

Power Systems

Planejamento de site e hardware

IBM

Power Systems

Planejamento de site e hardware

IBM

Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos de Segurança” na página vii, “Avisos” na página 171, no manual *IBM Systems: Avisos de Segurança*, G517-7951 e no *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Índice

Avisos de Segurança	vii
Visão Geral do Planejamento Físico de Site e Hardware	1
O Que Há de Novo no Planejamento de Site e Hardware	3
Atividades de Planejamento	5
Lista de Verificação da Tarefa de Planejamento	5
Considerações Gerais	5
Diretrizes de Preparação de Site e de Planejamento Físico	6
Planilhas de Especificação de Hardware	9
Especificações do Servidor	9
Especificações do Servidor Modelo 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T.	9
Visualização do Plano para o Modelo 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T	12
Especificações da Unidade de Expansão e da Torre de Migração	12
Unidade de Expansão 5802	13
unidade de expansão 5877	14
Unidade de Expansão 5886	14
Unidade de Expansão 5887	16
Unidade de Expansão 5888	17
Unidade de Expansão EDR1	18
Especificações do Computador do Rack	19
Folha de Especificação RackSwitch G8052R	19
Folha de Especificação RackSwitch G8124ER	19
Folha de Especificação RackSwitch G8264R	20
Folha de Especificação RackSwitch G8316R	21
Especificações do Console de Gerenciamento de Rack 7316-TF4	21
Especificações de Rack	22
Rack 0551	22
Rack Modelo 0554 e 7014-S11	24
Rack Modelo 0555 e 7014-S25	27
Planejamento para os Racks 7014-T00 e 7014-T42	30
Rack Modelo 7014-T00	30
Rack Modelo 7014-T42, 7014-B42 e 0553	32
Localização do Suporte Inclinado de Rodas e Espaços de Serviço do 7014-T00, 7014-T42 e 0553	34
Várias Conexões dos Racks 7014-T00, 7014-T00 e 0553	35
Distribuição de Peso e Carga de Piso do Rack 7014-T00, 7014-T42 e 0553	35
Planejando o Rack 7953-94X e 7965-94Y	37
Rack Modelo 7953-94X e 7965-94Y	37
Cabeando o Rack 7953-94X e 7965-94Y	39
Suportes de Estabilização Laterais	41
Vários Racks	42
Trocador de Calor da Porta Traseira Modelo 1164-95X	43
Especificações do Hardware Management Console	45
Especificações do Hardware Management Console de Desktop do 7042-C07	45
Especificações do Hardware Management Console 7042-C08	46
Especificações Hardware Management Console 7042-CR7	47
Especificações do Systems Director Management Console	48
Especificações do Systems Director Management Console Montado em Rack 7042-CR6	48
Especificações de Instalação do Rack para os Racks Não Adquiridos a Partir da IBM	49

Planejando a Energia	57
Determinando seus Requisitos de Energia	57
Formulário de Informações do Servidor 3A	58
Formulário de Informações da Estação de Trabalho 3B	59
Plugues e Receptáculos	60
Conectando seu Servidor a um Receptáculo Específico do País	60
Códigos de Recurso Suportados	60
Disponível internacionalmente	61
Código de Recurso do Cabo 6489	61
Código de Recurso do Cabo 6491	62
Código de Recurso do Cabo 6653	63
Código de Recurso do Cabo 6656	64
Anguila	65
Código de Recurso do Cabo 6460	65
Antígua e Barbuda	66
Código de Recurso do Cabo 6469	66
Austrália	67
Código de Recurso do Cabo 6657	67
Brasil	68
Código de Recurso do Cabo 6471	69
Bulgária	69
Código de Recurso do Cabo 6472	70
Canadá	71
Código de Recurso do Cabo 6654	71
Código de Recurso do Cabo 6655	72
Código de Recurso do Cabo 6492	73
Código de Recurso do Cabo 6497	73
Chile	74
Código de Recurso do Cabo 6478	75
Código de Recurso do Cabo 6672	75
China	76
Código de Recurso do Cabo 6493	76
Dinamarca	77
Código de Recurso do Cabo 6473	78
Dominica	79
Código de Recurso do Cabo 6474	79
Grã-Bretanha	80
Código de Recurso do Cabo 6458	80
Código de Recurso do Cabo 6474	80
Código de Recurso do Cabo 6477	81
Código de Recurso do Cabo 6577	82
Código de Recurso do Cabo 6665	83
Código de Recurso do Cabo 6671	84
Código de Recurso do Cabo 6672	85
Itália	86
Código de Recurso do Cabo 6672	86
Israel	86
Código de Recurso do Cabo 6475	87
Japão	87
Código de Recurso do Cabo 6487	87
Código de Recurso do Cabo 6660	88
Liechtenstein	89
Código de Recurso do Cabo 6476	89
Macau	90
Código de Recurso do Cabo 6477	90
Paraguai	91
Código de Recurso do Cabo 6488	91
Índia	93
Código de Recurso do Cabo 6494	93
Kiribati	93
Código de Recurso do Cabo 6680	93

Coreia	94
Código de Recurso do Cabo 6496	94
Código de Recurso do Cabo 6658	95
Nova Zelândia	96
Código de Recurso do Cabo 6657	96
Taiwan	97
Código de Recurso do Cabo 6651	98
Código de Recurso do Cabo 6659	98
Estados Unidos, Territórios e Colônias	99
Código de Recurso do Cabo 6492	99
Código de Recurso do Cabo 6497	100
Código de Recurso do Cabo 6654	101
Código de Recurso do Cabo RPQ 8A1871	102
Conectando seu Servidor a uma PDU	103
Código de Recurso do Cabo 6458	103
Código de Recurso do Cabo 6459	104
Código de Recurso do Cabo 6577	105
Código de Recurso do Cabo 6665	105
Código de Recurso do Cabo 6671	106
Código de Recurso do Cabo 6672	107
Modificação dos Cabos de Energia Fornecidos pela IBM	108
Fonte de Alimentação Ininterrupta	109
Opções de Unidade de Distribuição de Energia e de Cabo de Energia para Racks 7014, 0551, 0553 e 0555	110
Calculando o Carregamento de Energia para as Unidades de Distribuição de Energia 7188 ou 9188.	116
Planejando Cabos	119
Gerenciamento de Cabos	119
Roteamento e Retenção do Cabo de Energia	120
Planejamento para Cabos Serial-attached SCSI	121
Cabeamento SAS para a Gaveta de 5887	146
Especificações de Instalação do Rack para os Racks Não Adquiridos a Partir da IBM 163	
Avisos	171
Marcas comerciais	172
Avisos de Emissão Eletrônica	172
Notas de Classe A	173
Avisos de Classe B	176
Termos e Condições	179

Avisos de Segurança

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

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

Informações de Segurança de Intercâmbio Mundial

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

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

Informações de Segurança em Alemão

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

Informações de Segurança do Laser

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

Conformidade para Laser

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

PERIGO

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

A tensão e a corrente elétrica dos cabos de alimentação, de telefone e de comunicação são perigosas.

Para evitar um risco de choque:

- conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de alimentação fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para nenhum outro produto.
- Não abra nem execute serviço em nenhuma montagem da fonte de alimentação.
- Não conecte ou desconecte nenhum cabo nem execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens de risco, desconecte todos os cabos de alimentação.
- Conecte todos os cabos de alimentação a uma tomada aterrada e com conexão física adequada. Certifique-se de que a tomada forneça voltagem apropriada e rotação de fases de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto a tomadas com conexão física adequada.
- Quando possível, utilize apenas uma mão para conectar ou desconectar os cabos de sinais.
- Nunca ligue qualquer equipamento quando houver suspeita de fogo, água ou dano estrutural.
- Desconecte os cabos de alimentação conectados, os sistemas de telecomunicações, as redes e os modems antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que receba instruções contrárias nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos, conforme descrito a seguir, quando instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou de dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Retire os cabos de alimentação das tomadas.
3. Retire os cabos de sinal dos conectores.
4. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.
5. Ligue os dispositivos.

(D005)

PERIGO

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

- Se mal utilizado, pode resultar em acidentes pessoais ou em danos ao equipamento.
- Sempre abaixe os preenchimentos de nivelamento no gabinete do rack.
- Sempre instale os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
- Para evitar condições de risco devido à falta de equilíbrio das cargas mecânicas, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do gabinete do rack. Sempre instale os servidores e dispositivos opcionais começando da parte inferior do gabinete do rack.
- Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. Não coloque objetos sobre dispositivos montados em rack.



- Cada gabinete do rack pode ter mais de um cabo de alimentação. Certifique-se de desconectar todos os cabos de alimentação no gabinete do rack quando instruído a desconectar a energia durante a manutenção.
- Conecte todos os dispositivos instalados em um gabinete do rack aos dispositivos de alimentação instalados no mesmo gabinete. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado em um gabinete do rack em um dispositivo de alimentação instalado em um gabinete do rack diferente.
- Uma tomada que não esteja instalada de maneira correta pode transmitir voltagem perigosa às partes metálicas do sistema ou aos dispositivos conectados ao sistema. É responsabilidade do cliente garantir que a tomada esteja corretamente instalada e aterrada para evitar um choque elétrico.

CUIDADO

- Não instale uma unidade em um rack quando a temperatura ambiente interna do rack exceder a temperatura recomendada pelos fabricantes para todos os dispositivos montados em rack.
- Não instale a unidade em um rack onde o fluxo de ar esteja comprometido. Certifique-se de que o fluxo de ar não esteja bloqueado ou reduzido em qualquer lado, frontal ou traseiro da unidade utilizado para fluxo de ar pela unidade.
- Preste atenção na conexão do equipamento ao circuito de alimentação para que a sobrecarga dos circuitos não comprometa os fios de alimentação ou a proteção contra sobrecargas de corrente. Para fornecer a conexão de energia correta para o rack, consulte as etiquetas de classificação localizadas no equipamento no rack, para determinar o requisito de energia total do circuito de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não retire nem instale nenhuma gaveta ou recurso se os suportes estabilizadores do rack não estiverem conectados ao rack. Não puxe mais do que uma gaveta ao mesmo tempo. O rack pode se tornar instável se você puxar mais de uma gaveta por vez.
- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser retirada para manutenção, exceto se for especificado pelo fabricante. A tentativa de movimentar a gaveta parcial ou completamente do rack pode fazer com que o rack se torne instável ou com que a gaveta caia do rack.

(R001)

CUIDADO:

Remover componentes das posições superiores no gabinete do rack melhorará a sua estabilidade nos deslocamentos. Siga estas diretrizes gerais sempre que deslocar um gabinete do rack ocupado dentro de uma sala ou edifício:

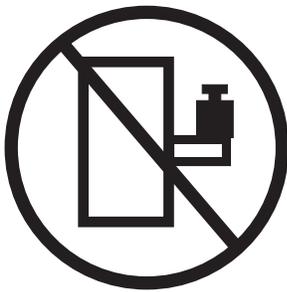
- Reduza o peso do gabinete do rack, removendo equipamentos, começando pela parte superior do gabinete. Quando possível, restabeleça a configuração original do gabinete. Se essa configuração for desconhecida, observe as seguintes precauções:
 - Remova todos os dispositivos na posição 32U e acima.
 -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

(R002)

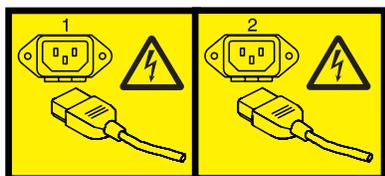
(L001)



(L002)



(L003)



ou



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

CUIDADO:

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

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

(C026)

CUIDADO:

Os ambientes de processamento de dados podem conter equipamento transmitindo nos links do sistema com módulos a laser que operam em níveis de potência maiores que a Classe 1. Por essa razão, nunca olhe na extremidade de um cabo de fibra ótica ou em um receptáculo aberto. (C027)

CUIDADO:

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

CUIDADO:

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

CUIDADO:

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

Não:

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

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

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

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

O equipamento é adequado para instalação em:

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

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

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

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

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

Visão Geral do Planejamento Físico de Site e Hardware

A instalação bem-sucedida exige planejamento eficaz do seu ambiente físico e operacional. Você é o recurso mais precioso em planejamento de site porque sabe onde e como o sistema e os dispositivos conectados a ele serão utilizados.

A preparação do site para o sistema completo é de responsabilidade do cliente. A tarefa primária de seu planejador de site é assegurar que cada sistema esteja instalado, para que ele possa operar e ser servido de maneira eficiente.

Esta coleção de tópico fornece as informações básicas necessárias para planejar a instalação de seu sistema. Ela fornece uma visão geral de cada tarefa de planejamento, bem como informações de referência valiosas e úteis em toda a execução destas tarefas. Dependendo da complexidade do sistema que você solicitou e seus recursos de computação existentes, talvez não seja necessário executar todas as etapas mencionadas aqui.

Primeiro, com a ajuda de seu engenheiro de sistemas, representante de vendas ou com a ajuda daqueles que coordenam sua instalação, liste o hardware para o qual precisa planejar. Utilize o resumo de seu pedido para ajudá-lo ao criar sua lista. Esta lista agora é sua lista de “pendências”. É possível usar a Lista de Verificação da Tarefa de Planejamento para ajudá-lo.

Quando você for responsável pelo planejamento, fornecedores, contratados e representantes de vendas também estarão disponíveis para ajudar em qualquer aspecto do planejamento. Para algumas unidades de sistema, um responsável pelo atendimento ao cliente irá instalar a unidade de sistema e verificar a operação correta. Algumas unidades do sistema são consideradas instaladas pelo cliente. Se você não estiver certo, verifique com seu representante de vendas.

A seção de planejamento físico desta coleção de tópico fornece as características físicas de várias unidades de sistema e produtos associados. Para obter informações sobre produtos não incluídos nesta coleção de tópico, entre em contato com seu representante de vendas ou seu revendedor autorizado.

Antes de continuar com planejamento, assegure que o hardware e software que você escolheu atendam às suas necessidades. Seu representante de vendas está disponível para responder às perguntas.

Embora essas informações sejam para planejamento de hardware, a memória do sistema e o armazenamento em disco necessários são uma função do software a ser utilizado, portanto, algumas coisas a serem consideradas são listadas abaixo. Informações sobre produtos de software estão, geralmente, no ou com o próprio software do Produto do Programa Licenciado.

Na avaliação da adequação de hardware e software, considere o seguinte:

- Espaço em disco e memória do sistema disponíveis para acomodar o software, a documentação online e de dados (incluindo as necessidades de crescimento futuro resultantes de usuários adicionais, mais dados e novos aplicativos)
- Compatibilidade de todos os dispositivos
- Compatibilidade dos pacotes de software entre si e com a configuração de hardware
- Redundância ou recursos de backup adequados em hardware e software
- Portabilidade de software para o novo sistema, se necessário
- Pré-requisitos e correquisitos do software escolhido foram satisfeitos
- Dados a serem transferidos para o novo sistema

O Que Há de Novo no Planejamento de Site e Hardware

Leia sobre informações novas ou significativamente alteradas em Planejamento de Site e Hardware desde a atualização anterior desta coleção de tópico.

Março de 2013

A seguinte atualização foi feita no conteúdo:

- O tópico Especificações do Servidor Modelo 8246-L1D, 8246-L1T, 8246-L2D e 8246-L2T foi incluído.

Outubro de 2012

A seguinte atualização foi feita no conteúdo:

- O tópico Especificações do Servidor Modelo 8246-L1C e 8246-L1S foi incluído.

Mai de 2011

A seguinte atualização foi feita no conteúdo:

- O tópico Especificações do Servidor Modelo 8246-L2C foi incluído.

Atividades de Planejamento

É possível usar estas informações para ajudar a planejar a instalação física para seu servidor.

O planejamento correto para seu sistema facilitará uma instalação simples e a inicialização rápida do sistema. Representantes de vendas e de planejamento de instalação também estão disponíveis para ajudá-lo com o planejamento da instalação.

Como parte de sua atividade de planejamento, você tomará decisões sobre onde localizar seu servidor e quem irá operar o sistema

Lista de Verificação da Tarefa de Planejamento

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

Trabalhando com seu representante de vendas, estabeleça as datas de conclusão para cada uma das tarefas. Você pode desejar revisar o planejamento periodicamente com seu representante de vendas.

Tabela 1. Lista de Verificação da Tarefa de Planejamento

Etapa de Planejamento	Pessoa Responsável	Data Prevista	Data de Conclusão
Planejar seu layout da sala de computadores ou escritório (planejamento físico)			
Preparar os cabos de energia e as necessidades elétricas			
Preparar cabos e cabeamento			
Criar ou modificar as redes de comunicações			
Executar alterações no prédio, conforme necessário			
Preparar planos de manutenção, recuperação e segurança			
Desenvolver um plano de treinamento			
Pedir suprimentos			
Preparar entrega do sistema			

Considerações Gerais

O planejamento de seu sistema requer atenção aos inúmeros detalhes.

Ao determinar o posicionamento de seu sistema, considere o seguinte:

- Espaço adequado para os dispositivos.
- Ambiente de trabalho da equipe que utilizará os dispositivos (seu conforto, capacidade de acessar os dispositivos, suprimentos e materiais de referência).
- Espaço adequado para manter e realizar serviços nos dispositivos.
- Requisitos de segurança física necessários para os dispositivos.
- Peso dos dispositivos.

- Saída de calor dos dispositivos.
- Requisitos de temperatura operacional dos dispositivos.
- Requisitos de umidade dos dispositivos.
- Requisitos de fluxo de ar dos dispositivos.
- Qualidade do ar do local onde os dispositivos serão utilizados. Por exemplo, excesso de poeira pode danificar seu sistema.

Nota: O sistema e dispositivos são projetados para operar em ambientes de escritórios normais. Ambientes sujos ou outros ambientes desfavoráveis podem danificar o sistema ou os dispositivos. Você é responsável por fornecer o ambiente operacional adequado.

- Limitações de altitude dos dispositivos.
- Níveis de emissão de ruído dos dispositivos.
- Qualquer vibração de equipamento perto de onde os dispositivos serão colocados.
- Caminhos dos cabos de energia.

As páginas a seguir contêm as informações necessárias para avaliar estas considerações.

Diretrizes de Preparação de Site e de Planejamento Físico

Estas diretrizes ajudam você a preparar seu site para a entrega e instalação do servidor.

As informações contidas em Preparação do Site e Planejamento Físico podem ser úteis para a preparação de seu centro de dados para a chegada de um servidor.

O tópico Preparação do Site e Planejamento Físico abrange as seguintes informações:

Considerações sobre Seleção de Local, Construção e Espaço

- Seleção de Site
- Acesso
- Eletricidade Estática e Resistência do Piso
- Requisitos de Espaço
- Construção do Piso e Carga do Piso
- Pisos Elevados
- Contaminação Condutiva
- Layout do Espaço do Computador

Ambiente e Segurança do Local

- Vibração e Choque Elétrico
- Iluminação
- Acústica
- Compatibilidade Eletromagnética
- Local para a Sala dos Computadores
- Proteção de Material e de Armazenamento de Dados
- Planejamento de Emergência para Operações Contínuas

Energia Elétrica e Aterramento

- Informações Gerais sobre Energia
- Qualidade de Energia
- Limites de Voltagem e Frequência

- Carga de Energia
- Fonte de Alimentação
- Instalações de Alimentação Dupla

Ar Condicionado

- Determinação do Ar Condicionado
- Diretrizes Gerais para Datacenters
- Critérios de Design de Temperatura e de Umidade
- Instrumentos de Gravação de Temperatura e Umidade
- Realocação e Armazenamento Temporário
- Aclimatização
- Distribuição de Ar do Sistema

Planejando a Instalação dos Trocadores de Calor da Porta Traseira

- Planejando a Instalação dos Trocadores de Calor da Porta Traseira
- Especificações do Trocador de Calor
- Especificações de Água para o Loop de Resfriamento Secundário
- Especificações de Abastecimento de Água para Loops Secundários
- Layout e Instalação Mecânica
- Origens Sugeridas para Componentes de Loop Secundário

Comunicações

- Planejando Comunicações

Planilhas de Especificação de Hardware

Planilhas de especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu hardware, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Especificações do Servidor

As especificações do servidor fornecem informações detalhadas para seu servidor, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Selecione os modelos apropriados para visualizar as especificações para seu servidor.

Especificações do Servidor Modelo 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T

As especificações do servidor fornecem informações detalhadas para seu servidor, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Utilize as seguintes especificações para planejar o servidor.

Tabela 2. Dimensões para a Gaveta Montada em Rack

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 Remessa para a Gaveta Montada em Rack

Largura	Profundidade	Altura	Peso ¹
610 mm (24 pol.)	965 mm (38 pol.)	241 mm (9,5 pol.)	32 kg (71 lb)
¹ Este é um valor estimado.			

Tabela 4. Dimensões de Remessa para a Gaveta Montada em Rack (China)

Largura	Profundidade	Altura	Peso ¹
610 mm (24 pol.)	965 mm (38 pol.)	508 mm (20 pol.)	43 - 54 kg (95 - 120 lb)
¹ Este é um valor estimado.			

Tabela 5. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Voltagem e frequência classificadas ¹	100 - 127 V ac ³ ou 200 - 240 V ac em 47 - 63 Hz
Saída térmica (máximo) ²	3754 Btu/h (8246-L1C, 8246-L1S, 8246-L2C e 8246-L2S)
	4668 Btu/h (8246-L1D, 8246-L1T, 8246-L2D e 8246-L2T)
Consumo máximo de energia ²	1100 W (8246-L1C, 8246-L1S, 8246-L2C e 8246-L2S)
	1368 W (8246-L1D, 8246-L1T, 8246-L2D e 8246-L2T)
kVA máximo ⁴	1,122 (8246-L1C, 8246-L1S, 8246-L2C e 8246-L2S)
	1,396 (8246-L1D, 8246-L1T, 8246-L2D e 8246-L2T)
Fator de Energia	0,98
Corrente de Influxo (máxima)	75 A

Tabela 5. Elétrico (continuação)

Características elétricas	Propriedades
Vazamento de corrente elétrica (máximo)	0,68 mA
Fase	Única
Disjuntor do circuito de ramificação	20 A (máximo)
Gaveta montada nos racks 7014-T00 e 7014-T42 e unidade de distribuição de energia (PDU)	0370
Notas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. As fontes de alimentação aceitam automaticamente qualquer voltagem com o intervalo de voltagem estimada publicado. Se fontes de alimentação duais forem instaladas e estiverem em operação, as fontes de alimentação extrairão aproximadamente corrente igual do utilitário (fornecimento elétrico) e fornecerão aproximadamente corrente igual ao carregamento. 2. Queda de energia e carregamento de calor variam muito pela configuração. Ao planejar um sistema elétrico, é importante utilizar valores máximos. No entanto, ao planejar o carregamento de calor, você pode usar o IBM Systems Energy Estimator para obter uma estimativa de saída de calor com base em uma configuração específica. Para obter mais informações, consulte O website do IBM Systems Energy Estimator (http://www.ibm.com/systems/support/tools/estimator/energy/index.html). 3. Código de recurso 7317 (chassi de um processador) para os servidores é classificado em 100 – 127 V ac e 200 – 240 V ac. O código de recurso 7318 (chassi com dois processadores) para servidores é classificado em 200 – 240 V ac. 4. Para calcular a amperagem, multiplique o kVA por 1000 e divida esse número pela voltagem operacional. 	

Tabela 6. Requisitos de Ambiente para o 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T

Ambiente	Propriedades
Temperatura Operacional Recomendada	18°C - 27°C (64°F - 80°F)
Temperatura operacional 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)
Temperatura Não Operacional	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Intervalo de umidade relativa recomendada (RH)	Ponto de condensação 5,5°C (42°F) a 60% RH e ponto de orvalho 15°C (59°F)
Intervalo de umidade relativa permitida	20% – 80%
Intervalo de umidade relativa não operacional	8% - 80%
Temperatura de Remessa	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
Intervalo de umidade de remessa	5% - 100%
Ponto de condensação operacional	28 °C (84°F)
Intervalo de altitude	0 - 3050 m ¹
¹ Reduzir temperatura da lâmpada seca máxima 1°C/300 m acima de 900 m.	

Tabela 7. Emissões de Ruído para o 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T

Descrição do Produto	Nível de potência do som declarado ponderado pela curva A, L _{Wad} (B)		Nível de pressão do som declarado ponderado pela curva A, L _{pAm} (dB)	
	Operacional	Inativo	Operacional	Inativo

Tabela 7. Emissões de Ruído para o 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T (continuação)

Descrição do Produto	Nível de potência do som declarado ponderado pela curva A, L_{Wad} (B)		Nível de pressão do som declarado ponderado pela curva A, L_{pAm} (dB)	
	1 soquete do , DIMMs de 4 GB, 2 fontes de alimentação, 6 unidades de disco rígido, carga de trabalho típica	6,6	6,6	50
2 soquetes do , DIMMs de 4 GB, 2 fontes de alimentação, 6 unidades de disco rígido, carga de trabalho típica	6,6	6,6	50	50
Soquete 1 e 2 do , DIMMs de 4 GB, 2 fontes de alimentação, 6 unidades de disco rígido, carga de trabalho típica	6,0	6,0	44	44
Rack IBM com portas acústicas, FC: 6248 ou 6249				
Notas:				
1. L_{Wad} é o limite superior estatístico do nível de potência sonora ponderada A (arredondado para 0,1 B mais aproximado).				
2. L_{pAm} é o nível médio de pressão sonora de emissão ponderada A medido na posição de observador a 1 metro (arredondado para o dB mais próximo).				
3. 10 dB (decibel) igual a 1 B (bel).				
4. Todas as medições são feitas em conformidade com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296. 25° Celsius, 500 metros de altitude.				

Tabela 8. Espaços de Serviço

Espaços	Parte Frontal	Parte Posterior	Esquerda ou Direita	Parte Superior
Operacional	762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)		
Não operacional	762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)

Conformidade de compatibilidade eletromagnética: CISPR 22; CISPR 24; FCC, CFR 47, Parte 15 (EUA); VCCI (Japão); Diretiva 2004/108/EC (EEA); ICES-003, Emissão 4 (Canadá); padrão de comunicações de rádio ACMA (Austrália, Nova Zelândia); CNS 13438 (Taiwan); Radio Waves Act, MIC Regra N° 210 (Coreia); Commodity Inspection Law (China); TCVN 7189 (Vietnã); 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 o Hardware Management Console

Quando o servidor é gerenciado por um HMC (Hardware Management Console), o console deve ser fornecido dentro do mesmo espaço e a uma distância de 8 m (26 pés) do servidor. Para considerações adicionais, consulte Planejando para Instalação e Configuração do HMC.

Nota: Como uma alternativa ao requisito do HMC local, você pode fornecer um dispositivo suportado, como um PC, com conectividade e autoridade para operar por meio de um HMC conectado remotamente. Esse dispositivo local deve estar no mesmo espaço e dentro de 8 m (26 pés) de seu servidor. Ele deve fornecer recursos funcionais equivalentes ao HMC que ele substitui e é necessário para o representante de serviço para realizar o serviço no sistema.

Visualização do Plano para o Modelo 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T

As informações do planejamento dimensional são mostradas nesta visualização de cima para baixo do servidor.

A figura a seguir mostra as informações de planejamento dimensional para os modelos 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T.

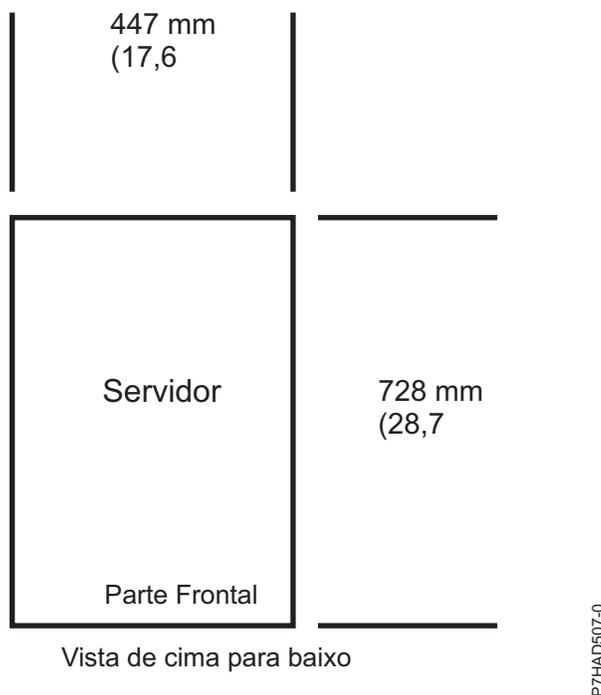


Figura 1. Visualização do Plano do Modelo 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T (Servidor Montado em Rack)

Especificações da Unidade de Expansão e da Torre de Migração

As especificações da unidade de expansão e da torre de migração fornecem informações detalhadas para seu hardware, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Selecione um modelo para visualizar as suas especificações.

Unidade de Expansão 5802

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para sua unidade de expansão, incluindo dimensões, elétrica, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 9. Dimensões para Unidade de Expansão Montada em Rack

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura
54 kg (120 lb)	444,5 mm (17,5 pol.)	711,2 mm (28 pol.)	4U

Tabela 10. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
kVA (máximo)	0,768 kVA
Voltagem e frequência estimadas	100 - 127 V ac ou 200 - 240 V ac a 50 - 60Hz
Saída térmica (máxima)	2542 BTU/h
Requisitos de energia (máximo)	745 W
Fator de Energia	0,97
Vazamento de corrente elétrica (máximo)	3,5 mA
Fase	Única
Tipo de plugue (Canadá e E.U.A.)	26
Comprimento do cabo de energia	14 pés

Tabela 11. Requisitos de Temperatura

Operacional	Armazenamento	Remessa
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)

Tabela 12. Requisitos do Ambiente

Propriedades	Operacional	Não operacional	Armazenamento	Remessa	Altitude Máxima
Umidade sem condensação	Recomendado: 34% - 54% Permitido: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3.048 m (10.000 pés)

Tabela 13. Emissões de Ruído

Modelos	Propriedades	Operacional	Inativo
Código de Recurso do 5802 - a gaveta de E/S 4U consiste em 18 unidades de disco SSF, 10 slots PCI-Express 8x e 2 DCAs	L ^{WAd} (B)	7,0	7,0
	L ^{PA_m} (dB)	52	52
Notas:			
1. L ^{WAd} é o nível de energia de som ponderado A de limite superior de estatística (arredondado o mais próximo de 0,1 B).			
2. L ^{PA_m} é o nível médio de pressão sonora de emissão ponderada A medido nas posições de observador a 1 metro (arredondado para o dB mais próximo).			
3. 10 dB (decibel) = 1 B (bel).			
4. Todas as medidas feitas de acordo com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.			

