta de expansão de disco. Para além disso, os cabos X têm de estar ligados ao mesmo número de porta em ambos os adaptadores SAS aos quais estão ligados.
- Quando a escolha de comprimento de cabos se encontrar disponível, seleccione o cabo mais curto que irá fornecer a conectividade necessária.
- Seja cuidadoso ao inserir ou remover um cabo. O cabo deverá deslizar facilmente para dentro do conector. Forçar a entrada de um cabo num conector poderá causar danos ao cabo ou ao conector.
- Os cabos X são suportados apenas em todos os adaptadores SAS PCI (RAID) e apenas quando RAID está activada.
- Nem todas as configurações de cablagem são suportadas quando se utilizam unidades de estado sólido (SSD). Consulte *Instalar e configurar Unidades de estado sólido* para obter mais informações.

Informações do cabo SAS suportado

A seguinte tabela contém uma lista de tipos de cabos SCSI ligados em série (SAS) suportados e respectiva utilização concebida.

Tabela 149. Funções para cabos SAS suportados

Tipo de cabo	Função
Cabo AA	Este cabo é utilizado para estabelecer a ligação entre as portas superiores em dois adaptadores SAS de três portas numa configuração RAID.
Cabo AI	Este cabo é utilizado para ligar um adaptador SAS a ranhuras de disco SAS internas que utilizem uma placa de cabo FC 3650 ou FC 3651 ou quando utilizar uma FC 3669 para a porta SAS do sistema externo no seu sistema.

Tabela 149. Funções para cabos SAS suportados (continuação)

Tipo de cabo	Função
Cabo AE	Estes cabos são utilizados para ligar um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de suportes. Estes cabos também podem ser utilizados para ligar dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração JBOD única.
Cabo AT	Este cabo é utilizado com um adaptador de E/S de PCIe 12X para ligar de um adaptador PCIe SAS para ranhuras de disco SAS internas.
Cabo EE	Este cabo é utilizado para ligar uma gaveta de expansão de disco a outra, numa configuração disposta em cascata. As gavetas de expansão de disco só podem ser dispostas em cascata a um nível, e apenas em determinadas configurações.
Cabo YO	Este cabo é utilizado para ligar um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de disco. O cabo tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor (como visto pelo lado posterior), quando ligado a uma gaveta de expansão de disco.
Cabo YI	Este cabo é utilizado para ligar uma porta SAS externa ao sistema a uma gaveta de expansão de disco. O cabo tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor (como visto pelo lado posterior), quando ligado a uma gaveta de expansão de disco.
Cabo X	Este cabo é utilizado para configurar dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração RAID. O cabo tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor (como visto pelo lado posterior), quando ligado a uma gaveta de expansão de disco.

A seguinte tabela contém informações específicas sobre cada cabo SAS suportado.

Tabela 150. Cabos SAS suportados

Nome	Comprimento	IBM part number	Código de opção
Cabo SAS 6x AA	1,5 m	74Y9029	5917
	3 m	74Y9030	5915
	6 m	74Y9031	5916
Cabo SAS 6x AT	0,6 m	74Y9035	3689
Cabo SAS 6x YO	1,5 m	74Y9036	3450
	3 m	74Y9037	3451
	6 m	74Y9038	3452
	10 m	74Y9039	3453
	15 m	74Y9040	3457
Cabo SAS 6x X	3 m	74Y9041	3454
	6 m	74Y9042	3455
	10 m	74Y9043	3456
	15 m	74Y9044	3458
Cabo AI SAS 4x	1 m	44V4041	3679

Tabela 150. Cabos SAS suportados (continuação)

Nome	Comprimento	IBM part number	Código de opção
Cabo SAS 4x AE	3 m	44V4163	3684
	6 m	44V4164	3685
Cabo SAS 4x AT	0,6 m	44V5132	3688
Cabo AE SAS 4x	1 m	44V4147	3652
	3 m	44V4148	3653
	6 m	44V4149	3654
Cabo HD SAS 4x AT	0,6 m	74Y6260	3689
Cabo HD SAS AA	0,6 m	00J0094	5918
	1,5 m	74Y9029	5917
	3 m	74Y9030	5915
	6 m	74Y9031	5916
Cabo HD SAS EX	1,5 m	00E5648	5926
	3 m	74Y9033	3675
	6 m	74Y9034	3680
Cabo HD SAS X	3 m	74Y9041	3454
	6 m	74Y9042	3455
	10 m	74Y9043	3456
Cabo HD SAS YO	1,5 m	74Y9036	3450
	3 m	74Y9037	3451
	6 m	74Y9038	3452
	10 m	74Y9039	3453
Cabo SAS AA	3 m	44V8231	3681
	6 m	44V8230	3682
Cabo YO SAS	1,5 m	44V4157	3691
	3 m	44V4158	3692
	6 m	44V4159	3693
	15 m	44V4160	3694
Cabo YI SAS	1,5 m	44V4161	3686
	3 m	44V4162	3687
Cabo X SAS	3 m	44V4154	3661
	6 m	44V4155	3662
	15 m	44V4156	3663
Painel posterior para separação posterior, em cascata. (cabo interno)		42R5751	3668
Painel posterior de disco dividido para separação posterior (cabo interno)		44V5252	3669

A seguinte tabela contém informações de identificação de cabos. Os identificadores gráficos são concebidos para corresponder a porta de componente correcta ao terminal do cabo que lhe será ligado.

Tabela 151. Etiquetagem de cabos SAS

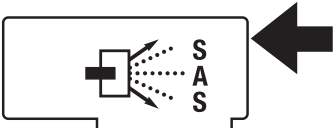
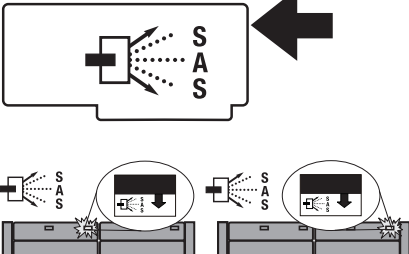
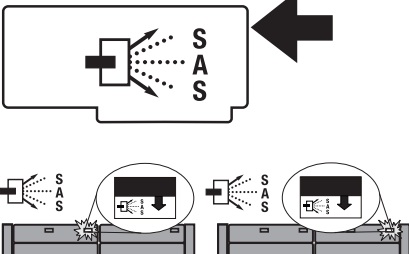
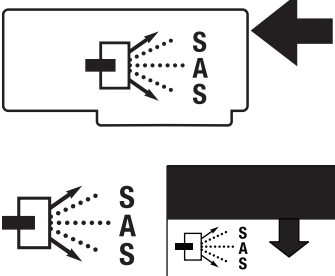
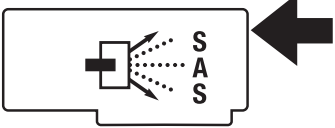
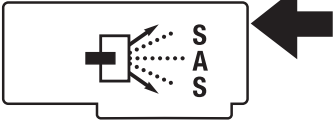
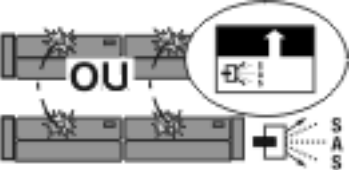
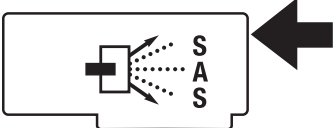
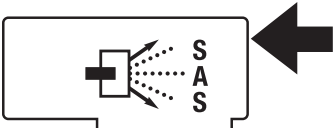
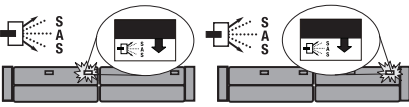
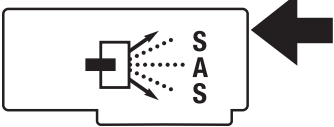
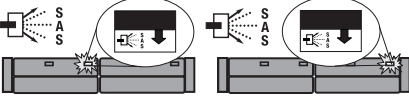
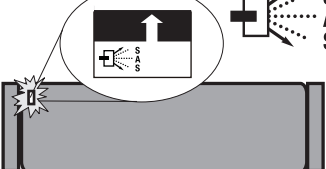
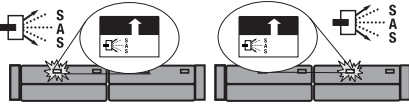
Nome	Liga a	Etiqueta
Cabo SAS 6x AA	Conectores superiores em adaptador SAS de três portas para adaptador SAS de três portas	
Cabo SAS 6x AT	Adaptador SAS de PCIe em gaveta de E/S de PCIe 12x para ranhuras de disco SAS internas	
Cabo SAS 6x YO	Adaptador de SAS	
Cabo SAS 6x X	Dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração RAID	
Cabo SAS 4x AE	Adaptador SAS para uma gaveta de expansão de suportes ou dois adaptador SAS para uma gaveta de expansão de disco numa configuração JBOD única.	
Cabo AI SAS 4x	Adaptador SAS para ranhuras de disco SAS internas através de porta SAS externa do sistema	
Cabo SAS 4x AT	Adaptador SAS de PCIe em gaveta de E/S de PCIe 12x para ranhuras de disco SAS internas	

Tabela 151. Etiquetagem de cabos SAS (continuação)

Nome	Liga a	Etiqueta
Cabo AE SAS 4x	Uma gaveta de expansão de disco para outra numa configuração disposta em cascata	
Cabo SAS AA	Conectores superiores em adaptador SAS de três portas para adaptador SAS de três portas	
Cabo YO SAS	Adaptador de SAS	 
Cabo X SAS	Dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração RAID	 
Cabo YI SAS	Porta SAS externa ao sistema a uma gaveta de expansão de disco	 

Comprimentos de secção de cabos

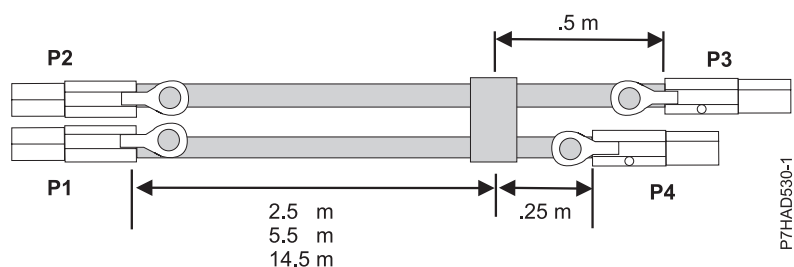


Figura 138. Comprimentos de cabos de montagem de cabo X externo SAS

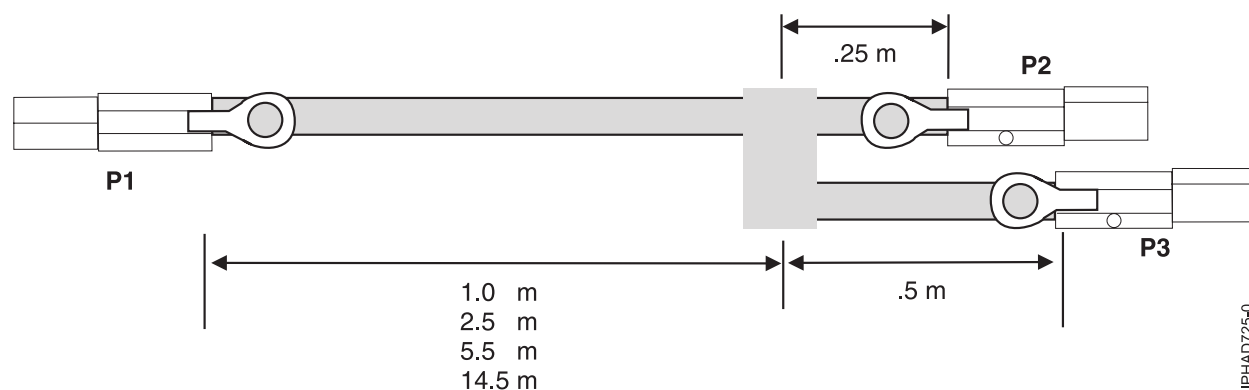


Figura 139. Comprimentos de cabo de montagem de cabo YO externo SAS

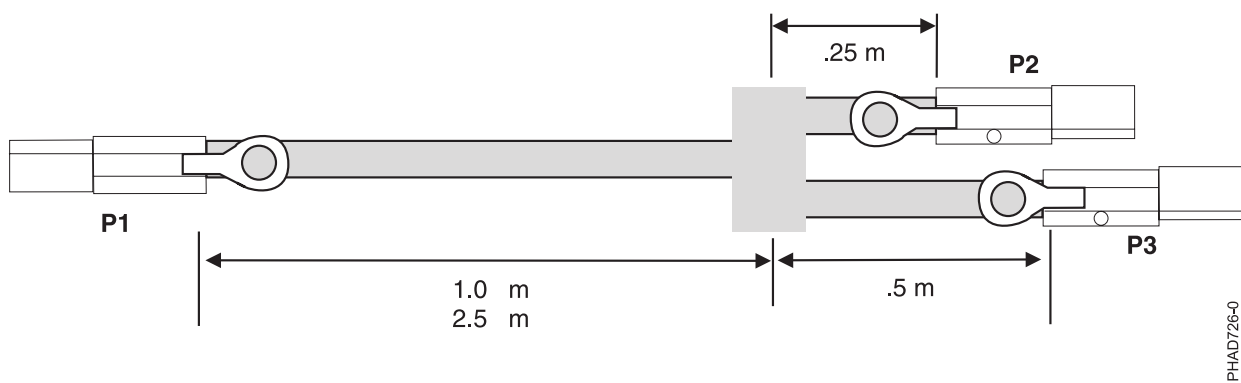


Figura 140. Comprimentos de cabo de montagem de cabo YI externo SAS

Configurações de cablagem SAS

As seguintes secções fornecem as configurações de cablagem SAS tipicamente suportadas. Podem ser construídas várias configurações que não são suportadas, e que não irão funcionar correctamente ou irão gerar erros. Para evitar problemas, restrinja a cablagem apenas aos tipos de configurações gerais, mostradas nas seguintes secções.

- “Adaptador SAS para gaveta de expansão de disco” na página 164
- “Adaptador SAS para gaveta de expansão de suportes” na página 168
- “Adaptador SAS para combinações de gavetas de expansão” na página 169
- “Porta SAS Externa de Sistema da gaveta de expansão de disco” na página 170

- “Adaptador SAS para ranhuras de disco SAS internas” na página 171
- “Dois adaptadores SAS para gaveta de expansão de disco - Configuração RAID de elevada disponibilidade (HA) de múltiplos iniciadores” na página 173
- “Dois adaptadores RAID SAS com conectores HD a uma gaveta de expansão de disco numa configuração de elevada disponibilidade (HA) de múltiplos iniciadores” na página 179
- “Dois adaptadores SAS para gaveta de expansão de disco - Configuração JBOD de HA de múltiplos iniciadores” na página 182
- Adaptador de E/S de PCIe 12X para ligar de um adaptador PCIe SAS para ranhuras de disco SAS internas
- Cablagem SAS para a gaveta 5887

Adaptador SAS para gaveta de expansão de disco

A Figura 141 na página 165, Figura 142 na página 166, Figura 143 na página 167 e Figura 144 na página 168 ilustram a ligação de um adaptador SAS a um, dois, três ou quatro gavetas de expansão de disco. É igualmente possível ligar três gavetas de expansão de disco, omitindo uma das gavetas em cascata, como mostra em Figura 143 na página 167. As gavetas de expansão de disco podem ser dispostas em cascata de apenas um nível.

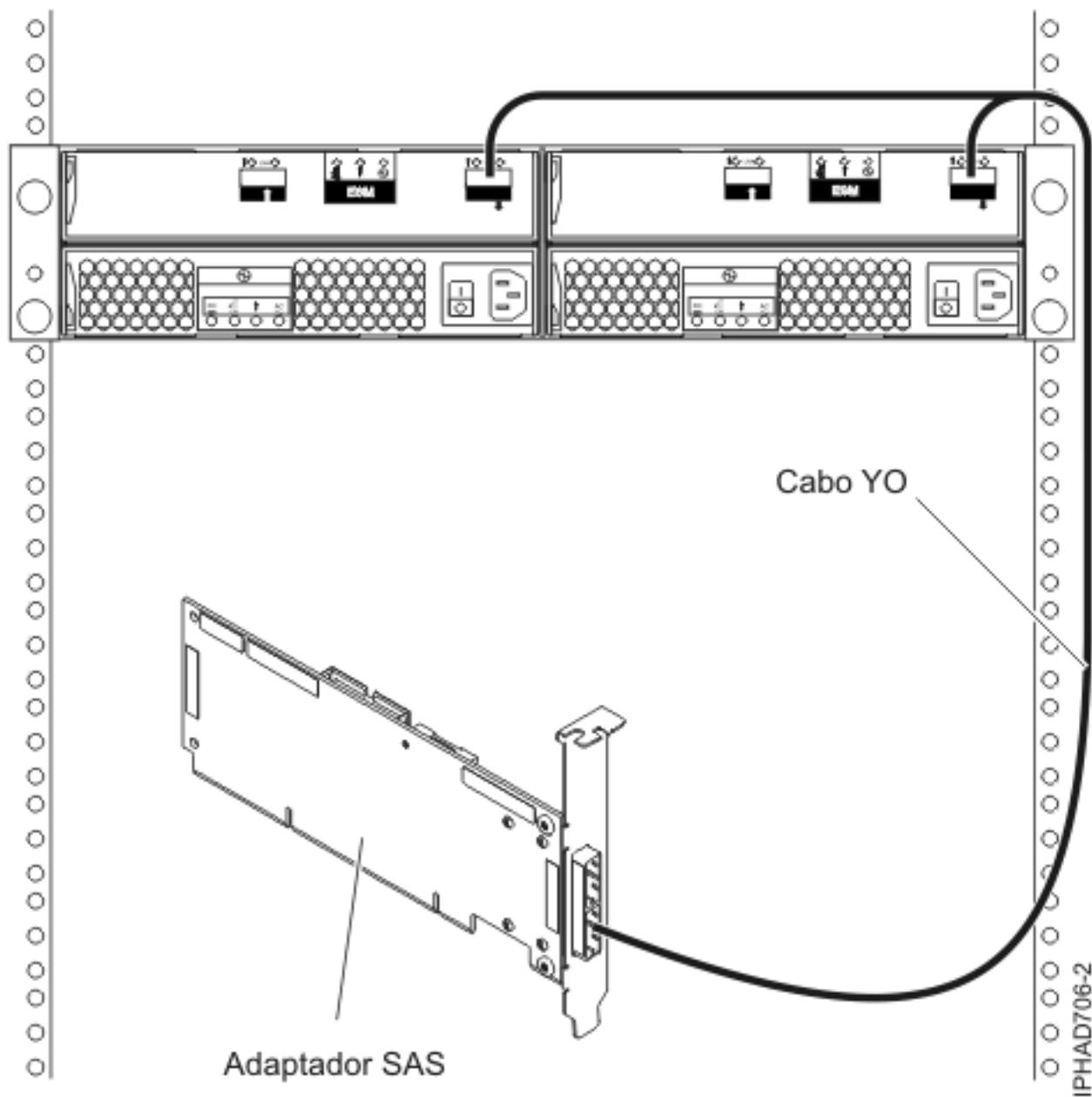


Figura 141. Adaptador SAS a uma gaveta de expansão de disco

Nota: O cabo YO tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor .

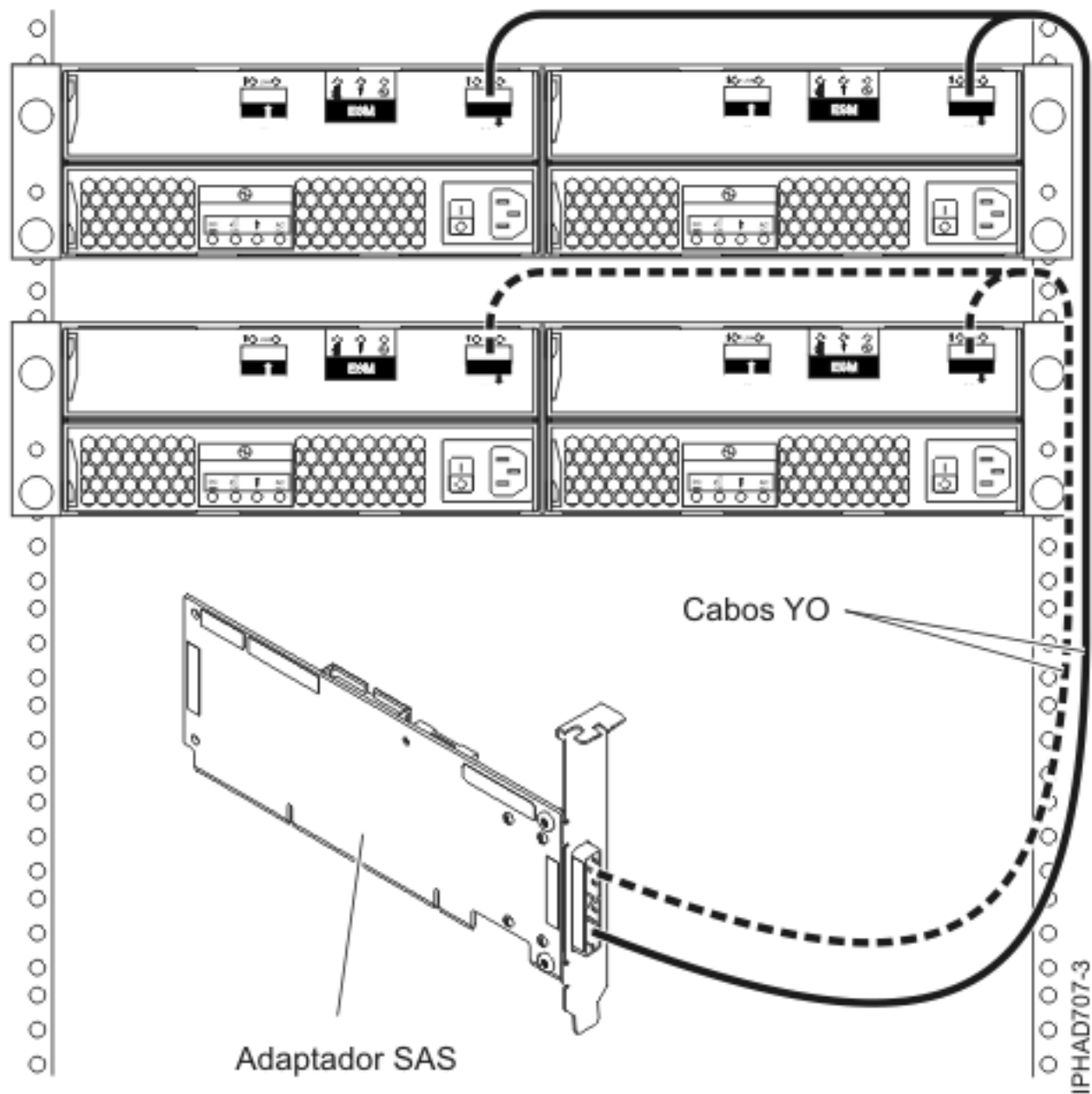


Figura 142. Adaptador SAS para duas gavetas de expansão de disco

Nota: O cabo YO tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor .

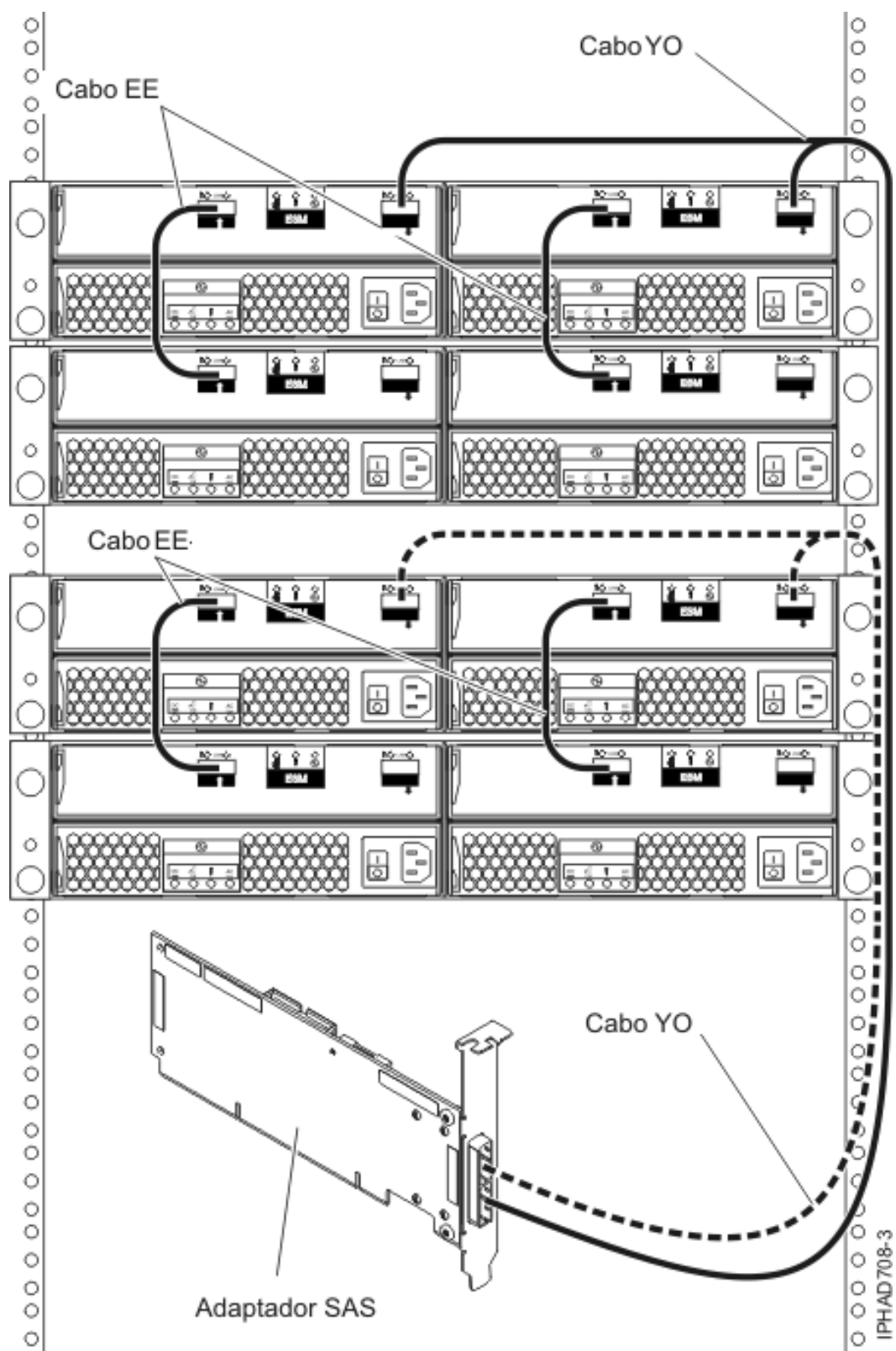


Figura 143. Adaptador SAS para quatro gavetas de expansão de disco

Nota: O cabo YO tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor .

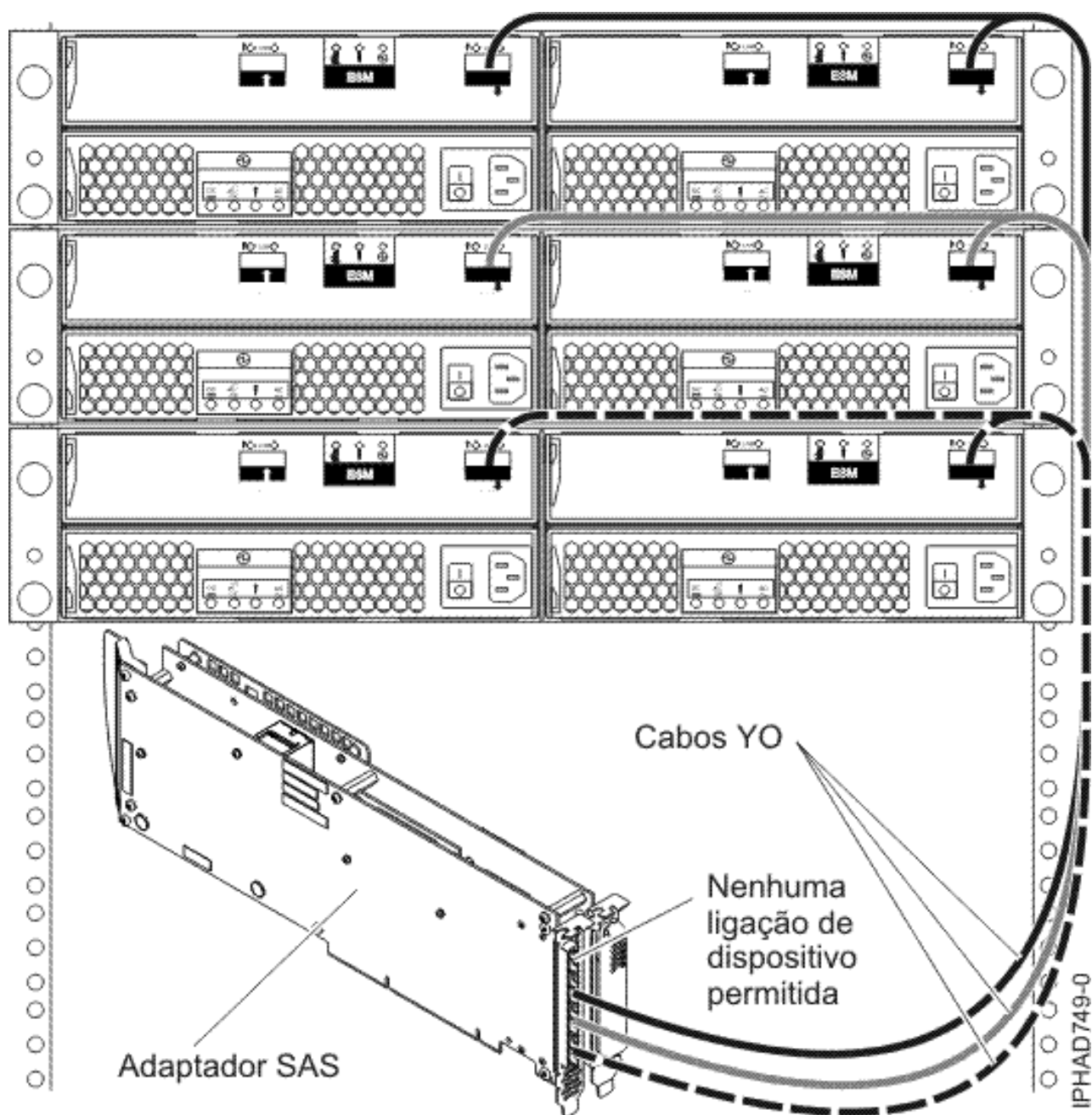


Figura 144. Adaptador SAS de três portas para gavetas de expansão de disco

Ao ligar apenas unidades de disco rígido, também é possível colocar em cascata uma segunda gaveta de expansão de disco fora de duas das três gavetas para um máximo de cinco gavetas de disco de expansão por adaptador. Consulte Figura 143 na página 167. As gavetas de expansão de disco podem ser dispostas em cascata de apenas um nível.

Nota: O cabo YO tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor .

Adaptador SAS para gaveta de expansão de suportes

A Figura 145 na página 169 ilustra a ligação de um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de suportes. É igualmente possível ligar uma segunda expansão de suportes à segunda porta do adaptador

SAS.

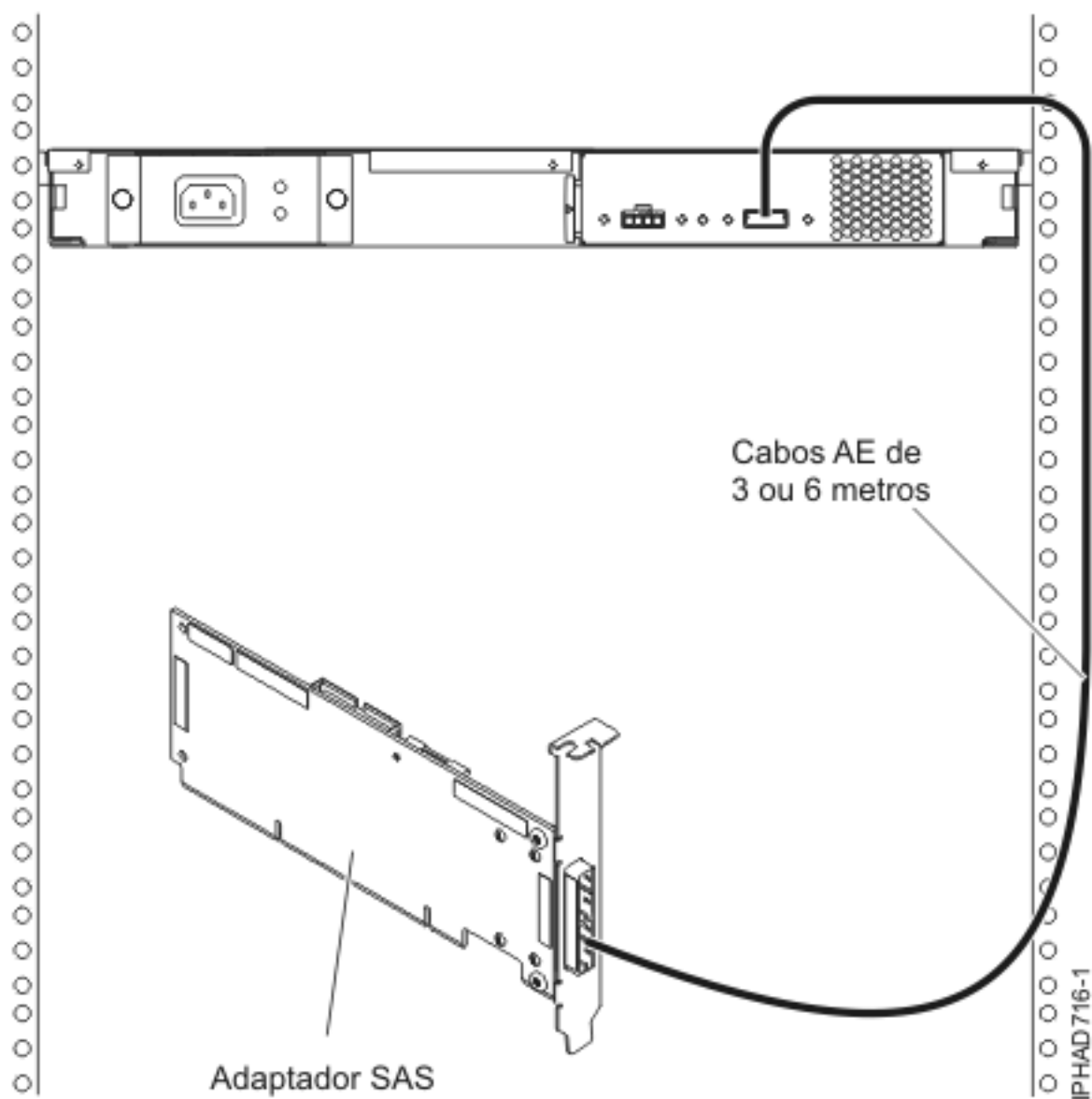


Figura 145. Adaptador SAS para gaveta de expansão de suportes

Adaptador SAS para combinações de gavetas de expansão

A Figura 146 na página 170 ilustra a ligação de um adaptador SAS a uma gaveta de expansão do disco e a uma gaveta de expansão de suporte de dados em portas de adaptador separadas. É igualmente possível dispor em cascata uma segunda gaveta de expansão (consulte Figura 143 na página 167).

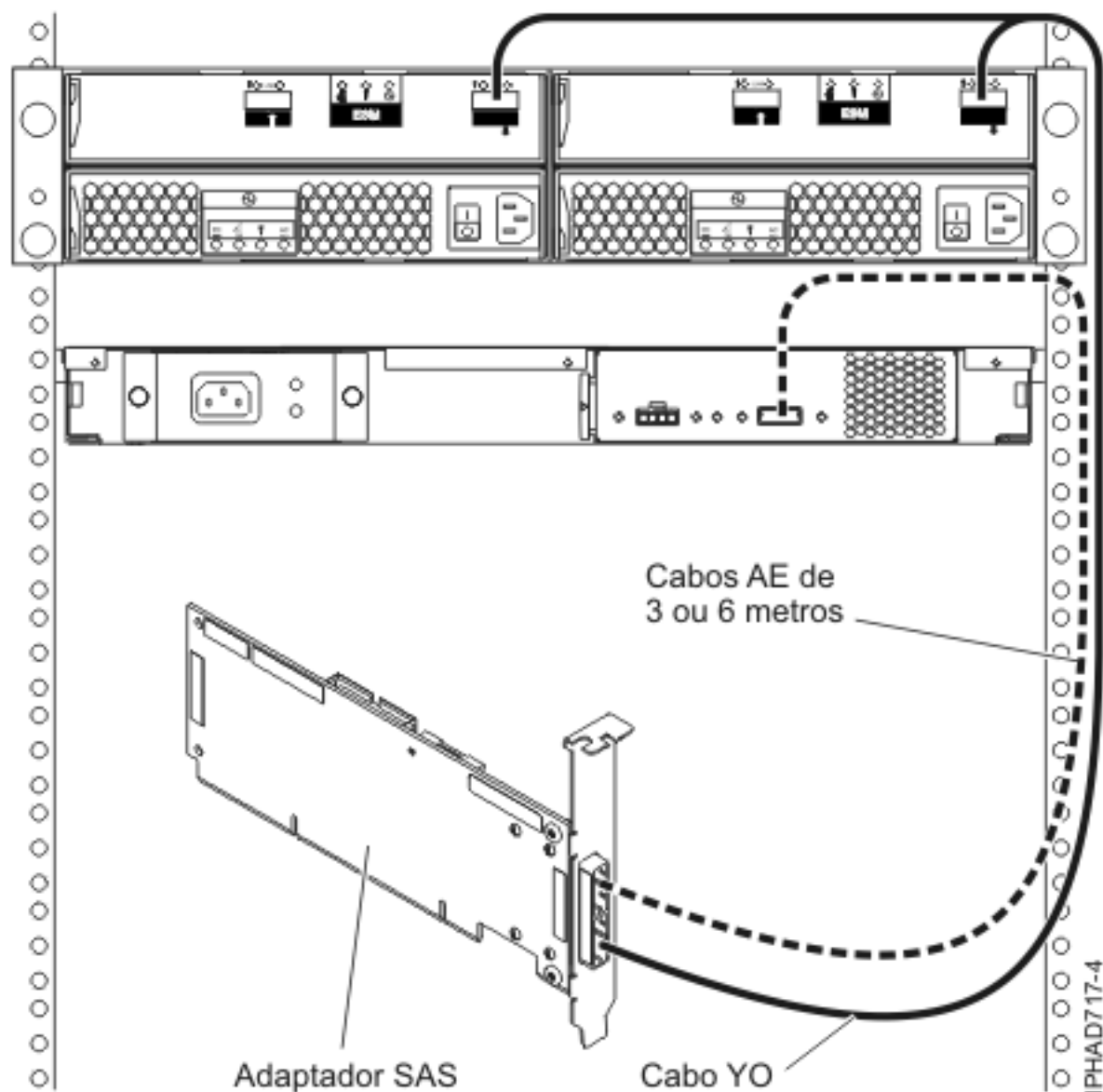


Figura 146. Adaptador SAS a uma gaveta de expansão de disco e a uma gaveta de expansão de suportes

Nota: O cabo YO tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor .

Porta SAS Externa de Sistema da gaveta de expansão de disco

A Figura 147 na página 171 ilustra a ligação de uma porta SAS externa de sistema a uma gaveta de expansão de disco. As gavetas de expansão de disco não pode ser dispostas em cascata.

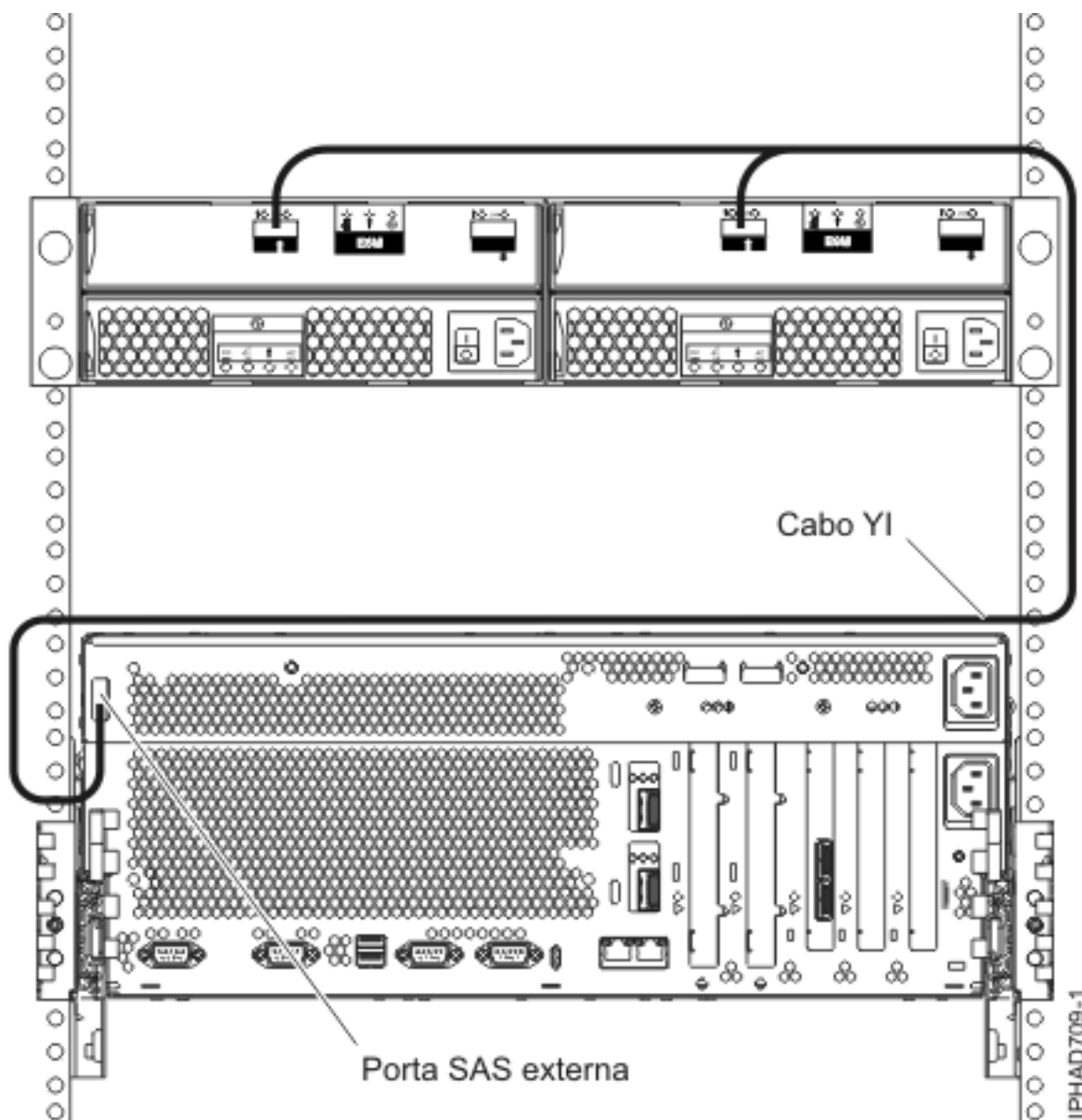


Figura 147. Porta de adaptador SAS externa ao sistema para uma gaveta de expansão de disco

Nota: O cabo YI tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor.