Tabela 14. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)	914 mm (36 pol.)

unidade de expansão 5877

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para sua unidade de expansão, incluindo dimensões, elétrica, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 15. Dimensões para Unidade de Expansão Montada em Rack

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura
48 kg (105 lb)	444,5 mm (17,5 pol.)	711,2 mm (28 pol.)	4U

Tabela 16. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
kVA (máximo)	0,531 kVA
Voltagem e frequência estimadas	100 - 127 V ac ou 200 - 240 V ac a 50 - 60 Hz
Saída térmica (máxima)	1760 BTU/h
Requisitos de energia (máximo)	515 W
Fator de Energia	0,97
Vazamento de corrente elétrica (máximo)	3,5 mA
Fase	Única
Tipo de plugue (Canadá e E.U.A.)	26
Comprimento do cabo de energia	14 pés

Tabela 17. Requisitos de Temperatura

Operacional	Armazenamento	Remessa
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)

Tabela 18. Requisitos do Ambiente

Propriedades	Operacional	Não operacional	Armazenamento	Remessa	Altitude Máxima
Umidade sem condensação	Recomendado: 34% - 54% Permitido: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3.048 m (10.000 pés)

Tabela 19. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)	914 mm (36 pol.)

Unidade de Expansão 5886

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para sua unidade de expansão, incluindo dimensões, elétrica, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 20. Dimensões para Unidade de Expansão Montada em Rack

Peso (sem unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo painel frontal)	Altura
17,7 kg (39 lb)	445 mm (17,5 pol.)	521 mm (20,5 pol.)	89 mm (3,5 pol.)

Tabela 21. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
kVA ¹	0,358
Voltagem e frequência estimadas	100 – 240 V ac em 50 – 60 Hz
Saída térmica ¹	1160 Btu/h
Requisitos de energia (máximo)	340 W
Fator de Energia	0,95
Corrente de Influxo	55 A por cabo de energia
Vazamento de corrente elétrica (máximo)	3,10 mA
Fase	1

¹Todas as medidas feitas em conformidade com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.

Tabela 22. Requisitos de Temperatura

Operacional	Não operacional
10 - 38°C (50 - 100,4°F) ¹	-40 - 60°C (-40 - 140°F)

¹A temperatura máxima de 38 °C (100,4°F) deve ser diminuída em 1 °C (1,8 °F) por 137 m (450 pés) acima de 1295 m (4250 pés).

Tabela 23. Requisitos Ambientais

Ambiente	Operacional	Não operacional	Altitude Máxima
Umidade Não Condensável	20 – 80% (permitido) 40 - 55% (recomendado)	8 – 80% (incluindo condensação)	2134 m (7000 pés) acima do nível do mar
Temperatura da lâmpada úmida	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabela 24. Emissões de Ruído¹

Propriedades	Operacional	Inativo
L _{WAd}	6,6 bels	6,5 bels
L _{pAm} (observador a 1 metro)	49 dB	49 dB

¹Gaveta única no rack padrão de 19 polegadas com 24 unidades de disco rígido, condições ambientais nominais e sem portas frontais ou traseiras no rack.

Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte *Acústica*.

Todas as medidas feitas de acordo com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.

Tabela 25. Espaços Livres para Serviço para Unidade de Expansão Montada em Rack

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
914 mm (36 pol.)	914 mm (36 pol.)	914 mm (36 pol.)

Espaços laterais e superiores são opcionais durante a operação.

Tabela 26. Espaços Livres para Serviço para Unidade de Expansão Independente

Parte Frontal	Parte Traseira
368,3 mm (14,5 pol.)	381 mm (15 pol.)

Conformidade de segurança: Este hardware foi projetado e certificado para atender aos seguintes padrões de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N° 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 para sua unidade de expansão, incluindo dimensões, elétrica, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 27. Dimensões para Unidade de Expansão Montada em Rack

Peso (com unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo painel frontal)	Altura (com os trilhos 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 28. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
kVA (máximo) ¹	0,32
Voltagem e frequência estimadas	100 - 127 V ac ou 200 - 240 V ac a 50 - 60 Hz
Saída térmica (máximo) ¹	1024 Btu/hora
Requisitos de energia (máximo)	300 W
Fator de Energia	0,94
Vazamento de corrente elétrica (máximo)	1,2 mA
Fase	1

¹Todas as medidas feitas em conformidade com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.

Tabela 29. Requisitos de Temperatura

Operacional	Não operacional
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

¹A temperatura máxima de 38 °C (100,4°F) deve ser diminuída em 1 °C (1,8 °F) por 137 m (450 pés) acima de 1295 m (4250 pés).

Tabela 30. Requisitos Ambientais

Ambiente	Operacional	Não operacional	Altitude Máxima
Umidade Não Condensável	20% – 80% (permitido) 40% – 55% (recomendado)	8% – 80% (incluindo condensação)	2134 m (7000 pés) acima do nível do mar
Temperatura da lâmpada úmida	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabela 31. Emissões de Ruído¹

Propriedades	Operacional	Inativo
L _{WAd}	6,0 bels	6,0 bels
L _{pAm} (observador a 1 metro)	43 dB	43 dB
¹ Gaveta única no rack padrão de 19 polegadas com 24 unidades de disco rígido, condições ambientais nominais e sem portas frontais ou traseiras no rack. Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte <i>Acústica</i> . Todas as medidas feitas de acordo com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.		

Tabela 32. Espaços Livres para Serviço para Unidade de Expansão Montada em Rack

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
914 mm (36 pol.)	914 mm (36 pol.)	914 mm (36 pol.)
Espaços laterais e superiores são opcionais durante a operação.		

Conformidade de segurança: Este hardware foi projetado e certificado para atender aos seguintes padrões de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N° 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 para sua unidade de expansão, incluindo dimensões, elétrica, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 33. Dimensões para Unidade de Expansão Montada em Rack

Peso (com unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo painel frontal)	Altura (com os trilhos de suporte)
21,8 kg (48,0 lb)	444,5 mm (17,5 pol.)	762 mm (30 pol.)	44,5 mm (1,75 pol.)

Tabela 34. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
kVA (máximo) ¹	0,46
Voltagem e frequência estimadas	100 - 127 V ac ou 200 - 240 V ac a 50 - 60 Hz
Saída térmica (máximo) ¹	1501 Btu/hr
Requisitos de energia (máximo)	440 W
Fase	1
¹ Todas as medições são feitas em conformidade com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.	

Tabela 35. Requisitos de Temperatura

Operacional	Não operacional
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)
¹ A temperatura máxima de 38 °C (100,4°F) deve ser diminuída em 1 °C (1,8 °F) por 137 m (450 pés) acima de 1295 m (4250 pés).	

Tabela 36. Requisitos Ambientais

Ambiente	Operacional	Não operacional	Altitude Máxima
Umidade Não Condensável	20% – 80% (permitido) 40% – 55% (recomendado)	8% – 80% (incluindo condensação)	2134 m (7000 pés) acima do nível do mar
Temperatura da lâmpada úmida	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Conformidade de segurança: Este hardware foi projetado e certificado para atender aos seguintes padrões de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N° 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as diferenças nacionais

Informações relacionadas:

↳ Acústica

↳ Gabinete de Armazenamento PCIe 5888

Unidade de Expansão EDR1

As especificações de hardware fornecem informações detalhadas para sua unidade de expansão, incluindo dimensões, elétrica, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 37. Dimensões para Unidade de Expansão Montada em Rack

Peso (com unidades instaladas)	Largura	Profundidade (incluindo painel frontal)	Altura (com os trilhos de suporte)
21,8 kg (48,0 lb)	444,5 mm (17,5 pol.)	762 mm (30 pol.)	44,5 mm (1,75 pol.)

Tabela 38. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
kVA (máximo) ¹	0,46
Voltagem e frequência estimadas	100 - 127 V ac ou 200 - 240 V ac a 50 - 60 Hz
Saída térmica (máximo) ¹	1501 Btu/hr
Requisitos de energia (máximo)	440 W
Fase	1

¹Todas as medições são feitas em conformidade com ISO 7779 e declaradas em conformidade com ISO 9296.

Tabela 39. Requisitos de Temperatura

Operacional	Não operacional
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)

¹A temperatura máxima de 38 °C (100,4°F) deve ser diminuída em 1 °C (1,8 °F) por 137 m (450 pés) acima de 1295 m (4250 pés).

Tabela 40. Requisitos Ambientais

Ambiente	Operacional	Não operacional	Altitude Máxima
Umidade Não Condensável	20% – 80% (permitido) 40% – 55% (recomendado)	8% – 80% (incluindo condensação)	2134 m (7000 pés) acima do nível do mar
Temperatura da lâmpada úmida	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Conformidade de segurança: Este hardware foi projetado e certificado para atender aos seguintes padrões de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N° 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as diferenças nacionais

Especificações do Computador do Rack

As especificações do computador do rack fornecem informações detalhadas para seu IBM BNT RackSwitch, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Selecione os modelos apropriados para visualizar as especificações para seu computador do rack.

Folha de Especificação RackSwitch G8052R

Especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu IBM BNT RackSwitch, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 41. Dimensões

Altura	Largura	Profundidade	Peso (máximo)
44 mm (1,73 pol.)	439 mm (17,3 pol.)	445 mm (17,5 pol.)	8,3 kg (18,3 lb)

Tabela 42. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Requisitos de Energia	200 W
Voltagem	90 - 264 V ac
Frequência	47 - 63 Hz
Saída térmica máxima	682,4 Btu/h
Fase	1

Tabela 43. Requisitos Ambientais e Acústicos

Ambiente/Acústica	Operacional	Armazenamento
Direção da Corrente de Ar	Parte posterior para frente	
Temperatura, ambiente operacional	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (falha no ventilador) operacional	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, armazenamento		-40°C a +85°C (-40°F a 185°F)
Intervalo de umidade relativa (sem condensação)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
Altitude Máxima	3050 m (10000 pés)	12190 m (40000 pés)
Dissipação de calor	444 Btu/h	
Ruído Acústico	Menos de 65 dB	

Folha de Especificação RackSwitch G8124ER

Especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu IBM BNT RackSwitch, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 44. 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 lb)

Tabela 45. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Requisitos de Energia	275 W
Voltagem	100 - 240 V ac
Frequência	50 - 60 Hz
Saída térmica máxima	938,3 Btu/h
Fase	1

Tabela 46. Requisitos Ambientais e Acústicos

Ambiente/Acústica	Operacional	Armazenamento
Direção da Corrente de Ar	Parte posterior para frente	
Temperatura, ambiente operacional	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura (falha no ventilador) operacional	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, armazenamento		-40°C a +85°C (-40°F a 185°F)
Intervalo de umidade relativa (sem condensação)	10% - 90% RH	10% - 95% RH
Altitude Máxima	3050 m (10000 pés)	4573 m (15000 pés)
Dissipação de calor	1100 Btu/h	
Ruído Acústico	Menos de 65 dB	

Folha de Especificação RackSwitch G8264R

Especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu IBM BNT RackSwitch, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 47. 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 lb)

Tabela 48. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Requisitos de Energia	375 W
Voltagem	100 - 240 V ac
Frequência	50 - 60 Hz
Saída térmica máxima	1280 Btu/h
Fase	1

Tabela 49. Requisitos Ambientais e Acústicos

Ambiente/Acústica	Operacional	Armazenamento
Direção da Corrente de Ar	Parte posterior para frente	
Temperatura, ambiente operacional	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura (falha no ventilador) operacional	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, armazenamento		-40°C a +85°C (-40°F a 185°F)

Tabela 49. Requisitos Ambientais e Acústicos (continuação)

Ambiente/Acústica	Operacional	Armazenamento
Intervalo de umidade relativa (sem condensação)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
Altitude Máxima	1800 m (6000 pés)	12190 m (40000 pés)
Dissipação de calor	1127 Btu/h	
Ruído Acústico	Menos de 65 dB	

Folha de Especificação RackSwitch G8316R

Especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu IBM BNT RackSwitch, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 50. Dimensões

Altura	Largura	Profundidade	Peso (máximo)
43,7 mm (1,72 pol.)	439 mm (17,3 pol.)	483 mm (19,0 pol.)	9,98 kg (22,0 lb)

Tabela 51. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Requisitos de Energia	400 W
Voltagem	100 - 240 V ac
Frequência	50 - 60 Hz
Saída térmica máxima	1365 Btu/h
Fase	1

Tabela 52. Requisitos Ambientais

Ambiente	Operacional
Direção da Corrente de Ar	Parte posterior para frente
Temperatura, ambiente operacional	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Intervalo de umidade relativa (sem condensação)	10% - 90% RH
Altitude Máxima	3050 m (10000 pés)
Dissipação de calor	1100 Btu/h

Especificações do Console de Gerenciamento de Rack 7316-TF4

As especificações de hardware para o modelo 7316-TF4 fornecem informações detalhadas para o console de gerenciamento do rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura e especificações ambientais.

Tabela 53. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso
mm (pol.)	mm (pol.)	mm (pol.)	kg (lb)

Tabela 54. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Medida de energia máxima	W

Tabela 54. Elétrico (continuação)

Características elétricas	Propriedades
kVA Máximo	
Frequência	Hz
Saída térmica máxima	BTU/h
Intervalo de baixa voltagem de entrada	V ac
Intervalo de alta voltagem de entrada	V ac

Tabela 55. Requisitos do Ambiente

Ambiente	Requisitos do Sistema
Temperatura Operacional Recomendada	10°C a 35°C (50°F a 95°F)
	10 °C a 32 °C (50°F a 89,6°F)
Temperatura Não Operacional	10°C a 43°C (50°F a 109,4°F)
Altitude Máxima	
Temperatura de Remessa	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)
Umidade Operacional	8% - 80%
Umidade Não Operacional	8% - 80%

Conformidade de segurança: Este hardware foi projetado e certificado para atender aos seguintes padrões de segurança: UL 60950; CAN/CSA C22.2 N° 60950-00; EN 60950; IEC 60950, incluindo todas as diferenças nacionais

Especificações de Rack

As especificações do rack fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Para especificações de rack não IBM, consulte Procedimentos de Instalação do Rack para Racks não Comprados na IBM.

Selecione o modelo do rack para visualizar suas especificações.

Referências relacionadas:

“Especificações de Instalação do Rack para os Racks Não Adquiridos a Partir da IBM” na página 49 Aprenda os requisitos e especificações para instalação de sistemas IBM em racks que não foram comprados da IBM.

Rack 0551

As especificações do rack 0551 fornecem informações detalhadas para seu rack.

O 0551 fornece um rack vazio de 1,8 m (36 unidades EIA de espaço total).

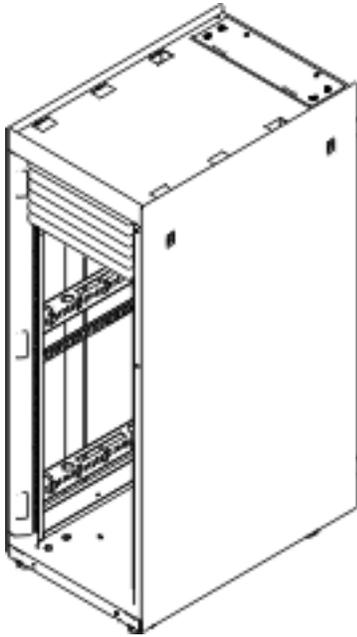


Figura 2. Rack 0551

Tabela 56. Dimensões

Peso máximo de configuração	Largura	Profundidade	Altura
O peso do rack vazio é de 244 kg (535 lb).	650 mm (25,5 pol.)	1020 mm (40,0 pol.)	1800 mm (71,0 pol.)

Tabela 57. Requisitos de Temperatura

Operacional	Não operacional
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)

Tabela 58. Requisitos do Ambiente

Ambiente	Operacional	Não operacional
Umidade Não Condensável	8% - 80%	8% - 80%
Temperatura da lâmpada úmida	22,8°C (73°F)	22,8°C (73°F)
Altitude Máxima	3048 m (10000 pés)	3048 m (10000 pés)
Emissões de Ruído	Os níveis de ruído do rack dependem do número e do tipo das gavetas instaladas. Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos	Os níveis de ruído do rack dependem do número e do tipo das gavetas instaladas. Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos

Tabela 59. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais	Parte Superior
762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)	762 mm (30 pol.)
Espaços laterais e superiores são opcionais durante a operação			

Notas:

1. O rack de 1,8 m possui 10 unidades EIA de espaço restante. Este espaço será preenchido com um painel de preenchimento de 5 EIA, um painel de preenchimento de 3 EIA e dois painéis de preenchimento de 1 EIA. Como o rack não possui distribuição de energia, o modelo 830 requer um cabo de energia de comprimento suficiente para atingir o receptáculo. O cabo de energia para o modelo 830 deve ser usado para determinar o receptáculo adequado.
2. As portas acústicas estão disponíveis para os racks IBM . O código de recurso 6248 está disponível para os racks 0551 e 7014-T00. O código de recurso 6249 está disponível para os racks 0553 e 7014-T42. A redução geral de som é de aproximadamente 6 dB. As portas incluem 381 mm (15 Pol.) na profundidade dos racks.
3. Para obter uma descrição dos valores de emissão de ruído, consulte Acústica.

Localização dos Suportes Inclinados de Rodas e Niveladores

O Figura 3 fornece a localização dos suportes inclinados de rodas e niveladores para os racks 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 e 0555.

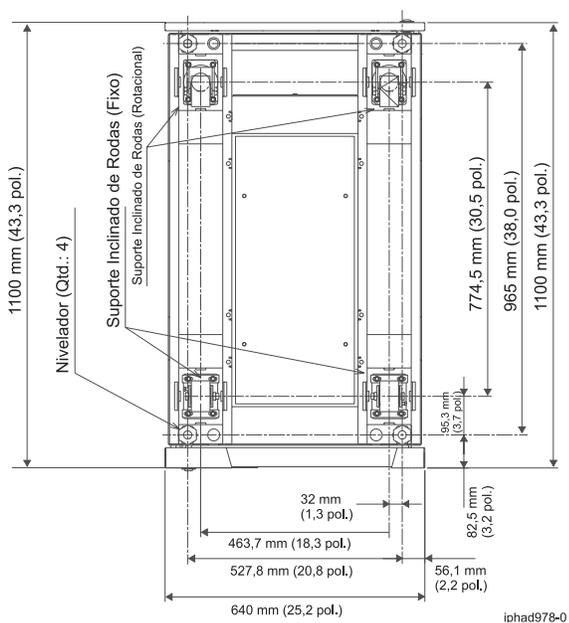


Figura 3. Localização dos Suportes Inclinados de Rodas e Niveladores

Informações relacionadas:

 Acústica

Rack Modelo 0554 e 7014-S11

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 60. Dimensões

Dimensão	Propriedades
Altura	611 mm (24 pol.)
Capacidade	11 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas DC	Não aplicável
Largura sem painéis laterais	Não aplicável
Largura com painéis laterais	518 mm (20,4 pol.)

Tabela 60. Dimensões (continuação)

Dimensão	Propriedades
Profundidade sem portas	820 mm (32,3 pol.)
Profundidade com porta frontal	873 mm (34,4 pol.)
Profundidade com porta frontal no estilo esculpido	Não aplicável
Peso do rack base (vazio)	36 kg (80 lb)
Peso do rack completo ¹	218 kg (481 lb)

Tabela 61. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Voltagem DC do rack (nominal)	Não aplicável
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa	Não aplicável
Intervalo de voltagem (V dc)	Não aplicável
Rack AC	Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa (por PDU)	Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos
Intervalo de voltagem (V ac)	Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos
Frequência (Hz)	50 ou 60
A unidade de distribuição de energia 7188 utilizada com este rack é montada horizontalmente e requer uma unidade de espaço EIA.	

Tabela 62. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
915 mm (36 pol.)	254 mm (10 pol.)	71 mm (2,8 pol.)
Espaço de serviço vertical mínimo recomendado do piso é 2439 mm (8 pés).		

Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos de temperatura e requisitos de umidade.

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

Requisitos de corrente de ar do rack são uma função do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações de gaveta individuais.

Nota: Dependente da configuração, peso base do rack mais o peso das gavetas montadas no rack. O rack pode suportar o peso máximo de 15,9 kg (35 lb) por unidade EIA.

Espaços Operacionais do Rack Modelo 0554 e 7014-S11

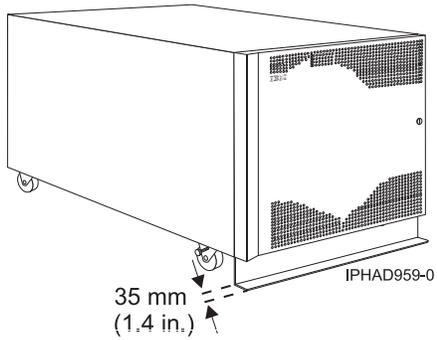


Figura 4. Modelo 0554 e 7014-S11 com Barra Estabilizadora

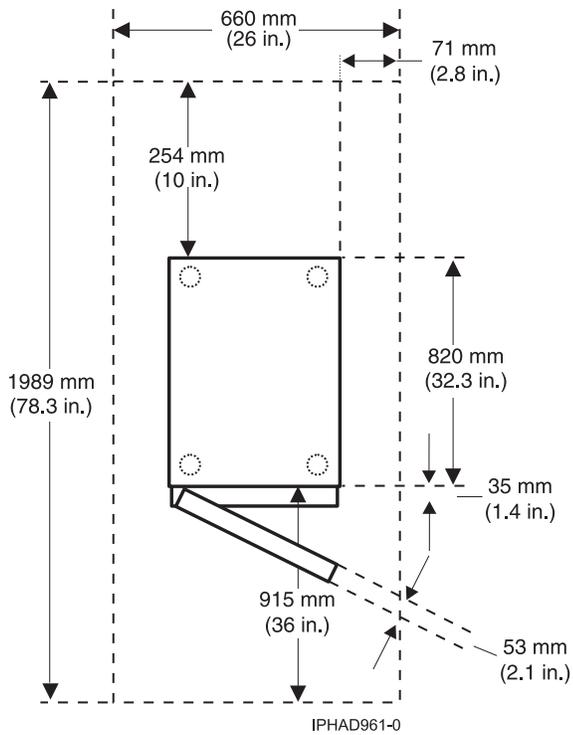


Figura 5. Visualização do Plano do Modelo 0554 e 7014-S11

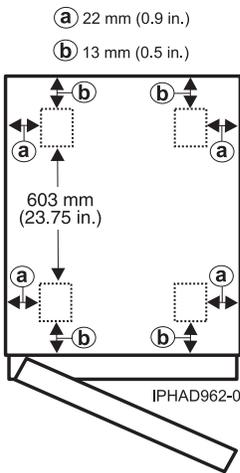


Figura 6. Localização dos Suportes Inclinados de Rodas Modelo 0554 e 7014-S11

Rack Modelo 0555 e 7014-S25

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 63. Dimensões

Dimensões	Propriedades
Altura	1240 mm (49 pol.)
Capacidade	25 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas DC	Não aplicável
Largura sem painéis laterais	590 mm (23,2 pol.)
Largura com painéis laterais	610 mm (24 pol.)
Profundidade apenas com porta traseira	996 mm (39,2 pol.)
Profundidade com a porta traseira e a porta frontal	1000 mm (39,4 pol.)
Profundidade com porta frontal no estilo esculpido	Não aplicável
Rack base (vazio)	98 kg (217 lb)
Rack completo ¹	665 kg (1467 lb)

Tabela 64. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Voltagem DC do rack (nominal)	Não aplicável
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa	Não aplicável
Intervalo de voltagem (V dc)	Não aplicável
Rack AC	Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa (por PDU)	Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos
Intervalo de voltagem (V ac)	Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos

Tabela 64. Elétrico (continuação)

Características elétricas	Propriedades
Frequência (Hz)	50 ou 60
A unidade de distribuição de energia 7188 utilizada com este rack é montada horizontalmente e requer uma unidade de espaço EIA.	

Tabela 65. Espaço do Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
915 mm (36 pol.)	760 mm (30 pol.)	915 mm (36 pol.)

Consulte as especificações de servidor ou hardware para requisitos específicos de temperatura e umidade.

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

Requisitos de corrente de ar do rack são uma função do número e tipo de gavetas instaladas. Consulte as especificações de gaveta individuais.

Notas:

1. Dependente da configuração, peso base do rack mais o peso das gavetas montadas no rack. O rack pode suportar o peso máximo de 22,7 kg (50 lb) por unidade EIA.
2. Espaço de serviço vertical mínimo recomendado do piso é 2439 mm (8 pés).

Espaços Operacionais do Rack Modelo 0555 e 7014-S25

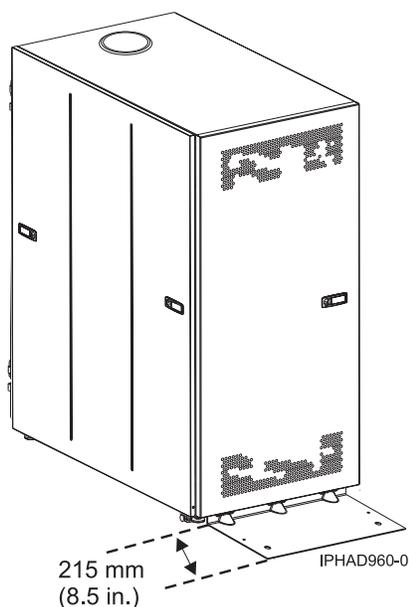


Figura 7. Modelo 0555 e 7014-S25 com Pé Estabilizador

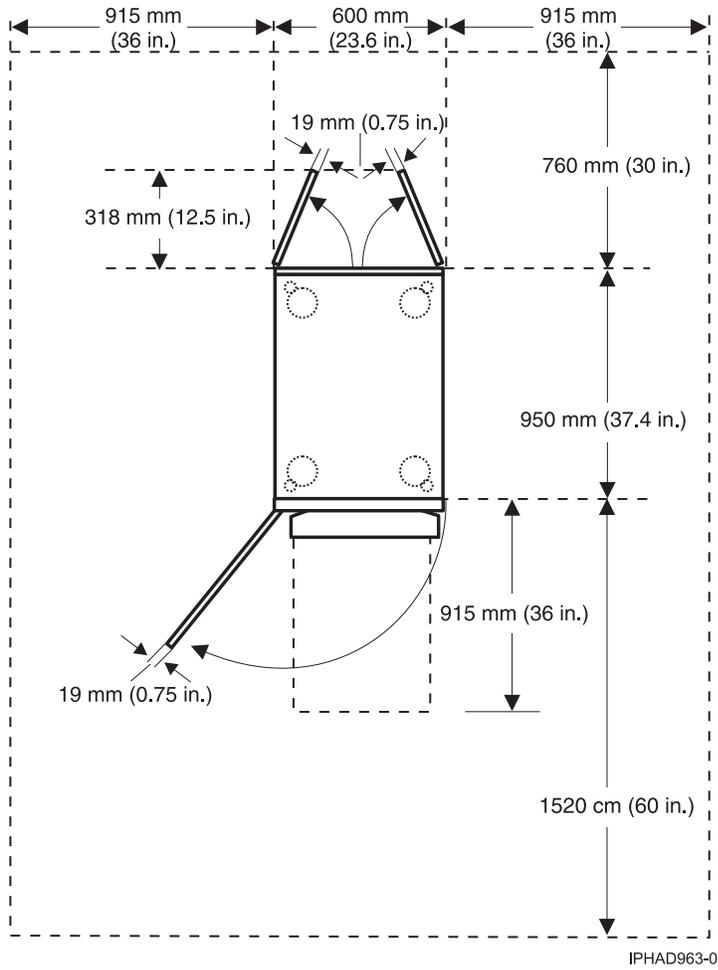


Figura 8. Visualização do Plano do Modelo 0555 e 7014-S25

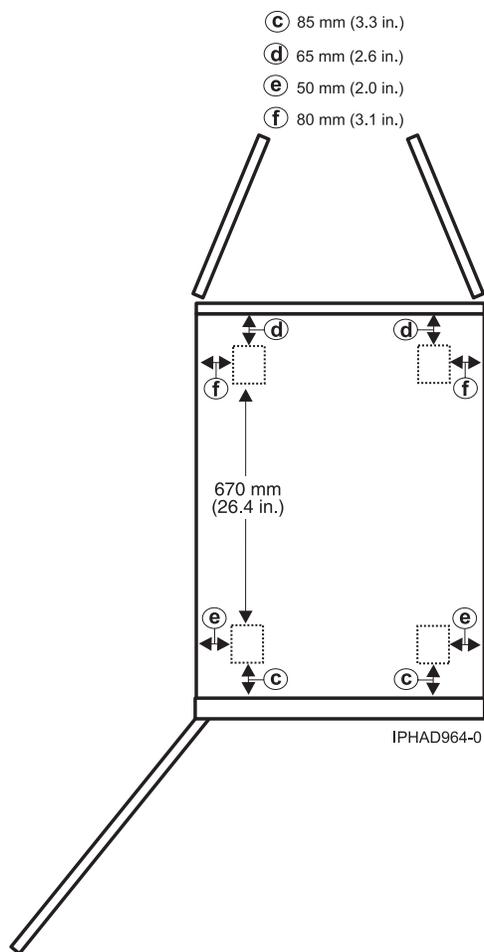


Figura 9. Localização dos Suportes Inclinados de Rodas Modelo 0555 e 7014-S25

Planejamento para os Racks 7014-T00 e 7014-T42

As especificações do rack fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

A seguir são fornecidas especificações para os racks 7014-T00 e 7014-T42 ou 0553.

Rack Modelo 7014-T00

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 66. Dimensões

Dimensões	Propriedades
Altura	1804 mm (71,0 pol.)
Capacidade	36 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas DC	1926 mm (75,8 pol.)
Largura sem painéis laterais	623 mm (24,5 pol.)
Largura com painéis laterais	644 mm (25,4 pol.)
Profundidade apenas com a porta traseira	1042 mm (41,0 pol.)

Tabela 66. Dimensões (continuação)

Dimensões	Propriedades
Profundidade com a porta traseira e a porta frontal	1098 mm (43,3 pol.)
Profundidade com porta frontal no estilo esculpido	1147 mm (45,2 pol.)