Adaptador SAS para ranhuras de disco SAS internas

A Figura 148 na página 172 ilustra a ligação de um adaptador SAS a ranhuras de disco SAS internas através da porta SAS externa do sistema.

Nota: O cabo interno FC 3669 tem de ser instalado para activar esta configuração. Para obter mais informações, consulte o tópico Instalar a porta SAS externa.

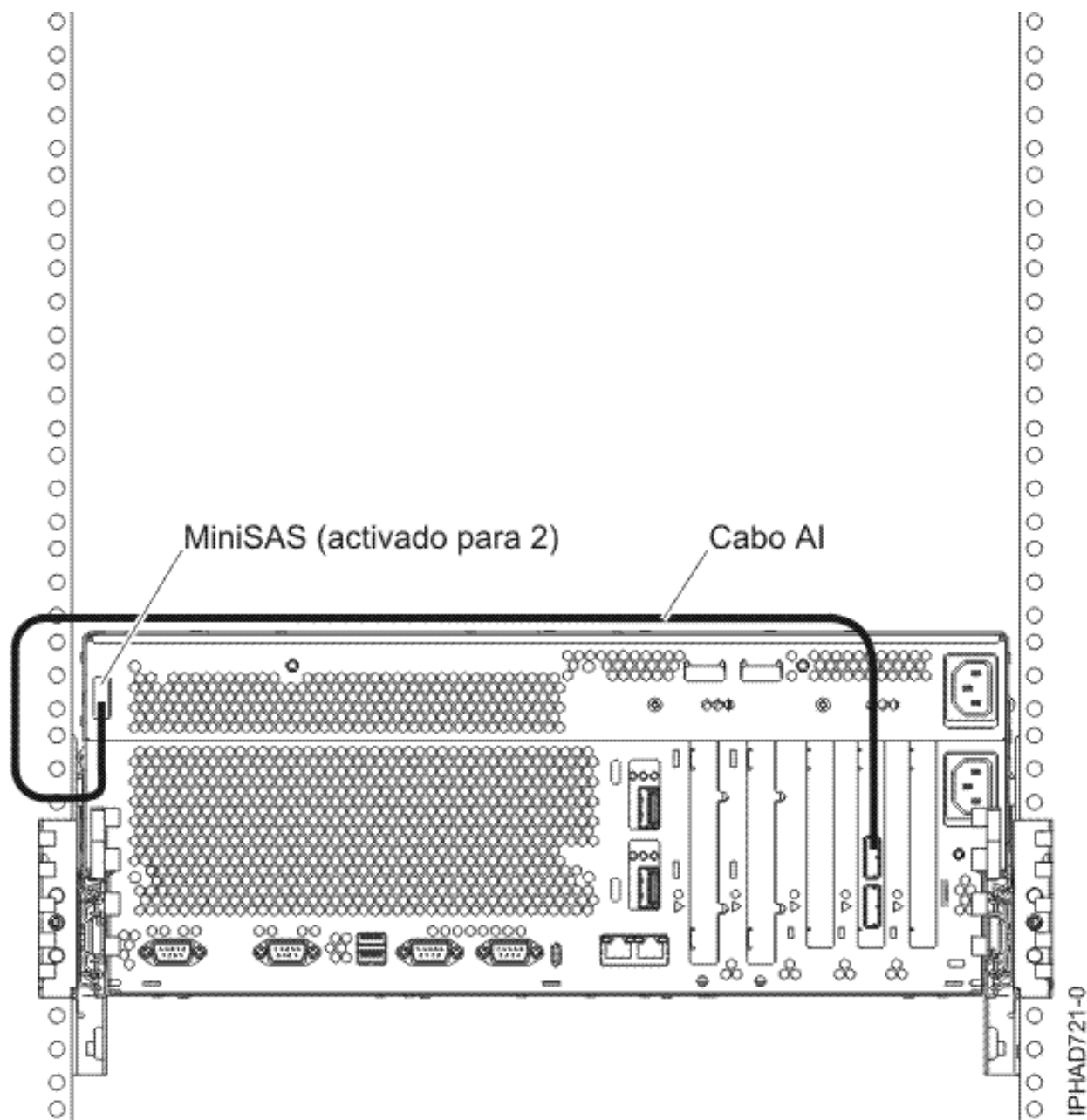


Figura 148. Adaptador SAS a ranhuras de disco SAS internas através de porta SAS externa do sistema

Notas:

- O cabo interno FC 3669 tem de ser instalado para activar esta configuração (Modelos 8233-E8B e 8236-E8C). Para obter mais informações, consulte o tópico Instalar a porta SAS externa.
- O segundo conector no adaptador pode ser utilizado para ligar uma gaveta de expansão de disco ou de suportes conforme se mostra em Figura 141 na página 165 ou Figura 145 na página 169.

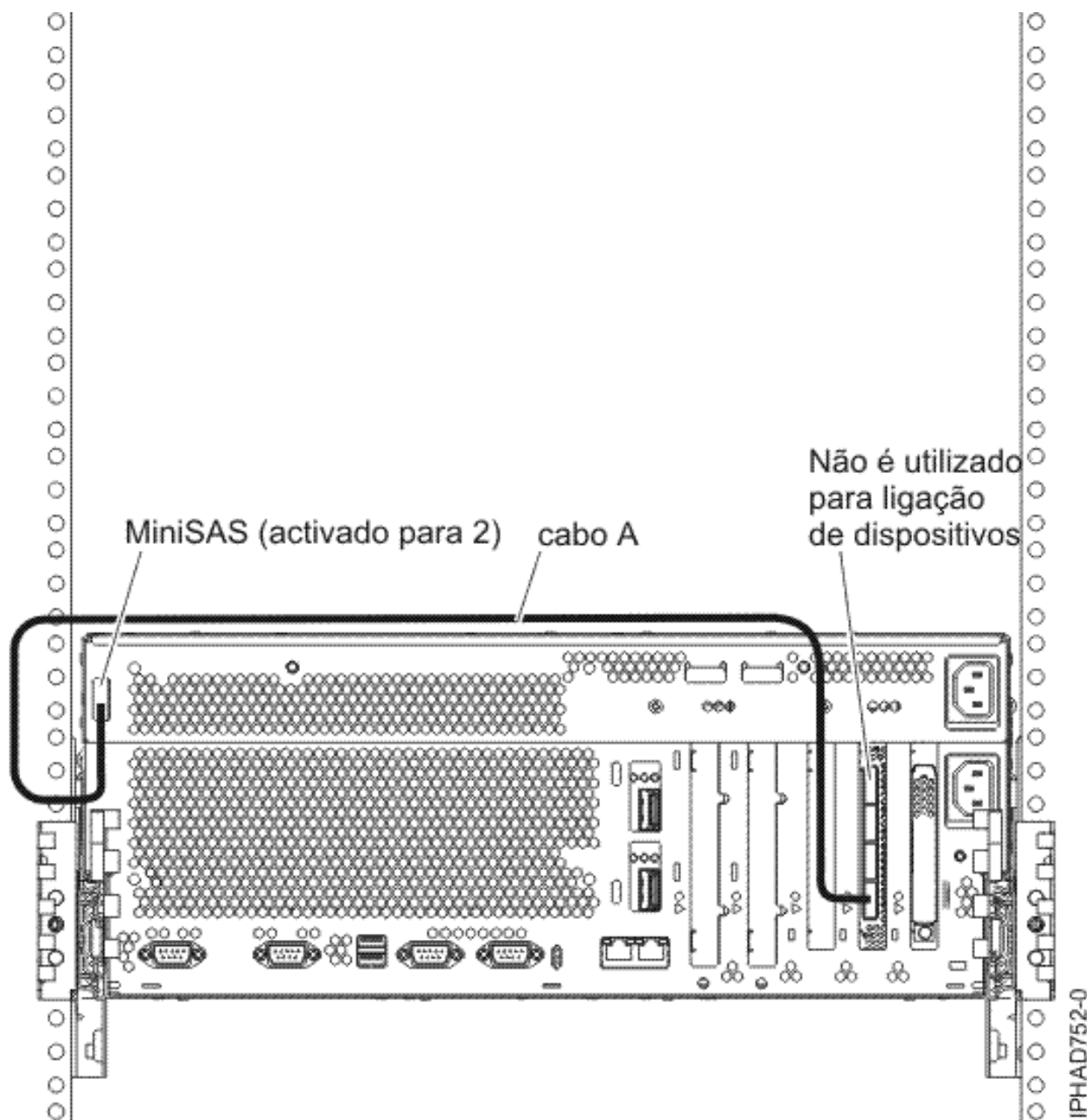


Figura 149. Adaptador FC5904 ou FC5908 ligado a gavetas de expansão de disco

Nota:

- Os dois conectores restantes no adaptador podem ser utilizados para ligar gavetas de expansão conforme se mostra em Figura 144 na página 168.

Dois adaptadores SAS para gaveta de expansão de disco - Configuração RAID de elevada disponibilidade (HA) de múltiplos iniciadores

As Figura 150 na página 174, Figura 151 na página 175, Figura 152 na página 176 e Figura 153 na página 178 ilustram a ligação de dois adaptadores SAS a uma, duas, três ou quatro gavetas de expansão numa configuração RAID. É igualmente possível ligar três gavetas de expansão de disco, omitindo uma das gavetas em cascata, como mostra em Figura 152 na página 176. As gavetas de expansão de disco podem ser dispostas em cascata de apenas um nível.

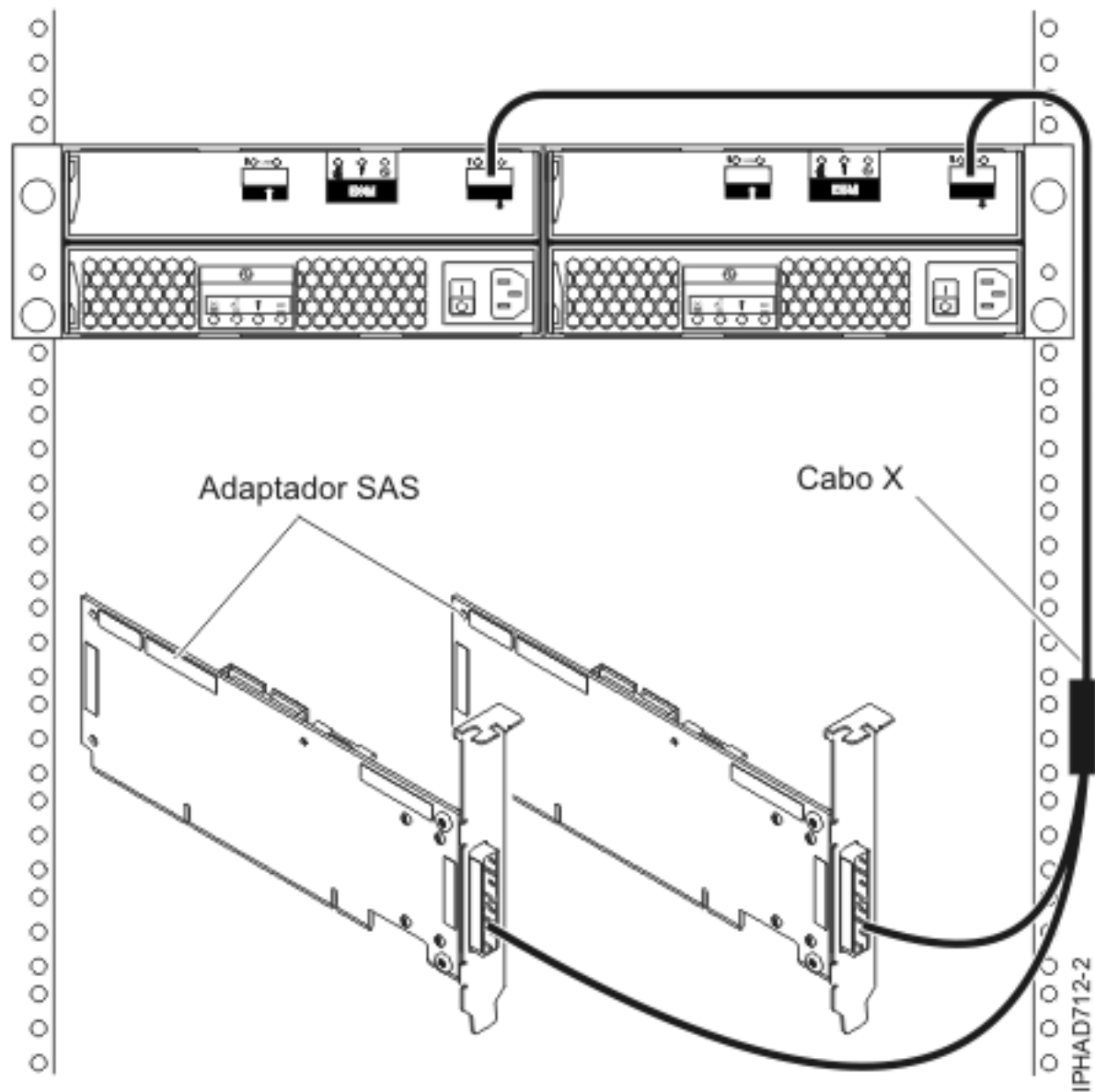


Figura 150. Dois adaptadores RAID SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração RAID de HA de múltiplos iniciadores

Notas:

- O cabo X tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor.
- O cabo X tem de ser ligado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.

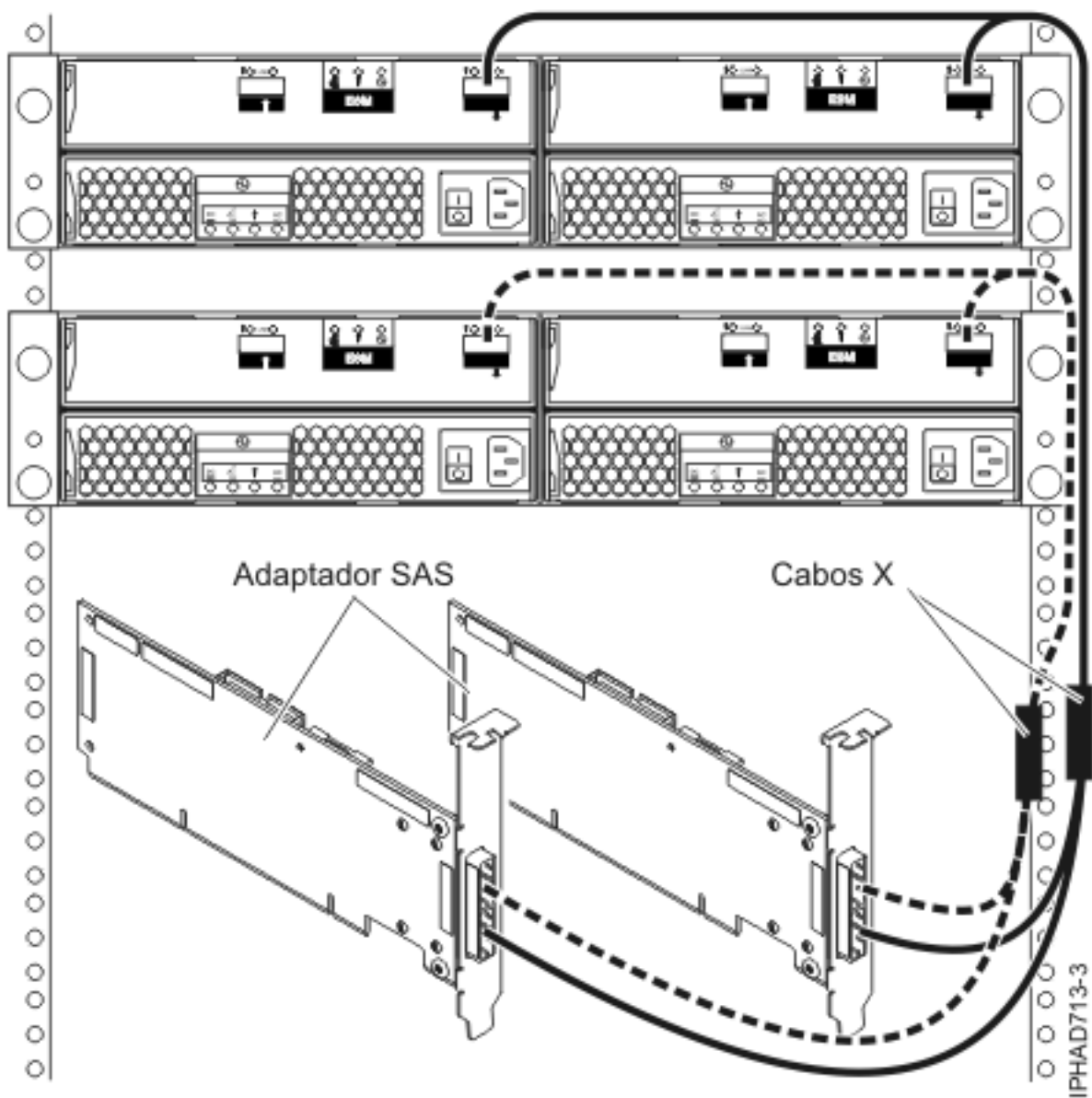


Figura 151. Dois adaptadores RAID SAS a duas gavetas de expansão de disco numa configuração RAID de HA de múltiplos iniciadores

Notas:

- O cabo X tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor.
- O cabo X tem de ser ligado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.

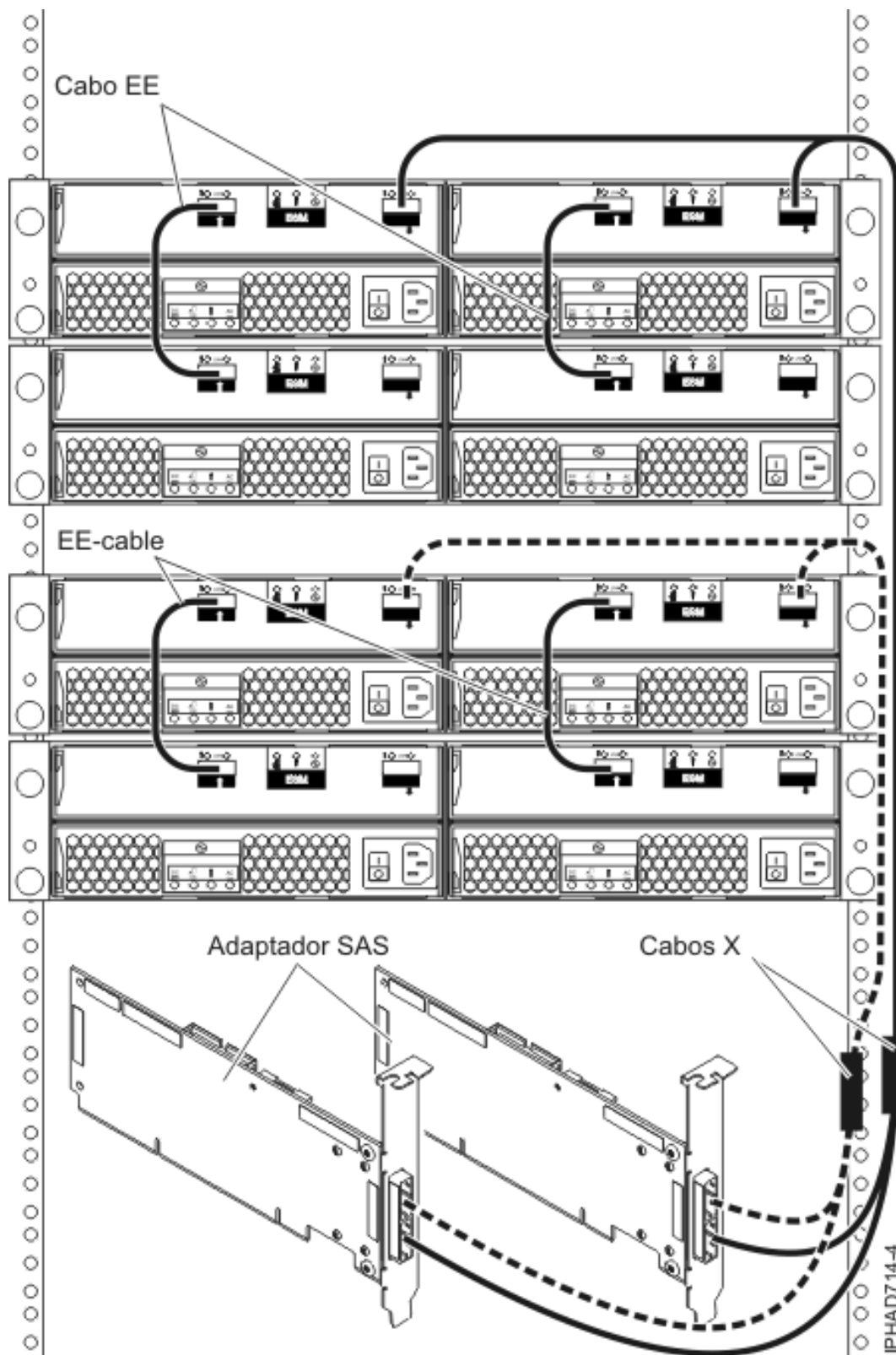
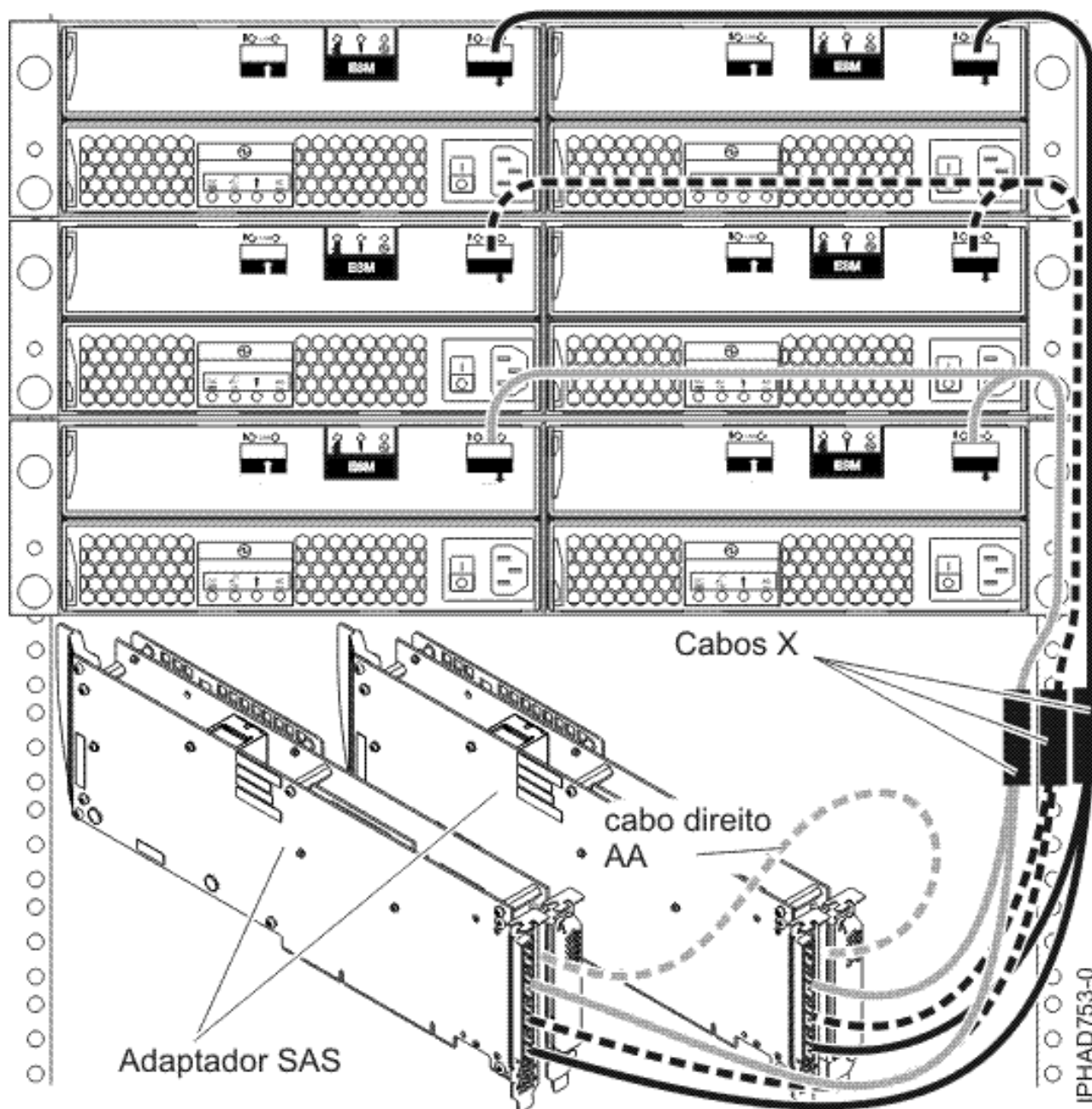


Figura 152. Dois adaptadores RAID SAS a quatro gavetas de expansão de disco numa configuração RAID de HA de múltiplos iniciadores

Notas:

- O cabo X tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor.

- O cabo X tem de ser ligado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.



Ao ligar apenas unidades de disco rígido, também é possível colocar em cascata uma segunda gaveta de expansão de disco fora de duas das três gavetas para um máximo de cinco gavetas de disco de expansão por adaptador. Consulte Figura 143 na página 167.

Notas:

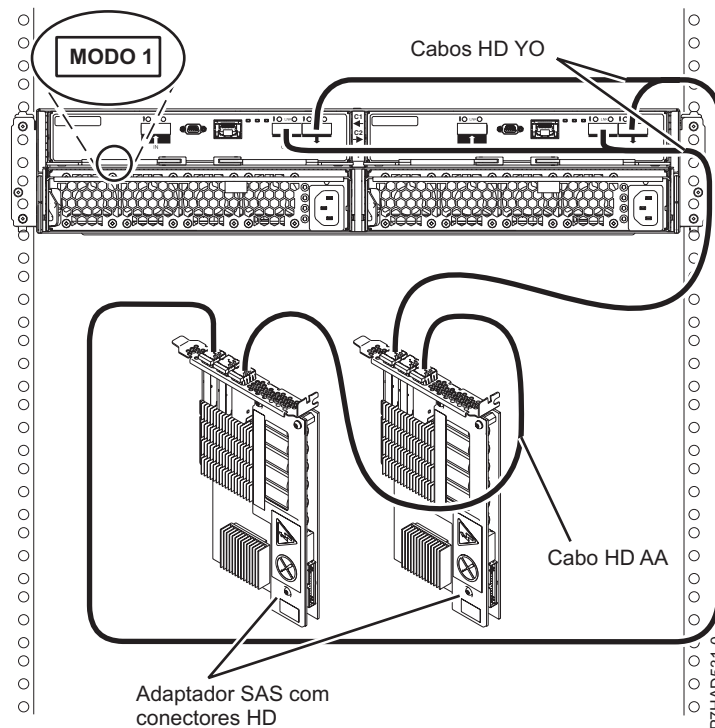
- As gavetas de expansão de disco podem ser dispostas em cascata de apenas um nível.
- O cabo X tem de ser encaminhado junto ao lado direito da estrutura de bastidor.
- O cabo X tem de ser ligado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.
- Quaisquer configurações de multi-iniciador com adaptadores FC 5904, FC 5906, e FC 5908 requerem um cabo AA para ligar a dois adaptadores em simultâneo.

Figura 153. Dois adaptadores PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID para gavetas de unidades de expansão numa configuração RAID HA de múltiplos iniciadores

Dois adaptadores RAID SAS com conectores HD a uma gaveta de expansão de disco numa configuração de elevada disponibilidade (HA) de múltiplos iniciadores

Figura 154, Figura 155 na página 180 e Figura 156 na página 181 ilustram a ligação de dois adaptadores SAS RAID com conectores HD a uma, duas ou três gavetas de expansão de disco numa configuração HA de múltiplos iniciadores.

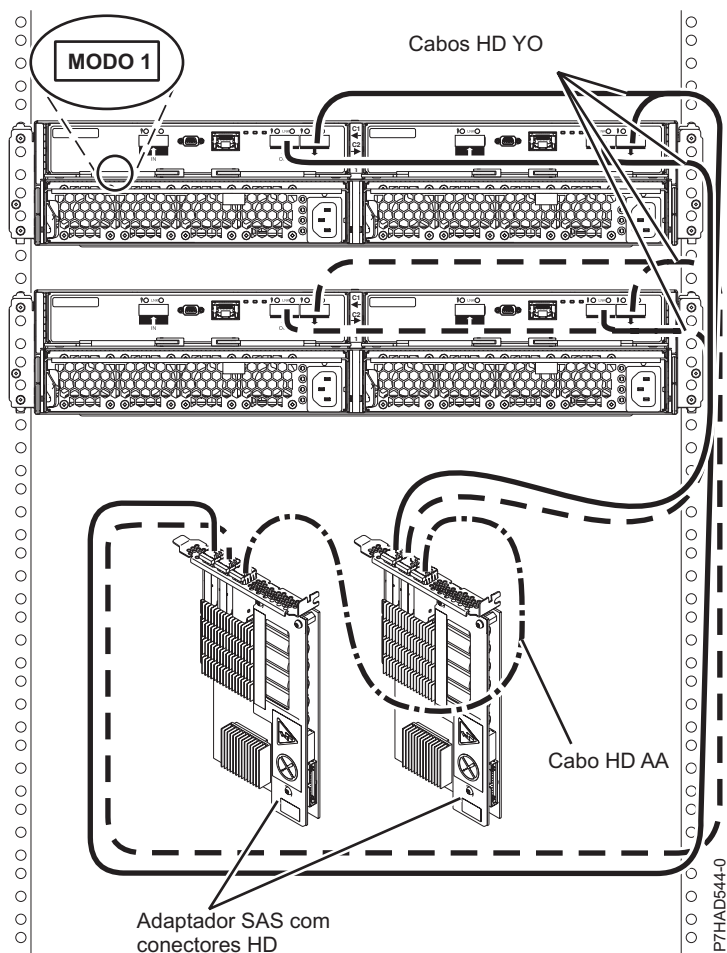
Figura 157 na página 182 ilustra a ligação de dois pares de adaptadores SAS RAID com conectores HD para uma gaveta de expansão de disco num modo HA de multi iniciador.



Notas:

- Não existem gavetas de armazenamento 5887 em cascata.
- É necessário um cabo HD AA.

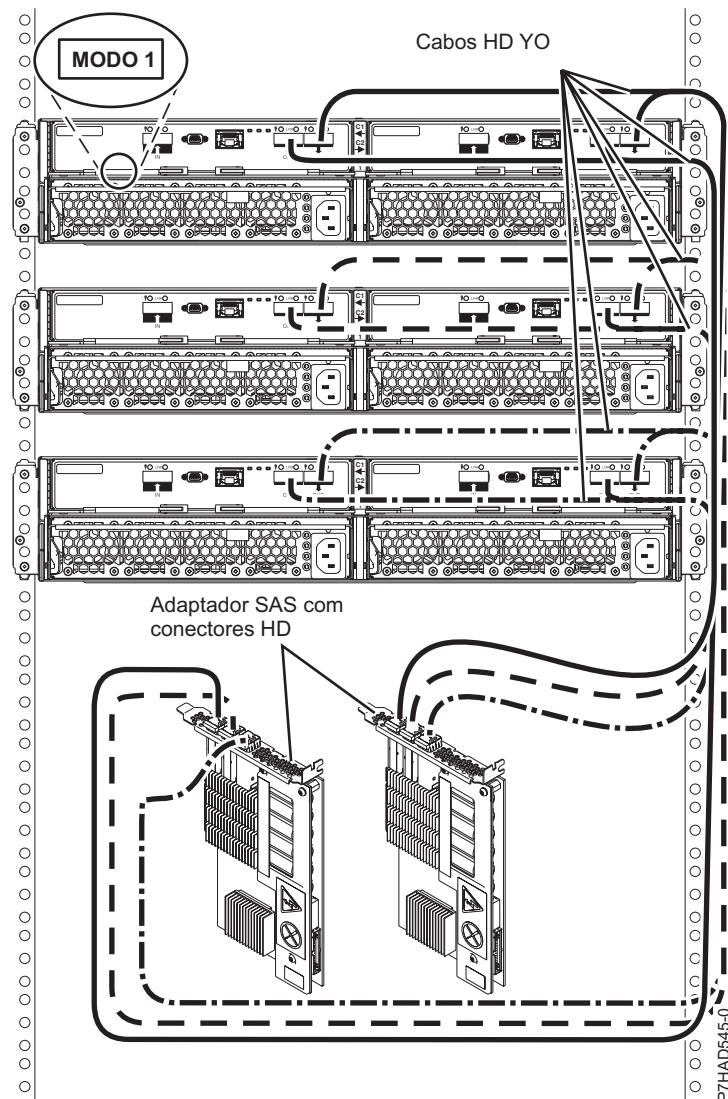
Figura 154. Dois adaptadores RAID SAS com conectores HD a uma gaveta de expansão de disco numa configuração HA de múltiplos iniciadores



Notas:

- Não existem gavetas de armazenamento 5887 em cascata.
- É necessário um cabo HD AA.

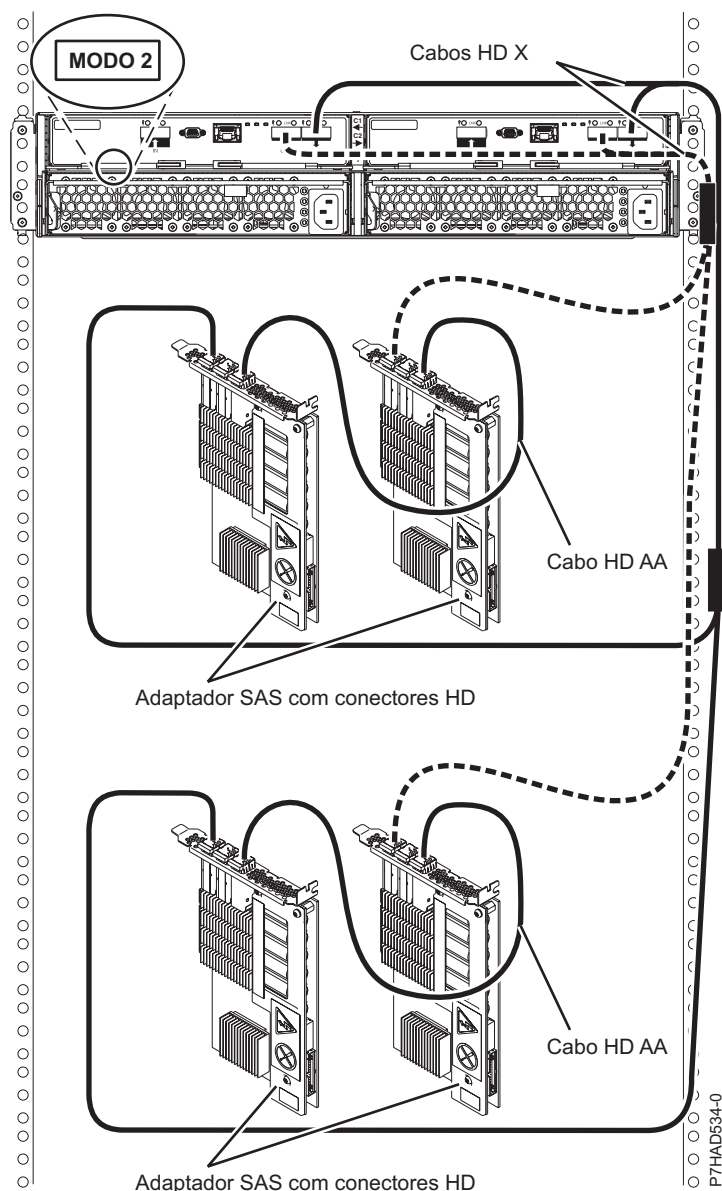
Figura 155. Dois adaptadores RAID SAS com conectores HD ligados a duas gavetas de expansão de disco numa configuração HA de múltiplos iniciadores



Nota:

- Não existem gavetas de armazenamento 5887 em cascata.

Figura 156. Dois adaptadores RAID SAS com conectores HD ligados a três gavetas de expansão de disco numa configuração HA de múltiplos iniciadores



Notas:

- Não existem gavetas de armazenamento 5887 em cascata.
- É necessário um cabo HD AA.

Figura 157. Dois pares de adaptadores RAID SAS com conectores HD ligados a uma gaveta de expansão de disco – Modo 2 numa configuração HA de múltiplos iniciadores

Dois adaptadores SAS para gaveta de expansão de disco - Configuração JBOD de HA de múltiplos iniciadores

A Figura 158 na página 183 ilustra a ligação de dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração JBOD única.

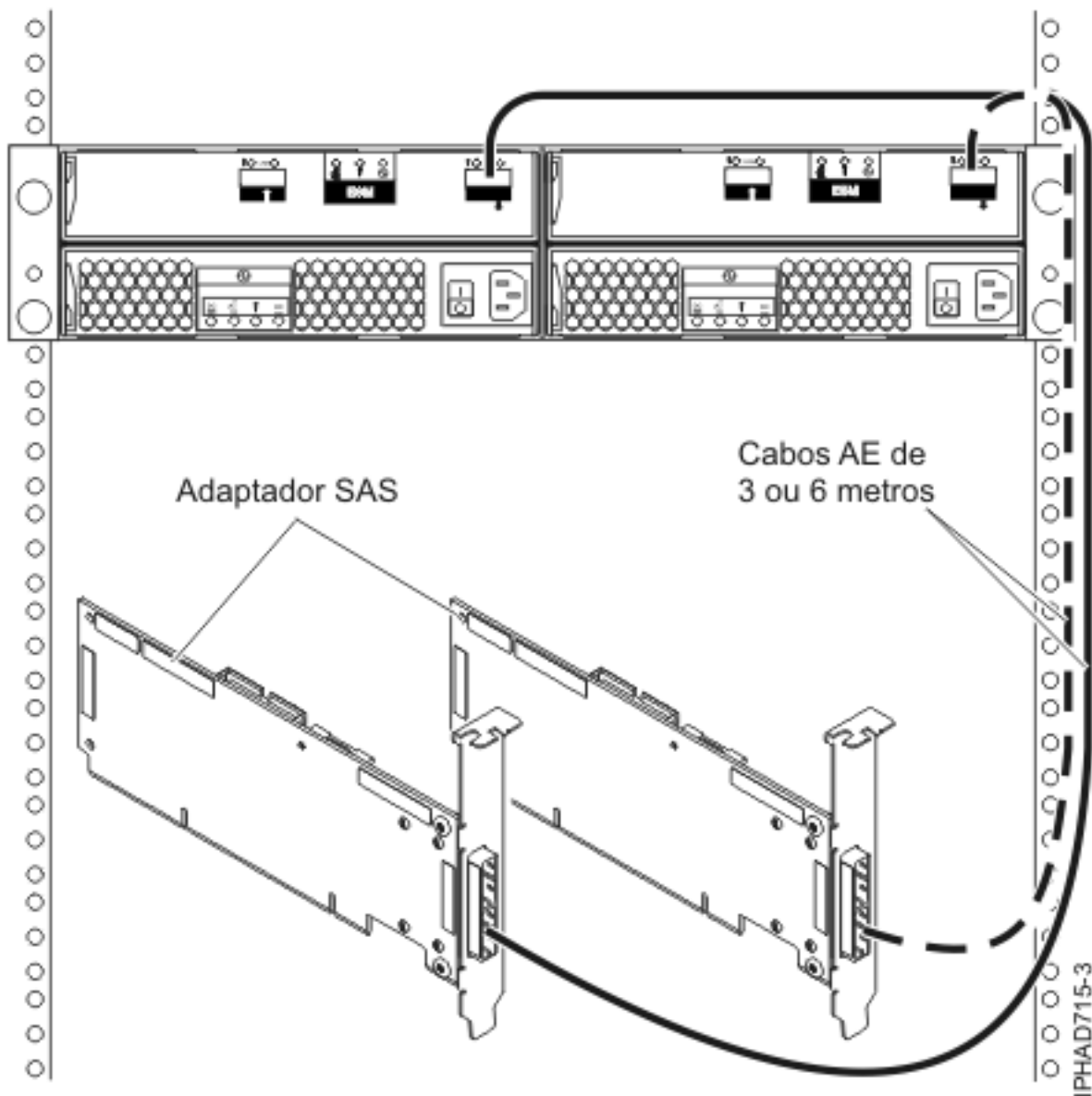


Figura 158. Dois adaptadores RAID SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração JBOD de HA de múltiplos iniciadores

Nota: Esta configuração é suportada apenas pelos sistemas operativos AIX e Linux com adaptadores SAS específicos e requer uma configuração de utilizador especial. Consulte Controladores SAS RAID para AIX ou Controladores SAS RAID para Linux para obter informações adicionais.