Tabela 67. Peso

Rack base (vazio)	Rack completo
244 kg (535 lb)	816 kg (1795 lb) Consulte a distribuição de peso e a carga de piso do rack 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Tabela 68. Elétrica¹

Características elétricas	Propriedades
Voltagem DC do rack (nominal)	-48 V dc
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa ²	Consulte Unidade de Distribuição de Energia e opções de cabo de alimentação para rack 7014, 0551, 0553, e 0555 para obter detalhes
Intervalo de voltagem (V dc)	-40 – -60
Rack AC	683 Btu/hora
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa (por PDB) ³	135 W
Intervalo de voltagem (V ac)	200 – 240
Frequência (Hz)	50 ou 60
<p>¹A potência total do rack deve ser derivada da soma da potência utilizada pelas gavetas no rack.</p> <p>²O PDP (Painel de Distribuição de Energia) no rack alimentado por DC pode manter até dezoito disjuntores (nove por fonte de alimentação), 20 – 50 ampères (depende da configuração). Cada fonte de alimentação suporta até 8,4 kVa.</p> <p>³Cada barramento de distribuição de energia ac (PDB) pode fornecer 4,8 kVa. Um rack pode ter até quatro PDBs, conforme requerido pelas gavetas montadas no rack.</p>	

Tabela 69. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)

Consulte as especificações de servidor ou hardware para requisitos específicos de temperatura e umidade.

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

Nota: Todas as instalações do rack requerem um planejamento cuidadoso dos locais e instalações projetados para endereçar a saída acumulativa de calor da gaveta e fornecer taxas de volume de corrente de ar necessárias para atender aos requisitos de temperatura da gaveta.

Requisitos de corrente de ar do rack são uma função do número e tipo de gavetas instaladas.

Nota: As portas acústicas estão disponíveis para os racks IBM . O código de recurso 6248 está disponível para os racks 0551 e 7014-T00. O código de recurso 6249 está disponível para os racks 0553 e 7014-T42. A

redução geral de som é de aproximadamente 6 dB. As portas incluem 381 mm (15 Pol.) na profundidade dos racks.

Consulte as especificações de gaveta individuais.

Referências relacionadas:

“Distribuição de Peso e Carga de Piso do Rack 7014-T00, 7014-T42 e 0553” na página 35

Os racks podem ficar muito pesados quando são preenchidos com muitas gavetas. Utilize as tabelas Distâncias de Distribuição do Peso para Racks Quando Carregados e Carga do Piso para Racks Quando Carregados para garantir o carregamento do piso e a distribuição do peso adequados.

Rack Modelo 7014-T42, 7014-B42 e 0553

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Nota: Antes de instalar trocadores de calor da porta traseira em seu rack 7014-T42, consulte Planejando a Instalação dos Trocadores de Calor da Porta Traseira.

Tabela 70. Dimensões

Dimensões	Propriedades
Altura	2015 mm (79,3 pol.)
Capacidade	42 unidades EIA utilizáveis
Altura com PDP - apenas DC	Não aplicável
Largura sem painéis laterais	623 mm (24,5 pol.)
Largura com painéis laterais	644 mm (25,4 pol.)
Profundidade apenas com porta traseira	1042 mm (41,0 pol.)
Profundidade com a porta traseira e a porta frontal	1098 mm (43,3 pol.)
Profundidade com porta frontal no estilo esculpido	1147 mm (45,2 pol.)
Profundidade com porta frontal ERG7	1176 mm (46,3 pol.)
Peso do rack base (vazio)	261 Kg (575 lb)
Peso do rack completo	930 kg (2045 lb) Consulte “Distribuição de Peso e Carga de Piso do Rack 7014-T00, 7014-T42 e 0553” na página 35.
Peso de portas finas	15,4 kg (34 lb)
Peso das tampas laterais	16,3 kg (36 lb)
Peso das portas ERG7	16,8 kg (37 lb)

Tabela 71. Elétrica¹

Características elétricas	Propriedades
Voltagem DC do rack (nominal)	-48 V dc
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa ²	Consulte “Opções de Unidade de Distribuição de Energia e de Cabo de Energia para Racks 7014, 0551, 0553 e 0555” na página 110.
Intervalo de voltagem (V dc)	-40 a -60
Rack AC	683 Btu/hora
Carga máxima da fonte de alimentação em kVa (por PDB) ³	135 W
Intervalo de voltagem (V ac)	200 - 240 V ac

Tabela 71. Elétrica¹ (continuação)

Características elétricas	Propriedades
Frequência (Hz)	50 ou 60
¹ Espaço de serviço vertical mínimo recomendado do piso é 2439 mm (8 pés).	
³ Portas acústicas estão disponíveis para os racks IBM. O código de recurso 6248 está disponível para os racks 0551 e 7014-T00. O código de recurso 6249 está disponível para os racks 0553 e 7014-T42. A redução geral de som é de aproximadamente 6 dB. As portas incluem 381 mm (15 Pol.) na profundidade dos racks.	

Tabela 72. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Laterais
915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)
Espaço de serviço vertical mínimo recomendado do piso é 2439 mm (8 pés).		

Consulte as especificações de servidor ou hardware para obter requisitos específicos.

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

Nota: As portas acústicas estão disponíveis para os racks IBM . O código de recurso 6248 está disponível para os racks 0551 e 7014-T00. O código de recurso 6249 está disponível para os racks 0553 e 7014-T42. A redução geral de som é de aproximadamente 6 dB. As portas incluem 381 mm (15 Pol.) na profundidade dos racks.

Requisitos de corrente de ar do rack são uma função do número e tipo de gavetas instaladas.

Nota: Todas as instalações do rack requerem um planejamento cuidadoso dos locais e instalações designados para endereçar a saída acumulativa de calor da gaveta e fornecer taxas de volume de corrente de ar necessárias para atender aos requisitos de temperatura da gaveta. Consulte as especificações de gaveta individuais.

Localização dos Suportes Inclinados de Rodas e Niveladores

A figura a seguir fornece a localização dos suportes inclinados de rodas e niveladores para os racks 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, e 0555.

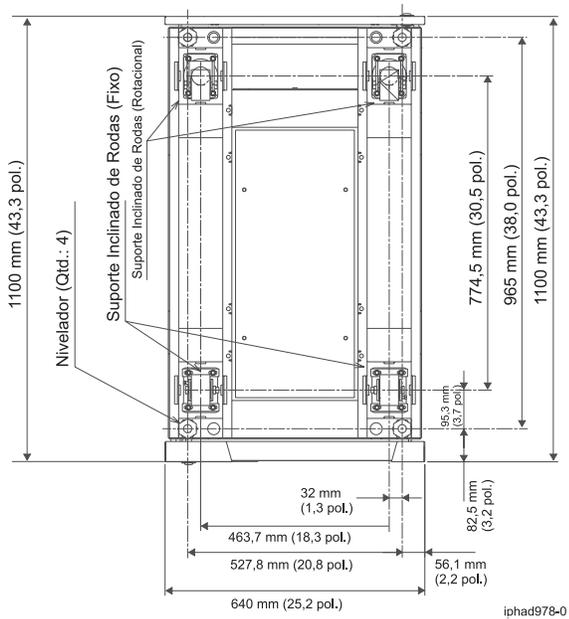


Figura 10. Localização dos Suportes Inclinados de Rodas e Niveladores

Referências relacionadas:

“Distribuição de Peso e Carga de Piso do Rack 7014-T00, 7014-T42 e 0553” na página 35

Os racks podem ficar muito pesados quando são preenchidos com muitas gavetas. Utilize as tabelas Distâncias de Distribuição do Peso para Racks Quando Carregados e Carga do Piso para Racks Quando Carregados para garantir o carregamento do piso e a distribuição do peso adequados.

Informações relacionadas:

 Planejando a Instalação dos Trocadores de Calor da Porta Traseira

Localização do Suporte Inclinado de Rodas e Espaços de Serviço do 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Utilize os espaços de serviço e local do suporte inclinado para figura dos racks 7014-T00, 7014-T42 e 0553 para planejar os espaços de serviço corretos e os locais do suporte inclinado para seu rack.

Os espaços de serviço e os locais do suporte inclinado de rodas são mostrados na seguinte figura:

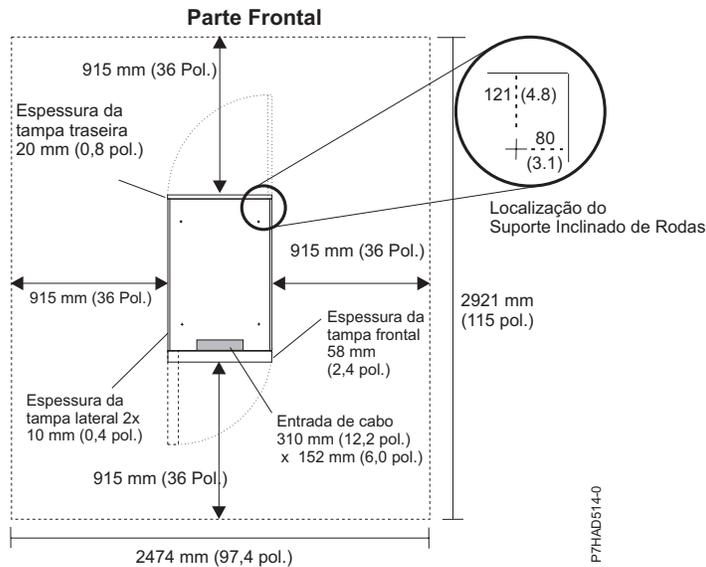
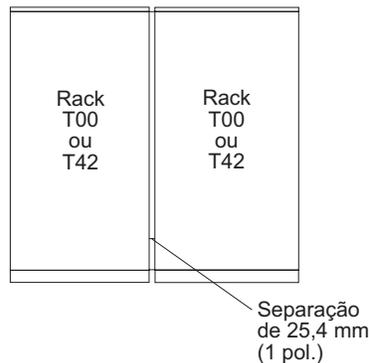


Figura 11. Espaços de Serviço e a Localização do Suporte Inclinado de Rodas para Racks 7014-T00, 7014-T42 e 0553 racks

Nota: As unidades do rack são grandes e pesadas e não são facilmente movidas. Como as atividades de manutenção requerem acesso na parte frontal e posterior, é necessário deixar um espaço extra. A base mostra o raio das portas giratórias no rack de E/S. A figura mostra o espaço mínimo requerido.

Várias Conexões dos Racks 7014-T00, 7014-T00 e 0553

Os racks 7014-T00, 7014-T42 ou 0553 podem ser parafusados em conjunto em várias disposições de rack. Esta figura mostra essa disposição.



Um kit fica disponível incluindo os parafusos, espaçadores e peças decorativas para cobrir o espaço de 25,4 mm (1 pol.). Para os espaços de serviço, consulte os espaços de serviço conforme mostrado na tabela para o rack do modelo 7014-T00.

Referências relacionadas:

“Rack Modelo 7014-T00” na página 30

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Distribuição de Peso e Carga de Piso do Rack 7014-T00, 7014-T42 e 0553

Os racks podem ficar muito pesados quando são preenchidos com muitas gavetas. Utilize as tabelas Distâncias de Distribuição do Peso para Racks Quando Carregados e Carga do Piso para Racks Quando Carregados para garantir o carregamento do piso e a distribuição do peso adequados.

Os racks 7014-T00, 7014-T42 e 0553 podem ser extremamente pesados quando várias gavetas estão presentes. A tabela a seguir mostra as distâncias necessárias de distribuição de peso para os racks 7014-T00, 7014-T42 e 0553 quando carregados.

Tabela 73. Distâncias de Distribuição do Peso para Racks Quando Carregados

Rack	Peso do Sistema ¹	Largura ²	Profundidade ²	Distância de Distribuição de Peso ³	
				Partes Frontal e Traseira	Esquerda e Direita
7014-T00 ⁴	816 kg (1795 lb)	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 (1795 lb)	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 (1795 lb)	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 (2045 lb)	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 (2045 lb)	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 (2045 lb)	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 rack totalmente preenchido, as unidades estão em lb com kg entre parênteses.
2. Dimensões sem tampas, as unidades são polegadas com mm entre parênteses.
3. A distância de distribuição de peso em todas as quatro direções é a área em torno do perímetro do rack (menos as tampas) necessária para distribuir o peso ao redor do perímetro do rack. As áreas de distribuição de peso não podem sobrepor as áreas de distribuição de peso do equipamento do computador adjacente. As unidades são polegadas com mm entre parênteses.
4. A distância de distribuição de peso é a metade dos valores dos espaços de serviço mostrados na figura mais a espessura da tampa.
5. Nenhuma distância de distribuição de peso à esquerda e à direita.
6. A distância de distribuição de peso à esquerda e à direita requerida para um objetivo de carregamento de piso elevado de 70 lb/pés².

A tabela a seguir mostra o carregamento de piso necessário para os racks 7014-T00, 7014-T42 e 0553 quando carregados.

Tabela 74. Carregamento do Piso para Racks Quando Carregados

Rack	Carregamento do Piso			
	Elevado kg/m ¹	Não elevado kg/m ¹	Elevado lb/pés ¹	Não elevado lb/pés 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

Tabela 74. Carregamento do Piso para Racks Quando Carregados (continuação)

Rack	Carregamento do Piso			
	Elevado kg/m ¹	Não elevado kg/m ¹	Elevado lb/pés ¹	Não elevado lb/pés ¹
Notas:				
1. Dimensões sem tampas, as unidades são polegadas com mm entre parênteses.				
2. A distância de distribuição de peso é a metade dos valores dos espaços de serviço mostrados na figura mais a espessura da tampa.				
3. Nenhuma distância de distribuição de peso à esquerda e à direita.				
4. A distância de distribuição de peso à esquerda e à direita requerida para um objetivo de carregamento de piso elevado de 70 lb/pés ² .				

Referências relacionadas:

“Rack Modelo 7014-T42, 7014-B42 e 0553” na página 32

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

“Rack Modelo 7014-T00” na página 30

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Planejando o Rack 7953-94X e 7965-94Y

As especificações do rack fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

A seguir são fornecidas especificações para os racks 7953-94X e 7965-94Y.

Rack Modelo 7953-94X e 7965-94Y

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Tabela 75. Dimensões do Rack

	Largura	Profundidade	Altura	Peso (Vazio)	Peso (Configuração Máxima)	Capacidade da Unidade EIA
Apenas rack	600 mm (23,6 pol.)	1095 mm (43,1 pol.)	2002 mm (78,8 pol.)	130 kg (287 lb)	1140 kg (2512 lb)	42 unidades EIA
Rack com portas padrão	600 mm (23,6 pol.)	1145,5 mm (45,0 pol.)	2002 mm (78,8 pol.)	138 kg (304 lb)	N/A	N/A
Rack com portas triplex	600 mm (23,6 pol.)	1206,2 – 1228,8 mm (47,5 - 48,4 pol.)	2002 mm (78,8 pol.)	147 kg (324 lb)	N/A	N/A
Rack com indicador de trocador de calor da porta traseira	600 mm (23,6 pol.)	1224 mm (48,2 pol.)	2002 mm (78,8 pol.)	169 kg (373 lb)	N/A	N/A
Nota: Quando o rack for entregue ou movido, suportes serão necessários para a estabilidade. Para obter mais informações sobre suportes, consulte “Suportes de Estabilização Laterais” na página 41.						

Tabela 76. Dimensões para Portas

Modelo de Porta	Largura	Altura	Profundidade	Peso
Porta frontal padrão (FC EC01) e porta traseira padrão (FC EC02)	597 mm (23,5 pol.)	1925 mm (75,8 pol.)	22,5 mm (0,9 pol.)	7,7 kg (17 lb)
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 (37 lb)
			128,3 mm (5,2 pol.) ²	
<p>¹ Medida a partir da superfície plana frontal da porta.</p> <p>² Medida a partir do logotipo IBM na parte frontal da porta.</p> <p>³ Vários racks que estão colocados lado a lado devem ter um espaço mínimo de 6 mm (0,24 pol.) entre os racks para permitir que a porta frontal triplex dobre corretamente. O código de recurso EC04 (kit de conexão do conjunto de racks) pode ser utilizado para manter o espaço mínimo de 6 mm (0,24 pol.) entre os racks.</p>				

Tabela 77. Dimensões para Tampas Laterais¹

Profundidade	Altura	Peso
885 mm (34,9 pol.)	1870 mm (73,6 pol.)	17,7 kg (39 lb)
<p>¹ Tampas laterais não aumentam a largura total do rack.</p>		

Tabela 78. Requisitos de Temperatura

Operacional	Não operacional
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)
<p>¹ A temperatura máxima de 38 °C (100,4°F) deve ser diminuída em 1 °C (1,8 °F) por 137 m (450 pés) acima de 1295 m (4250 pés).</p>	

Tabela 79. Requisitos Ambientais

Ambiente	Operacional	Não operacional	Altitude Máxima
Umidade Não Condensável	20% – 80% (permitido) 40% – 55% (recomendado)	8% – 80% (incluindo condensação)	2134 m (7000 pés) acima do nível do mar
Temperatura da lâmpada úmida	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabela 80. Espaços de Serviço

Parte Frontal	Parte Traseira	Lateral ¹
915 mm (36 pol.)	915 mm (36 pol.)	610 mm (24 pol.)
<p>¹ O espaço de serviço lateral é obrigatório apenas quando suportes estão no rack. O espaço de serviço lateral não é necessário durante a operação normal do rack quando suportes não estão instalados.</p>		

Trocador de Calor da Porta Traseira

Especificações para o código de recurso ordenável Power (FC): EC05 - Indicador do trocador de calor da porta traseira (Modelo 1164-95X).

Tabela 81. Dimensões para o Trocador de Calor da Porta Traseira

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 lb)	48 kg (105 lb)
Para obter informações adicionais, consulte "Trocador de Calor da Porta Traseira Modelo 1164-95X" na página 43.				

Elétrico

Para obter os requisitos elétricos, consulte Opções de Unidade de Distribuição de Energia e de Cabo de Energia.

Recursos

O rack 7953-94X e 7965-94Y possui os seguintes recursos disponíveis para uso:

- Placa de prevenção da recirculação que está instalada na parte inferior frontal do rack.
- Suporte do estabilizador que está instalado na parte frontal do rack.

Locais do Suporte Inclinado de Rodas

O diagrama a seguir fornece a localização dos suportes inclinados de rodas para o rack 7953-94X e 7965-94Y.

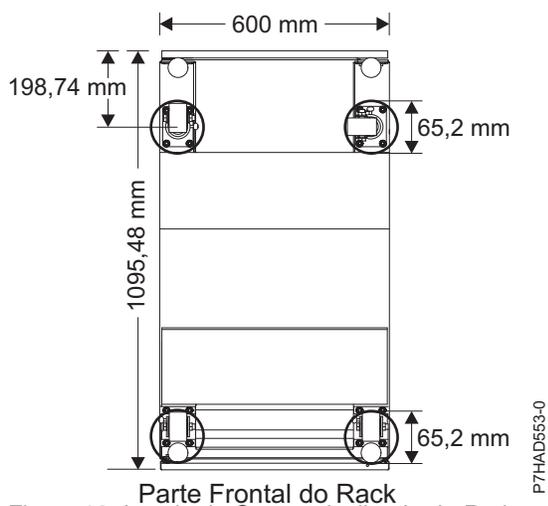


Figura 12. Locais do Suporte Inclinado de Rodas

Cabeando o Rack 7953-94X e 7965-94Y

Saiba mais sobre as diferentes opções de roteamento de cabo disponíveis para o rack 7953-94X e 7965-94Y.

Cabeando Dentro do Rack

Canais de cabo laterais estão disponíveis no rack para rotear os cabos. Existem dois canais do cabo em cada lado do rack, conforme mostrado em Figura 13 na página 40.

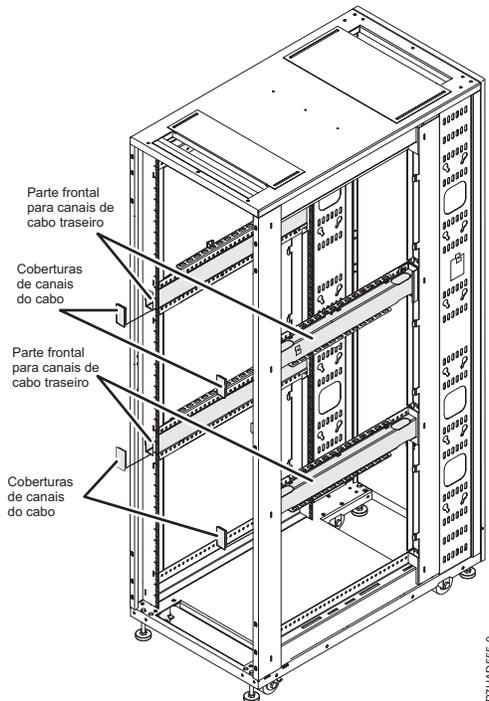


Figura 13. Cabeando Dentro do Rack

Cabeando sob o Piso

Uma barra de acesso do cabo localizada na parte inferior traseira do rack ajuda a rotear os cabos, deixando o rack no local. Esta barra pode ser removida para instalação e, então, reconectada após o rack ser instalado e cabeado.

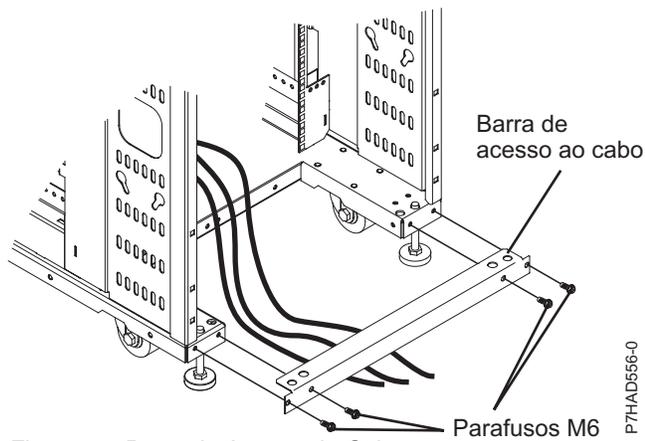


Figura 14. Barra de Acesso do Cabo

Cabeamento ao alto

Aberturas de acesso ao cabo retangulares frontais e traseiras localizadas na parte superior do gabinete do rack permitem que os cabos sejam roteados para cima e para fora do rack. As tampas de acesso do cabo são ajustáveis soltando os parafusos laterais e deslizando a tampa para frente ou para trás.

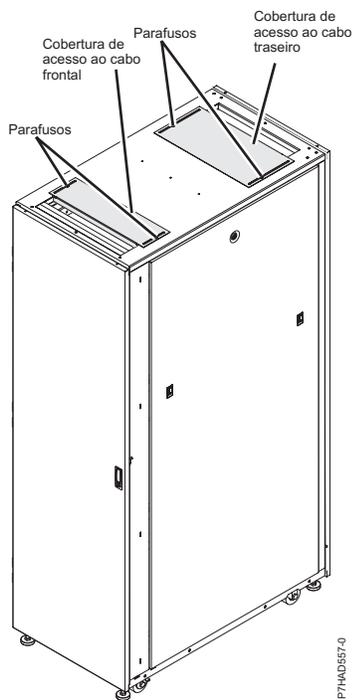


Figura 15. Tampas de Acesso do Cabo

Suportes de Estabilização Laterais

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

Os suportes são estabilizadores com rodas instalados nas laterais do gabinete do rack. Os suportes podem ser removidos somente depois que o rack está no local final e não será movido mais de 2 m (6 pés) de distância em qualquer direção.

Para remover os suportes, utilize uma chave inglesa hexagonal de 6 mm para remover os quatro parafusos que prendem cada suporte ao gabinete do rack.

Mantenha cada um dos suportes e parafusos em um local seguro para uso futuro ao mover o rack. Reinstale os suportes para mover o gabinete do rack para outro local que esteja a mais de 2 m (6 pés) de distância de seu local atual.

Tabela 82. Dimensões para Rack com Suportes

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 (575 lb)	42 unidades EIA

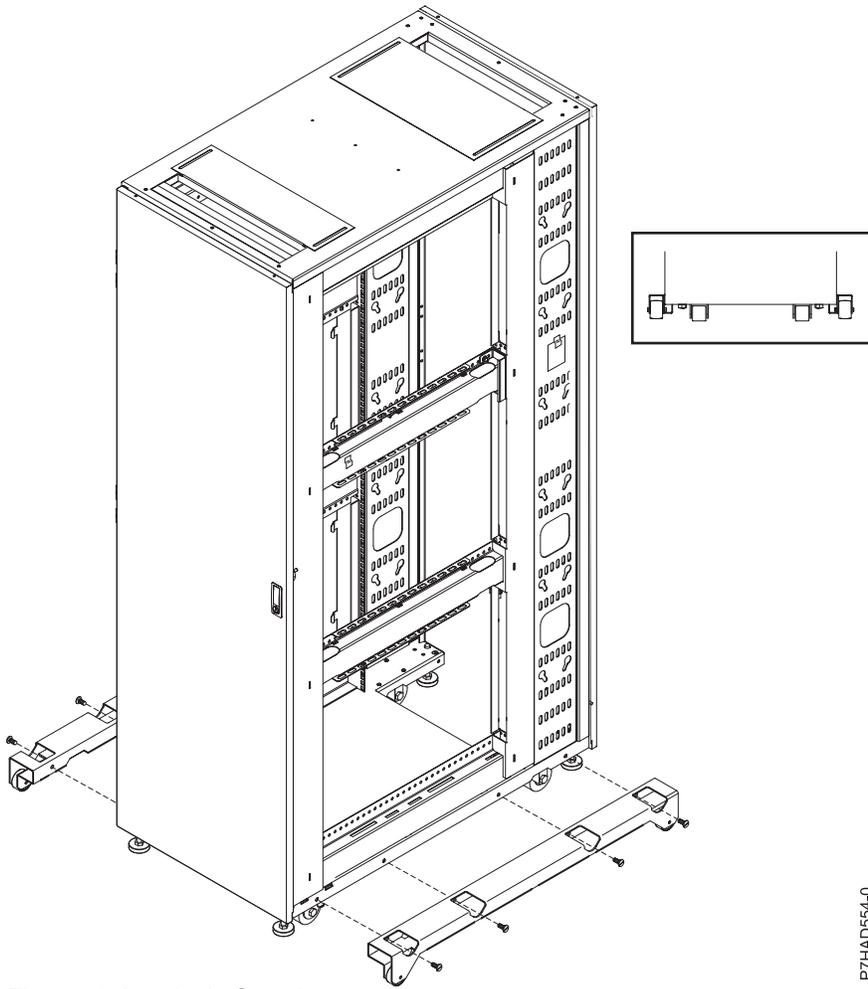


Figura 16. Locais do Suporte

P7HAD554-0

Vários Racks

Saiba como conectar vários racks 7953-94X e 7965-94Y juntos.

Vários racks 7953-94X e 7965-94Y podem ser conectados juntos por meio de suportes de conexão conectando as unidades na parte frontal do rack. Consulte Figura 17 na página 43.

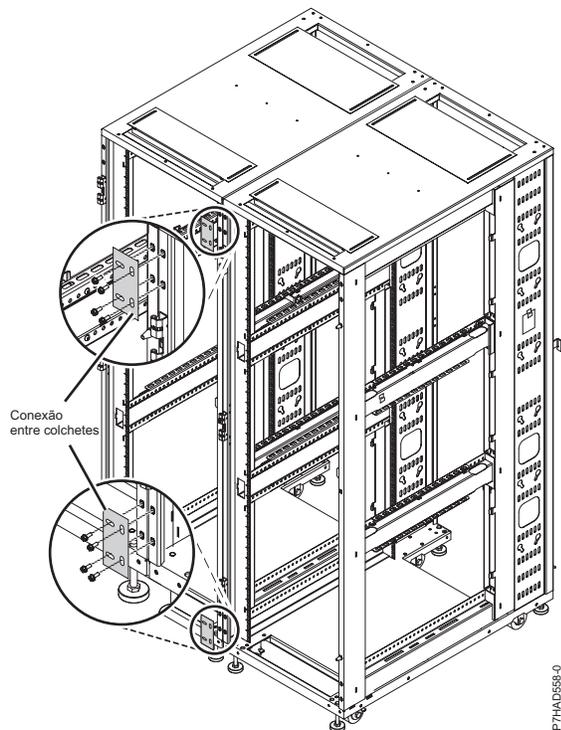


Figura 17. Suportes de Conexão

Trocador de Calor da Porta Traseira Modelo 1164-95X

Aprenda sobre as especificações do trocador de calor da porta traseira 1164-95X (código de recurso EC05).

Especificações de Água

- Pressão
 - Operação normal: <math>< 137,93 \text{ kPa}</math> (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 datacenter
 - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($64,4^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$) para Ambiente ASHRAE de Classe 1
 - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($71,6^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$) para Ambiente ASHRAE de Classe 2
- A taxa do fluxo de água necessária (conforme medida a partir da entrada de abastecimento no trocador de calor)
 - Mínimo: 22,7 litros (6,0 galões) por minuto.
 - Máximo: 56,8 litros (15 galões) por minuto

Desempenho do Trocador de Calor

Uma remoção de calor de 100% indica que uma quantidade de calor que é equivalente à gerada pelos dispositivos foi removida pelo trocador de calor e a temperatura média do ar que sai do trocador de calor é idêntica àquela que entrou no rack (27°C ($80,6^{\circ}\text{F}$) neste exemplo). A remoção de calor acima de 100% indica que o trocador de calor não só removeu todo o calor que foi gerado pelos dispositivos, como resfriou o ar para que a média da temperatura de ar que está saindo do rack fosse realmente menor que a temperatura do ar que está entrando no rack.

Especificações de Água para o Loop de Resfriamento Secundário

Importante: A água que estiver sendo fornecida para o trocador de calor deve atender aos requisitos que estão descritos nesta seção. Caso contrário, falhas do sistema poderão ocorrer ao longo do tempo como resultado de qualquer um dos seguintes problemas:

- Vazamentos devido à corrosão e buracos dos componentes de metal do trocador de calor ou do sistema de fornecimento de água.
- Formação de depósitos calcários dentro do trocador de calor, o que pode causar os problemas a seguir:
 - Uma redução na capacidade do trocador de calor de resfriar o ar que é exaurido do rack
 - Falha de hardware mecânico, como acoplamento para conexão rápida da mangueira
- Contaminação orgânica, como bactéria, fungo ou alga. Essa contaminação pode causar os mesmos problemas conforme descrito para os depósitos em escala.