Adaptador SAS de PCIe em gaveta de E/S de PCIe 12x para ranhuras de disco SAS internas

Existem várias configurações possíveis para ligar adaptadores SAS de PCIe a ranhuras de disco SAS internas na gaveta de E/S de PCIe 12x, e várias formas de configurar o esquema do disco no interior da gaveta. O comutador das partições de unidade de disco na parte posterior do adaptador de E/S de PCIe 12x contra o agrupamento das unidades de disco no interior da gaveta. O que também irá afectar a forma como o adaptador ou os adaptadores são ligados por cabos a portas específicas na gaveta de E/S de PCIe

12X. A posição pretendida do comutador deverá ser seleccionada antes de ligar os cabos AT. Se o comutador de partições de unidade de disco for alterado, a gaveta de E/S de PCIe 12X tem de estar desligada e ligada para a nova posição detectada.

Todas as unidades de disco internas são ligadas utilizando cabos AT. Existem também opções onde se pode ligar outras gavetas de expansão externas a estes mesmos adaptadores SAS. As gavetas de expansão de disco externas são ligadas utilizando cabos YO para configurações de adaptador único ou cabos X para configurações de dois adaptadores. As gavetas de expansão de suportes de dados externas são ligadas utilizando cabos para configurações com um único adaptador. As gavetas de expansão de suportes externas não são suportadas para configurações de dois adaptadores.

Para obter os detalhes completos e exemplos destas configurações no interior da gaveta de E/S de PCIe 12X, consulte Configurar o sub-sistema de unidade de disco 5802. A Figura 159 na página 185 ilustra a vista posterior de uma ligação típica de dois adaptadores SAS de PCIe a uma gaveta de E/S de PCIe 12X. Utilize o cabo AT para ligar de uma porta de adaptador a uma porta SAS na gaveta de E/S de PCIe 12X.

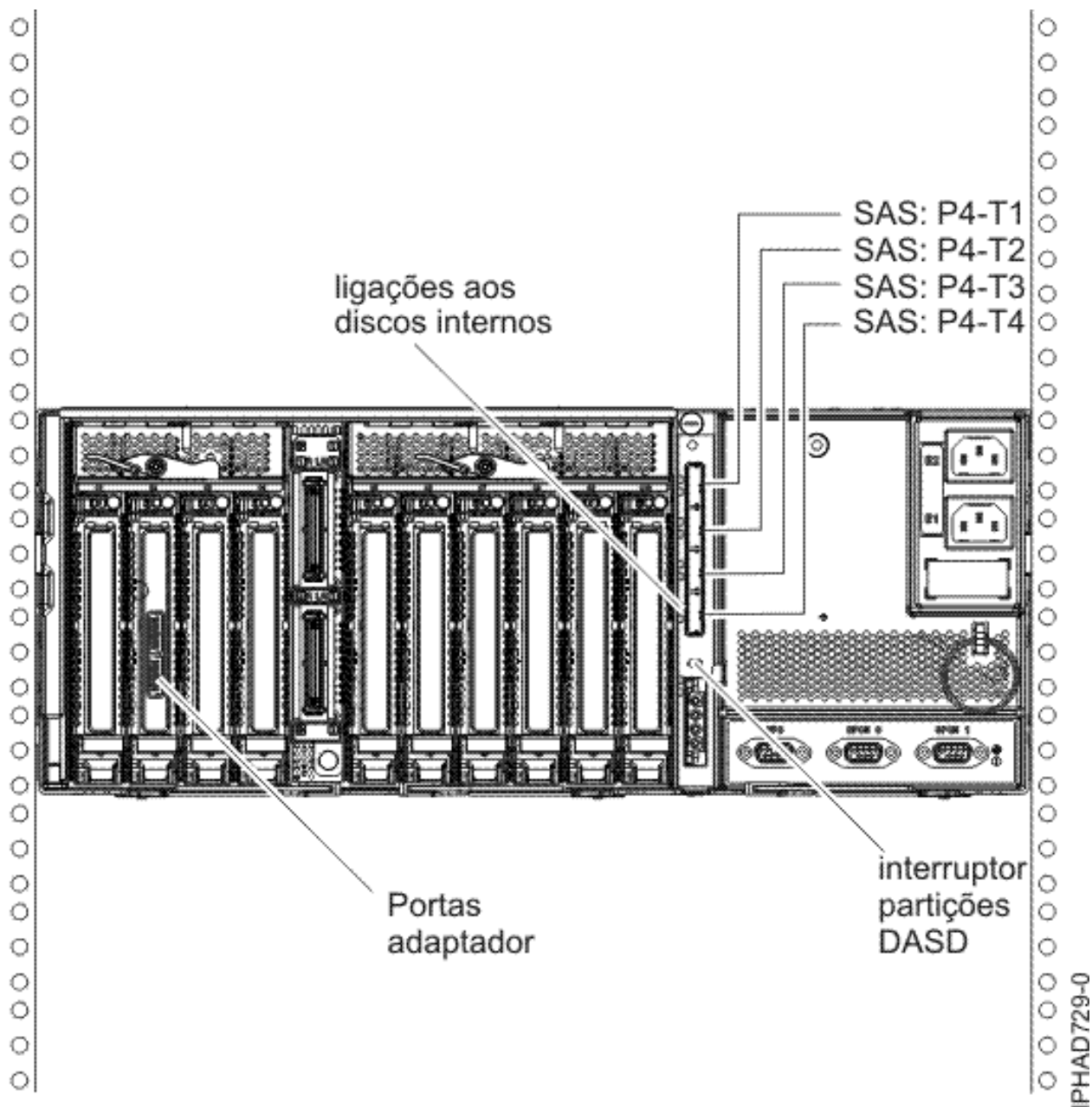


Figura 159. Dois adaptadores RAID SAS a uma gaveta de expansão de disco numa configuração JBOD de HA de múltiplos iniciadores

Partilha da unidade de disco interna

As seguintes informações são para utilização após a instalação do adaptador de armazenamento FC 5901 SAS. Instale o adaptador e regresse aqui. Para mais informações sobre o tópico dos adaptadores PCI, consulte Adaptadores PCI para o 8233-E8B ou 8236-E8C.

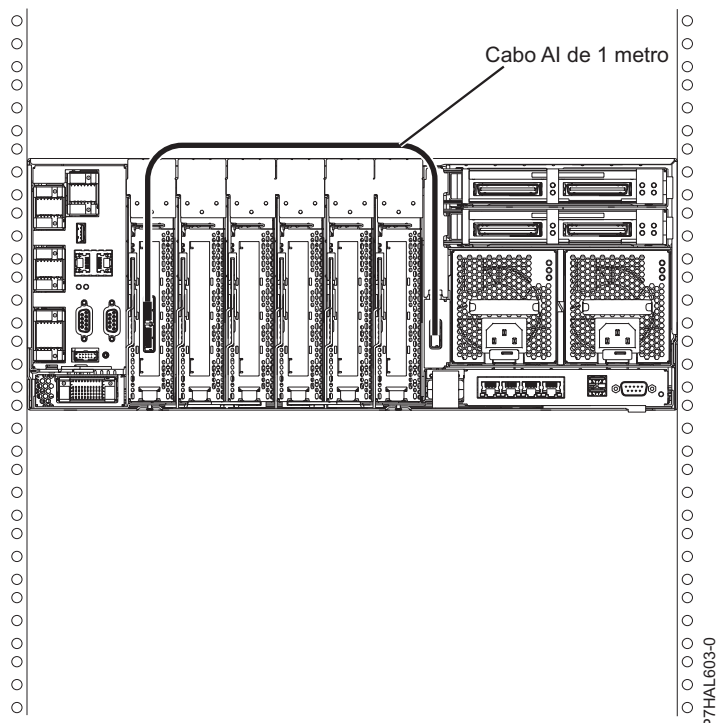
Reveja as tarefas na secção Antes de começar antes de prosseguir com o procedimento que se segue.

Esta funcionalidade permite ao cliente dividir discos internos no suporte da unidade do sistema em grupos que pode gerir de forma separada.

1. Pare o sistema e desligue a alimentação. Para mais informações, consulte Parar um sistema ou partição lógica.

2. Ligue por cabo um suporte da unidade do sistema único do seguinte modo:
 - a. Ligue o cabo à porta SAS na separação posterior do suporte da unidade do sistema à porta superior no controlador de armazenamento SAS, conforme se mostra na figura seguinte.

Restrição: a partilha da unidade de disco interno está disponível apenas quando a função de cabo interno FC 1815 está instalada do painel posterior DASD à separação posterior do suporte da unidade do sistema. Além disso, a placa de activação FC 5662 175 MB cache RAID - IOA duplo não pode estar instalada. O controlador de armazenamento SAS pode estar em qualquer outra das ranhuras que o suportem.



- b. Fixe qualquer cabo extra.
3. Inicie o sistema. Para obter mais informações, consulte Iniciar o sistema ou partição lógica.
4. Verifique se a funcionalidade está instalada e a funcionar. Para obter mais informações, consulte Verificar o componente instalado.

Com esta função instalada, dois dos seis discos (D3 e D6) num suporte do sistema serão geridos pelo adaptador do controlador de armazenamento SAS.

Nota: O dispositivo de suporte de dados amovível é sempre controlado pelo controlador SAS incorporado separado no planar do sistema. Para obter mais informações sobre como instalar e remover dispositivos de suporte de dados SAS, consulte Remover e substituir dispositivo de suporte de dados .

Informações relacionadas:

➡ Ligar o adaptador SAS ao suporte de unidade de disco 5887

Cablagem SAS para a gaveta 5887

Saiba mais sobre as diferentes configurações de cablagem SAS (serial-attached SCSI) disponíveis para a gaveta 5887 e configurações mistas das gavetas 5886 e 5887.

- "Adaptador SAS (FC 5901 ou FC 5278) para 5887" na página 187
- "Adaptador SAS (FC 5805 e FC 5903) para 5887" na página 191
- "Adaptador SAS (FC 5904, FC 5906, e FC 5908) para a 5887" na página 193

- “Adaptador SAS (FC 5913) para a 5887” na página 196
- “Adaptadores SAS com conectores de alta densidade (HD)” na página 197
- Suporte de armazenamento FC EDR1 PCIe para 5887

Adaptador SAS (FC 5901 ou FC 5278) para 5887

Existem sete configurações suportadas para efectuar a ligação dos adaptadores FC 5901 ou FC 5278 a um 5887.

Notas:

1. Não existem unidades de estado sólido (SSDs, solid-state drives) suportadas com os adaptadores FC 5901 ou FC 5278.
2. Não existe disposição em cascata de gavetas 5887.
3. Não existem configurações suportadas de gavetas 5886 e 5887.
4. Não existe suporte para IBM i.
5. A extremidade comprida (0,5 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visualizada da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado direito da gaveta (conforme visualizada da parte posterior).

A seguinte lista descreve as configurações suportadas para ligar o adaptador FC 5901 ou FC 5278 a uma 5887:

1. Adaptador FC 5901 ou FC 5278 único a uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gaveta 5887 com um conjunto de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.

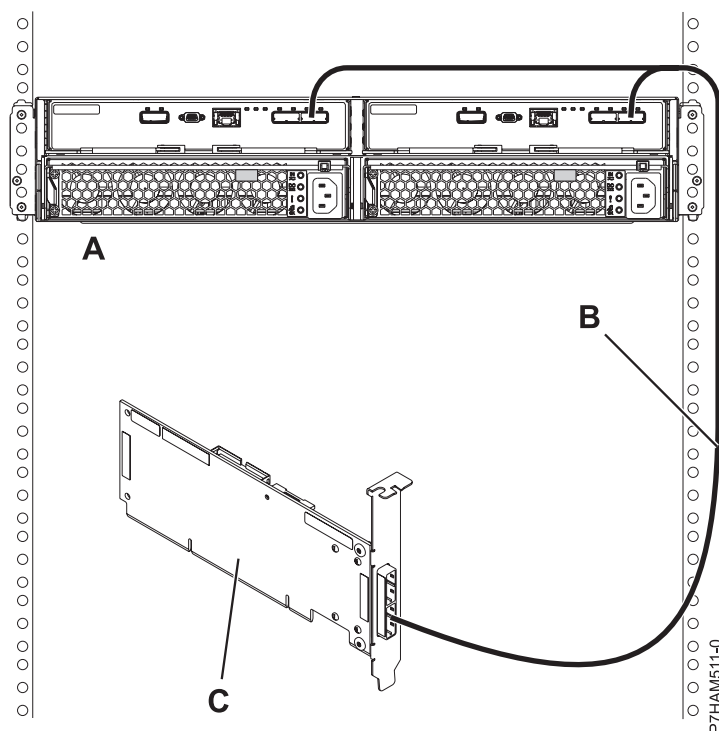


Figura 160. Ligação de modo 1 de uma gaveta 5887 utilizando um cabo YO para um adaptador SAS único

2. Adaptador FC 5901 ou FC 5278 único a duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com dois conjuntos de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação às gavetas 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.
3. Adaptadores FC 5901 ou FC 5278 duplos a uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gaveta 5887 com um conjunto de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.

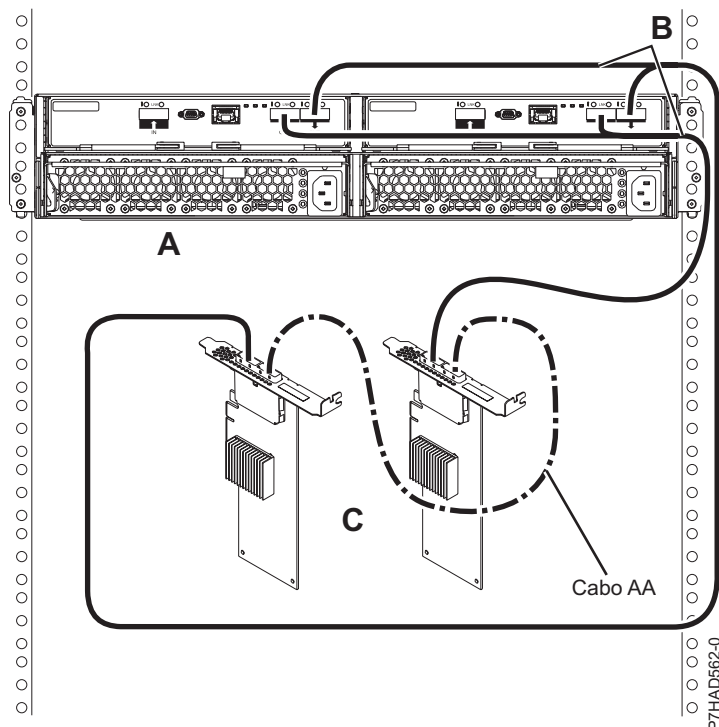


Figura 161. Ligação de modo 1 de uma gaveta 5887 utilizando cabos YO para adaptadores SAS duplos

4. Adaptadores FC 5901 ou FC 5278 duplos para duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com dois conjuntos de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.
5. Dois adaptadores FC 5901 ou FC 5278 únicos para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 2.
 - Gaveta 5887 com dois conjuntos de 12 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação utilizando dois cabos YO SAS para estabelecer ligação à gaveta 5887.
 - Cada par de adaptadores FC 5901 controla metade da gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.

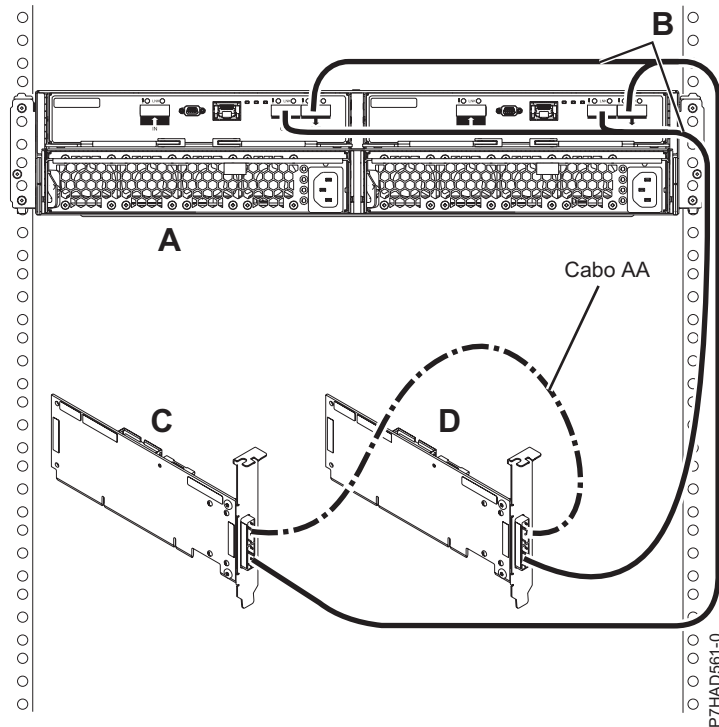


Figura 162. Ligação de modo 2 de uma gaveta 5887 utilizando cabos YO a dois adaptadores SAS únicos

6. Dois pares de adaptadores FC 5901 ou FC 5278 duplos a uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 2.
 - Gaveta 5887 com dois conjuntos de 12 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação que utiliza cabos SAS X duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - Cada par de adaptadores FC 5901 controla metade da gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.

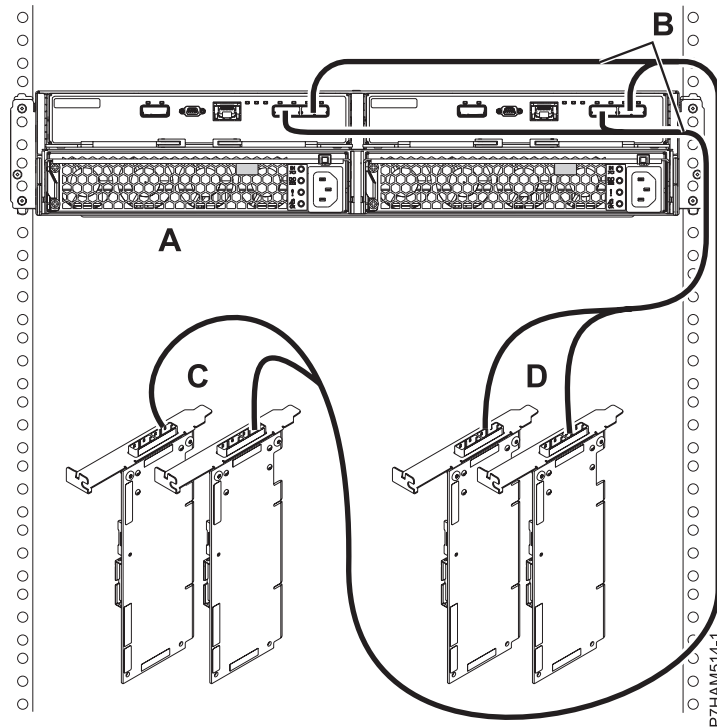


Figura 163. Ligação de modo 2 de uma gaveta 5887 utilizando cabos X para dois pares de adaptadores SAS

7. Quatro adaptadores FC 5901 ou FC 5278 únicos para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 4.
 - Gaveta 5887 com quatro conjuntos de seis unidades de disco rígido (HDDs).
 - Ligação que utiliza cabos X SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.

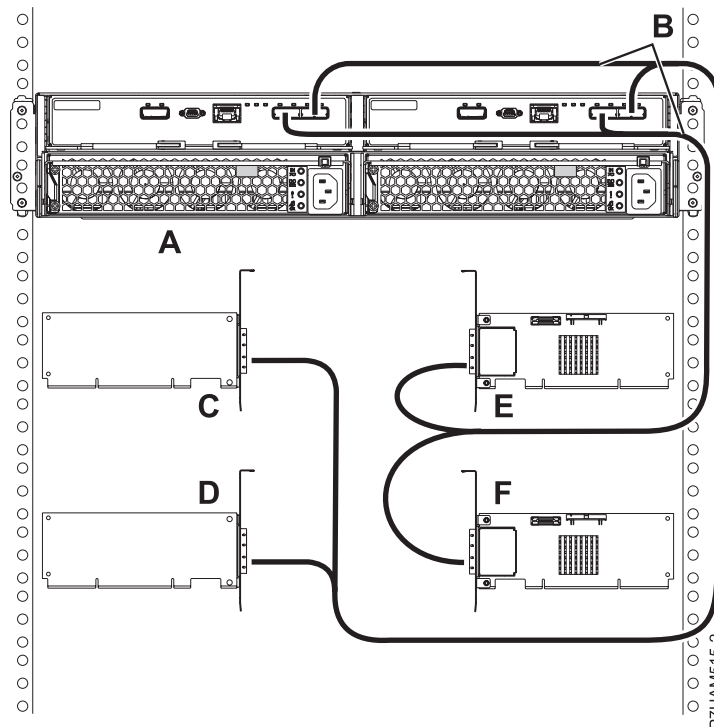


Figura 164. Ligação de modo 4 de uma gaveta 5887 utilizando cabos X para quatro adaptadores SAS únicos.

Nota: Tem de fazer corresponder as ranhuras da unidade que está a utilizar com o conector na gaveta 5887 e, em seguida, com o suporte correcto do cabo X. Para obter detalhes, consulte Ligar o adaptador SAS ao suporte da unidade de disco 5887.

Adaptador SAS (FC 5805 e FC 5903) para 5887

Existem três configurações suportadas para ligar os adaptadores FC 5805 ou FC 5903 a uma 5887 e uma configuração mista suportada para uma 5886 e 5887.

Notas:

1. Número máximo de oito SSDs em configurações de gaveta única.
2. Não existe disposição em cascata de gavetas 5887.
3. Não existe disposição em cascata de gavetas 5886 na configuração mista.
4. IBM i apenas suporta ligações de modo 1.
5. A extremidade comprida (0,5 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visualizada da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado direito da gaveta (conforme visualizada da parte posterior).

A seguinte lista descreve as configurações suportadas:

1. Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 duplos para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gaveta 5887 com 1 - 24 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.

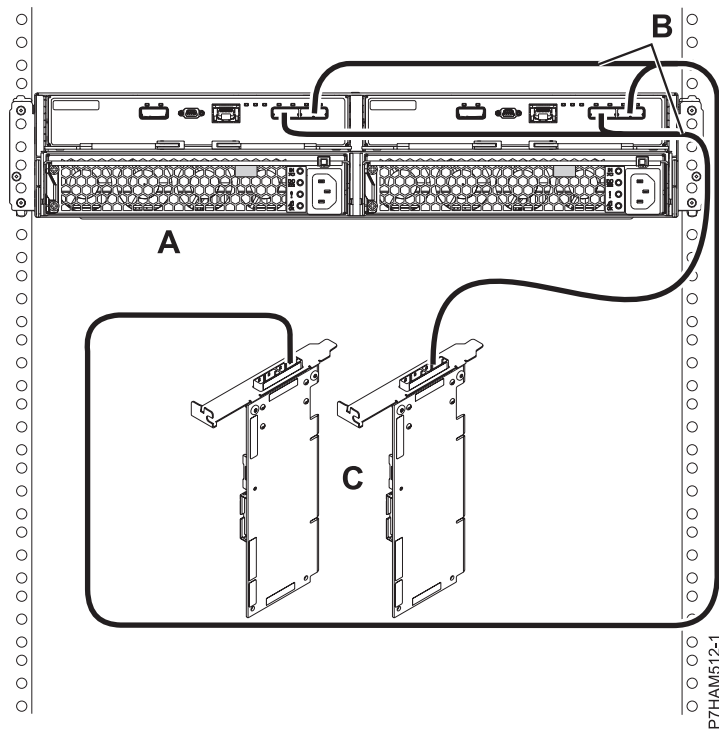


Figura 165. Ligação de modo 1 de uma gaveta 5887 utilizando cabos YO para adaptadores SAS duplos

2. Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 duplos para duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS duplos para efectuar ligação às gavetas 5887.
3. Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 duplos para uma gaveta 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gaveta 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza um cabo X SAS para efectuar ligação à gaveta 5886 e dois cabos YO SAS às gavetas 5887.
4. Dois pares de adaptadores FC 5805 ou FC 5903 para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 2.
 - Gaveta 5887 com 1 - 12 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos X SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux. Não existe suporte para IBM i.

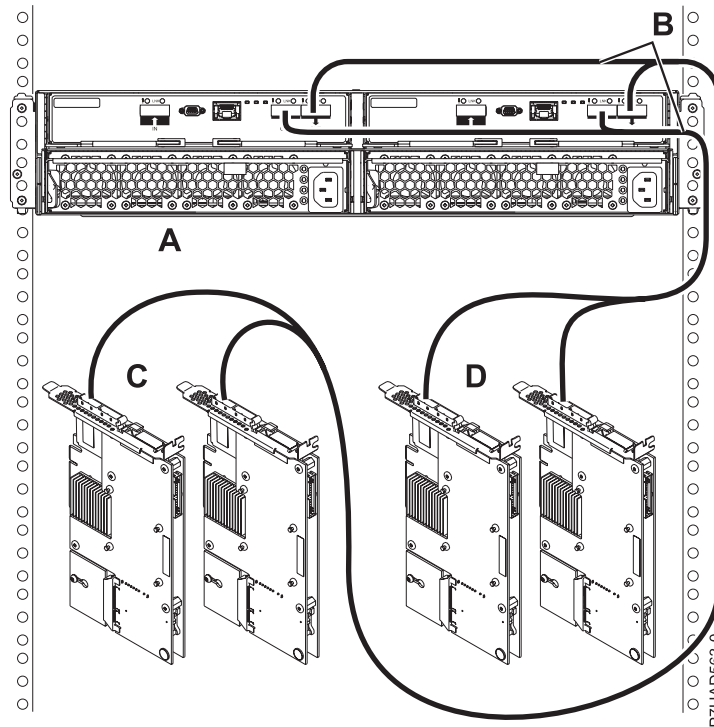


Figura 166. Dois pares de adaptadores FC 5805 ou FC 5903 adaptors para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 2

Adaptador SAS (FC 5904, FC 5906, e FC 5908) para a 5887

Existem quatro configurações suportadas para ligar os adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 a uma 5887 e seis configurações mistas suportadas para uma 5886 e 5887.

Notas:

1. Só ligações de modo 1.
2. Número máximo de duas gavetas 5887 num adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 ou um par de adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908.
3. Não existe disposição em cascata de gavetas 5887.
4. Não existe disposição em cascata de gavetas 5886 na configuração mista.
5. Número máximo de oito SSDs em configurações de gaveta única.
6. A extremidade comprida (0,5 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visualizada da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado direito da gaveta (conforme visualizada da parte posterior).
7. As configurações de iniciador duplo requerem um cabo AA para ligar à porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto.

A seguinte lista descreve as configurações suportadas:

1. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com 1 - 24 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.

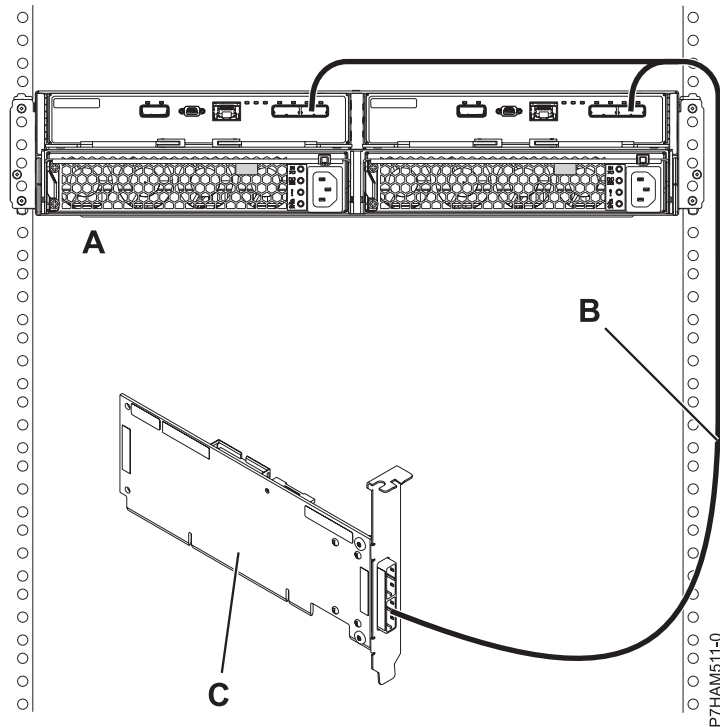


Figura 167. Ligação de modo 1 de uma gaveta 5887 utilizando um cabo YO para um adaptador SAS único

2. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação às gavetas 5887.
3. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duplos para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com 1 - 24 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS duplos para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - É necessário um cabo SAS AA para ligar a porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto.

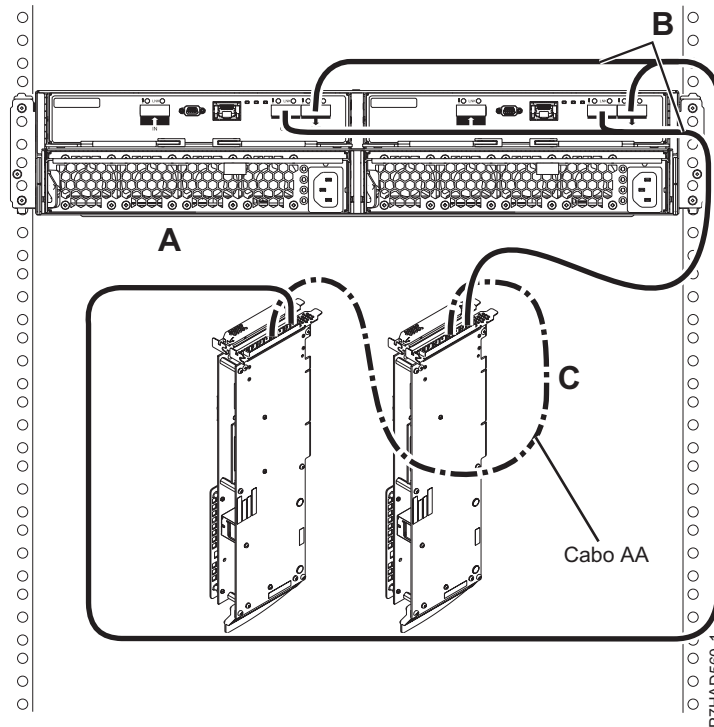


Figura 168. Ligação de modo 1 de uma gaveta 5887 utilizando cabos YO para adaptadores SAS duplos

4. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duplos para duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação às gavetas 5887.
 - É necessário um cabo SAS AA para ligar a porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto.
5. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para uma gaveta 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação à gaveta 5886 e à gaveta 5887.
6. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para uma gaveta 5886 e duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação à gaveta 5886 e às gavetas 5887.
7. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para duas gavetas 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos YO SAS para efectuar ligação às gavetas 5886 e à gaveta 5887.
8. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duplos para uma gaveta 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos X SAS para efectuar ligação à gaveta 5886 e cabos YO SAS para a gaveta 5887.
 - É necessário um cabo SAS AA para ligar a porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto.

9. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duplos para uma gaveta 5886 e duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos X SAS para efectuar ligação à gaveta 5886 e cabos YO SAS para as gavetas 5887.
 - É necessário um cabo SAS AA para ligar a porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto.
10. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duplos para duas gavetas 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 e 5887 só com HDDs.
 - Ligação que utiliza cabos X SAS para efectuar ligação às gavetas 5886 e cabos YO SAS para a gaveta 5887.
 - É necessário um cabo SAS AA para ligar a porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto.

Adaptador SAS (FC 5913) para a 5887

Existem quatro configurações suportadas para ligar o adaptador FC 5913 a uma 5887 e três configurações mistas suportadas para uma 5886 e 5887.

Notas:

1. Máximo de 24 SSDs para um par de FC 5913.
2. É possível ter 24 SSDs numa única gaveta ou divisão entre duas gavetas.
3. Não existe disposição em cascata de gavetas 5887.
4. Não existe disposição em cascata de gavetas 5886 na configuração mista.
5. No modo 2, a 5887 aparece como duas gavetas lógicas.
6. A extremidade comprida (0,5 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visualizada da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve estar ligada ao lado direito da gaveta (conforme visualizada da parte posterior).
7. As configurações de iniciador duplo requerem um cabo AA para ligar à porta superior (T3) de cada adaptador no par em conjunto, excepto para configurações com três gavetas 5887.

A seguinte lista descreve as configurações suportadas:

1. Adaptadores FC 5913 duplos para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com 1 - 24 HDDs ou SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x YO para efectuar ligação à gaveta 5887 (ambos os cabos têm de ser ligados à mesma porta em cada adaptador).
 - É necessário o cabo SAS 6x AA para ligar o par de adaptadores FC 5913.
2. Adaptadores FC 5913 duplos para duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com um máximo de 48 HDDs ou 24 SSDs (não é possível ter uma mistura de HDDs e SSDs na mesma gaveta).
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x YO para efectuar ligação às gavetas 5887.
 - É necessário o cabo SAS 6x AA para ligar o par de adaptadores FC 5913.
3. Adaptadores FC 5913 duplos para três gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5887 com um máximo de 72 HDDs ou 24 SSDs (não é possível ter uma mistura de HDDs e SSDs na mesma gaveta).
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x YO para efectuar ligação às gavetas 5887.
4. Dois pares de adaptadores FC 5913 para uma gaveta 5887 através de uma ligação dividida.
 - 1 - 12 SSDs ou 1 - 12 HDDs por par FC 5913.

- Ligação que utiliza cabos SAS 6x X para efectuar ligação à gaveta 5887 (ambos os cabos têm de ser ligados à mesma porta em cada adaptador).
 - É necessário o cabo SAS 6x AA para ligar cada par de adaptadores FC 5913.
 - Suportado apenas em sistemas AIX e Linux.
 - Sem suporte para IBM i.
 - Suporte apenas para POWER7.
5. Adaptadores FC 5913 duplos para uma gaveta 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gaveta 5886 com 1 - 8 SSDs ou 1 - 12 HDDs.
 - Gaveta 5887 com 1 - 24 SSDs ou HDDs.
 - Máximo de 24 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x X para efectuar ligação à gaveta 5886.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x YO para efectuar ligação à gaveta 5887.
 - É necessário o cabo SAS 6x AA para ligar o par de adaptadores FC 5913.
 6. Adaptadores FC 5913 duplos para uma gaveta 5886 e duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gaveta 5886 com 1 - 8 SSDs ou 1 - 12 HDDs.
 - Gavetas 5887 com 1 - 24 SSDs ou HDDs.
 - Máximo de 24 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x X para efectuar ligação à gaveta 5886.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x YO para efectuar ligação às gavetas 5887.
 7. Adaptadores FC 5913 duplos para duas gavetas 5886 e uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Gavetas 5886 com 1 - 8 SSDs ou 1 - 12 HDDs.
 - Gaveta 5887 com 1 - 24 SSDs ou HDDs.
 - Máximo de 24 SSDs.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x X para efectuar ligação às gavetas 5886.
 - Ligação que utiliza cabos SAS 6x YO para efectuar ligação à gaveta 5887.

Adaptadores SAS com conectores de alta densidade (HD)

Obtenha informações sobre as várias configurações disponíveis utilizando conectores HD.

1. Dois adaptadores SAS com conectores HD para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Não são permitidas gavetas em cascata.
 - É necessário um cabo HD AA.

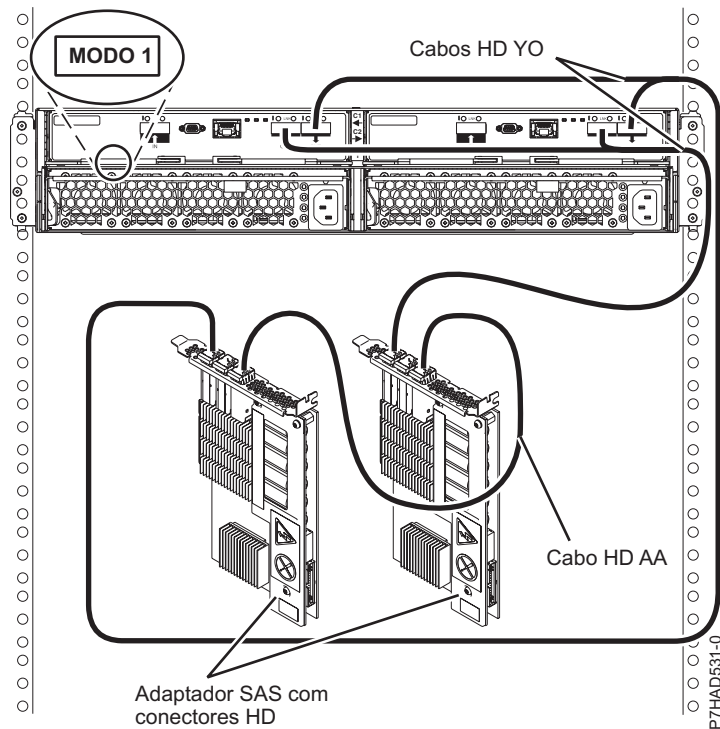


Figura 169. Ligação de modo 1 de uma gaveta 5887 para dois adaptadores SAS com conectores HD

2. Dois adaptadores SAS com conectores HD para duas gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Não são permitidas gavetas em cascata.
 - É necessário um cabo HD AA.

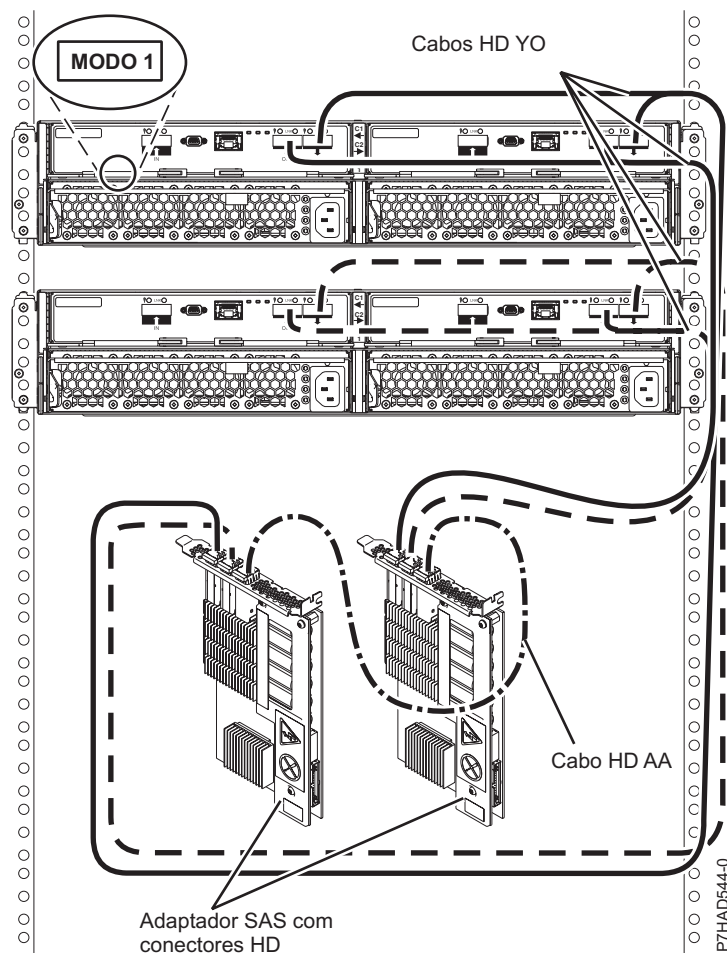


Figura 170. Ligação de modo 1 de duas gavetas 5887 utilizando conectores HD para dois adaptadores SAS

3. Dois adaptadores SAS com conectores HD para três gavetas 5887 através de uma ligação de modo 1.
 - Não são permitidas gavetas em cascata.

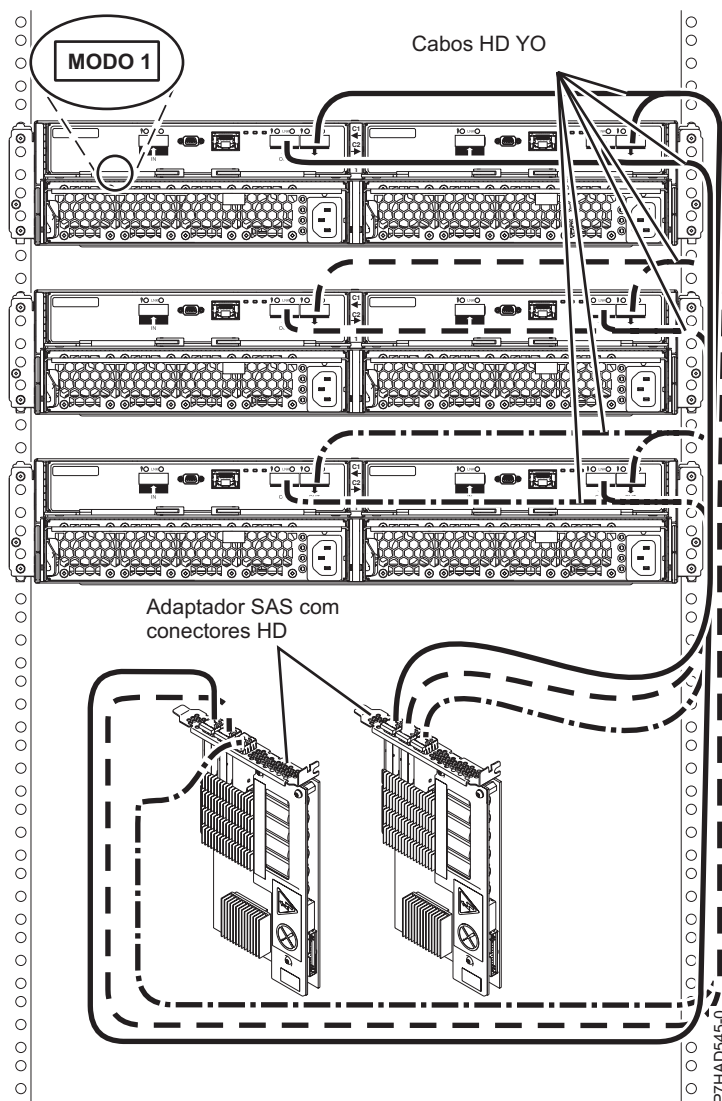


Figura 171. Ligação de modo 1 de três gavetas 5887 para dois adaptadores SAS com conectores HD

4. Dois pares de adaptadores SAS com conectores HD para uma gaveta 5887 através de uma ligação de modo 2.
 - Não são permitidas gavetas em cascata.
 - É necessário um cabo HD AA.