Contate um especialista em serviços de qualidade de água e de distribuição de água para projetar e implementar a infraestrutura e a química da água do loop secundário.

Controle e Condicionamento do Loop de Resfriamento Secundário

A água que é usada para preencher, reencher e abastecer o trocador de calor deve ser água desionizada livre de partículas ou água destilada livre de partículas com controles apropriados para evitar os seguintes problemas:

- Corrosão de Metal
- Contaminação de Bactérias
- Ajuste de Escala

A água não pode se originar do sistema de água resfriada primário do prédio, mas deve ser fornecida como parte de um sistema de loop fechado secundário.

Importante: Não use soluções de glicol porque elas podem afetar de forma adversa o desempenho do resfriamento do trocador de calor.

Materiais a Serem Usados nos Loops Secundários

Você pode usar um dos seguintes materiais nas linhas de fornecimento, conectores, tubulações, bombas e outros equipamentos que englobam o sistema de fornecimento de água de loop fechado em seu local:

- Cobre v metal com conteúdo de zinco abaixo de 30%
- Metal com menos de 30% de zinco contido
- Aço inoxidável 303 ou 316
- Monômero de dietileno propileno etileno com peróxido curado (EPDM) de borracha, material não óxido de metal

Materiais a Serem Evitados em Loops Secundários

Não utilize nenhum destes materiais em nenhuma peça de seu sistema de fornecimento de água:

- Bióxido oxidante, como cloro, bromo e dióxido de cloro
- Alumínio
- Metal composto de mais de 30% de zinco
- Ferros (aço não inoxidável)

Especificações do Hardware Management Console

As especificações do Hardware Management Console (HMC) fornecem informações detalhadas para seu HMC, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Especificações do Hardware Management Console de Desktop do 7042-C07

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu HMC (Hardware Management Console), incluindo especificações de dimensão, elétricas, de energia, de temperatura e ambientais.

O HMC controla sistemas gerenciados, incluindo o gerenciamento de partições lógicas e o uso da capacidade on demand. Utilizando aplicativos de serviço, o HMC comunica-se com sistemas gerenciados para detectar, consolidar e enviar informações à IBM para análise. O HMC fornece aos técnicos de serviço informações de diagnósticos para os sistemas que podem operar em um ambiente com múltiplas partições.

Utilize as seguintes especificações para planejar o HMC.

Tabela 83. Especificações do Hardware Management Console

Medidas	Largura	Profundidade	Altura	Peso (configuração mínima, conforme entregue)	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
Elétrica¹					
Carga da fonte de alimentação			0,106 kVa a 0,352 kVa		
Voltagem de entrada			100 - 127 V ac (intervalo baixo)		
			200 - 240 V ac (intervalo alto)		
Frequência (hertz)			47 Hz a 53 Hz (intervalo baixo)		
			57 Hz a 63 Hz (intervalo alto)		
Saída Térmica (Mínima)			630 Btu/h. (185 watts)		
Saída térmica (máxima)			1784 Btu/h. (523 watts)		
Altitude máxima (Servidor desligado)			2133 m (7000 pés)		
Requisitos de temperatura do ar					
Operacional			Remessa		
10°C a 32°C (50°F a 89,6°F)			-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)		
Requisitos de umidade					
Operacional			Não operacional		
Umidade Não Condensável	8% - 80%		8% - 80%		
Emissões de ruído²					
Descrição do Produto	Nível de Potência do Som Ponderado A Declarado, L _{WAd} (bels)		Nível da pressão de som ponderada A declarado, L _{pAm} (dB)		
	Operacional	Não operacional	Operacional	Não operacional	

Tabela 83. Especificações do Hardware Management Console (continuação)

Configuração de uma unidade de disco rígido	5,2	4,8	37	33
Notas:				
1. O consumo de energia e a saída de calor variam, dependendo do número e do tipo de recursos opcionais instalados e dos recursos opcionais de gerenciamento de energia que estão em uso.				
2. Esses níveis foram medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 e são relatados de acordo com ISO 9296. Os níveis reais de pressão do som em um determinado local podem exceder os valores médios declarados devido a reflexões do ambiente e outras fontes de ruídos próximas. Os níveis declarados de potência sonora indicam um limite superior, abaixo do qual vai operar um grande número de computadores.				

Especificações do Hardware Management Console 7042-C08

As especificações do hardware para o modelo 7042-C08 fornecem informações detalhadas para seu HMC (Hardware Management Console), incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura e especificações ambientais.

O HMC controla sistemas gerenciados, incluindo o gerenciamento de partições lógicas e o uso da capacidade on demand. Utilizando aplicativos de serviço, o HMC comunica-se com sistemas gerenciados para detectar, consolidar e enviar informações à IBM para análise. O HMC fornece aos técnicos de serviço informações de diagnósticos para os sistemas que podem operar em um ambiente com múltiplas partições.

Utilize as seguintes especificações para planejar o HMC.

Tabela 84. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso
216 mm (8,5 pol.)	540 mm (21,25 pol.)	438 mm (17,25 pol.)	19,6 - 21,4 kg (43 - 47 lb)

Tabela 85. Elétrico

Características elétricas	Propriedades
Medida de energia máxima	523 W
kVA Máximo	0,55
Frequência	50 ou 60 Hz
Saída térmica máxima	1784 BTU/h
Intervalo de baixa voltagem de entrada	100 - 127 V ac
Intervalo de alta voltagem de entrada	200 - 240 V ac

Tabela 86. Requisitos do Ambiente

Ambiente	Requisitos do Sistema	Altitude
Temperatura Operacional Recomendada	10°C a 35°C (50°F a 95°F)	0 - 914,4 m (0 - 3000 pés)
	10 °C a 32 °C (50°F a 89,6°F)	914,4 - 2133,6 m (3000 - 7000 pés)
Temperatura Não Operacional	10°C a 43°C (50°F a 109,4°F)	2133,6 m (7000 pés)
Altitude Máxima	ND	2133,6 m (7000 pés)
Temperatura de Remessa	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)	
Umidade Operacional	8% - 80%	
Umidade Não Operacional	8% - 80%	

Especificações Hardware Management Console 7042-CR7

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas sobre o seu Hardware Management Console (HMC), incluindo dimensões, eletricidade, requisitos ambientais e emissões de ruído.

O HMC controla sistemas gerenciados, incluindo o gerenciamento de partições lógicas e o uso da capacidade on demand (CoD). Utilizando aplicativos de serviço, o HMC comunica-se com sistemas gerenciados para detectar, consolidar e enviar informações para a IBM para análise. O HMC fornece aos técnicos de serviço informações de diagnósticos para os sistemas que podem operar em um ambiente de múltiplas partições.

Utilize as seguintes especificações para planejar seu HMC.

Tabela 87. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso (configuração máxima)
429 mm (16,9 pol.)	734 mm (28,9 pol.)	43 mm (1,7 pol.)	16,4 kg (36,16 lb)

Tabela 88. Requisitos Elétricos

Características elétricas	Propriedades
Medida de energia máxima	351 W
Saída térmica máxima	1198 Btu/h
Intervalo de baixa voltagem de entrada	100 - 127 V ac
Intervalo de alta voltagem de entrada	200 - 240 V ac
Frequência (Hertz)	50 ou 60 Hz (+/- 3 Hz)

Tabela 89. Requisitos Ambientais

Ambiente	Requisitos do Sistema	Altitude
Temperatura Operacional Recomendada	10°C a 35°C (50°F a 95°F)	0 - 915 m (0 - 3000 pés)
	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	915 - 2134 m (3000 - 7000 pés)
	10°C - 28°C (50°F - 83°F)	2134 - 3050 m (7000 - 10.000 pés)
Temperatura Não Operacional	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
Temperatura de Remessa	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)	
Altitude Máxima	3048 m (10.000 pés)	
Umidade Operacional	20% - 80%	
Ponto de condensação operacional (máximo)	21°C (70°F)	
Umidade Não Operacional	8% - 80%	
Ponto de condensação não operacional (máximo)	27°C (81°F)	

Tabela 90. Emissões de Ruído (Configuração Máxima)¹

Características de Acústica	Inativo	Operacional
L _{WAd}	6,2 bels	6,5 bels

Tabela 90. Emissões de Ruído (Configuração Máxima)¹ (continuação)

Características de Acústica	Inativo	Operacional
1. Esses níveis foram medidos em ambientes acústicos controlados, de acordo com os procedimentos especificados pelos padrões American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 e são relatados de acordo com ISO 9296. Os níveis de pressão de som reais em um determinado local podem exceder os valores médios declarados devido a reflexões da sala e outras fontes de ruído próximas. Os níveis declarados de potência sonora indicam um limite superior, abaixo do qual vai operar um grande número de computadores.		

Especificações do Systems Director Management Console

As especificações do IBM Systems Director Management Console (SDMC) fornecem informações detalhadas para seu SDMC, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Especificações do Systems Director Management Console Montado em Rack 7042-CR6

As especificações do hardware fornecem informações detalhadas para seu IBM Systems Director Management Console (SDMC), incluindo dimensões, eletricidade, requisitos ambientais e emissões de ruído.

O SDMC controla sistemas gerenciados, incluindo o gerenciamento de partições lógicas e o uso da capacidade on demand. Utilizando aplicativos de serviços, o SDMC comunica-se com sistemas gerenciados para detectar, consolidar e enviar informações para a IBM para análise. O SDMC fornece aos técnicos de serviço informações de diagnósticos para os sistemas que podem operar em um ambiente de múltiplas partições.

Utilize as seguintes especificações para planejar seu SDMC.

Tabela 91. Dimensões

Largura	Profundidade	Altura	Peso (configuração máxima)
440 mm (17,3 pol.)	711 mm (28,0)	43 mm (1,7 pol.)	15,9 kg (35,1 lb)

Tabela 92. Requisitos Elétricos

Características elétricas	Propriedades
Medida de energia máxima	675 W
kVA Máximo	0,7 kVA
Saída térmica mínima	662 BTU/h
Saída térmica máxima	2302 BTU/h
Intervalo de baixa voltagem de entrada	100 V ac - 127 V ac
Intervalo de alta voltagem de entrada	200 V ac - 240 V ac
Frequência (Hertz)	47 Hz – 63 Hz

Tabela 93. Requisitos Ambientais

Ambiente	Temperatura
Temperatura Operacional Recomendada	10°C a 35°C (50°F a 95°F)
Temperatura Não Operacional	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Altitude Máxima	3048 m (10000 pés)

Tabela 93. Requisitos Ambientais (continuação)

Ambiente	Temperatura
Umidade Operacional	8% - 80%
Umidade Não Operacional	20% - 80%

Tabela 94. Emissões de Ruído (Configuração Máxima)¹

	Inativo	Operacional
L _{WA,d}	6,1 bels	6,1 bels

¹ Estes níveis foram medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo ANSI (American National Standards Institute) S12.10 e ISO 7779 e são relatados de acordo com ISO 9296. Os níveis de pressão de som reais em um determinado local podem exceder os valores médios declarados devido a reflexões da sala e outras fontes de ruído próximas. Os níveis declarados de potência sonora indicam um limite superior, abaixo do qual vai operar um grande número de computadores.

Especificações de Instalação do Rack para os Racks Não Adquiridos a Partir da IBM

Aprenda os requisitos e especificações para instalação de sistemas IBM em racks que não foram comprados da IBM.

Este tópico fornece requisitos e especificações para racks de 19 polegadas. Esses requisitos e especificações são fornecidos como uma ajuda para que seja possível compreender os requisitos para instalar sistemas IBM em racks. É sua responsabilidade, ao trabalhar com o fabricante do rack, garantir que o rack escolhido atenda aos requisitos e especificações listados aqui. Os desenhos mecânicos do rack, se disponíveis a partir do fabricante, são recomendados para comparação com relação aos requisitos e especificações.

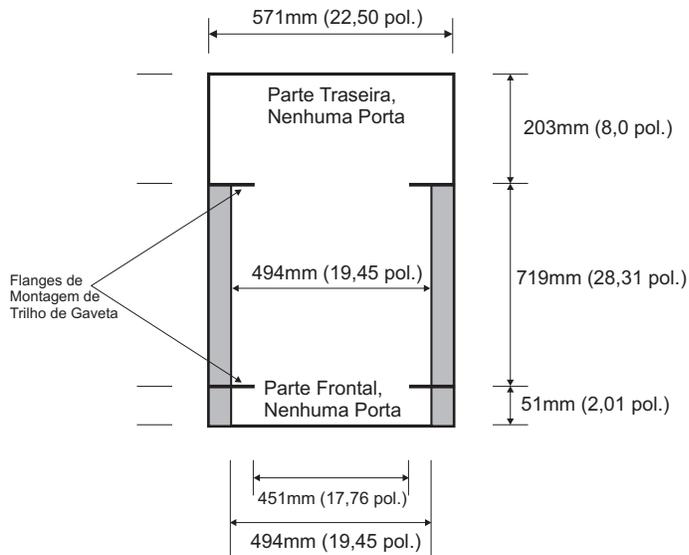
Os serviços de manutenção e serviços de planejamento de instalação da IBM não abrangem a verificação de racks não IBM para conformidade com as especificações do rack Power Systems. A IBM oferece racks para produtos IBM que são testados e verificados por laboratórios de desenvolvimento IBM para conformidade com os requisitos de segurança e regulamentares aplicáveis. Esses racks também são testados e verificados para se ajustarem e funcionarem bem com produtos IBM. O cliente é responsável por verificar com seu fabricante do rack se qualquer rack não IBM está em conformidade com as especificações IBM.

Nota: Os racks 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 e 0553 da IBM atendem a todos os requisitos e especificações.

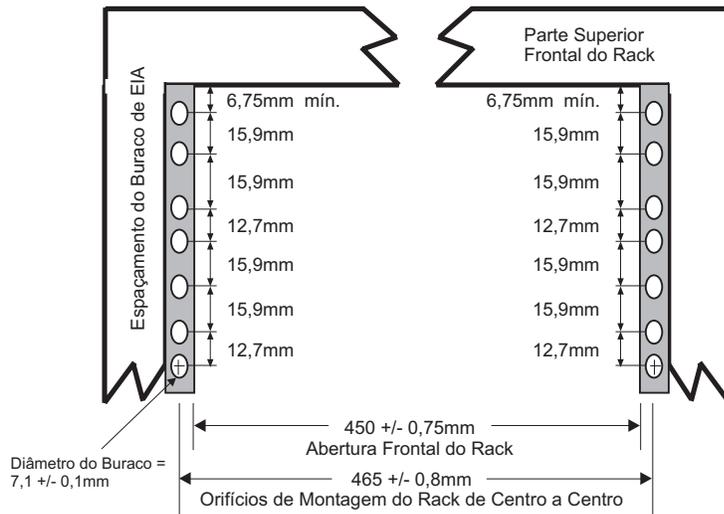
Especificações de Rack

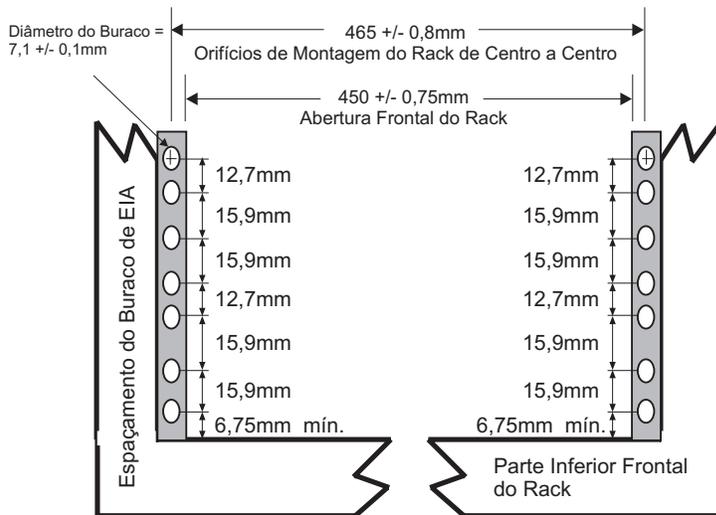
As especificações do rack gerais são:

- O rack ou gabinete deve atender ao Padrão EIA-310-D da EIA para racks de 19 polegadas, publicado em 24 de Agosto de 1992. Esse padrão especifica as dimensões internas, por exemplo, a largura da abertura do rack (largura do chassi), a largura dos flanges de montagem do módulo, o espaçamento dos orifícios de montagem e a profundidade dos flanges de montagem. O padrão EIA-310-D não controla a largura externa geral do rack. Não há restrições sobre a localização das paredes laterais e cantoneiras relativas ao espaço de montagem interno.
- A abertura frontal do rack deve ser de 451 mm de largura + 0,75 mm (17,75 pol. + 0,03 pol.) e os orifícios de montagem dos trilhos devem ter 465 mm + 0,8 mm (18,3 pol. + 0,03 pol.) de distância do centro (largura horizontal entre as colunas verticais de furos nas duas flanges de montagem frontal e nos dois flanges de montagem traseira).

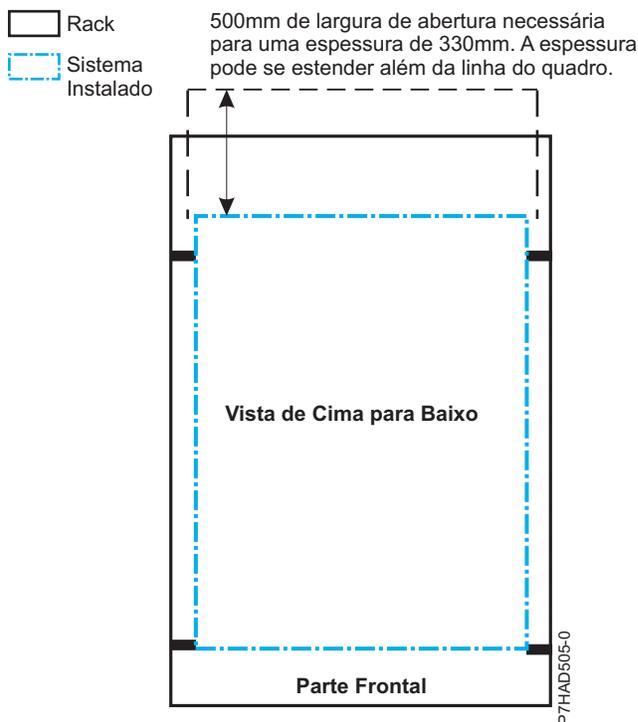


A distância vertical entre os orifícios de montagem deve consistir em conjuntos de três orifícios espaçados (de baixo para cima) por 15,9 mm (0,625 pol.), 15,9 mm (0,625 pol.) e 12,67 mm (0,5 pol.) no centro (fazendo com que cada conjunto de três orifícios verticais seja espaçado por 44,45 mm (1,75 pol.) do centro). Os flanges de montagem frontais e traseiros do rack ou gabinete devem ter 719 mm (28,3 pol.) de distância e a largura interna limitada pelos flanges de montagem por um mínimo de 494 mm (19,45 pol.), para que os trilhos da IBM se encaixem em seu rack ou gabinete (veja a figura a seguir).





- Uma largura de abertura de rack mínima de 500 mm (19,69 pol.) para uma profundidade de 330 mm (12,99 pol.) é necessária atrás do sistema instalado para manutenção e serviço. A profundidade pode se estender além da porta traseira do rack.



- O rack ou gabinete deve ser capaz de suportar uma carga média de 15,9 kg (35 lb) de peso do produto por unidade EIA.
Por exemplo, uma gaveta de quatro EIA possui um peso de gaveta máximo de 63,6 kg (140 lb).
Os seguintes tamanhos de orifício do rack são suportados para racks em que o hardware IBM está montado:
 - 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 fornecidas com os produtos Power Systems devem ser instaladas.

- Apenas gavetas de energia de corrente alternada são suportadas no rack ou no gabinete. É altamente recomendável utilizar uma unidade de distribuição de energia que atenda às mesmas especificações das unidades de distribuição de energia IBM para fornecer energia ao rack (por exemplo, código de recurso 7188). Os dispositivos de distribuição de energia do rack ou gabinete devem atender aos requisitos de voltagem, amperagem e energia da gaveta, bem como os de quaisquer produtos adicionais que serão conectados ao mesmo dispositivo de distribuição de energia.

O receptáculo de energia do rack ou gabinete (unidade de distribuição de energia, fonte de alimentação ininterrupta ou faixa de diversas tomadas) deve ter um tipo de plugue compatível para sua gaveta ou dispositivo.

- O rack ou o gabinete deve ser compatível com os trilhos de montagem da gaveta. Os pinos e parafusos de montagem do trilho devem se ajustar firmemente nos orifícios de montagem do trilho do rack ou gabinete. É altamente recomendável que os trilhos de montagem da IBM e o hardware de montagem que são incluídos com o produto sejam utilizados para instalá-lo no rack. Os trilhos de montagem e o hardware de montagem que são fornecidos com os produtos IBM foram projetados e testados para suportar seguramente o produto durante a operação e as atividades de manutenção, bem como suportar seguramente o peso de sua gaveta ou dispositivo. Os trilhos devem facilitar o acesso de manutenção, permitindo que a gaveta seja seguramente estendida, se necessário, avançar, retroceder, ou ambos. Alguns trilhos, com os recursos IBM para racks não IBM, fornecem suportes sem ponta específicos da gaveta, suportes de bloqueio traseiros e guias de gerenciamento de cabo que requerem espaço livre no lado traseiro dos trilhos.

Nota: Se o rack ou o gabinete tiver buracos quadrados nos flanges de montagem, um adaptador de buraco de plug-in poderá ser necessário.

Se trilhos não IBM forem utilizados, os trilhos deverão ser certificados para segurança do produto para uso com os produtos IBM. No mínimo, os trilhos de montagem devem suportar quatro vezes o peso máximo do produto classificado na sua pior posição (posições frontal e traseira totalmente estendidas) durante um minuto sem falha catastrófica.

- O rack ou gabinete deve ter pés ou suportes de estabilização instalados tanto na frente quanto na parte traseira do rack, ou ter outras formas de evitar que o rack/gabinete incline enquanto a gaveta ou o dispositivo é puxado em suas posições extremas de manutenção frontal ou traseira.

Nota: Os exemplos de algumas alternativas aceitáveis: O rack ou gabinete pode ser seguramente parafusado ao piso, teto ou paredes, ou a racks ou gabinetes adjacentes em uma linha de racks ou gabinetes longa e pesada.

- Deve haver espaços livres adequados para manutenção frontal e traseira (no e em torno do rack ou gabinete). O rack ou gabinete deve ter espaço livre de largura horizontal suficiente na frente e na parte traseira para permitir que a gaveta seja completamente deslizada para as posições de acesso de manutenção frontal e, se aplicável, traseira (geralmente isto exige 914,4 mm (36 pol.) de espaço na parte frontal e traseira).
- Se estiverem presentes, as portas frontais e traseiras devem conseguir abrir o suficiente para fornecer acesso irrestrito para manutenção ou serem facilmente removíveis. Se for necessário remover as portas para serviço, é responsabilidade do cliente fazer isso antes do serviço.
- O rack ou gabinete deve oferecer espaço livre suficiente em torno da gaveta do rack.
- Deve existir espaço livre adequado em torno do painel da gaveta para que ele possa ser aberto e fechado, de acordo com as especificações do produto.
- As portas frontais e traseiras também devem manter no mínimo 51 mm (2 pol.) de espaço frontal, 203 mm (8 pol.) de espaço traseiro, da porta até o flange de montagem, e 494 mm (19,4 pol.) de espaço frontal, 571 mm (22,5 pol.) de espaço traseiro, de lado a lado para painéis e cabos da gaveta.
- O rack ou gabinete deve fornecer ventilação adequada da frente para a traseira.

Nota: Para ventilação adequada, é recomendável que o rack ou o gabinete não tenha uma porta frontal. Se o rack ou o gabinete tiver portas, elas deverão ser totalmente perfuradas para que haja corrente de ar de frente para trás apropriada para manter a temperatura de entrada do ambiente da

gaveta requerida, conforme especificado nas especificações do servidor. As perfurações devem resultar em pelo menos 34% mínimo de área aberta por polegada quadrada.

Requisitos Gerais de Segurança para Produtos IBM Instalados em um Rack ou Gabinete Não IBM

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

- Qualquer produto ou componente que se conecte a uma unidade de distribuição de energia IBM ou energia principal (por meio de um cabo de alimentação), ou utiliza qualquer voltagem acima de 42 V ac ou 60 V dc (considerada como voltagem perigosa) deve ser Certificado para Segurança por um Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL) para o país em que será instalado.

Alguns dos itens que requerem certificação de segurança podem incluir: o rack ou gabinete (se contiver componentes elétricos integrais para o rack ou gabinete), bandejas de ventilador, unidade de distribuição de energia, fontes de alimentação ininterrupta, faixas de diversas tomadas ou quaisquer outros produtos instalados no rack ou gabinete que se conectem à voltagem perigosa.

Exemplos de NRTLs aprovados pela OSHA para os Estados Unidos:

- UL
- ETL
- CSA (com a marca CSA NRTL ou 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 do Fabricante (DOC).

Produtos certificados devem ter os logotipos ou marcas NRTL em algum local no produto ou na etiqueta do produto. No entanto, um comprovante de certificação deve estar disponível para a IBM mediante solicitação. A prova consiste em muitos itens como cópia da licença do NRTL ou certificado, um Certificado CB, uma Carta de Autorização para aplicação da marca do NRTL, as primeiras páginas do relatório de certificação do NRTL, a Listagem em uma publicação do NRTL ou uma cópia do UL Yellow Card. O comprovante deve conter o nome dos fabricantes, o tipo e o modelo do produto, padrões para o que foi certificado, o nome ou o logotipo NRTL, o número do arquivo ou o número de licença NRTL e uma lista Condições de Aceitação ou Desvios. Uma Declaração do Fabricante não é a prova de certificação por um NRTL.

- O rack ou gabinete deve atender a todos os requisitos legais de segurança elétricos e mecânicos para o país no qual ele está instalado. O rack ou o gabinete deve estar livre de riscos expostos (como voltagens acima de 60 V dc ou 42 V ac, energia acima de 240 VA, pontas agudas, pontas de regulagem mecânicas ou superfícies quentes).
- Deve existir um dispositivo de desconexão acessível e inequívoco para cada produto no rack, incluindo qualquer unidade de distribuição de energia.

Um dispositivo de desconexão pode consistir em um plugue do cabo de energia (se o cabo de energia não tem mais de 1,8 m (6 pés)), no receptáculo de entrada do aparelho (se o cabo de energia for do tipo desconectável) ou em um comutador liga/desliga, ou uma Chave de Desligamento de Emergência no rack, desde que toda a energia seja removida do rack ou produto através da desconexão do dispositivo.

Se o rack ou o gabinete tiver componentes elétricos (como bandejas de ventiladores ou lâmpadas), o rack deverá ter um dispositivo de desconexão acessível e inequívoco.

- O rack ou o gabinete, a unidade de distribuição de energia e faixas de diversas tomadas e produtos instalados no rack ou gabinete devem todos estar totalmente aterrados no piso da instalação do cliente. Não deve existir mais de 0,1 Ohms entre o pino terra da unidade de distribuição de energia ou plugue do rack e qualquer superfície metálica que possa ser tocada ou condutora no rack e nos produtos instalados no rack. O método de aterramento deve estar de acordo com o código elétrico do país

aplicável (como NEC ou CEC). A continuidade de aterramento pode ser verificada pela equipe de serviços IBM, quando a instalação for concluída, e deve ser verificada antes da primeira atividade de serviço.

- A classificação de voltagem da unidade de distribuição de energia e as faixas de diversas tomadas devem estar de acordo com os produtos conectados a elas.

A corrente e as classificações de energia da unidade de distribuição de energia ou das faixas de diversas tomadas são classificadas em 80% do circuito de fornecimento da construção (conforme exigido pelo Código Elétrico Nacional e pelo Código de Eletricidade Canadense). A carga total conectada à unidade de distribuição de energia deve ser menor que a classificação da unidade de distribuição de energia. Por exemplo, uma unidade de distribuição de energia com uma conexão de 30 A será classificada para uma carga total de 24 A ($30 \text{ A} \times 80\%$). Portanto, a soma de todos os equipamentos conectados à unidade de distribuição de energia neste exemplo deve ser inferior à classificação 24 A.

Se uma fonte de alimentação ininterrupta estiver instalada, ela deverá atender a todos os requisitos de segurança elétrica, conforme descrito para uma unidade de distribuição de energia (incluindo a certificação por um NRTL).

- O rack ou o gabinete, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterrupta, as faixas de diversas tomadas e todos os produtos instalados no rack ou gabinete devem todos estar instalados de acordo com as instruções do fabricante e de acordo com todos os códigos e leis nacionais, estaduais, do município e locais.

O rack ou o gabinete, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterrupta, faixas de diversas tomadas e todos os produtos no rack ou gabinete devem ser utilizados de acordo com o fabricante (por documentação do produto do fabricante e literatura de marketing).

- Toda a documentação para uso e instalação do rack ou gabinete, da unidade de distribuição de energia, da fonte de alimentação ininterrupta e de todos os produtos no rack ou gabinete, incluindo informações de segurança, devem estar disponíveis no site.
- Se houver mais de uma fonte de alimentação no gabinete do rack, deverão existir etiquetas de segurança claramente visíveis para Múltiplas Fontes de Alimentação (nos idiomas exigidos para o país no qual o produto foi instalado).
- Se o rack ou o gabinete ou qualquer produto instalado no gabinete tiver etiquetas de segurança ou de peso colocadas pelo fabricante, elas deverão estar intactas e traduzidas nos idiomas requeridos para o país em que o produto foi instalado.
- Se o rack ou o gabinete tiver portas, o rack se tornará um gabinete contra incêndio por definição e deverá atender às classificações de inflamabilidade aplicáveis (V-0 ou melhor). Gabinetes totalmente em metal com espessura mínima de 1 mm (0,04 pol.) são considerados dentro dos padrões.

Materiais não de gabinete (decorativos) devem ter uma classificação de inflamabilidade V-1 ou melhor. Se for utilizado vidro (como em portas de rack), ele deverá ser seguro. Se forem utilizadas prateleiras de madeira no rack/gabinete, elas deverão ser tratadas com um revestimento retardante de incêndio listado pelo UL.

- A configuração do rack ou do gabinete deve estar de acordo com todos os requisitos IBM para "segurança para serviço" (entre em contato com o Representante de Planejamento de Instalação IBM para obter assistência na determinação de se o ambiente está seguro).

Não é necessário existir procedimentos ou ferramentas de manutenção exclusivas requeridas para serviço.

Instalações de serviço elevadas, onde os produtos a serem submetidos à manutenção estão instalados entre 1,5 m e 3,7 m (5 pés e 12 pés) acima do piso, necessitam da disponibilidade de uma escada com degraus não condutora aprovada pela OSHA e CSA. Se for necessária manutenção na escada, o cliente deverá fornecer a escada de mão não condutora aprovada pelo OSHA e CSA (a menos que outros acordos tenham sido feitos com o Escritório de Serviço IBM). Produtos instalados acima de 2,9 m (9 pés) acima do piso requerem que uma Negociação Especial seja realizada antes que possam ser submetidos à manutenção pela equipe de serviços IBM.

Para produtos não destinados para montagem em rack que receberão manutenção pela IBM, os produtos e as peças que serão substituídos como parte desse serviço não deverão pesar mais de 11,4 kg (25 lb). Entre em contato com o Representante de Planejamento de Instalação se tiver dúvidas.

Não deve haver nenhuma necessidade de educação ou treinamento especial para manutenção segura de qualquer um dos produtos instalados nos racks. Entre em contato com o Representante de Planejamento de Instalação se você estiver em dúvida.

Referências relacionadas:

“Especificações de Rack” na página 22

As especificações do rack fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Planejando a Energia

O planejamento de energia para o sistema requer conhecimento dos requisitos de energia do servidor, dos requisitos de energia do hardware compatível e das necessidades da fonte de alimentação ininterrupta para seu servidor. Utilize essas informações para construir um plano de energia completo.

Antes de começar as suas tarefas de planejamento, assegure-se de ter concluído os itens na seguinte lista de verificação:

- Conheça os requisitos de energia do seu servidor.
- Conheça os requisitos de hardware compatíveis.
- Conheça suas necessidades de fonte de alimentação ininterrupta.

Revise as Considerações de Energia

Conclua a lista de verificação a seguir:

- Consulte um electricista qualificado a respeito das necessidades de energia.
- Determine um fornecedor de fonte de alimentação ininterrupta.
- Preencha o formulário ou os formulários de informações do servidor.

Determinando seus Requisitos de Energia

Utilize estas diretrizes para garantir que o servidor possua a energia adequada para funcionamento.

Seu servidor pode ter requisitos de energia diferentes de um PC (tal como, voltagem diferente e plugues diferentes). IBM fornece cabos de energia com um plugue conectado que corresponde à tomada de energia mais utilizada no país ou na região em que o produto está sendo fornecido. Você é responsável por fornecer as tomadas de energia apropriadas.

- Planeje o serviço elétrico do sistema. Para obter informações sobre os requisitos de energia para um modelo específico, consulte a seção elétrica nas especificações do servidor para esse servidor específico. Para obter informações sobre os requisitos de energia para unidades de expansão ou periféricos, selecione o dispositivo apropriado na lista de especificações de hardware compatível. Para o equipamento não listado, verifique as especificações na documentação do seu equipamento (manuais do proprietário).
- Determine o plugue do seu servidor e tipos de receptáculo: Por modelo para que você possa ter as tomadas apropriadas instaladas.

Dica: Imprima uma cópia da tabela de plugue e de receptáculo e forneça-a ao electricista. A tabela contém as informações necessárias para instalar as tomadas.

- Anote as informações sobre a energia no Formulário de Informações do Servidor 3A. Inclua:
 - Tipo de plugue
 - Voltagem de entrada
 - Comprimento do cabo de energia (opcional)
- Plano contra indisponibilidade de energia. Considere a compra de uma fonte de alimentação ininterrupta para proteger seu sistema contra oscilações e interrupções de energia. Se sua empresa tiver uma fonte de alimentação ininterrupta, leve ao conhecimento do seu fornecedor de fonte de alimentação ininterrupta qualquer tipo de modificação de fonte de alimentação ininterrupta.

Tabela 96. lista de Programas Licenciados (continuação)

Plugues e Receptáculos

Selecione o link do país ou região para ver os plugues e receptáculos disponíveis por país. Ou, se você utilizar uma PDU, selecione Conectando seu Servidor a uma PDU.

Conectando seu Servidor a um Receptáculo Específico do País

Escolha o país ou a região na qual seu sistema será instalado para ajudar na determinação do cabo de recurso do sistema.

Códigos de Recurso Suportados

Descubra quais códigos de recurso (FC) são suportados para cada sistema e país.

Use as tabelas a seguir para determinar o código de recurso apropriado para usar com o sistema em seu país.

Tabela 97. FCs Suportados por Países

FC	Países Suportados
6470	Estados Unidos, Canadá
6471	Brasil
6472	Afeganistão, Albânia, Argélia, Andorra, Angola, Armênia, Áustria, Azerbaijão, Belarus, Bélgica, Benin, Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Camboja, Camarões, Cabo Verde, República Centro-Africana, Chade, Comores, Congo (República Democrática do), Congo (República do), Cote D'Ivoire (Costa do Marfim), Croácia (República da), República Tcheca, Dahomey, Djibouti, Egito, Guiné Equatorial, Eritreia, Estônia, Etiópia, Finlândia, França, Guiana Francesa, Polinésia Francesa, Gabão, Geórgia, Alemanha, Grécia, Guadalupe, Guiné, Guiné Bissau, Hungria, Islândia, Indonésia, Irã, Cazaquistão, Quirguistão, Laos (República Democrática Popular do), Letônia, Líbano, Lituânia, Luxemburgo, Macedônia (antiga República Iugoslava da), Madagascar, Mali, Martinica, Maurîtânia, Maurício, Mayotte, Moldávia (República da), Mônaco, Mongólia, Marrocos, Moçambique, Países Baixos, Nova Caledônia, Níger, Noruega, Polônia, Portugal, Reunião, Romênia, Federação Russa, Ruanda, São Tome e Príncipe, Arábia Saudita, Senegal, Sérvia, Eslováquia, Eslovênia (República da), Somália, Espanha, Suriname, Suécia, República Árabe da Síria, Tadjiquistão, Tahiti, Togo, Tunísia, Turquia, Turcomenistão, Ucrânia, Volta do Norte, Uzbequistão, Vanuatu, Vietnã, Wallis e Futuna, Iugoslávia (República Federal da), Zaire
6473	Dinamarca
6474	Abu Dhabi, Bahrein, Botsuana, Brunei Darussalam, Ilhas do Canal, Chipre, Dominica, Gâmbia, Gana, Granada, Guiana, Hong Kong, Iraque, Irlanda, Jordânia, Quênia, Kuwait, Libéria, Malawi, Malásia, Malta, Myanmar (Burma), Nigéria, Omã, Qatar, Saint Kitts e Nevis, Santa Lúcia, São Vicente e Granadinas, Seychelles, Serra Leoa, Cingapura, Sudão, Tanzânia (República Unida da), Trinidad e Tobago, Emirados Árabes Unidos (Dubai), Reino Unido, Iêmen, Zâmbia, Zimbábue, Uganda
6475	Israel
6476	Liechtenstein, Suíça
6477	Bangladesh, Lesoto, Macau, Maldivas, Namíbia, Nepal, Paquistão, Samoa, África do Sul, Sri Lanka, Suazilândia, Uganda
6478	Itália
6479	Austrália, Nova Zelândia

Tabela 97. FCs Suportados por Países (continuação)

FC	Países Suportados
6488	Argentina
6489	Disponível internacionalmente
6491	Europa
6492	Estados Unidos, Canadá
6493	China
6494	Índia
6495	Brasil
6496	Coreia
6497	Estados Unidos, Canadá
6498	Japão
6651	Taiwan
6653	Disponível internacionalmente
6654	Estados Unidos, Canadá
6655	Estados Unidos, Canadá
6656	Disponível internacionalmente
6657	Austrália, Nova Zelândia
6658	Coreia
6659	Taiwan
6660	Japão
6662	Taiwan
6670	Japão
6680	Austrália, Fiji, Kiribati, Nauru, Nova Zelândia, Papua Nova Guiné
6687	Japão
6690	Brasil
6691	Japão
6692	Austrália, Fiji, Kiribati, Nauru, Nova Zelândia, Papua Nova Guiné
RPQ 8A1871	Disponível internacionalmente

Disponível internacionalmente

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis internacionalmente.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6489:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é IEC 60309 3P+N+E.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

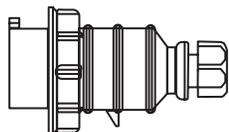


Figura 18. Tipo de Plugue IEC 60309 3P+N+E

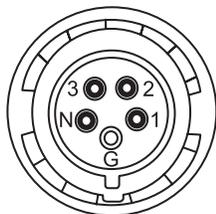


Figura 19. Pinagem do Plugue

Voltagem e amperagem

A voltagem é 240 – 415 V ac e a amperagem é 32 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5413

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6491:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é IEC 60309 P+N+E.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

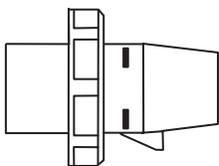


Figura 20. Tipo de Plugue IEC 60309 P+N+E

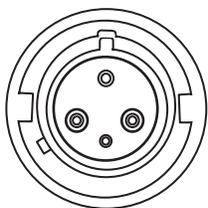


Figura 21. Tipo de Receptáculo IEC 60309 P+N+E

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 48 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5415

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6653:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é IEC 60309 3P+N+E.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

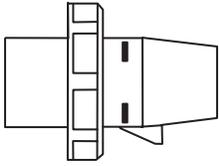


Figura 22. Tipo de Plugue IEC 60309 3P+N+E

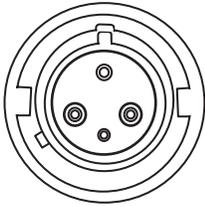


Figura 23. Tipo de Receptáculo IEC 60309 3P+N+E

Voltagem e amperagem

A voltagem é 415 V ac e a amperagem é 16 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5412

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6656:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é IEC 60309 P+N+E.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

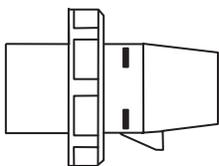


Figura 24. Tipo de Plugue 60309 P+N+E

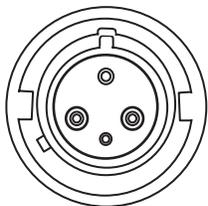


Figura 25. Tipo de Receptáculo 60309 P+N+E

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 32 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5414

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Anguila

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Anguila.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6460:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 4.



Figura 26. Tipo de Plugue 4

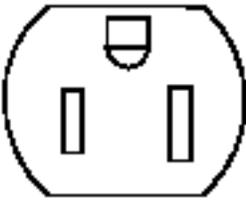


Figura 27. Tipo de Receptáculo 4

Voltagem e amperagem

A voltagem é 100 – 127 V ac e a amperagem é 15 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5513

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Antígua e Barbuda

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Antígua e Barbuda.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6469:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 5.



Figura 28. Tipo de Plugue 5

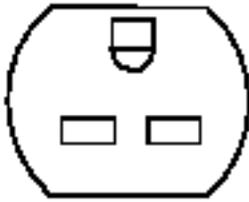


Figura 29. Tipo de Receptáculo 5

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 15 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 1838573
- 39M5096

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

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

Austrália

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Austrália.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6657:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é PDL.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

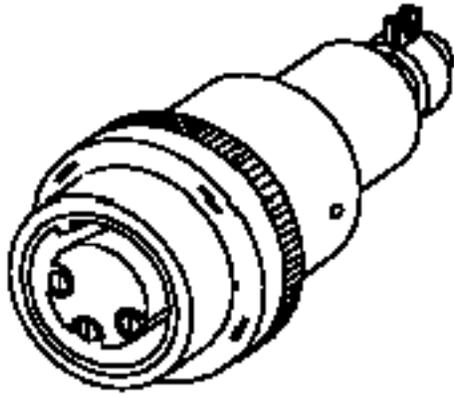


Figura 30. Tipo de Plugue PDL



Figura 31. Tipo de Receptáculo PDL

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 32 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5419

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Brasil

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis no Brasil.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6471:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Nota: O cabo de linha FC 6471 é para uso no Brasil e não pode ser utilizado nos Estados Unidos.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 70.



Figura 32. Tipo de Plugue 70

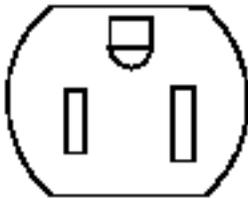


Figura 33. Tipo de Receptáculo 70

Voltagem e amperagem

A voltagem é 100 – 127 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 49P2110
- 39M5233

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Bulgária

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Bulgária.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6472:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 18.

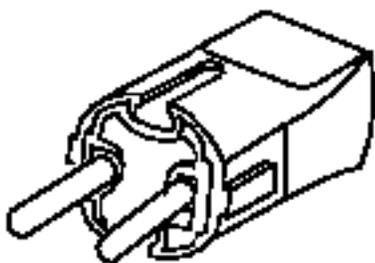


Figura 34. Tipo de Plugue 18



Figura 35. Tipo de Receptáculo 18

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 13F9979
- 39M5123

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Canadá

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis no Canadá.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6654:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 12.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.



Figura 36. Tipo de Plugue 12



Figura 37. Tipo de Receptáculo 12

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 24 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5416

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6655:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 40.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

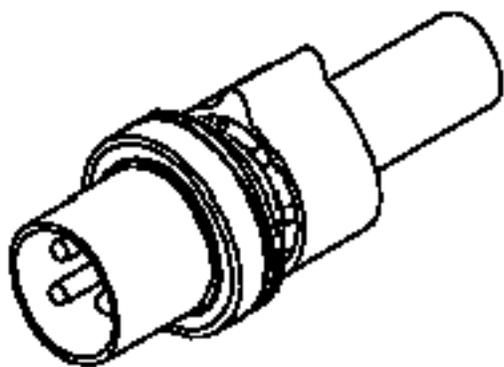


Figura 38. Tipo de Plugue 40



Figura 39. Tipo de Receptáculo 40

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 24 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5418

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6492:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é IEC 60309 2P+E.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

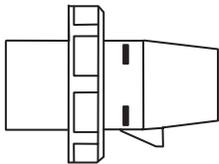


Figura 40. Tipo de Plugue IEC 60309 2P+E

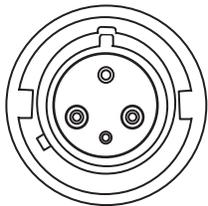


Figura 41. Tipo de Receptáculo IEC 60309 2P+E

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 63 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5417

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6497:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 10.



Figura 42. Tipo de Plugue 10



Figura 43. Tipo de Receptáculo 10

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 41V1961

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,8 m (6 pés).

Chile

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis no Chile.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6478:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 25.



Figura 44. Tipo de Plugue 25



Figura 45. Tipo de Receptáculo 25

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0069
- 39M5165

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6672:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.

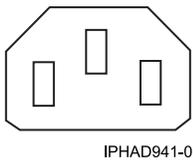


Figura 46. Tipo de Plugue 26

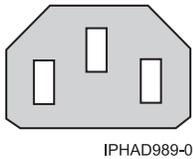


Figura 47. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,5 m (5 pés).

China

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na China.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6493:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 62.



Figura 48. Tipo de Plugue 62



Figura 49. Tipo de Receptáculo 62

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 02K0546
- 39M5206

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Dinamarca

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Dinamarca.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6473:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 19.



Figura 50. Tipo de Plugue 19



Figura 51. Tipo de Receptáculo 19

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 13F9997
- 39M5130

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Dominica

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Dominica.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6474:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 23

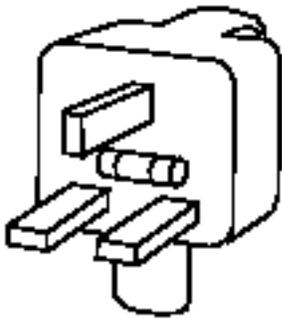


Figura 52. Tipo de Plugue 23

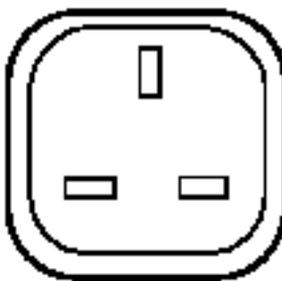


Figura 53. Tipo de Receptáculo 23

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0034
- 39M5151

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Grã-Bretanha

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Grã-Bretanha.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6458:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.

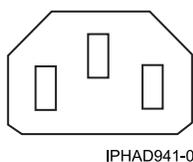


Figura 54. Tipo de Plugue 26

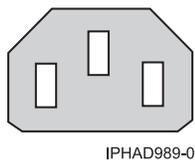


Figura 55. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8861
- 39M5378

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6474:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 23

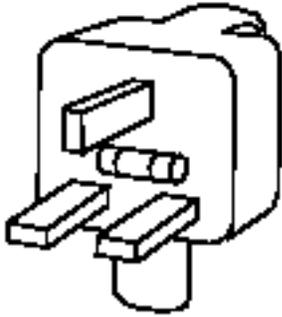


Figura 56. Tipo de Plugue 23

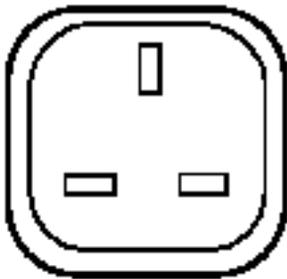


Figura 57. Tipo de Receptáculo 23

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0034
- 39M5151

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6477:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 22.



Figura 58. Tipo de Plugue 22

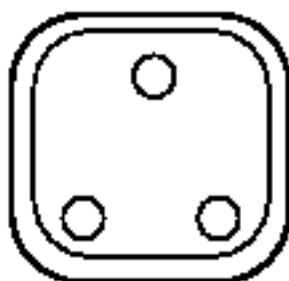


Figura 59. Tipo de Receptáculo 22

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 16 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0015
- 39M5144

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6577:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 15.

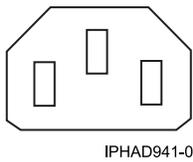


Figura 60. Tipo de Plugue 15

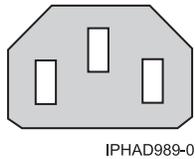


Figura 61. Tipo de Receptáculo 15

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Comprimento do Cabo

Há três diferentes comprimentos de cabo¹:

- 1,5 m (5 pés)
- 2,7 m (9 pés)
- 4,2 m (13,8 pés)

¹ Para este recurso, IBM Manufacturing escolhe o comprimento de cabo ideal ao montar sistemas em um rack.

Código de Recurso do Cabo 6665:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 61.

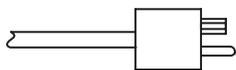


Figura 62. Tipo de Plugue 61

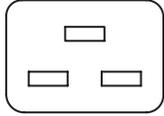


Figura 63. Tipo de Receptáculo 61

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 74P4430
- 39M5392

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

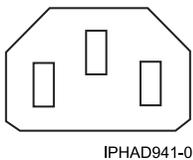
O comprimento do cabo é 3,0 m (10 pés).

Código de Recurso do Cabo 6671:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

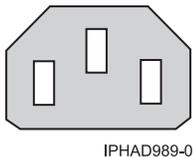
Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.



IPHAD941-0

Figura 64. Tipo de Plugue 26



IPHAD989-0

Figura 65. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8886
- 39M5377

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

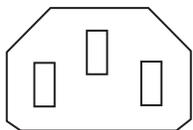
O comprimento do cabo é 2,8 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6672:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

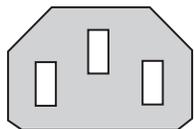
Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.



IPHAD941-0

Figura 66. Tipo de Plugue 26



IPHAD989-0

Figura 67. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,5 m (5 pés).

Itália

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Itália.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6672:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.

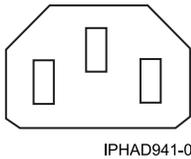


Figura 68. Tipo de Plugue 26

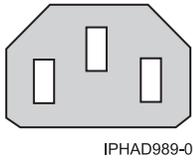


Figura 69. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,5 m (5 pés).

Israel

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Israel.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6475:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 59.



Figura 70. Tipo de Plugue 59

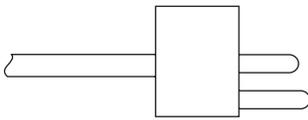


Figura 71. Tipo de Receptáculo 59

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0087
- 39M5172

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Japão

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis no Japão.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6487:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 5.



Figura 72. Tipo de Plugue 5

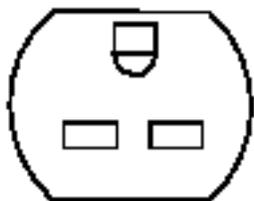


Figura 73. Tipo de Receptáculo 5

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 15 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 1838576
- 39M5094

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,8 m (6 pés).

Código de Recurso do Cabo 6660:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 59.



JIS C-8303-1983
Type 59
nonlocking

IPHAD939-0

Figura 74. Tipo de Plugue 59

Voltagem e amperagem

A voltagem é 100 – 127 V ac e a amperagem é 15 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5200

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Liechtenstein

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Liechtenstein.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6476:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 24.



Figura 75. Tipo de Plugue 24



Figura 76. Tipo de Receptáculo 24

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0051
- 39M5158

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Macau

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Macau.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6477:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 22.



Figura 77. Tipo de Plugue 22

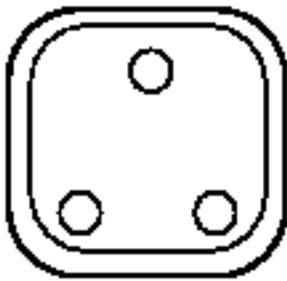


Figura 78. Tipo de Receptáculo 22

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 16 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 14F0015
- 39M5144

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Paraguai

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis no Paraguai.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6488:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 2.



Figura 79. O tipo de Plugue 2



Figura 80. Tipo de Receptáculo 2

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8880
- 39M5068

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Classificação do Cabo

A classificação do cabo é 2,4 kVA.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Índia

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Índia.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6494:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 69.



Figura 81. Tipo de Plugue 69



Figura 82. Tipo de Receptáculo 69

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5226

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Kiribati

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Kiribati.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6680:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 6.



Figura 83. Tipo de Plugue 6



Figura 84. Tipo de Receptáculo 6

Voltagem e amperagem

A voltagem é 250 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5102

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Coreia

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Coreia.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6496:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 66.

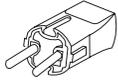


Figura 85. Tipo de Plugue 66



Figura 86. Tipo de Receptáculo 66

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 24P6873
- 39M5219

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6658:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é KP.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.



Figura 87. Tipo de Plugue KP



Figura 88. Tipo de Receptáculo KP

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 24 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5420

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Nova Zelândia

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis na Nova Zelândia.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6657:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é PDL.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

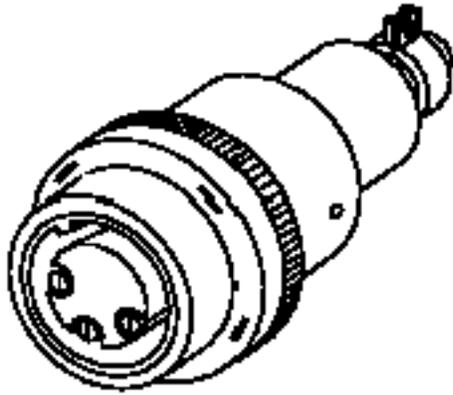


Figura 89. Tipo de Plugue PDL



Figura 90. Tipo de Receptáculo PDL

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 32 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5419

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Taiwan

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis em Taiwan.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6651:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 75.

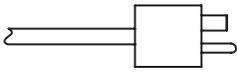


Figura 91. Tipo de Plugue 75

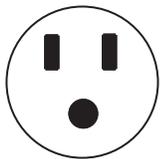


Figura 92. Tipo de Receptáculo 75

Voltagem e amperagem

A voltagem é 100 – 127 V ac e a amperagem é 15 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5463

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6659:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 76.



Figura 93. Tipo de Plugue 76

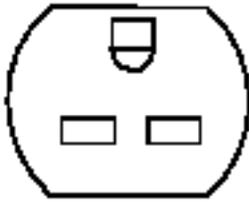


Figura 94. Tipo de Receptáculo 76

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 15 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5254

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,7 m (9 pés).

Estados Unidos, Territórios e Colônias

O plugue e os receptáculos para este sistema estão disponíveis nos Estados Unidos, territórios e colônias.

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6492:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é IEC 60309 2P+E.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.

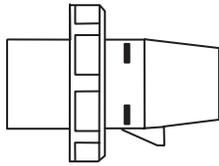


Figura 95. Tipo de Plugue IEC 60309 2P+E

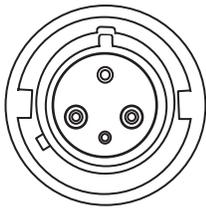


Figura 96. Tipo de Receptáculo IEC 60309 2P+E

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 63 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5417

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6497:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 10.



Figura 97. Tipo de Plugue 10



Figura 98. Tipo de Receptáculo 10

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 41V1961

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,8 m (6 pés).

Código de Recurso do Cabo 6654:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 12.

Nota: Este código de recurso conecta a unidade de distribuição de energia (PDU) em um rack ao receptáculo da parede.



Figura 99. Tipo de Plugue 12



Figura 100. Tipo de Receptáculo 12

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 – 240 V ac e a amperagem é 24 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 39M5416

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo RPQ 8A1871:

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

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

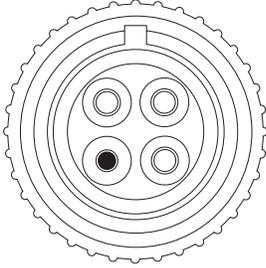


Figura 101. Tipo de Plugue RS 7328DP

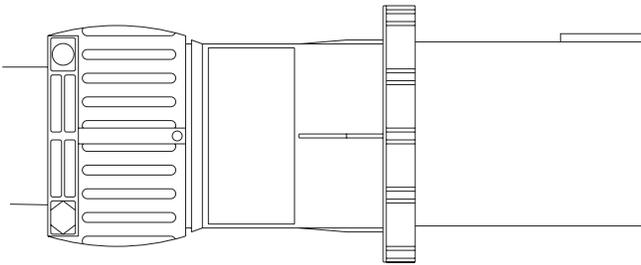


Figura 102. Tipo de Receptáculo RS 7324-78

Voltagem e amperagem

A voltagem é 380 – 415 V ac e a amperagem é 60 A.

Número de Peça

O número de peça é:

- 45D9456

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Conectando seu Servidor a uma PDU

Selecione essa opção se seu sistema usar uma unidade de distribuição de energia (PDU). Esses cabos estão disponíveis em todo o mundo pois eles conectam o sistema a uma PDU (em vez de uma tomada de parede onde o receptáculo é específico do país).

Selecione o código de recurso de seu sistema para obter mais informações.

Código de Recurso do Cabo 6458

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.

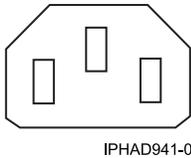


Figura 103. Tipo de Plugue 26

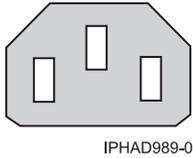


Figura 104. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8861
- 39M5378

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

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

Código de Recurso do Cabo 6459

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é um ângulo reto 26.

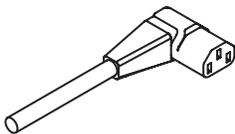


Figura 105. Tipo de Plugue e Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 250 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 00P2401
- 41U0114

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 3,7 m (12 pés).

Código de Recurso do Cabo 6577

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 15.

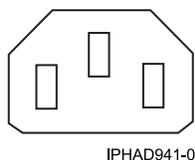


Figura 106. Tipo de Plugue 15

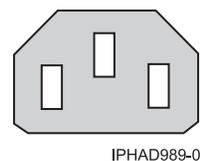


Figura 107. Tipo de Receptáculo 15

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Comprimento do Cabo

Há três diferentes comprimentos de cabo¹:

- 1,5 m (5 pés)
- 2,7 m (9 pés)
- 4,2 m (13,8 pés)

¹ Para este recurso, IBM Manufacturing escolhe o comprimento de cabo ideal ao montar sistemas em um rack.

Código de Recurso do Cabo 6665

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 61.

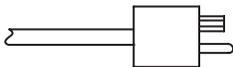


Figura 108. Tipo de Plugue 61

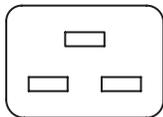


Figura 109. Tipo de Receptáculo 61

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 74P4430
- 39M5392

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

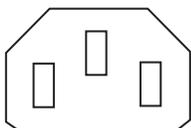
O comprimento do cabo é 3,0 m (10 pés).

Código de Recurso do Cabo 6671

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.



IPHAD941-0

Figura 110. Tipo de Plugue 26

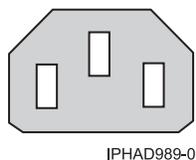


Figura 111. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8886
- 39M5377

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 2,8 m (9 pés).

Código de Recurso do Cabo 6672

Localize as informações do plugue e do receptáculo, a voltagem e amperagem, o número de peça e o comprimento do cabo.

Plugue e Receptáculo

O tipo de plugue e receptáculo é 26.

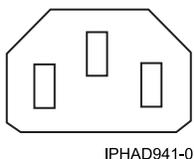


Figura 112. Tipo de Plugue 26

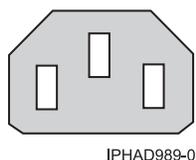


Figura 113. Tipo de Receptáculo 26

Voltagem e amperagem

A voltagem é 200 - 240 V ac e a amperagem é 10 A.

Número de Peça

Os números de peça são:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de peça atende a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição do Uso de Determinadas Substâncias Perigosas em Equipamento Elétrico e Eletrônico.

Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo é 1,5 m (5 pés).

Modificação dos Cabos de Energia Fornecidos pela IBM

A modificação dos cabos de energia fornecidos pela IBM só deve ser feita em raras circunstâncias, porque os cabos de energia fornecidos com sistemas IBM atendem a especificações estritas de design e fabricação.

A IBM encoraja o uso de um cabo de energia lançado pela IBM devido às especificações que devem ser atendidas tanto para o design e fabricação dos nossos cabos de energia IBM. As especificações, os componentes utilizados no design e o processo de fabricação são um processo aprovado pela agência de segurança externa, o qual é auditado por agências de segurança periódica e constantemente para garantir a qualidade e a conformidade com requisitos de design.