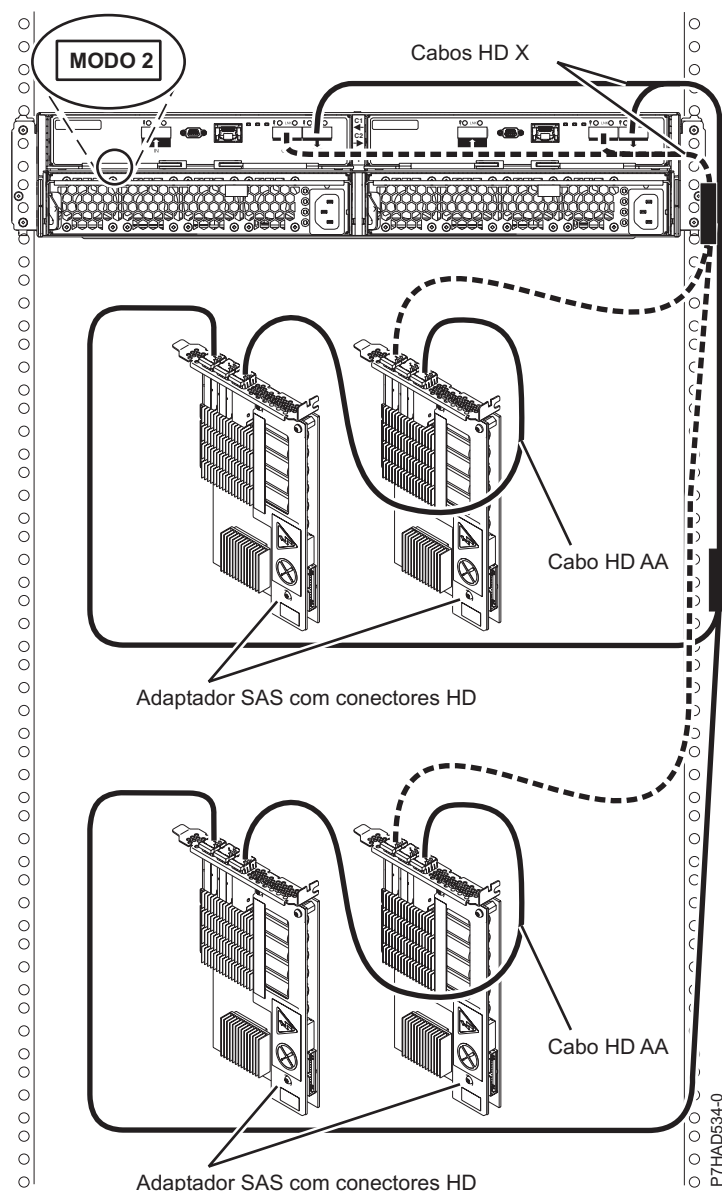


Figura 172. Ligação de modo 2 de uma gaveta 5887 utilizando conectores HD para dois pares de adaptadores SAS

Suporte de armazenamento PCIe (FC EDR1) para o 5887

A seguinte lista descreve as configurações suportadas para efectuar a ligação do adaptador EDR1 para o 5887:

1. Um EDR1 para uma gaveta 5887.
 - Ambos os cabos HD EX do 5887 têm de ser ligados à mesma porta numerada em cada EDR1.

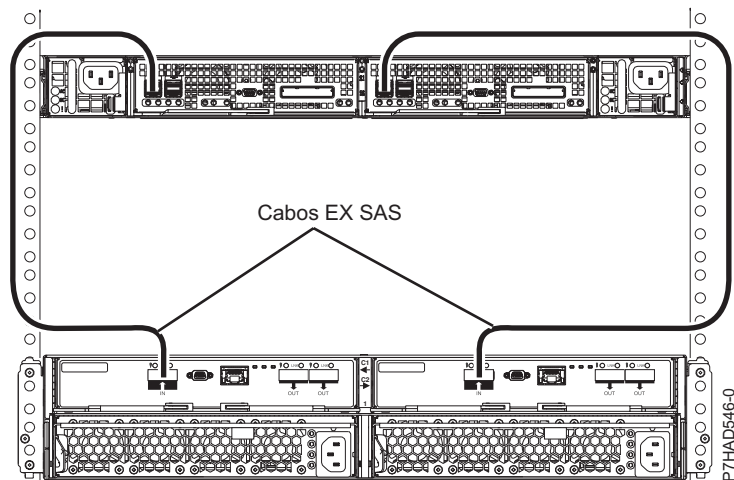


Figura 173. Ligação de uma gaveta 5887 utilizando cabos HD EX para um EDR1

2. Um EDR1 para duas gavetas 5887.

- Ambos os cabos HD EX para a mesma 5887 têm de ser ligados à mesma porta numerada em cada EDR1.

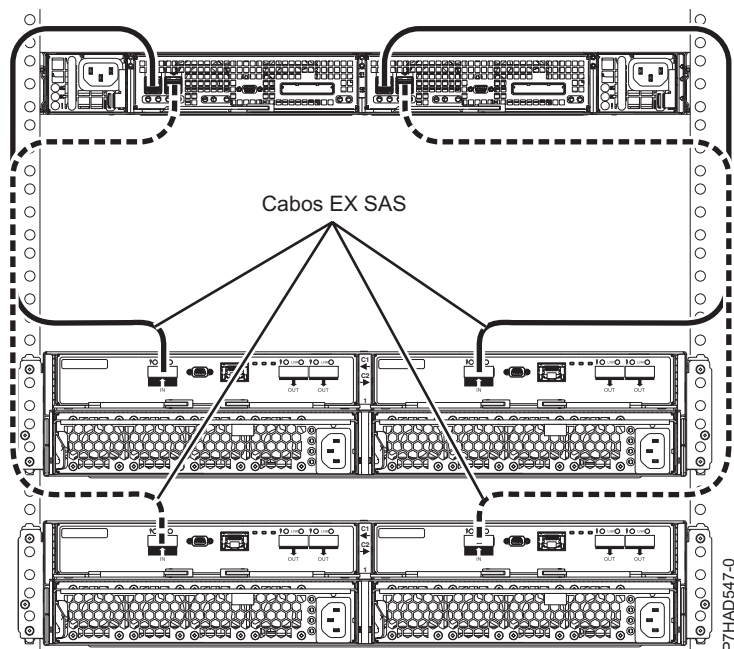


Figura 174. Ligação de duas gavetas 5887 utilizando cabos HD EX para um EDR1

As especificações de instalação do bastidor para bastidores não adquiridos da IBM

Saiba quais os requisitos e especificações para instalar sistemas IBM em bastidores que não foram adquiridos na IBM.

Este tópico fornece os requisitos e especificações para bastidores de 19 polegadas. Estes requisitos e especificações são fornecidos para ajudar o cliente a compreender os requisitos da instalação de sistemas IBM em bastidores. É da sua responsabilidade, em conjunto com o fabricante de bastidores, assegurar que o bastidor escolhido cumpre os requisitos e especificações aqui listados. Recomenda-se a comparação com os desenhos das partes mecânicas dos bastidores, se disponibilizados pelo fabricante, com os requisitos e especificações.

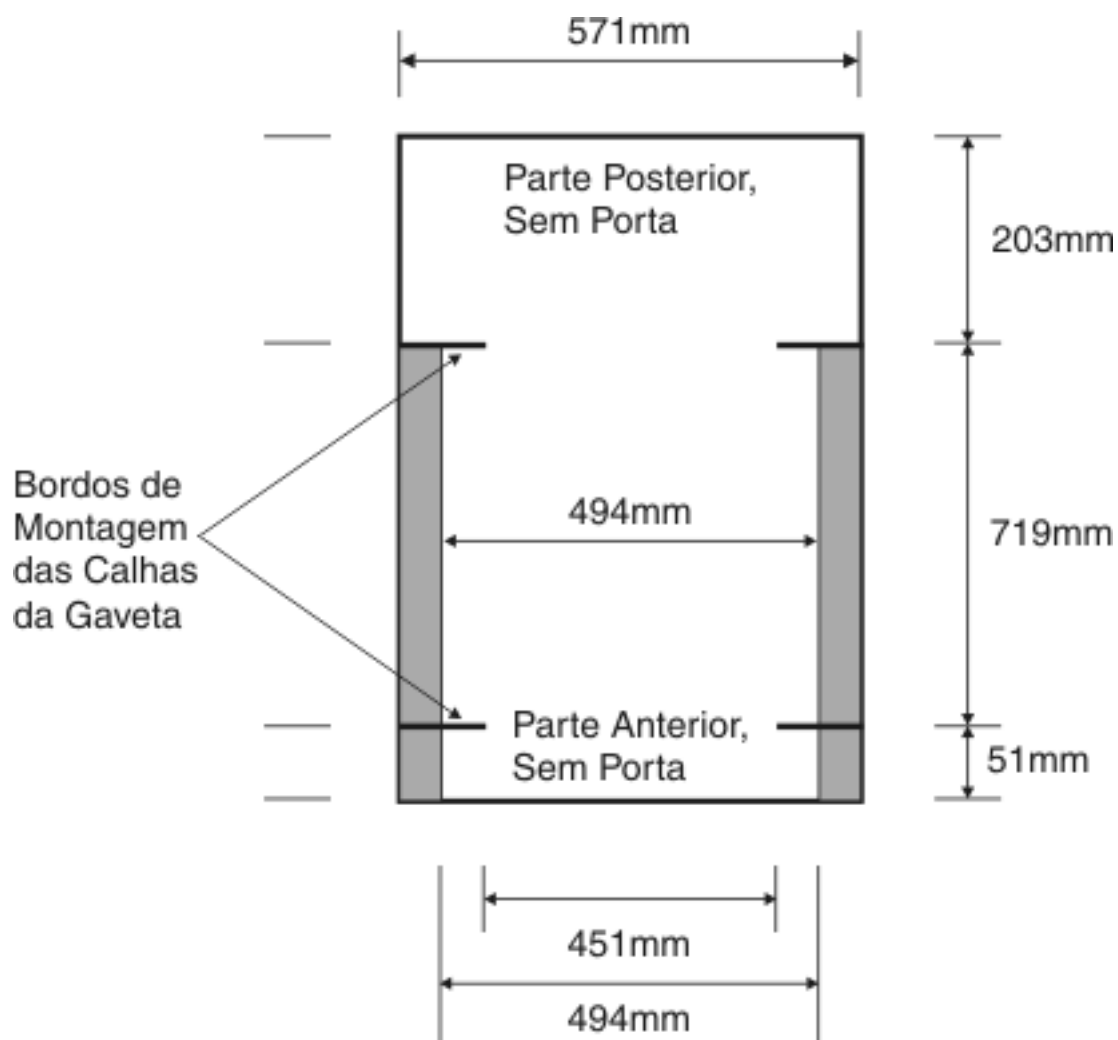
Os serviços planeamento de instalação e de manutenção da IBM não cobrem a verificação de bastidores não IBM em conformidade com as especificações de bastidores Power Systems. A IBM faculta bastidores para produtos IBM que são testados e verificados pelos laboratórios de desenvolvimento da IBM para estar em conformidade com os requisitos regulamentares de segurança aplicáveis. Estes bastidores também são testados e verificados para se ajustarem e funcionarem correctamente com produtos IBM. O cliente é responsável pela verificação junto do fabricante do bastidor de que quaisquer bastidores não IBM estão em conformidade com as especificações da IBM.

Nota: Os bastidores IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 e 0553 cumprem todos os requisitos e especificações.

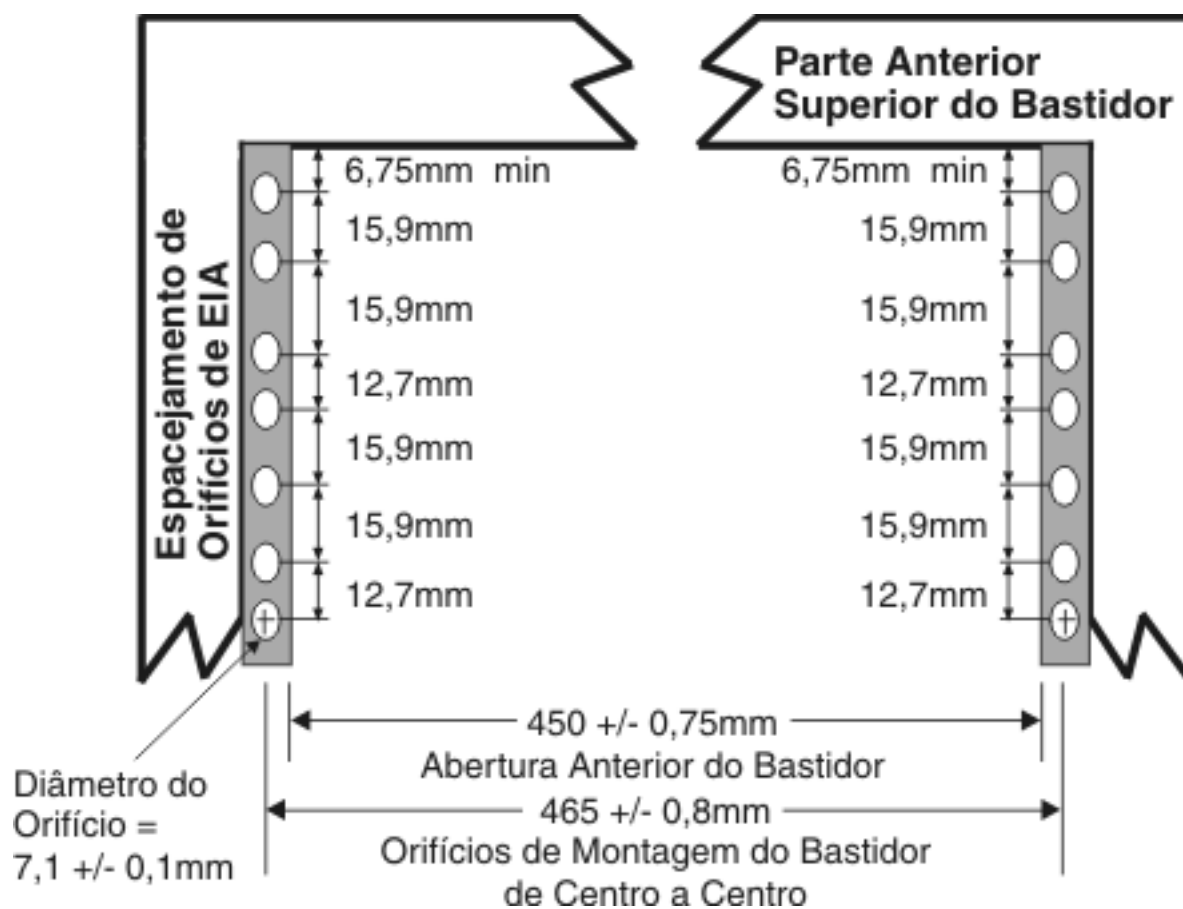
Especificações do bastidor

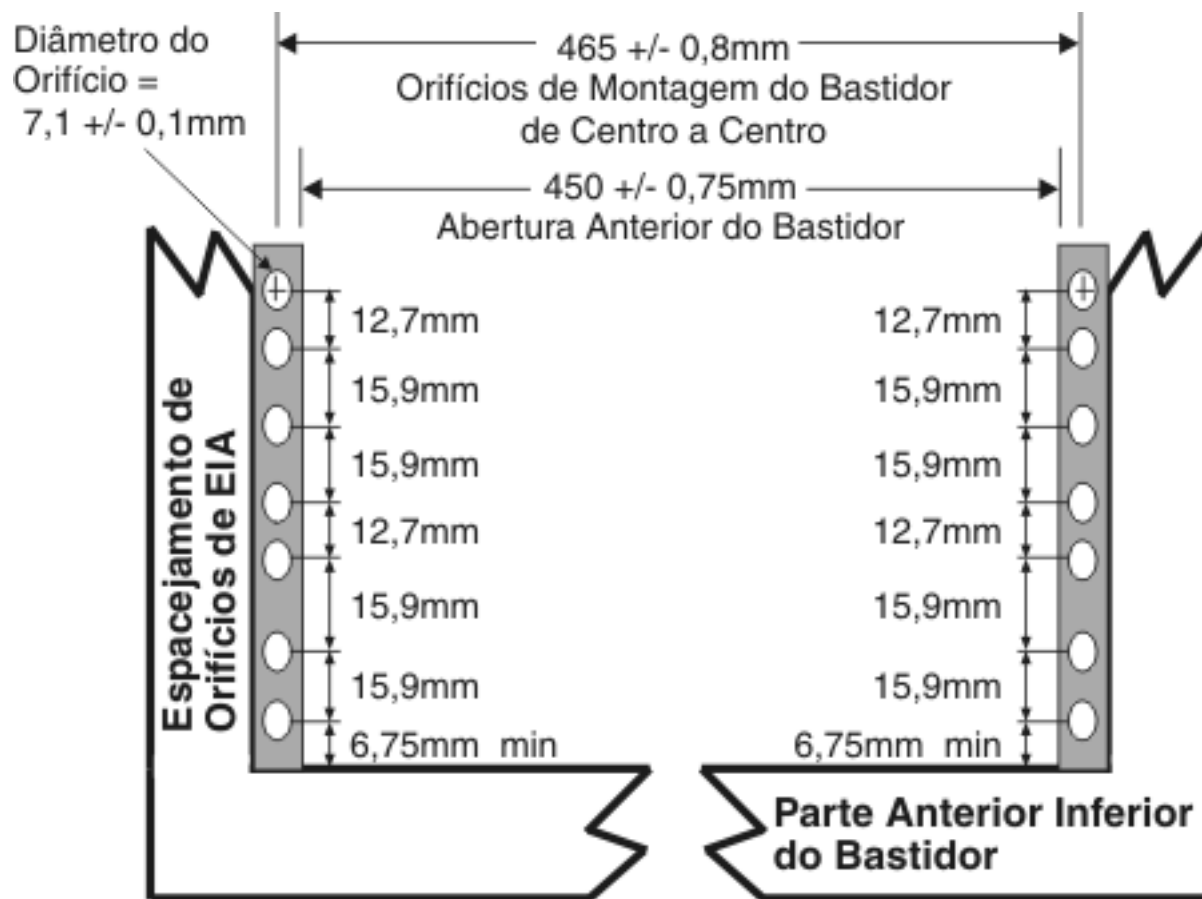
As especificações gerais de bastidores são:

- O bastidor ou armário tem de cumprir a Norma EIA-310-D relativa a bastidores de 19 polegadas publicada a 24 de Agosto de 1992. A norma EIA-310-D especifica as dimensões internas como, por exemplo, a largura da abertura do bastidor (largura do chassis), a largura dos bordos de montagem do módulo, o espaçamento dos orifícios de montagem e a profundidade dos bordos de montagem. A norma EIA-310-D não controla a largura exterior global do bastidor. Não existem restrições quanto à localização das paredes laterais e dos espigões de canto relativos ao espaço de montagem interior.
- A abertura do bastidor anterior tem de ter 451 mm de largura + 0,75 mm e os orifícios de montagem das calhas têm de ter 465 mm + 0,8 mm entre si no centro (largura horizontal entre as colunas verticais de orifícios nos dois bordos de montagem anteriores e nos dois bordos de montagem posteriores.)



A distância vertical entre os orifícios de montagem tem de consistir em conjuntos de três orifícios com um espaço (da parte inferior à parte superior) de 15,9 mm, 15,9 mm e 12,67 no centro (totalizando cada conjunto de três orifícios do espaçamento de orifícios vertical 44,45 mm entre si no centro). Os bordos de montagem anterior e traseiro do bastidor ou armário têm de ter 719 mm entre si e a largura interna ligada pelos bordos de montagem, pelo menos, 494 mm, para que as calhas do IBM caibam no bastidor ou armário (consulte a figura seguinte).





Os modelos 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, e 9179-MHD utilizam montagens flexíveis SMP e FSP que se estendem para além da largura do espigão da montagem do bastidor.