Quando um servidor sai do local de fabricação, ele é listado na agência de segurança, portanto, a IBM não recomenda a modificação dos cabos de energia fornecidos pela IBM. Em raras circunstâncias em que a modificação de um cabo de energia fornecido pela IBM é considerada essencial, você deve:

- Discutir a modificação com o corretor de seguros para avaliar o efeito, se houver algum, sobre a cobertura do seguro
- Consultar um electricista profissional com relação à conformidade com códigos locais

Os trechos a seguir, retirados do Manual Referência de Serviços (SRM), explicam a política da IBM para alteração de cabos de energia e as responsabilidades envolvidas.

Trechos do SRM

Um grupo de cabos associado a uma máquina IBM comprada, e tendo uma etiqueta da IBM, é de propriedade do proprietário da máquina IBM. Todos os outros grupos de cabos fornecidos pela IBM (exceto aqueles para os quais faturas de compra específicas tenham sido pagas) são propriedade da IBM.

Os clientes assumem todos os riscos associados à troca de uma máquina por outra para o desempenho de serviço técnico, como, mas não se limitando a, instalação ou remoção de recursos, alterações ou anexos.

A IBM avisará ao cliente sobre qualquer limitação resultante da alteração que afete a capacidade da IBM em fornecer Serviço de Garantia ou Manutenção após análise pela equipe adequada de Entrega de Serviços e Práticas de Marketing em Campo.

Definição de uma Alteração

Uma alteração é qualquer mudança feita em uma máquina IBM que se desvie do design físico, mecânico, elétrico ou eletrônico da IBM (incluindo microcódigo), independentemente do uso ou não de dispositivos ou peças adicionais. Uma alteração também é uma interconexão em algum lugar diferente de uma interface definida pela IBM. Consulte o Multiple Supplier Systems Bulletin (Boletim de Sistemas de Vários Fornecedores) para obter mais detalhes.

Para uma máquina alterada, o serviço será limitado às partes inalteradas da máquina IBM.

Após a inspeção, a IBM continuará a disponibilizar o Serviço de Garantia ou Manutenção, conforme adequado, para a parte inalterada de uma máquina IBM.

A IBM não manterá a parte alterada de uma máquina IBM sob um Acordo da IBM ou em uma base de Serviços por Hora.

Se você tiver mais perguntas sobre modificação de cabos de energia, entre em contato com o representante de serviço da IBM.

Fonte de Alimentação Ininterrupta

Fontes de alimentação ininterrupta estão disponíveis para atender às necessidades de proteção de energia dos servidores IBM. A fonte de alimentação ininterrupta é do tipo 9910 da IBM.

As soluções de fonte de alimentação ininterrupta IBM 9910 são compatíveis com os requisitos de energia para servidores Power Systems e passaram pelos procedimentos de teste da IBM. As Fontes de alimentação ininterrupta foram projetadas para fornecer uma única fonte para aquisição e proteção dos servidores IBM. Todas as Fontes de alimentação ininterrupta 9910 incluem um pacote de garantia premium que foi projetado para aprimorar o potencial para o retorno do investimento sobre as Fontes de alimentação ininterrupta disponíveis atualmente no mercado.

As soluções de fonte de alimentação ininterrupta do tipo 9910 estão disponíveis a partir do *Eaton*.

Comunicações da fonte de alimentação ininterrupta 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S, e 8246-L2T

Para IBM PowerLinux 7R1 (8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S e 8246-L1T) e IBM PowerLinux 7R2 (8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T), o código de recurso 3930 é usado além do código de recurso 1827. As comunicações da fonte de alimentação ininterrupta são suportadas através de uma porta RJ45 designada por meio do cabo 3930. Consulte Figura 114. A extremidade macho do pino 9 do cabo 3930 é conectada à extremidade fêmea do pino 9 do cabo 1827. Consulte Figura 115.

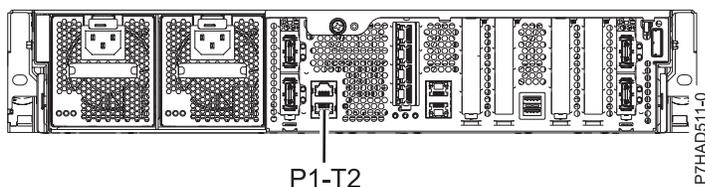


Figura 114. Vista Posterior de , 8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S, 8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D, 8246-L2S e 8246-L2T com o Local de Instalação do Cabo

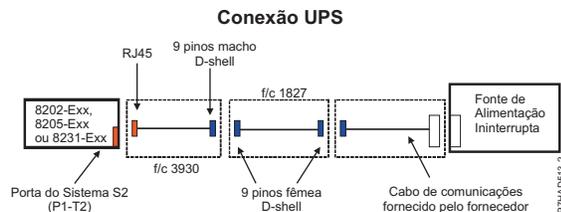


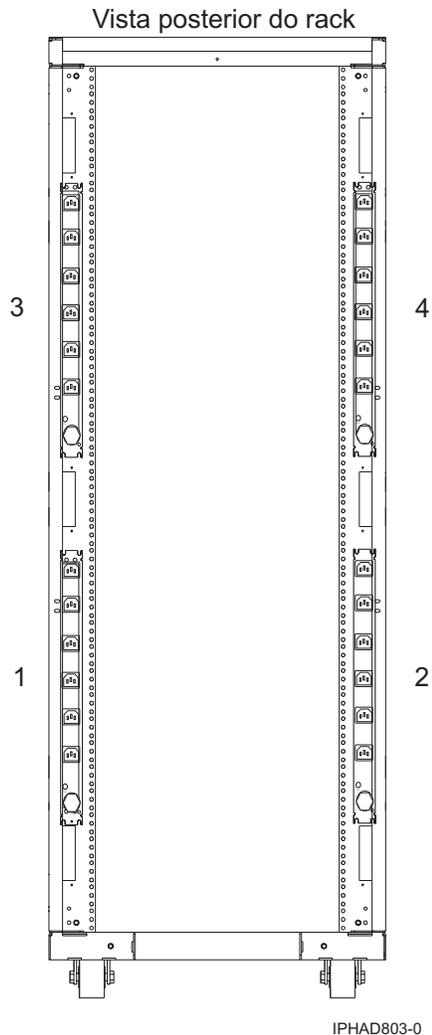
Figura 115. Conexão da Fonte de Alimentação Ininterrupta para 8246-L1C, 8246-L1S, 8246-L2C, e 8246-L2S

Opções de Unidade de Distribuição de Energia e de Cabo de Energia para Racks 7014, 0551, 0553 e 0555

As unidades de distribuição de energia (PDUs) podem ser utilizadas com os racks 7014, 0551 0553 e 0555. As diversas configurações e especificações são fornecidas.

Unidade de Distribuição de Energia

A figura a seguir mostra os quatro locais de PDU verticais em um rack.



As unidades de distribuição de energia (PDUs) são necessárias com os racks IBM 7014-T00, 7014-T42 e opcionais com os racks 7014-B42, 0553 e 0555, exceto com uma unidade de expansão 0578 ou 0588. Se uma PDU não for padronizada ou ordenada, um cabo de energia será fornecido com cada gaveta individual montada em rack para conexão a um receptáculo de cabos elétricos específico do país ou a uma fonte de alimentação ininterrupta. Consulte as especificações das gavetas individuais montadas em rack para obter os cabos de energia adequados.

PDU Universal 9188 ou 7188

Tabela 98. Recursos da PDU Universal 9188

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU Universal 9188	Racks 7014-T00 e 7014-T42	<ul style="list-style-type: none">• 6489• 6491• 6492• 6653• 6654• 6655• 6656• 6657• 6658

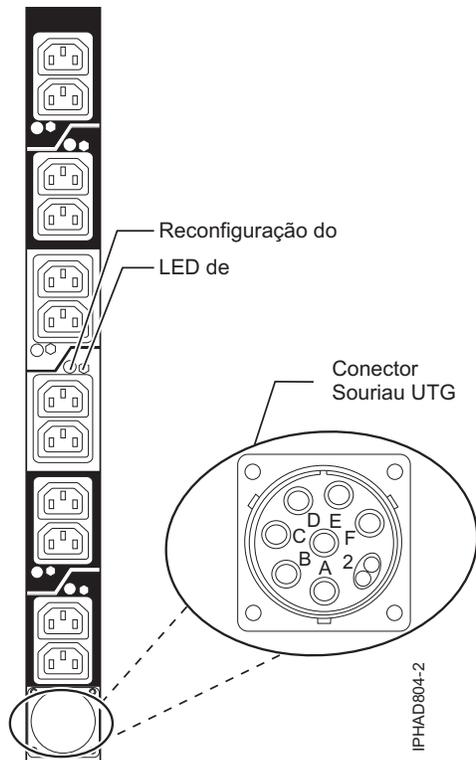
Tabela 99. Recursos da PDU Universal 7188

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU Universal 7188	Racks 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 e 0555.	<ul style="list-style-type: none">• 6489• 6491• 6492• 6653• 6654• 6655• 6656• 6657• 6658

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

Nota: Todos os cabos de energia são de 4,3 m (14 pés). Para instalação em Chicago, apenas 2,8 m (6 pés) do cabo de energia de 4,3 m (14 pés) podem se estender além do perímetro da estrutura do rack. Se mais de 2,8 m (6 pés) puderem sair do rack, mantenha os cabos adicionais dentro da estrutura do rack com laços de fita de velcro no espaço para gerenciamento de cabos até que 2,8 (6 pés) ou menos saia do rack.

A PDU possui doze tomadas IEC 320-C13 utilizáveis pelo cliente, classificadas em 200-240 V CA. Há seis grupos de duas tomadas alimentadas por seis disjuntores. Cada tomada está classificada para até 10 A (220 – 240 V ac) ou 12 A (200 – 208 V ac), mas cada grupo de duas tomadas é alimentado a partir de um disjuntor de 20 A reduzido para 16 A.



PDU 5160 monofásica

Tabela 100. Recursos de PDU monofásica 5160

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU 5160 monofásica	Racks 0551, 0553 e 0555 IBM	Este é um cabo de energia conectado com fio com um plugue NEMA L6-30P (30A, 250VAC).

Configurações Típicas de Rack e PDU

Consulte *Configurações do Rack 0551, 0553, 7014 e 0555* para obter as configurações típicas e as PDUS quando o rack é preenchido com diversos modelos de servidor.

Especificações Adicionais de Unidade de Distribuição de Energia

O Unidade de distribuição de energia adicional (PDU+) tem recursos de monitoramento de energia. O PDU+ é uma unidade de distribuição de energia ac inteligente (PDU+) que monitora a quantidade de energia que está sendo utilizada pelos dispositivos que estão conectados a ele. O PDU+ fornece doze tomadas de energia C13 e recebe energia através de um conector Souriau UTG. Ele pode ser utilizado em muitas geografias e para muitos aplicativos, variando o cabo de energia da PDU para a parede, que deve ser solicitado separadamente. Cada PDU+ requer um cabo de energia de PDU para a parede. Quando o PDU+ está conectado a uma fonte de alimentação dedicada, ele está de acordo com os padrões UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 e IEC-60950.

PDU+ 5889

Tabela 101. Recursos da PDU+ 5889

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU+ 5889	Racks IBM 7014	<ul style="list-style-type: none">• 6489• 6491• 6492• 6653• 6654• 6655• 6656• 6657• 6658

Tabela 102. Especificações de 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.)
Espaço adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores 3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (não incluindo o cabo de energia)	6,3 kg (13,8 lb)
Peso do cabo de energia (aproximado)	5,4 kg (11,8 lb.)
Temperatura operacional 0 – 914 m (0 – 0 3000 pés) (ambiente da sala)	10 - 32°C (50 - 90°F)
Temperatura operacional a 914 – 2133 m (3000 - 7000 pés) (ambiente da sala)	10 - 35°C (50 - 95°F)
Umidade Operacional	8 - 80% (sem condensação)
Temperatura de ar localizada na PDU	60 °C (140°F) máximo
Frequência estimada (todos os códigos de recurso)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores classificados de ramificação de polo duplo classificados em 20 A
Tomada de energia	12 tomadas IEC 320-C13 classificadas em 10 A (VDE) ou 15 A (UL/CSA)

PDU+ 7189

Tabela 103. Recursos de PDU+ 7189

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU+ 7189	Rack 7014-B42	<ul style="list-style-type: none">• 6489• 6491• 6492• 6653

Tabela 104. Especificações de 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.)
Espaço adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (não incluindo o cabo de energia)	6,3 kg (13,8 lb)
Peso do cabo de energia (aproximado)	5,4 kg (11,8 lb.)
Temperatura operacional 0 – 914 m (0 – 0 3000 pés) (ambiente da sala)	10 - 32°C (50 - 90°F)
Temperatura operacional a 914 – 2133 m (3000 - 7000 pés) (ambiente da sala)	10 - 35°C (50 - 95°F)
Umidade Operacional	8 - 80% (sem condensação)
Temperatura de ar localizada na PDU	60°C (140°F) máximo
Frequência estimada (todos os códigos de recurso)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores classificados de ramificação de polo duplo classificados em 20 A
Tomada de energia	Seis tomadas IEC 320-C19 classificadas em 16 A (VDE) ou 20 A (UL/CSA)

PDU+ 7196

Tabela 105. Recursos de PDU+ 7196

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU+ 7196	7014-B42	Cabo de energia fixo com plugue IEC 60309, 3P+E, 60 A

Tabela 106. Especificações de 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.)
Espaço adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (não incluindo o cabo de energia)	6,3 kg (13,8 lb)
Peso do cabo de energia (aproximado)	5,4 kg (11,8 lb.)
Temperatura operacional 0 – 914 m (0 – 0 3000 pés) (ambiente da sala)	10 - 32°C (50 - 90°F)
Temperatura operacional a 914 – 2133 m (3000 - 7000 pés) (ambiente da sala)	10 - 35°C (50 - 95°F)
Umidade Operacional	8 - 80% (sem condensação)
Temperatura de ar localizada na PDU	60°C (140°F) máximo

Tabela 106. Especificações de PDU+ 7196 (continuação)

Características	Propriedades
Frequência estimada (todos os códigos de recurso)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores classificados de ramificação de polo duplo classificados em 20 A
Tomada de energia	Seis tomadas IEC 320-C19 classificadas em 16 A (VDE) ou 20 A (UL/CSA)

PDU+ 7109

Tabela 107. Recursos de PDU+ 7109

Número da PDU	Uso de racks	PDU dos cabos de energia suportada para parede
PDU+ 7109	Racks 0551, 0553 e 0555 IBM	<ul style="list-style-type: none"> • 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabela 108. Especificações de 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.)
Espaço adicional	25 mm (0,98 pol.) para disjuntores
	3 mm (0,12 pol.) para tomadas
Peso (não incluindo o cabo de energia)	6,3 kg (13,8 lb)
Peso do cabo de energia (aproximado)	5,4 kg (11,8 lb.)
Temperatura operacional 0 – 914 m (0 – 0 3000 pés) (ambiente da sala)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura operacional a 914 – 2133 m (3000 - 7000 pés) (ambiente da sala)	10°C a 35°C (50°F a 95°F)
Umidade Operacional	8% – 80% (sem condensação)
Temperatura de ar localizada na PDU	60°C (140°F) máximo
Frequência estimada (todos os códigos de recurso)	50 - 60 Hz
Disjuntores	Seis disjuntores classificados de ramificação de polo duplo classificados em 20 A
Tomada de energia	12 tomadas IEC 320-C13 classificadas em 10 A (VDE) ou 15 A (UL/CSA)

Calculando o Carregamento de Energia para as Unidades de Distribuição de Energia 7188 ou 9188

Aprenda a calcular a carga de energia para as unidades de distribuição de energia.

Unidade de Distribuição de Energia 7188 ou 9188 Montada em Rack

Este tópico fornece os requisitos de carga de energia e a sequência de carga correta para a unidade de distribuição de energia 7188 ou 9188.

A unidade de distribuição de energia (PDU) montada em rack IBM 7188 ou 9188 contém 12 tomadas IEC 320-C13 conectadas a seis disjuntores 20 A (duas tomadas por disjuntor). A PDU utiliza uma corrente de entrada que permite diversas opções de cabo de energia que estão listadas no gráfico a seguir. Com base no cabo de energia que é utilizado, a PDU pode fornecer de 4,8 kVa a 19,2 kVa.

Tabela 109. Opções de Cabo de Energia

Código de Recurso	Descrição do Cabo de Energia	kVa Disponível
6489	Cabo de energia, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), trifásico, Souriau UTG, plugue IEC 60309 32 A 3P+N+E	21,0
6491	Cabo de energia, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, plugue IEC 60309 63 A P+N+E	9,6
6492	Cabo de energia, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, plugue IEC 60309 60 A 2P+E	9,6
6653	Cabo de energia, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), trifásico, Souriau UTG, plugue IEC 60309 16A 3P+N+E	9,6
6654	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, tipo de plugue 12	4,8
6655	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, tipo de plugue 40	4,8
6656	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, plugue IEC 60309 32 A P+N+E	4,8
6657	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, tipo de plugue PDL	4,8
6658	Cabo de alimentação, PDU para parede, 4,3 m (14 pés), 200 – 240 V ac, Souriau UTG, tipo de plugue KP	4,8

Requisitos de Carga

A carga de energia da PDU 7188 ou 9188 deve seguir estas regras:

1. A carga de energia total conectada ao PDU deve estar limitada ao kVa listado na tabela.
2. A carga de energia total conectada a qualquer disjuntor deve estar limitada a 16 A (abaixo do disjuntor).
3. A carga de energia total conectada a qualquer tomada IEC320-C13 deve estar limitada a 10 A.

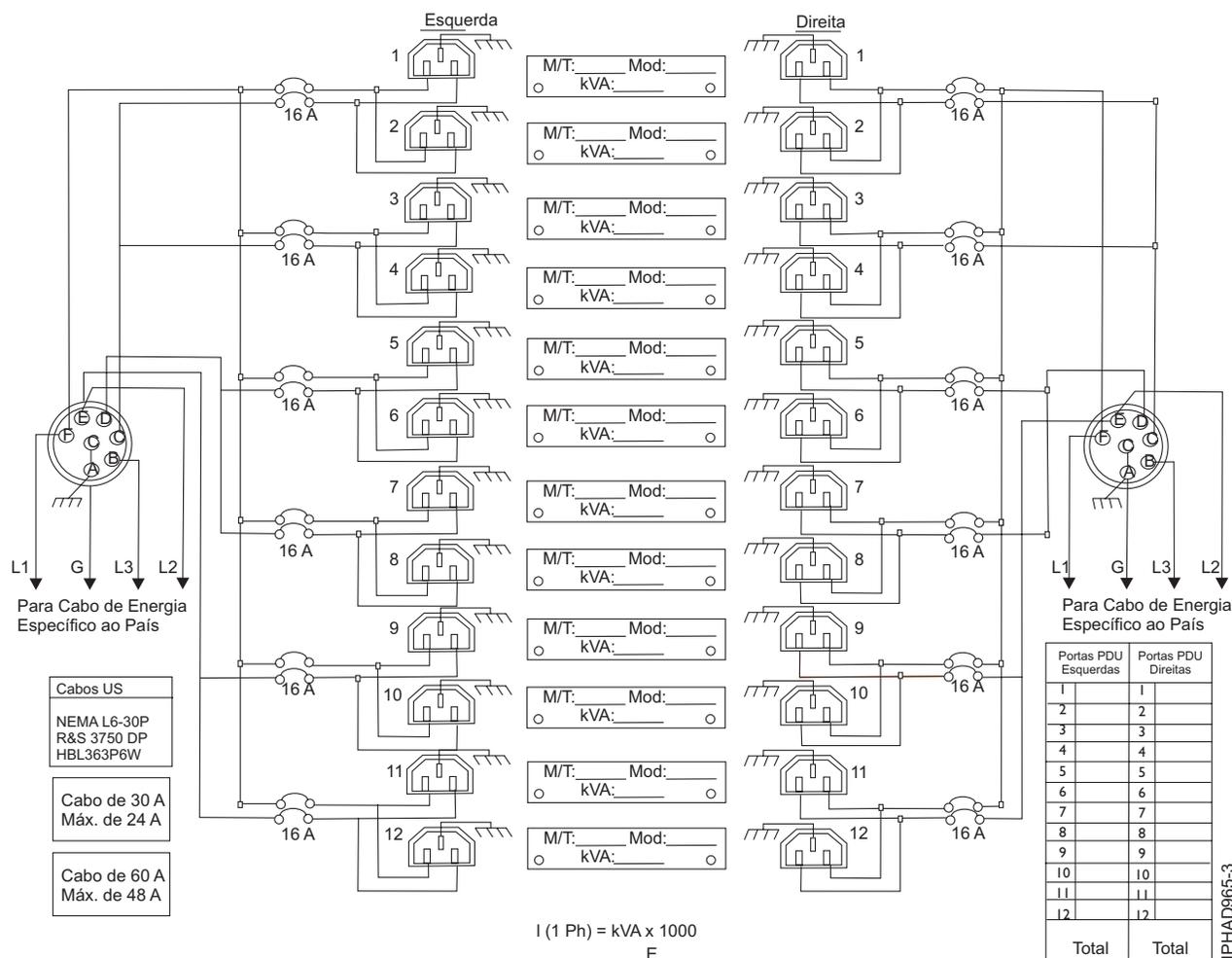
Nota: A carga na PDU quando uma configuração de linha dupla é utilizada será apenas metade da carga total do sistema. Ao calcular a carga de energia na PDU, você deve incluir a carga de energia total de cada repositório, mesmo se a carga for distribuída entre as duas PDUs.

Sequência de Carregamento

Siga estas etapas de sequência de carregamento:

1. Reúna os requisitos de energia para todas as unidades que serão conectadas à PDU 7188 ou 9188. Consulte as especificações do servidor para obter os requisitos de energia específicos.
2. Lista de classificação pela energia total necessária do repositório de energia mais alto para o mais baixo.
3. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 1 no disjuntor 1.
4. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 3 no disjuntor 2.
5. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 5 no disjuntor 3.
6. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 7 no disjuntor 4.
7. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 9 no disjuntor 5.
8. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 11 no disjuntor 6.
9. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 12 no disjuntor 6.
10. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 10 no disjuntor 5.
11. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 8 no disjuntor 4.
12. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 6 no disjuntor 3.
13. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 4 no disjuntor 2.
14. Conecte o repositório de energia mais alto à tomada 2 no disjuntor 1.

Essas regras permitem que a carga seja distribuída de forma mais uniforme entre os seis disjuntores da PDU. Certifique-se de que a carga de energia total esteja abaixo do máximo listado na tabela e de que cada disjuntor não esteja carregado acima de 15 A.



Planejando Cabos

Saiba como desenvolver planos para cabeamento de seu servidor e dispositivos.

Gerenciamento de Cabos

Estas diretrizes asseguram que o sistema e seus cabos ofereçam espaço suficiente para manutenção e outras operações. As diretrizes também fornecem orientação sobre o cabeamento correto do sistema e o uso dos cabos apropriados.

As diretrizes a seguir fornecem informações sobre cabeamento para instalação, migração, realocização ou upgrade do sistema:

- Posicione as gavetas nos racks para deixar espaço suficiente, onde possível, para roteamento dos cabos nas partes inferior e superior do rack e entre as gavetas.
- Gavetas mais curtas não devem ser colocadas entre gavetas mais longas no rack (por exemplo, colocar uma gaveta de 19 pol. entre duas gavetas de 24 pol.).
- Quando uma sequência específica de conexão de cabos for necessária, por exemplo, para manutenção simultânea (cabos de multiprocessamento simétrico), identifique os cabos adequadamente e anote a ordem de sequência.
- Para facilitar o roteamento dos cabos, instale cabos na seguinte ordem:
 1. Cabos de rede de controle de energia do sistema (SPCN)
 2. Cabos de energia
 3. Cabos de comunicação (serial-attached SCSI, InfiniBand, entrada/saída remota e Peripheral Component Interconnect Express)

Nota: Instale e roteie os cabos de comunicação, iniciando com o diâmetro menor e avançando para o diâmetro maior. Isso se aplica à instalação deles no suporte para organização de cabos e em sua retenção no rack, nos suportes e em outros recursos que possam ser fornecidos para gerenciamento de cabos.

- Instale e roteie os cabos de comunicação, iniciando com o diâmetro menor e avançando para o diâmetro maior.
- Use as lancetas da ponte de gerenciamento de cabos mais internos para os cabos SPCN.
- Use as lancetas da ponte de gerenciamento de cabos do meio para os cabos de energia e de comunicação.
- A linha mais externa de lancetas da ponte de gerenciamento de cabos está disponível para uso ao rotear os cabos.
- Use os condutores de cabos nas laterais do rack para gerenciar cabos SPCN e de energia excedentes.
- Há quatro lancetas da ponte de gerenciamento de cabos na parte superior do rack. Use essas lancetas de ponte para rotear os cabos de um lado do rack para o outro, roteando para a parte superior do rack, onde possível. Esse roteamento ajuda a evitar que um conjunto de cabos bloqueie a abertura de saída de cabos na parte inferior do rack.
- Use os suportes de gerenciamento de cabos fornecidos com o sistema para manter o roteamento de manutenção simultâneo.
- Mantenha um diâmetro de inclinação mínimo de 101,6 mm (4 pol.) para cabos de comunicações (SAS, IB, RIO e PCIe).
- Mantenha um diâmetro mínimo de inclinação de 50,8 mm (2 pol.) para cabos de energia.
- Mantenha um diâmetro mínimo de inclinação de 25,4 mm (1 pol.) para cabos SPCN.
- Use o cabo com o menor comprimento disponível para cada conexão ponto a ponto.

- Se os cabos tiverem que ser roteados na parte traseira de uma gaveta, deixe folga suficiente para reduzir a tensão nos cabos para manutenção da gaveta.
- Ao rotear os cabos, deixe folga suficiente ao redor da conexão de energia na unidade de distribuição de energia (PDU) para que o cabo da parede à PDU possa ser conectado à PDU.
- Use fitas de velcro onde necessário.

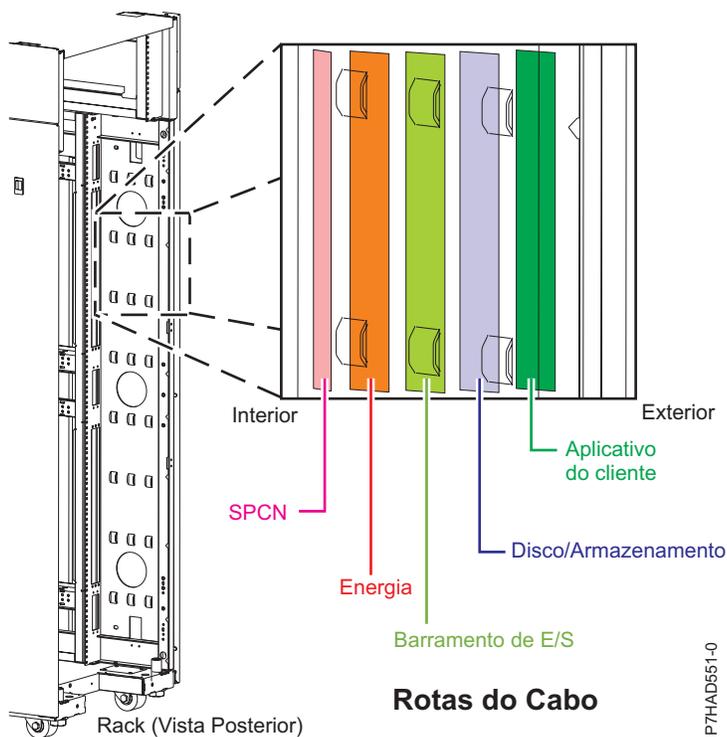


Figura 116. Lancetas da Ponte de Gerenciamento de Cabos

Raio de inclinação do cabo

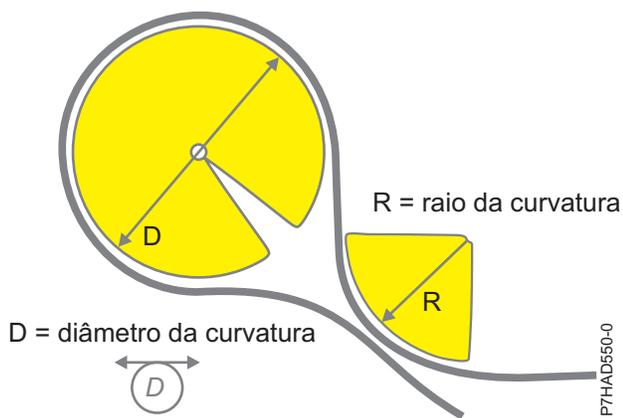


Figura 117. Raio de Inclinação do Cabo

Roteamento e Retenção do Cabo de Energia

O roteamento e a retenção do cabo de energia adequados asseguram que seu sistema permaneça conectado a uma fonte de alimentação.

O propósito principal da retenção do cabo de energia é evitar perda inesperada de energia em seu sistema, o que possivelmente faria com que as operações do sistema parassem de funcionar.

Diferentes tipos de retenção do cabo de energia estão disponíveis. Alguns dos tipos de retenção utilizados com mais frequência incluem:

- Braços de gerenciamento de cabos
- Anéis
- Braçadeiras
- Tiras de plástico
- Fitas de velcro

Retentores do cabo de energia geralmente estão localizados na parte traseira da unidade e no chassi ou na base perto da entrada do cabo de energia de corrente alternada (AC).

Os sistemas montados no rack e que estão em trilhos deverão usar o braço de gerenciamento de cabos fornecido.

Os sistemas que são montados em rack, mas não estão em trilhos, devem utilizar os anéis, braçadeiras ou tiras fornecidos.

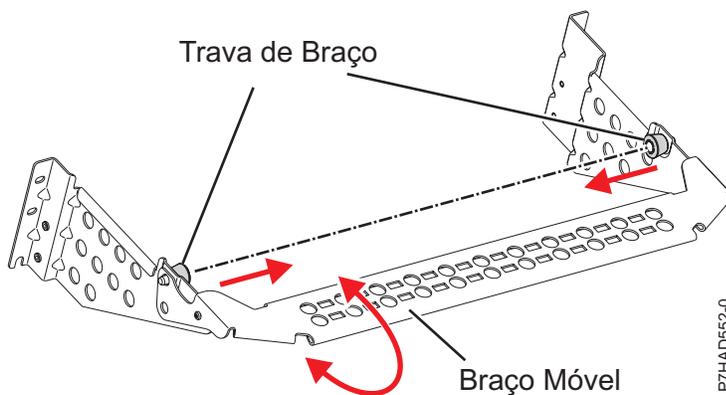


Figura 118. Suporte para Gerenciamento de Cabos

Planejamento para Cabos Serial-attached SCSI

Cabos Serial-attached SCSI (SAS) fornecem comunicação serial para transferência de dados para dispositivos diretamente conectados, como unidades de disco rígido, unidades de estado sólido e unidades de CD-ROM.

Visão Geral do Cabo SAS

Serial-attached SCSI (SAS) é uma evolução da interface do dispositivo SCSI paralelo em uma interface ponto a ponto serial. Links físicos de SAS são um conjunto de quatro fios utilizados como dois pares de sinal diferenciado. Um sinal diferenciado transmite em uma direção enquanto o outro sinal diferenciado transmite na direção oposta. Os dados podem ser transmitidos em ambas as direções simultaneamente. Os links físicos de SAS estão contidos em portas. Uma porta contém um ou mais links físicos SAS. Uma porta é uma porta ampla se há mais de um link físico SAS na porta. Portas amplas são projetadas para aprimorar o desempenho e fornecem redundância caso um link físico SAS individual falhe.

Há dois tipos de conectores SAS, mini SAS e mini SAS de alta densidade (HD). Cabos de alta densidade geralmente são necessários para suportar SAS de 6 Gb/s.

Cada cabo SAS contém quatro links físicos SAS que, geralmente, são organizados em uma única porta 4x SAS ou em duas portas 2x SAS. Cada extremidade do cabo usa um conector mini SAS ou mini SAS HD 4x. Revise o seguinte design e critérios de instalação antes de instalar os cabos SAS:

- Apenas configurações de cabeamento específicas são suportadas. Poderão ser construídas muitas configurações que não são suportadas e não funcionarão corretamente ou gerarão erros. Consulte “Configurações de Cabeamento de SAS” na página 127 para obter dados das configurações de cabeamento suportadas.
- Cada conector mini SAS 4x é chaveado para ajudar a evitar cabeamento de uma configuração não suportada.
- Cada extremidade do cabo possui uma etiqueta que descreve graficamente a porta do componente correta à qual ele está conectado, tal como:
 - Adaptador SAS
 - Gaveta de Expansão
 - Porta SAS Externa do Sistema
 - Conexão dos slots de disco SAS internos.
- O roteamento de cabo é importante. Por exemplo, cabos YO, YI e X devem ser roteados ao longo do lado direito da estrutura do rack (conforme visto da parte posterior) ao conectar-se a uma gaveta de expansão de disco. Além disso, cabos X devem ser conectados à mesma porta numerada em ambos os adaptadores SAS aos quais eles se conectam.
- Quando uma opção de comprimentos de cabos estiver disponível, selecione o cabo mais curto que fornecerá a conectividade necessária.
- Sempre tenha cuidado ao inserir ou remover um cabo. O cabo deve deslizar facilmente no conector. Forçar um cabo em um conector pode causar danos ao cabo ou conector.
- Os cabos X são suportados apenas em todos os adaptadores SAS PCI (RAID) e apenas quando RAID está ativado.
- Nem todas as configurações de cabeamento são suportadas ao utilizar unidades de estado sólido (SSD). Consulte *Instalando e Configurando Unidades de Estado Sólido* para obter informações adicionais.

Informações do Cabo SAS Suportado

A tabela a seguir contém uma lista dos tipos de cabo serial-attached SCSI (SAS) suportados e seu uso projetado.

Tabela 110. Funções para Cabos SAS Suportados

Tipo de Cabo	Função
Cabo AA	Esse cabo é utilizado para conexão entre as portas superiores em dois adaptadores SAS com três portas em uma configuração RAID.
Cabo AI	Esse cabo é utilizado para conexão a partir de um adaptador SAS para slots de disco SAS interno que utiliza um cablecard FC 3650 ou FC 3651 ou utilizando um FC 3669 para a porta SAS externa do sistema em seu sistema.
Cabo AE	Estes cabos são utilizados para conectar um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de mídia. Esses cabos também podem ser usados para conectar dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco em uma configuração de JBOD exclusiva.
Cabo AT	Esse cabo é utilizado com uma gaveta de E/S 12X PCIe para conexão a partir de um adaptador SAS PCIe para os slots de disco SAS interno.

Tabela 110. Funções para Cabos SAS Suportados (continuação)

Tipo de Cabo	Função
Cabo EE	Este cabo é usado para conectar uma gaveta de expansão de disco a uma outra em uma configuração em cascata. Gavetas de expansão de disco podem ter apenas um nível de profundidade em cascata e apenas em determinadas configurações.
Cabo YO	Esse cabo é utilizado para conectar um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de disco. O cabo deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack (conforme visualizado a partir da parte traseira) ao se conectar a uma gaveta de expansão de disco.
Cabo YI	Esse cabo é utilizado para conectar uma porta SAS externa do sistema a uma gaveta de expansão de disco. O cabo deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack (conforme visualizado a partir da parte traseira) ao se conectar a uma gaveta de expansão de disco.
Cabo X	Esse cabo é utilizado para conectar dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco em uma configuração RAID. O cabo deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack (conforme visualizado a partir da parte traseira) ao se conectar a uma gaveta de expansão de disco.

A tabela a seguir contém informações específicas sobre cada cabo SAS suportado.

Tabela 111. Cabos SAS Suportados

Nome	Comprimento	Número de Peça IBM	Código de Recurso
Cabo SAS 6x AA	1,5 m (4,9 pés)	74Y9029	5917
	3 m (9,8 pés)	74Y9030	5915
	6 m (19,6 pés)	74Y9031	5916
Cabo SAS 6x AT	0,6 m (1,9 pés)	74Y9035	3689
Cabo SAS 6x YO	1,5 m (4,9 pés)	74Y9036	3450
	3 m (9,8 pés)	74Y9037	3451
	6 m (19,6 pés)	74Y9038	3452
	10 m (32,8 pés)	74Y9039	3453
	15 m (49,2 pés)	74Y9040	3457
Cabo SAS 6x X	3 m (9,8 pés)	74Y9041	3454
	6 m (19,6 pés)	74Y9042	3455
	10 m (32,8 pés)	74Y9043	3456
	15 m (49,2 pés)	74Y9044	3458
Cabo SAS 4x AI	1 m (3,2 pés)	44V4041	3679
Cabo SAS 4x AE	3 m (9,8 pés)	44V4163	3684
	6 m (19,6 pés)	44V4164	3685
Cabo SAS 4x AT	0,6 m (1,9 pés)	44V5132	3688
Cabo SAS 4x EE	1 m (3,2 pés)	44V4147	3652
	3 m (9,8 pés)	44V4148	3653
	6 m (19,6 pés)	44V4149	3654

Tabela 111. Cabos SAS Suportados (continuação)

Nome	Comprimento	Número de Peça IBM	Código de Recurso
Cabo HD SAS 4x AT	0,6 m (1,9 pés)	74Y6260	3689
Cabo HD SAS AA	0,6 m (1,9 pés)	00J0094	5918
	1,5 m (4,9 pés)	74Y9029	5917
	3 m (9,8 pés)	74Y9030	5915
	6 m (19,6 pés)	74Y9031	5916
Cabo HD SAS EX	1,5 m (4,9 pés)	00E5648	5926
	3 m (9,8 pés)	74Y9033	3675
	6 m (19,6 pés)	74Y9034	3680
Cabo HD SAS X	3 m (9,8 pés)	74Y9041	3454
	6 m (19,6 pés)	74Y9042	3455
	10 m (32,8 pés)	74Y9043	3456
Cabo HD SAS YO	1,5 m (4,9 pés)	74Y9036	3450
	3 m (9,8 pés)	74Y9037	3451
	6 m (19,6 pés)	74Y9038	3452
	10 m (32,8 pés)	74Y9039	3453
Cabo SAS AA	3 m (9,8 pés)	44V8231	3681
	6 m (19,6 pés)	44V8230	3682
Cabo SAS YO	1,5 m (4,9 pés)	44V4157	3691
	3 m (9,8 pés)	44V4158	3692
	6 m (19,6 pés)	44V4159	3693
	15 m (49,2 pés)	44V4160	3694
Cabo SAS YI	1,5 m (4,9 pés)	44V4161	3686
	3 m (9,8 pés)	44V4162	3687
Cabo SAS X	3 m (9,8 pés)	44V4154	3661
	6 m (19,6 pés)	44V4155	3662
	15 m (49,2 pés)	44V4156	3663
Painel traseiro do disco para anteparo traseiro, em cascata. (cabo interno)		42R5751	3668
Painel traseiro de disco de divisão para o anteparo traseiro (cabo interno)		44V5252	3669

A tabela a seguir contém informações da etiqueta do cabo. As etiquetas gráficas são projetados para corresponder à porta do componente correta à qual a extremidade do cabo deve ser conectada.

Tabela 112. Identificação do Cabo SAS

Nome	Conexões	Etiqueta
Cabo SAS 6x AA	Conectores superiores no adaptador SAS com três portas para o adaptador SAS com três portas	

Tabela 112. Identificação do Cabo SAS (continuação)

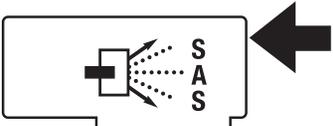
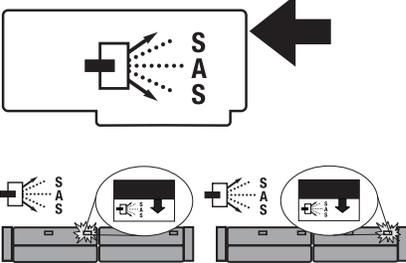
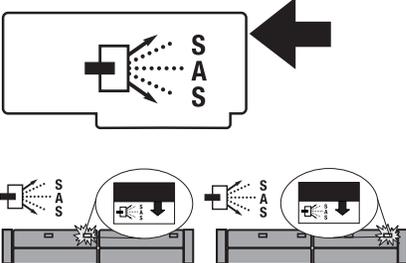
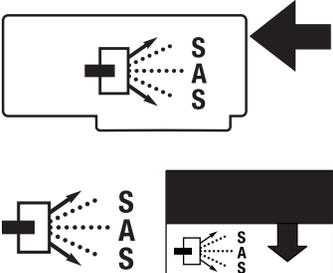
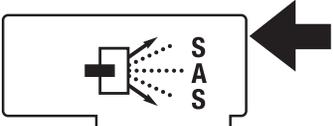
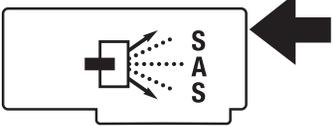
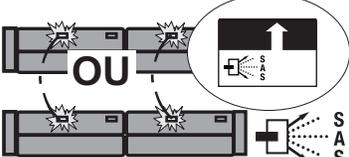
Nome	Conexões	Etiqueta
Cabo SAS 6x AT	Adaptador SAS PCIe na gaveta de E/S PCIe 12X para os slots de disco SAS internos	
Cabo SAS 6x YO	Adaptador SAS	
Cabo SAS 6x X	Dois adaptadores SAS para uma gaveta de expansão de disco em uma configuração do RAID	
Cabo SAS 4x AE	Adaptador SAS para uma gaveta de expansão de mídia ou dois adaptadores SAS para uma gaveta de expansão de disco em uma configuração de JBOD exclusiva	
Cabo SAS 4x AI	Adaptador SAS para slots de disco SAS interno para a porta SAS externa do sistema em seu sistema	
Cabo SAS 4x AT	Adaptador SAS PCIe na gaveta de E/S PCIe 12X para os slots de disco SAS internos	
Cabo SAS 4x EE	Uma gaveta de expansão de disco para outra gaveta de expansão de disco em uma configuração em cascata	

Tabela 112. Identificação do Cabo SAS (continuação)

Nome	Conexões	Etiqueta
Cabo SAS AA	Conectores superiores no adaptador SAS com três portas para o adaptador SAS com três portas	
Cabo SAS YO	Adaptador SAS	
Cabo SAS X	Dois adaptadores SAS para uma gaveta de expansão de disco em uma configuração do RAID	
Cabo SAS YI	Porta SAS externa do sistema para uma gaveta de expansão de disco	

Comprimentos de Seção do Cabo

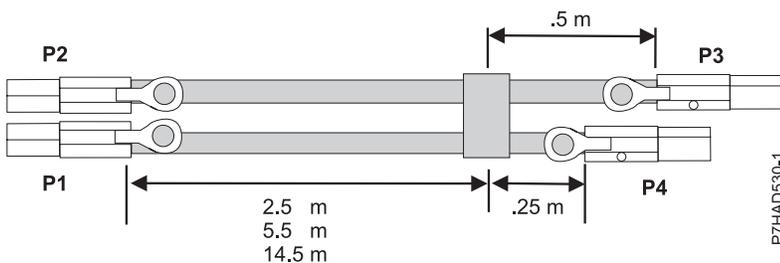


Figura 119. Comprimentos de Conjunto de Cabos do Cabo SAS X Externo

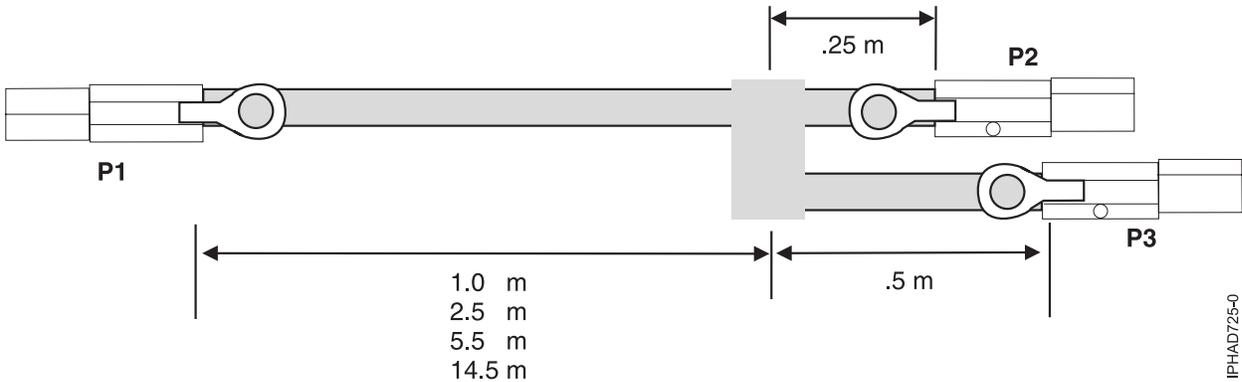


Figura 120. Comprimentos de Cabos de Montagem do Cabo SAS YO Externo

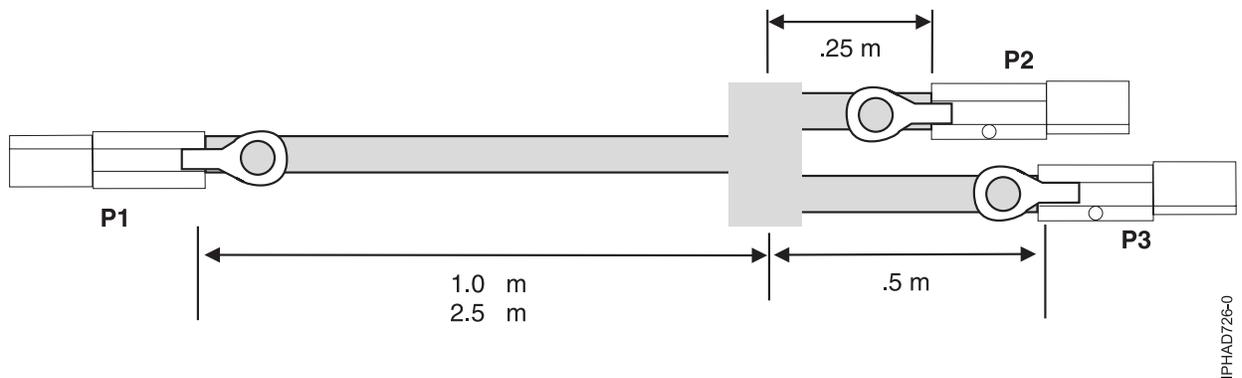


Figura 121. Comprimentos do Cabo do Conjunto de Cabos YI SAS Externo

Configurações de Cabeamento de SAS

As seções a seguir fornecem as configurações típicas de cabeamento SAS suportadas. Poderão ser construídas muitas configurações que não são suportadas e não funcionarão corretamente ou gerarão erros. Para evitar problemas, restrinja o cabeamento apenas aos tipos gerais de configurações mostrados nas seções a seguir.

- “Adaptador SAS para Gavetas de Expansão de Disco” na página 128
- “Adaptador SAS para a Gaveta de Expansão de Mídia” na página 131
- “Adaptador SAS para Combinações de Gaveta de Expansão” na página 132
- “Porta SAS Externa do Sistema para Gaveta de Expansão de Disco” na página 133
- “Adaptador SAS para Slots de Disco SAS Internos” na página 134
- “Dois Adaptadores SAS para a Configuração de RAID de Alta Disponibilidade (HA) com Vários Iniciadores da Gaveta de Expansão de Disco” na página 136
- “Dois Adaptadores SAS RAID com Conectores HD para a Gaveta de Expansão de Disco em um Modo de Alta Disponibilidade (HA) com Vários Iniciadores” na página 140
- “Dois Adaptadores SAS para Gaveta de Expansão de Disco – Configuração de JBOD HA com Vários Iniciadores” na página 144
- Adaptador SAS PCIe na gaveta de E/S PCIe 12X para os slots de disco SAS internos
- Cabeamento de SAS para a gaveta 5887

Adaptador SAS para Gavetas de Expansão de Disco

Figura 122, Figura 123 na página 129, Figura 124 na página 130 e Figura 125 na página 131 ilustram como conectar um adaptador SAS a uma, duas, três ou quatro gavetas de expansão de disco. Também é possível conectar três gavetas de expansão de disco, omitindo uma das gavetas em cascata, conforme mostrado em Figura 124 na página 130. As gavetas de expansão de disco podem ter apenas um nível de profundidade em cascata.

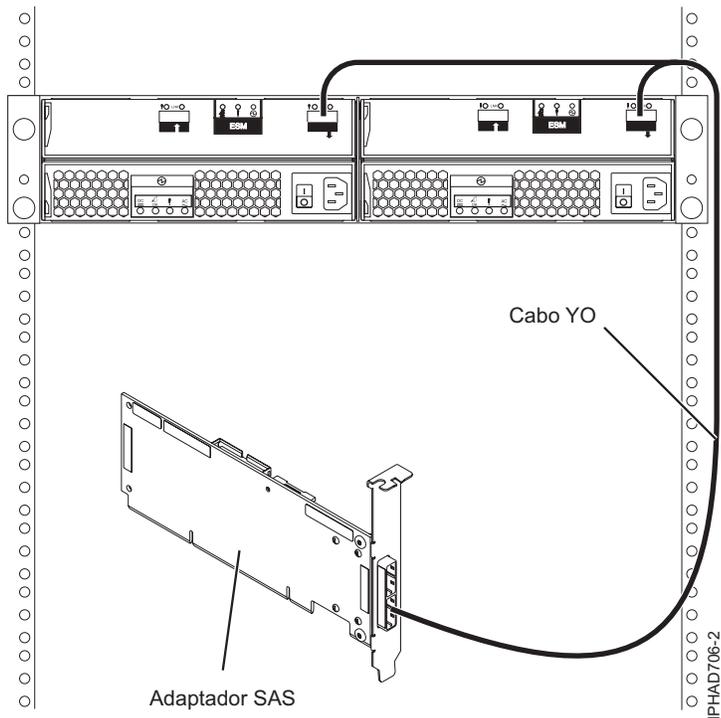


Figura 122. Adaptador SAS para uma Gaveta de Expansão de Disco

Nota: O cabo YO deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.

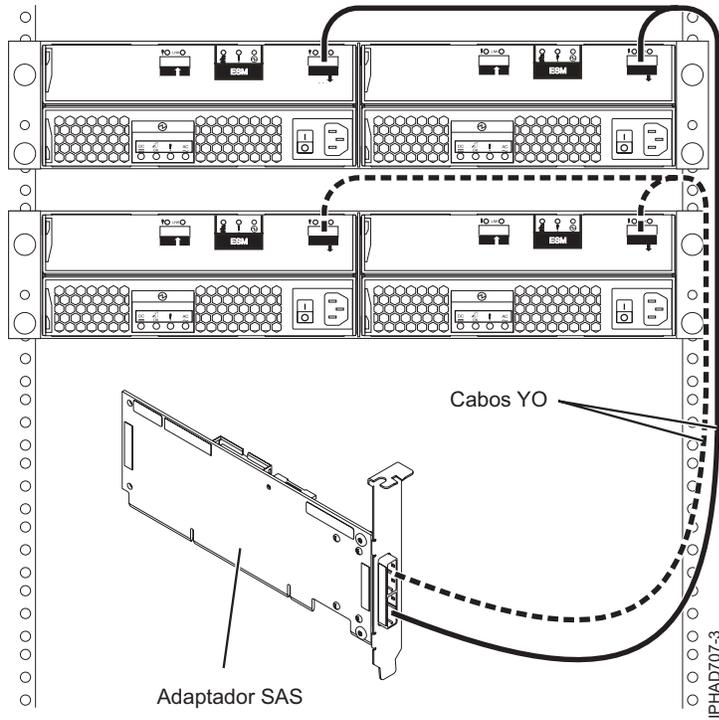


Figura 123. Adaptador SAS para Duas Gavetas de Expansão de Disco

Nota: O cabo YO deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.

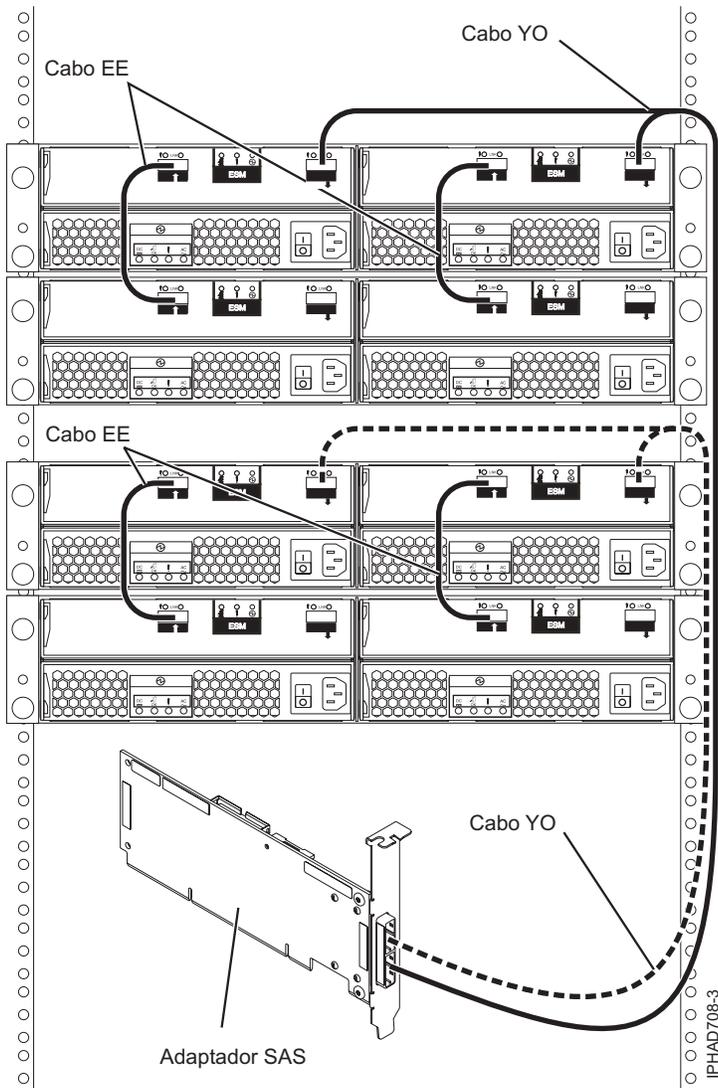


Figura 124. Adaptador SAS para Quatro Gavetas de Expansão de Disco

Nota: O cabo YO deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.

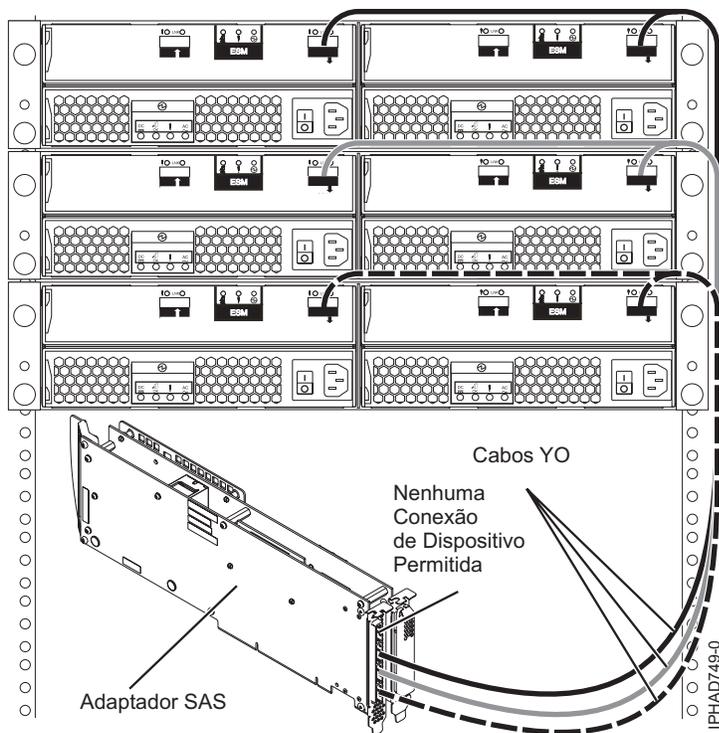


Figura 125. Adaptador SAS com Três Portas para Gavetas de Expansão de Disco

Ao conectar apenas unidades de disco rígido, também é possível colocar em cascata uma segunda gaveta de expansão de disco de duas a cada três gavetas para um máximo de cinco gavetas de expansão de disco por adaptador. Consulte Figura 124 na página 130. As gavetas de expansão de disco podem ter apenas um nível de profundidade em cascata.

Nota: O cabo YO deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.

Adaptador SAS para a Gaveta de Expansão de Mídia

Figura 126 na página 132 ilustra como conectar um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de mídia. Também é possível conectar uma segunda gaveta de expansão de mídia à segunda porta do adaptador SAS.

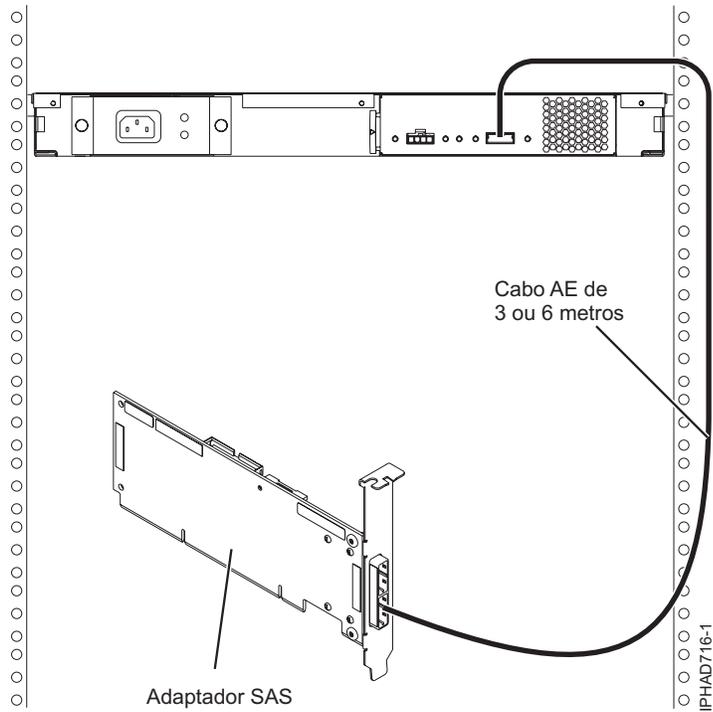


Figura 126. Adaptador SAS para uma Gaveta de Expansão de Mídia

Adaptador SAS para Combinações de Gaveta de Expansão

Figura 127 na página 133 ilustra a conexão de um adaptador SAS a uma gaveta de expansão de disco e a uma gaveta de expansão de mídia em portas de adaptadores separados. Também é possível colocar em cascata uma segunda gaveta de expansão de disco (consulte Figura 124 na página 130).

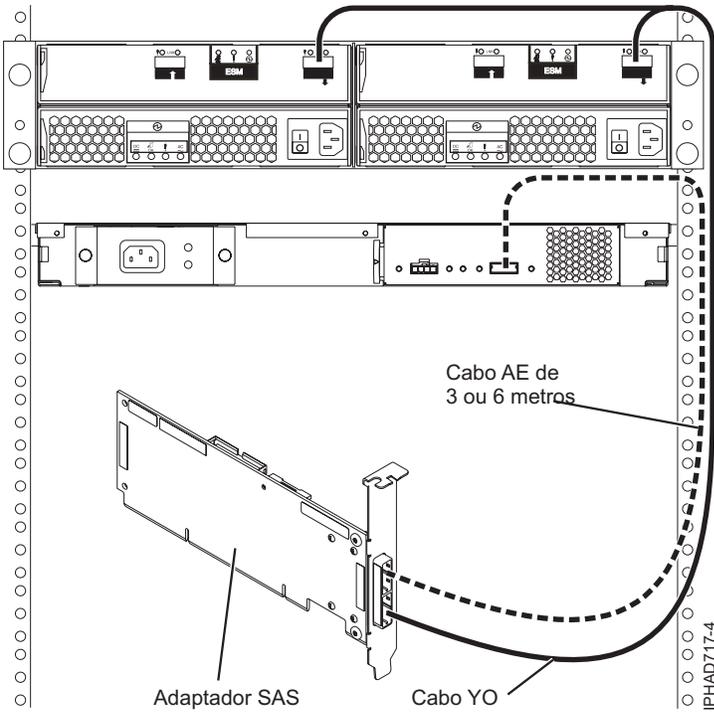


Figura 127. Adaptador SAS para uma Gaveta de Expansão de Disco e uma Gaveta de Expansão de Mídia

Nota: O cabo YO deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.

Porta SAS Externa do Sistema para Gaveta de Expansão de Disco

Figura 128 na página 134 ilustra como conectar uma porta SAS externa do sistema a uma gaveta de expansão de disco. As gavetas de expansão de disco não podem estar em cascata.