A abertura do bastidor frontal tem de ter 535 mm (21,06 pol.) de largura para dimensão C (a largura entre as partes exteriores da flanges de instalação padrão, consulte Figura 30 na página 80). A abertura do bastidor posterior tem de ter 500 mm (19,69 pol.) de largura para dimensão C (a largura entre as partes exteriores da flanges de instalação padrão).

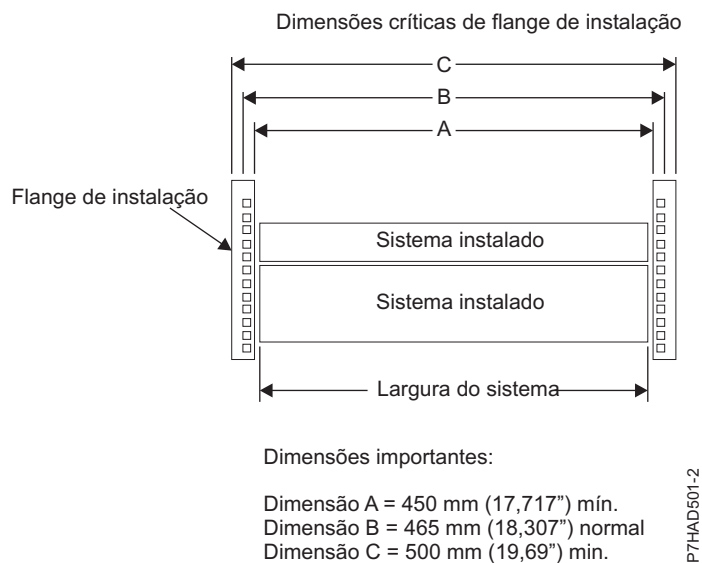
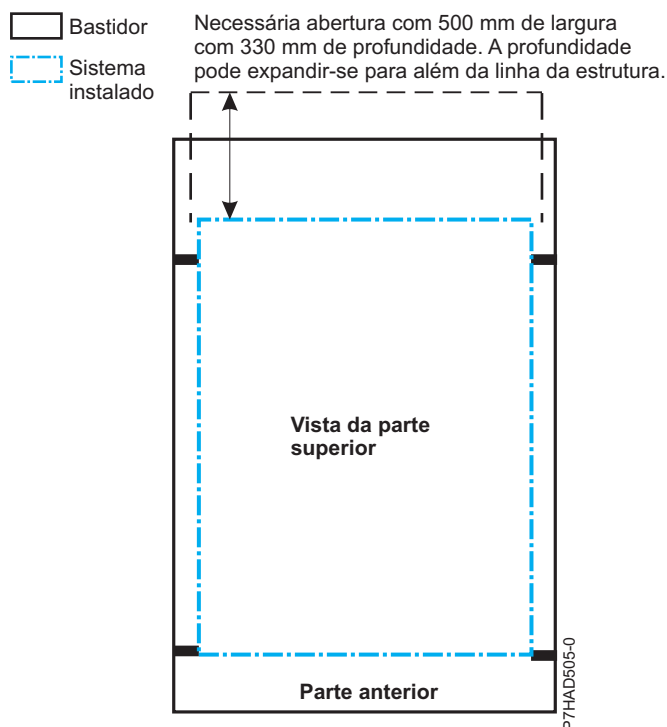


Figura 175. Dimensões das flanges de instalação críticas

- É necessária uma largura mínima de abertura do bastidor de 500 mm (19,69 pol.) para uma profundidade de 330 mm (12,99 pol.) atrás do sistema instalado para manutenção e assistência. A profundidade pode aumentar para além da porta posterior do bastidor.



- O bastidor ou armário tem de conseguir suportar uma carga média de 15,9 kg (35 lb) do produto por unidade de EIA.

Por exemplo, uma gaveta com quatro EIA terá um peso de gaveta máximo de 63,6 kg.

São suportados os seguintes tamanhos de orifícios de bastidores para bastidores onde o hardware da IBM está instalado:

- 7,1 mm mais ou menos 0,1 mm
- 9,2 mm mais ou menos 0,1 mm

- 12 mm mais ou menos 0,1 mm
- Todas as peças enviadas com os produtos Power Systems têm de ser instaladas.
- Apenas são suportadas gavetas com corrente CA no bastidor ou armário. Recomenda-se vivamente a utilização de uma unidade de distribuição de energia que cumpra as mesmas especificações que as unidades de distribuição de energia da IBM para o fornecimento da energia ao bastidor (por exemplo, o código de opção 7188). Os dispositivos de distribuição de energia do bastidor ou do armário têm de cumprir os requisitos de tensão, amperagem e alimentação das gavetas, bem como quaisquer outros produtos adicionais que possam ser ligados ao mesmo dispositivo de distribuição de energia.
A caixa de ligação do bastidor ou armário (unidade de distribuição de energia, fonte de alimentação ininterruptível ou régua de alimentação) tem de ter um tipo de tomada compatível com a gaveta ou dispositivo.
- O bastidor ou armário tem de ser compatível com as calhas de instalação das gavetas. Os pinos e parafusos de instalação das calhas deverão encaixar de forma sólida e fixa nos orifícios de instalação de calhas do bastidor ou armário. Recomenda-se vivamente que as calhas de instalação da IBM e hardware de montagem estão incluídos no produto a instalar no bastidor. As calhas de montagem e o hardware de montagem fornecidos com os produtos IBM foram concebidas e testadas para suportar de forma segura o produto durante o funcionamento e actividades de assistência, bem como o peso da gaveta ou dispositivo. As calhas têm de facilitar o acesso da assistência permitindo que a gaveta seja expandida de forma segura, se necessário, para a frente, para trás ou ambas. Certas calhas, com funções IBM para bastidores não IBM, fornecem suportes específicos com travão, suportes posteriores de trinco inferior e guias de gestão de cabos que requerem espaço livre no lado posterior das calhas.

Nota: Se o bastidor ou armário tiver orifícios quadrados nos bordos de montagem, pode ser necessário um adaptador de orifício de ligar à corrente.

Se forem utilizadas calhas não IBM, estas têm de ter uma certificação de segurança do produto para utilização com os produtos IBM. No mínimo, as calhas de montagem têm de conseguir suportar quatro vezes o peso máximo calibrado do produto na respectiva posição menos estável (posições anterior e posterior totalmente expandidas) durante um minuto inteiro sem uma falha catastrófica.

- O bastidor ou armário têm de ter pés ou suportes estabilizadores instalados em ambas as partes anterior e posterior do bastidor ou ter outro meio de impedir que o bastidor/armário caia enquanto a gaveta ou dispositivo é puxado para as respectivas posições de serviço extremas anterior ou posterior.

Nota: Exemplos de certas alternativas aceitáveis: o bastidor ou armário pode ser aparafusado de forma segura ao chão, ao tecto ou às paredes ou a bastidores ou armários adjacentes numa fila longa e pesada de bastidores ou armários.

- Tem de haver áreas livres adequadas para os serviços de assistência na parte anterior e posterior (no e à volta do bastidor ou armário). O bastidor ou armário têm de ter uma área livre com largura horizontal suficiente para os serviços de assistência na parte anterior e posterior para permitir que a gaveta seja totalmente deslocada para as posições de acesso de assistência anterior e, se aplicável, posterior (normalmente, é necessário um espaço livre de 914,4 mm tanto na parte anterior, como na parte posterior).
- Se presentes, as portas anterior e posterior têm de conseguir abrir o suficiente para permitir um acesso sem restrições aos serviços de assistência ou têm de ser facilmente removidas. Se for necessário remover as portas para fins de assistência, é da responsabilidade do utilizador removê-las antes da assistência.
- O bastidor ou armário tem de fornecer uma área livre suficiente à volta da gaveta do bastidor.
- Tem de haver uma área livre adequada à volta do bisel da gaveta para que possa ser aberta e fechada, de acordo com as especificações do produto.
- As portas anterior ou posterior também têm de manter uma área livre mínima de 51 mm na parte anterior, 203 mm na parte posterior, entre a porta e os orifícios de montagem, e 494 mm na parte anterior, 571 mm na parte posterior de lado a lado para os biséis e cabos da gaveta.
- O bastidor ou armário tem de fornecer uma ventilação adequada da frente para trás.

Nota: Para a ventilação ideal, recomenda-se que o bastidor ou armário não tenham uma porta anterior. Se o bastidor ou armário tiver portas, estas têm de ser totalmente perfuradas para que ocorra a circulação de ar adequada da frente para trás, de modo a manter a temperatura ambiente interna necessária da gaveta, conforme indicado nas especificações do servidor. As perfurações devem ocupar, pelo menos, 34 por cento da área mínima aberta por polegada quadrada.

Requisitos gerais de segurança para produtos IBM instalados num bastidor ou armário não IBM

Os requisitos de segurança gerais para produtos IBM instalados em bastidores não IBM são:

- Qualquer produto ou componente que possa ser ligado a uma unidade de distribuição de energia IBM ou à corrente eléctrica (através de um cabo eléctrico) ou utilize qualquer tensão acima de 42 V CA ou 60 V CC (considerada como tensão perigosa), tem de ter um Certificado de Segurança emitido por um Laboratório de Testes Nacionalmente Reconhecido (NRTL, Nationally Recognized Test Laboratory) no país onde será instalado.

Alguns dos itens que requerem uma certificação de segurança podem incluir: o bastidor ou armário (caso contenha componentes eléctricos integrados), tabuleiros de ventoinha, unidade de distribuição de energia, fontes de alimentação ininterruptíveis, régua de alimentação ou quaisquer outros produtos instalados no bastidor ou armário que sejam ligados a fontes de tensão perigosa.

Exemplos de NRTLs aprovados pela OSHA para os EUA:

- UL
- ETL
- CSA (com CSA NRTL ou marca CSA US)

Exemplos de NRTLs aprovados para o Canadá:

- UL (marca ULc)
- ETL (marca ETLc)
- CSA

A União Europeia requer uma marca CE e uma Declaração de Conformidade (DOC, Declaration of Conformity) do Fabricante.

Os produtos certificados devem ter logótipos ou marcas de NRTL em qualquer ponto do produto ou da respectiva etiqueta. No entanto, a prova de certificação tem de ser disponibilizada à IBM mediante pedido. A prova consiste em itens como cópias da licença ou certificado do NRTL, um Certificado CB, uma Carta de Autorização de aplicação da marca de NRTL, as primeiras páginas do relatório de certificação do NRTL, a Listagem de uma publicação do NRTL ou uma cópia do UL Yellow Card (Cartão Amarelo do UL). A prova deve conter o nome do fabricante, o tipo e modelo do produto, a norma com a qual foi certificado, o nome ou logótipo do NRTL, o número de ficheiro ou número de licença do NRTL e uma lista de todas as Condições de Aceitação ou Desvios. Uma Declaração do Fabricante não constitui uma prova de certificação por um NRTL.

- O bastidor ou armário tem de cumprir todos os requisitos legais de segurança eléctricos e mecânicos do país em que é instalado. O bastidor ou armário não pode estar exposto a situações de risco (como uma tensão superior a 60 V CC ou 42 V CA, energia superior a 240 VA, arestas cortantes, pontos de perfuração mecânica ou superfícies quentes).
- Tem de existir um dispositivo de desligação acessível e claramente assinalado para cada produto instalado no bastidor, incluindo qualquer unidade de distribuição de energia.

Um dispositivo para desligar pode consistir na ficha do cabo de alimentação (caso este não tenha mais do que 1,8 m), na caixa de ligação de entrada do aparelho eléctrico (caso o cabo seja do tipo destacável) ou um interruptor ligar/desligar ou um interruptor de Corte de Emergência de Corrente no bastidor, desde que toda a energia eléctrica seja removida do bastidor ou do produto pelo dispositivo para desligar.

Se o bastidor ou armário tiver componentes eléctricos (como tabuleiros de ventoinha ou indicadores luminosos), o bastidor terá de ter um dispositivo de desligação acessível e claramente assinalado.

- O bastidor ou armário, a unidade de distribuição de energia, as régua de alimentação e os produtos instalados no bastidor ou armário têm de ser todos devidamente ligados à terra nas instalações do cliente.

Não podem existir mais de 0,1 Ohms entre o borne de ligação à terra da unidade de distribuição de energia ou ficha do bastidor e qualquer superfície metálica passível de toque ou condutora no bastidor e nos produtos instalados no bastidor. O método de ligação à terra tem de estar em conformidade com o código eléctrico do país aplicável (como o NEC ou CEC). A continuidade da ligação à terra pode ser verificada pelo pessoal de assistência da IBM, após a instalação ser concluída e antes da primeira actividade dos serviços de assistência.

- A tensão nominal da unidade de distribuição de energia e das régua de alimentação tem de ser compatível com os produtos que forem ligados às mesmas.

A corrente e as potências nominais da unidade de distribuição de energia ou das régua de alimentação são calibradas a 80% do circuito eléctrico do edifício (conforme requerido pelo National Electrical Code e pelo Canadian Electrical Code). A carga total ligada à unidade de distribuição de energia tem de ser menor que a calibragem da unidade de distribuição de energia. Por exemplo, uma unidade de distribuição de energia com uma ligação de 30 A será calibrada para uma carga total de 24 A ($30\text{ A} \times 80\%$). Consequentemente, a soma de todo o equipamento ligado à unidade de distribuição de energia deste exemplo tem de ser inferior à avaliação de 24 A.

Se for instalada uma fonte de alimentação ininterruptível, esta tem de corresponder a todos os requisitos de segurança eléctricos conforme descritos para uma unidade de distribuição de energia (incluindo a certificação por um NRTL).

- O bastidor ou armário, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterruptível, as régua de alimentação e todos os produtos do bastidor ou armário têm de ser instalados de acordo com as instruções de fabricante e em conformidade com todos os códigos e regulamentos nacionais, distritais e locais.

O bastidor ou armário, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterruptível, as régua de alimentação e todos os produtos do bastidor ou armário têm de ser utilizados de acordo com as instruções de fabricante (incluídas na documentação do produto do fabricante e na literatura comercial).

- Toda a documentação para utilização e instalação do bastidor ou armário, da unidade de distribuição de energia, da fonte de alimentação ininterruptível e de todos os produtos do bastidor ou armário, incluindo as informações de segurança, tem de estar disponível no local.
- Se existir mais do que uma fonte de energia no armário-bastidor, têm de existir etiquetas de segurança claramente visíveis sobre Fonte de Energia Múltipla (nos idiomas necessários para o país em que o produto está instalado).
- Se o bastidor ou armário ou quaisquer produtos nele instalados tiver etiquetas sobre segurança ou peso aplicadas pelo fabricante, estas terão de estar intactas e traduzidas para os idiomas necessários ao país em que o produto está instalado.
- Se o bastidor ou armário tiver portas, este torna-se por definição num suporte de incêndio e terá de cumprir as avaliações de inflamabilidade aplicáveis (V-0 ou melhor). Os suportes totalmente metálicos com uma espessura de, pelo menos, 1 mm são considerados compatíveis.

Os materiais sem ser de suporte (decorativos) têm de ter uma avaliação de inflamabilidade de V-1 ou melhor. Se for utilizado vidro (tal como nas portas dos bastidores), terá de ser vidro de segurança. Se forem utilizadas prateleiras de madeira no bastidor/armário, estas têm de levar uma camada retardadora de chamas constante da Lista UL.

- A configuração do bastidor ou armário tem de cumprir todos os requisitos de configuração da IBM de modo a ficar "segura para funcionar" (contacte o Representante de Planeamento de Instalação da IBM de modo a obter assistência para determinar se o ambiente é seguro).

Não poderão existir procedimentos ou ferramentas de manutenção exclusivos necessários para assistência.

As instalações de assistência elevadas, em que os produtos a reparar são instalados entre 1,5 e 3,7 m acima do chão, requerem a disponibilidade de um escadote não condutor aprovado pela OSHA e CSA.

Se for necessário um escadote para a assistência, o cliente terá de fornecer o escadote não condutor aprovado pela OSHA e CSA (salvo disposição em contrário pelo Representante local da assistência IBM). Os produtos instalados 2,9 m acima do chão requerem um pedido especial para serem concluídos antes de serem reparados pelo pessoal da assistência IBM .

Para que os produtos não destinados a montagem em bastidor sejam reparados pela IBM, os produtos e componentes que serão substituídos como parte dessa reparação não podem pesar mais de 11,4 kg. Se tiver dúvidas, contacte o Representante de Planeamento de Instalações.

Não deverá ser necessária qualquer formação especial para uma reparação segura de qualquer um dos produtos instalados nos bastidores. Em caso de dúvida, contacte o Representante de Planeamento de Instalação.

Referências relacionadas:

“Especificações do bastidor” na página 30

As especificações de bastidores fornecem informações detalhadas sobre o bastidor, incluindo as dimensões, cabos eléctricos, alimentação, temperatura, ambiente e áreas livres para os serviços de assistência.

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 pelo fabricante noutros países. Consulte o representante do fabricante para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua área. Quaisquer referências, nesta publicação, a produtos, programas ou serviços do fabricante, não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços 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 do fabricante. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço.

Neste documento, podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentes. 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 o fabricante.

O parágrafo seguinte não se aplica ao Reino Unido nem a nenhum outro país onde estas cláusulas sejam inconsistentes com a lei local: ESTA PUBLICAÇÃO É FORNECIDA “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. Alguns Estados não permitem a exclusão de garantias, explícitas ou 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. O fabricante pode introduzir melhorias e/ou alterações ao(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação em qualquer momento, sem aviso prévio.

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da web que não sejam propriedade do fabricante são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, aprovação desses sítios da web. Os materiais existentes nesses sítios da web não fazem parte dos materiais destinados a este produto e a utilização desses sítios da web será da exclusiva responsabilidade do utilizador.

O fabricante pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para consigo.

Quaisquer dados de desempenho aqui contidos foram determinados num ambiente controlado. Assim sendo, os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar significativamente. Algumas medições podem ter sido efectuadas em sistemas ao nível do desenvolvimento, pelo que não existem garantias de que estas medições sejam iguais nos sistemas disponíveis habitualmente. Para além disso, algumas medições podem ter sido calculadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores deste documento devem verificar os dados aplicáveis ao seu ambiente específico.

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

Todas as afirmações relativas às directivas ou tendências futuras do fabricante estão sujeitas a alterações ou descontinuação sem aviso prévio, representando apenas metas e objectivos.

Todos os preços mostrados são os actuais preços de venda sugeridos pelo fabricante e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Os preços dos concessionários podem variar.

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 nomes e moradas 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.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou distribuída, seja em que forma e por que meio for, sem a autorização prévia do fabricante.

Esta publicação destina-se à utilização das máquinas específicas indicadas. O fabricante não assume qualquer responsabilidade pela sua utilização para qualquer outro fim.

Os sistemas informáticos do fabricante 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 do fabricante 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.

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.

As marcas de design INFINIBAND, InfiniBand Trade Association e INFINIBAND são marcas comerciais e/ou marcas de serviço da INFINIBAND Trade Association.

Linux é uma marca comercial registada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou outros 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 POWER7 e suas funções, 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 radioelétrica 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

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaração de Conformidade para a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de protecção da Directiva Comunitária 2004/108/EC 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.

Este produto foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites do Equipamento de Tecnologias de Informação, Classe A, de acordo com a Norma Europeia EN 55022. Os limites do equipamento da Classe A foram definidos para ambientes comerciais e industriais, de modo a proporcionar uma protecção razoável contra interferências em equipamentos de comunicações licenciados.

Contacto da Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

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

A Associação Japonesa de Indústrias de Tecnologias de Informação e Electrónicas (JEITA, Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) confirmou a Directriz de Harmónicos (produtos inferiores ou iguais a 20 A por fase)

高調波ガイドライン適合品

A Associação Japonesa de Indústrias de Tecnologias de Informação e Electrónicas (JEITA, Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) confirmou a Directriz de Harmónicos com Modificações (produtos superiores a 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

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

声 明

此为 A 级产品,在生活环境
中,该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下,可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

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

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - Taiwan

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這種
情況下，使用者會被要求
採取某些適當的對策。

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 radioelétricas, 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(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

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 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die
Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 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 radioelétrica 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

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaração de Conformidade para a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de protecção da Directiva Comunitária 2004/108/EC 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.

Este produto foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites do Equipamento de Tecnologias de Informação, Classe B, de acordo com a Norma Europeia EN 55022. Os limites do equipamento da Classe B foram definidos para ambientes residenciais típicos, de modo a proporcionar uma protecção razoável contra interferências em equipamentos de comunicações licenciados.

Contacto da Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@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

A Associação Japonesa de Indústrias de Tecnologias de Informação e Electrónicas (JEITA, Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) confirmou a Directriz de Harmónicos (produtos inferiores ou iguais a 20 A por fase)

高調波ガイドライン適合品

A Associação Japonesa de Indústrias de Tecnologias de Informação e Electrónicas (JEITA, Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) confirmou a Directriz de Harmónicos com Modificações (produtos superiores a 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

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 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

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 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die
Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 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 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 expresse 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 expresse consentimento da IBM.

Direitos: À excepção das concessões expressas nesta permissão, não são concedidos outros direitos, permissões ou licenças, quer explícitos, quer implícitos, relativos às publicações ou quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual contidos nesta publicação.

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.