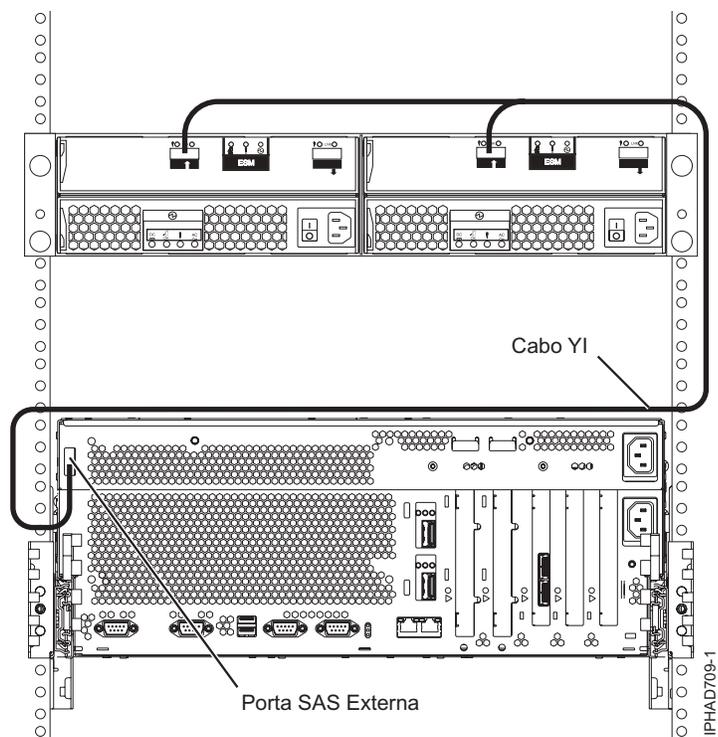


Figura 128. Porta do Adaptador SAS Externa do Sistema para uma Gaveta de Expansão de Disco

Nota: O cabo YI deve ser roteado ao longo do lado direito da estrutura do rack.

Adaptador SAS para Slots de Disco SAS Internos

Figura 129 na página 135 ilustra como conectar um adaptador SAS para slots de disco SAS interno por meio da porta SAS externa do sistema.

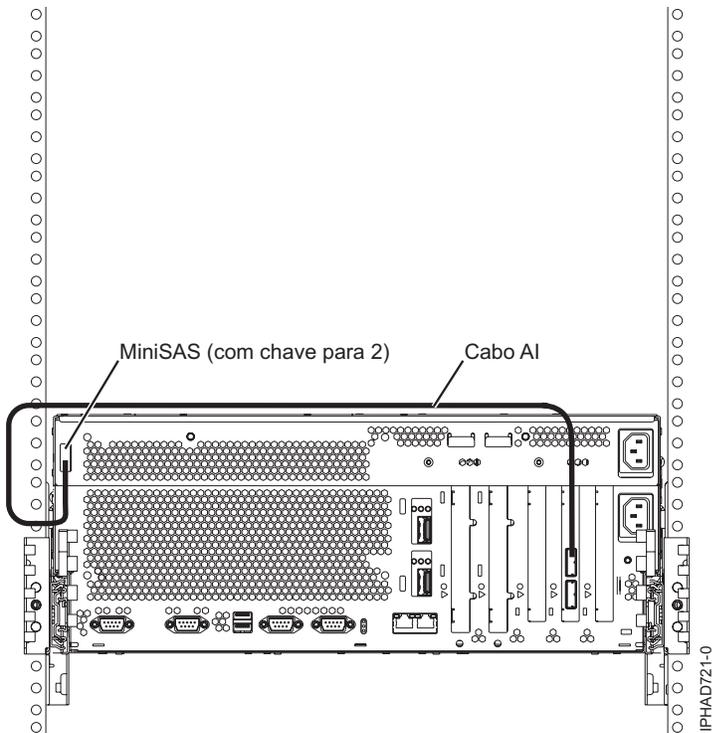


Figura 129. Adaptador SAS para Slots de Disco SAS Internos por meio da Porta SAS Externa do Sistema

Notas:

- O segundo conector no adaptador pode ser utilizado para conectar uma gaveta de expansão de disco ou de expansão de mídia conforme mostrado em Figura 122 na página 128 ou Figura 126 na página 132.

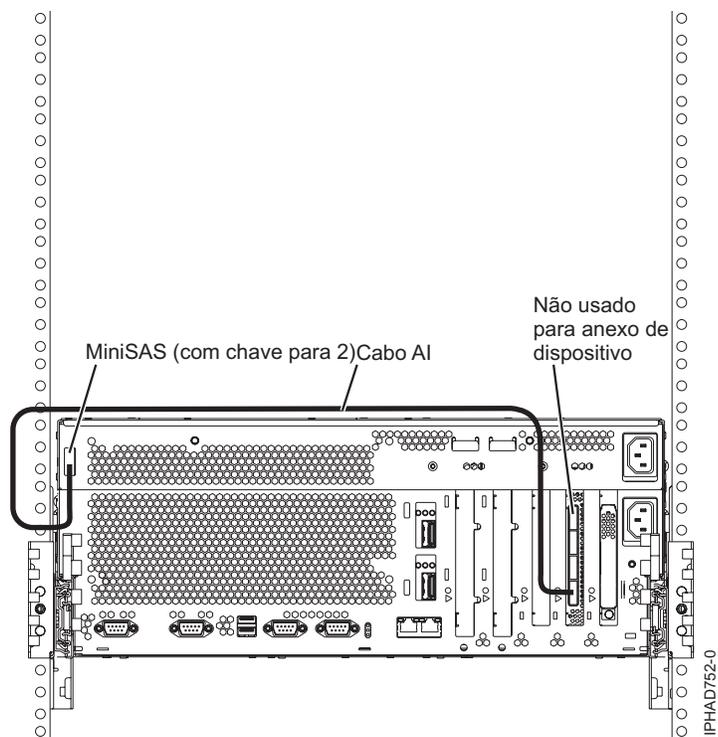


Figura 130. Adaptador FC5904 ou FC5908 Conectado a Gavetas de Expansão de Disco

Nota:

- Os dois conectores restantes no adaptador podem ser utilizados para conectar gavetas de expansão de disco conforme mostrado em Figura 125 na página 131.

Dois Adaptadores SAS para a Configuração de RAID de Alta Disponibilidade (HA) com Vários Iniciadores da Gaveta de Expansão de Disco

Figura 131 na página 137, Figura 132 na página 138, Figura 133 na página 139 e Figura 134 na página 140 ilustram como conectar dois adaptadores SAS a uma, duas ou quatro gavetas de expansão de disco em uma configuração de RAID. Também é possível conectar três gavetas de expansão de disco, omitindo uma das gavetas em cascata, conforme mostrado em Figura 133 na página 139. As gavetas de expansão de disco podem ter apenas um nível de profundidade em cascata.

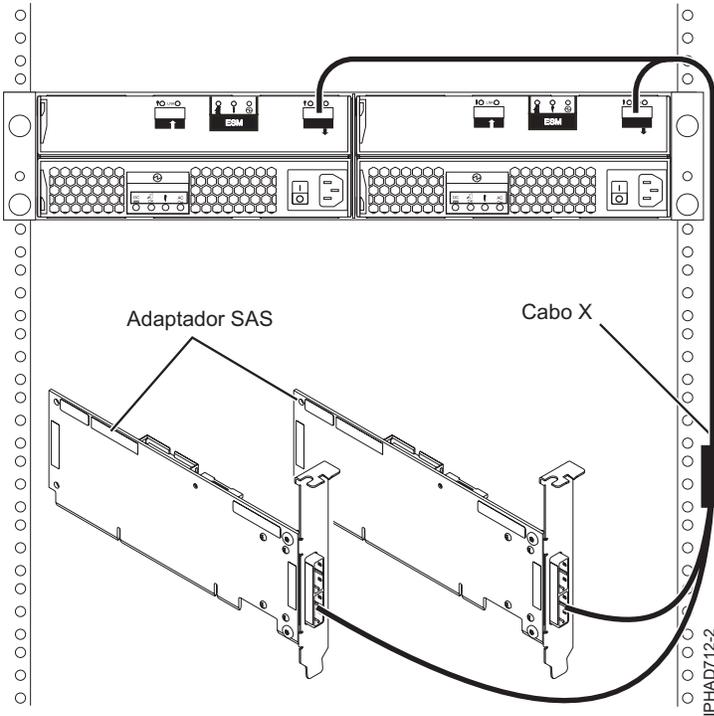


Figura 131. Dois Adaptadores RAID SAS para uma Gaveta de Expansão de Disco em uma Configuração de RAID HA com Vários Iniciadores

Notas:

- O cabo X deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.
- O cabo X deve ser conectado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.

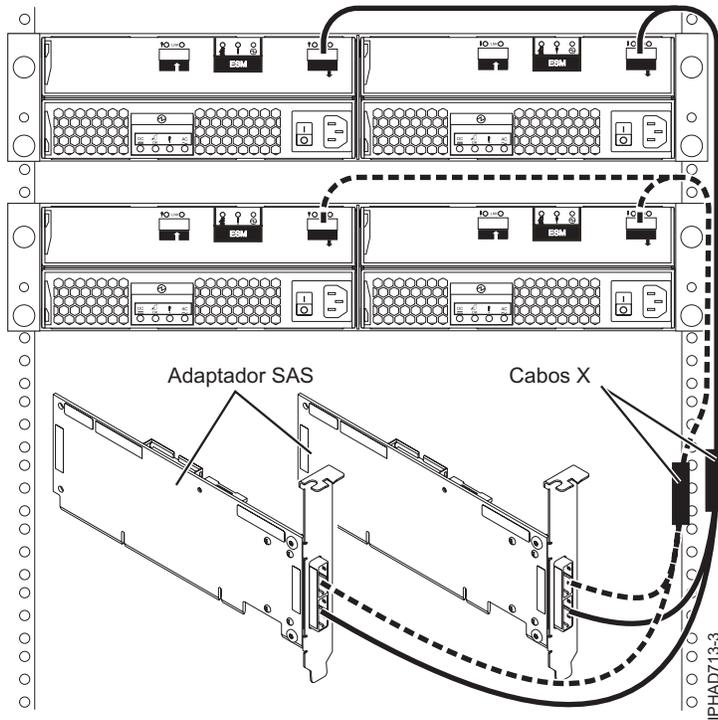


Figura 132. Dois Adaptadores SAS RAID para Duas Gavetas de Expansão de Disco em uma Configuração RAID HA com Vários Iniciadores

Notas:

- O cabo X deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.
- O cabo X deve ser conectado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.

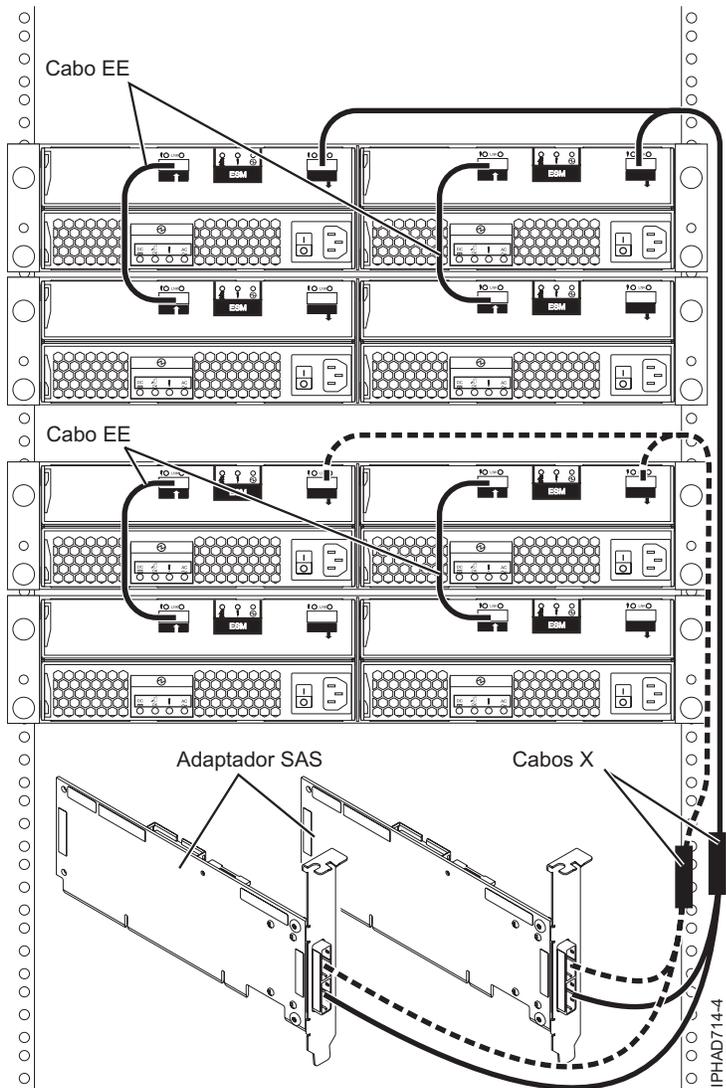
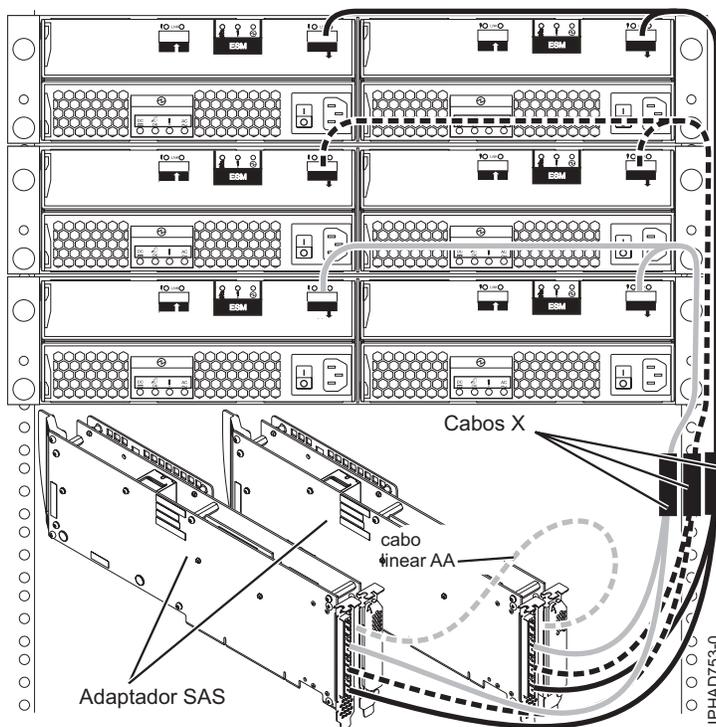


Figura 133. Dois Adaptadores RAID SAS para Quatro Gavetas de Expansão de Disco em uma Configuração RAID HA com Vários Iniciadores

Notas:

- O cabo X deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.
- O cabo X deve ser conectado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.



Ao conectar apenas unidades de disco rígido, também é possível colocar em cascata uma segunda gaveta de expansão de disco de duas a cada três gavetas para um máximo de cinco gavetas de expansão de disco por adaptador. Consulte Figura 124 na página 130.

Notas:

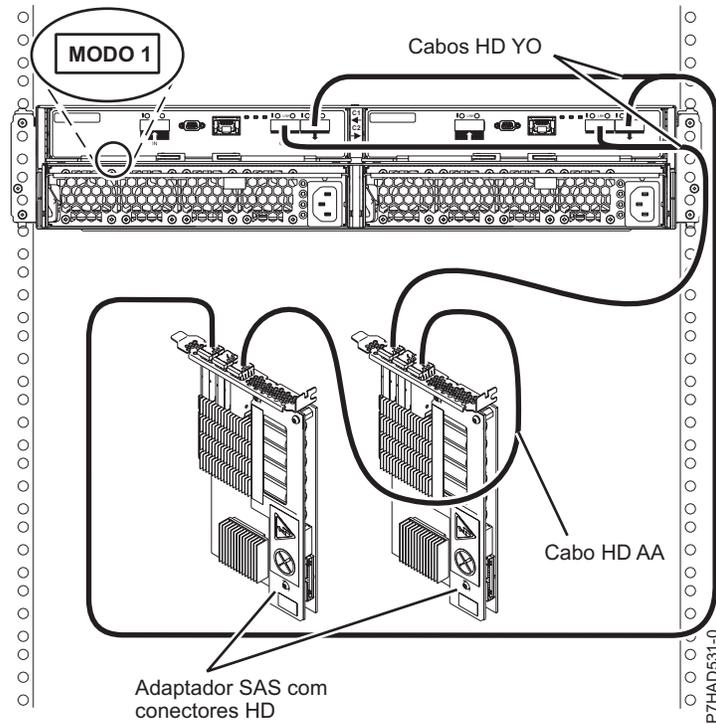
- As gavetas de expansão de disco podem ter apenas um nível de profundidade em cascata.
- O cabo X deve ser roteado pela lateral direita da estrutura do rack.
- O cabo X deve ser conectado à mesma porta numerada em todos os adaptadores.
- Qualquer configuração com vários iniciadores com adaptadores FC 5904, FC 5906 e FC 5908 requer um cabo AA para conectar os dois adaptadores um ao outro.

Figura 134. Dois Adaptadores RAID SAS de Cache PCI-X DDR de 1,5 GB para Gavetas de Expansão de Disco em uma Configuração RAID HA com Vários Iniciadores

Dois Adaptadores SAS RAID com Conectores HD para a Gaveta de Expansão de Disco em um Modo de Alta Disponibilidade (HA) com Vários Iniciadores

Figura 135 na página 141, Figura 136 na página 142 e Figura 137 na página 143 ilustram como conectar dois adaptadores RAID SAS com conectores HD a uma, duas ou três gavetas de expansão de disco em um modo HA com vários iniciadores.

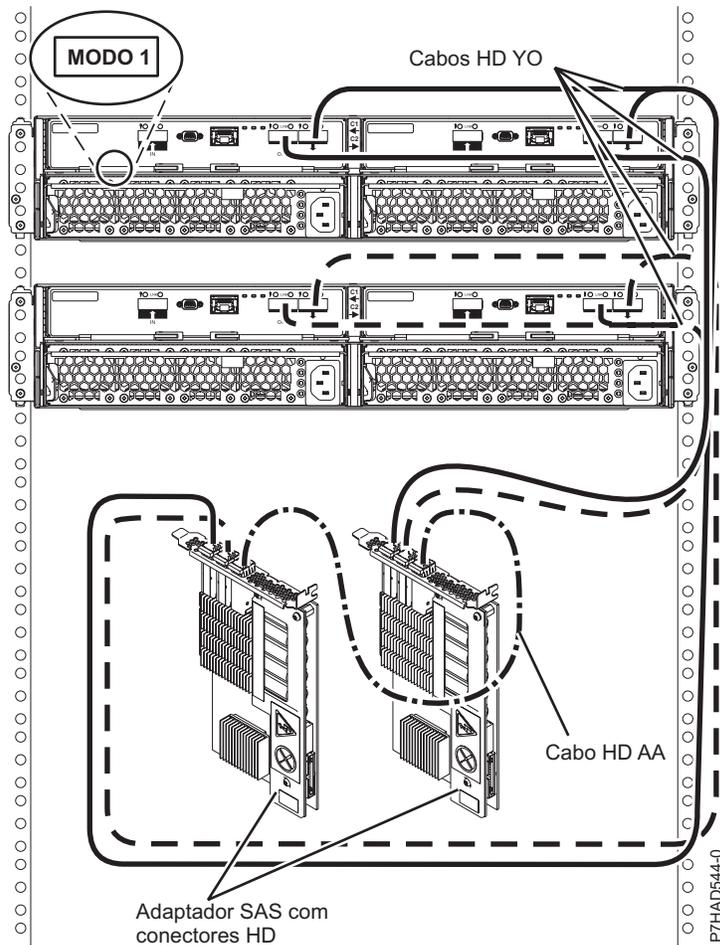
Figura 138 na página 144 ilustra como conectar dois pares de adaptadores RAID SAS com conectores HD a uma gaveta de expansão de disco em um modo HA com vários iniciadores.



Notas:

- Nenhuma cascata permitida para a gaveta de armazenamento 5887.
- O cabo HD AA é necessário.

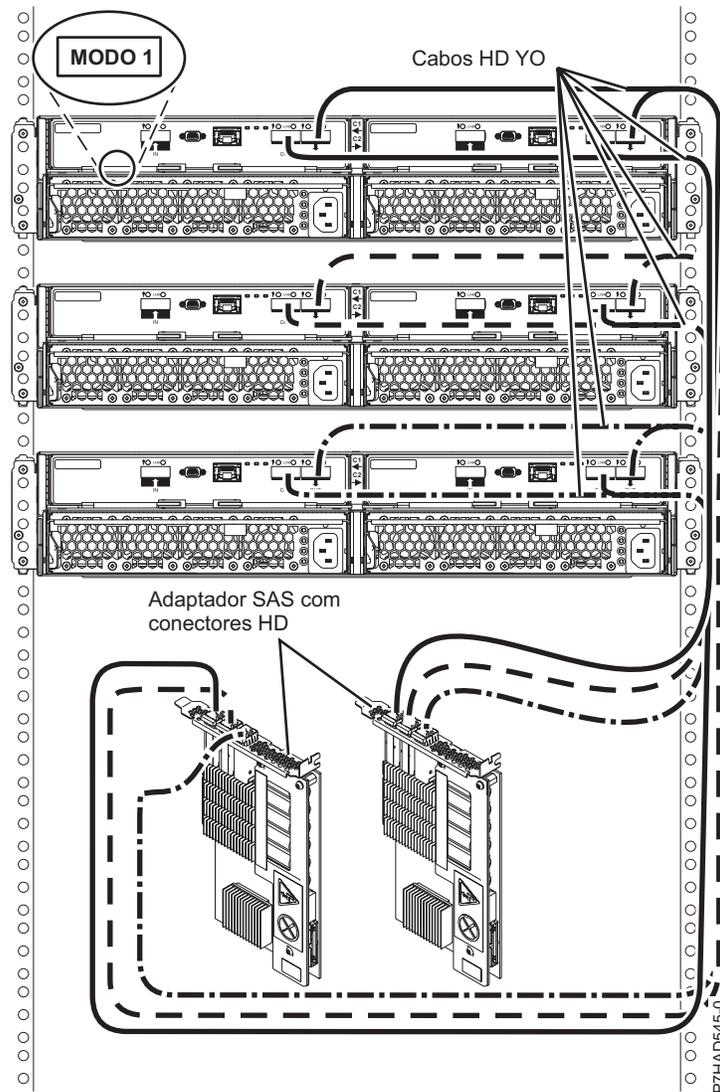
Figura 135. Dois Adaptadores SAS RAID com Conectores HD para uma Gaveta de Expansão de Disco em um Modo HA com Vários Iniciadores



Notas:

- Nenhuma cascata permitida para a gaveta de armazenamento 5887.
- O cabo HD AA é necessário.

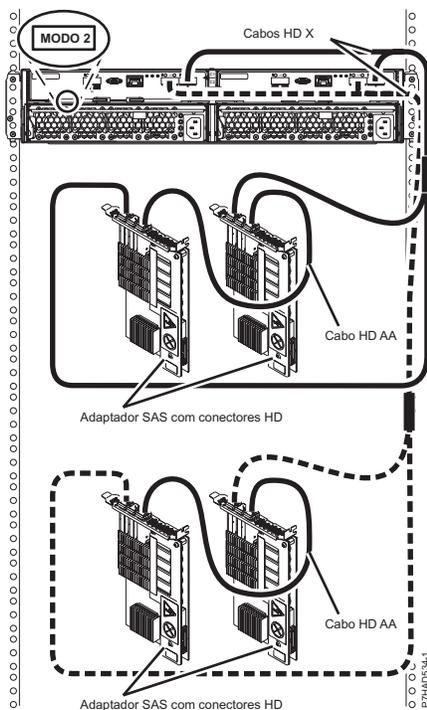
Figura 136. Dois Adaptadores SAS com Conectores HD para Duas Gavetas de Expansão de Disco em um Modo HA com Vários Iniciadores



Nota:

- Nenhuma cascata permitida para a gaveta de armazenamento 5887.

Figura 137. Dois Adaptadores SAS com Conectores HD para Três Gavetas de Expansão de Disco em um Modo HA com Vários Iniciadores



Notas:

- Nenhuma cascata permitida para a gaveta de armazenamento 5887.
- O cabo HD AA é necessário.

Figura 138. Dois Pares de Adaptadores RAID SAS com Conectores HD para uma Gaveta de Expansão de Disco - Modo 2 em um Modo HA com Vários Iniciadores

Dois Adaptadores SAS para Gaveta de Expansão de Disco – Configuração de JBOD HA com Vários Iniciadores

Figura 139 na página 145 ilustra como conectar dois adaptadores SAS a uma gaveta de expansão de disco em uma configuração de JBOD exclusiva.

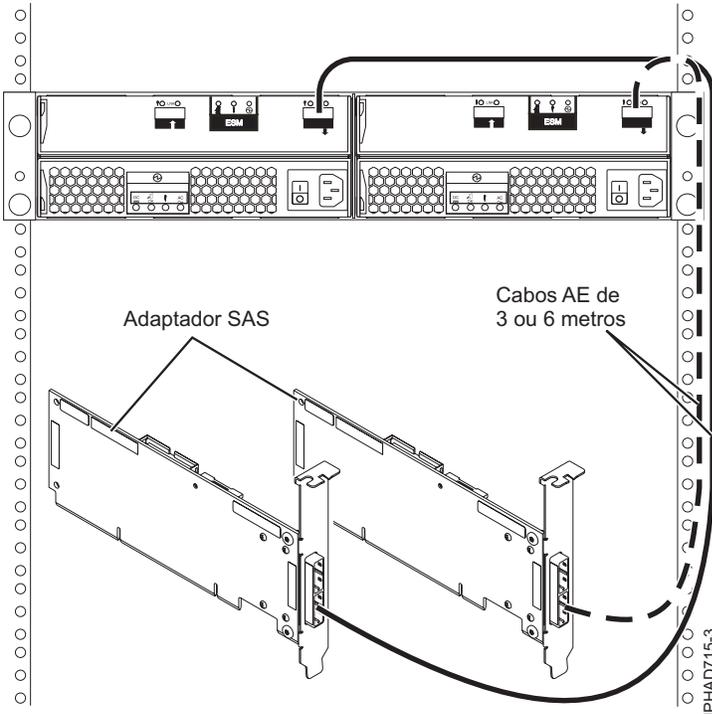


Figura 139. Dois Adaptadores SAS RAID para uma Gaveta de Expansão de Disco em uma Configuração de JBOD HA com Vários Iniciadores

Nota: Esta configuração é suportada somente pelo sistema operacional Linux com adaptadores SAS específicos e requer a instalação de configuração especial do usuário. Consulte Controladores RAID SAS para Linux para obter informações adicionais.

Adaptador SAS PCIe na Gaveta de E/S PCIe 12x para Slots de Disco SAS Internos

Há diversas configurações possíveis para conectar adaptadores SAS PCIe aos slots de disco SAS interno na gaveta de E/S 12X PCIe e várias formas de configurar o layout de disco dentro da gaveta. A configuração do comutador de partições da unidade de disco na parte traseira da gaveta de E/S 12X PCIe controla o agrupamento das unidades de disco na gaveta. Isso também afetará a maneira como o adaptador ou os adaptadores serão cabeados às portas específicas na gaveta de E/S PCIe 12X. A posição do comutador desejada deve ser selecionada antes de conectar os cabos AT. Se o comutador de partições de unidade de disco for alterado, a gaveta de E/S 12X PCIe deverá ser desligada e ligada para a nova posição para ser detectada.

Todas as unidades de disco internas são conectadas utilizando cabos AT. Também há opções em que outras gavetas de expansão externas podem ser conectadas a esses mesmos adaptadores SAS. As gavetas de expansão de disco externo são conectadas usando cabos YO para configurações de adaptador único ou cabos X para configurações com dois adaptadores. Gavetas de expansão de mídia externa são conectadas utilizando cabos AE para configurações de adaptador único. Gavetas de expansão de mídia externa não são suportadas para duas configurações do adaptador.

Para obter detalhes e exemplos completos dessas configurações dentro da gaveta de E/S 12X PCIe, consulte Configurando o Subsystema da Unidade de Disco 5802. Figura 140 na página 146 ilustra a vista posterior de uma conexão típica de dois adaptadores PCIe SAS para a gaveta de E/S 12X PCIe. Utilize o cabo AT para conectar a partir de uma porta do adaptador a uma porta SAS na gaveta de E/S 12X PCIe.

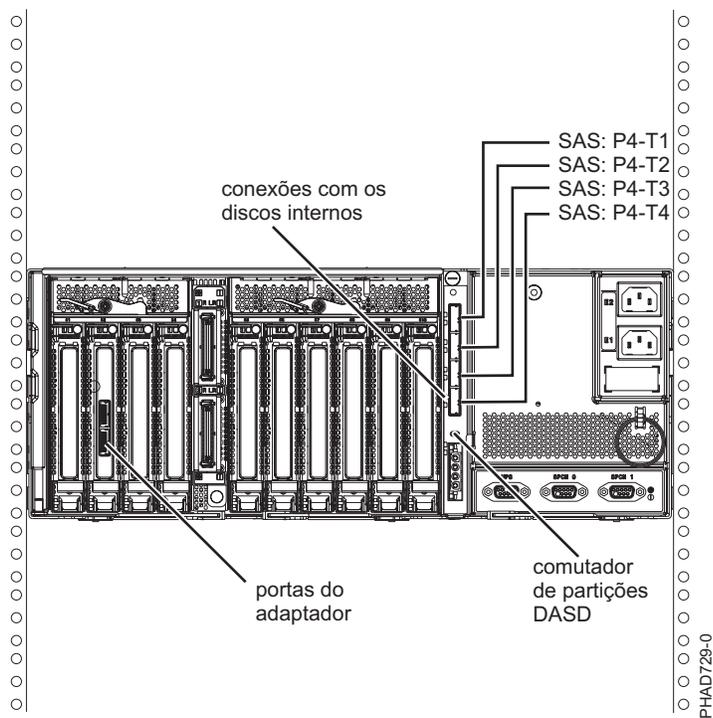


Figura 140. Dois Adaptadores SAS RAID para uma Gaveta de Expansão de Disco em uma Configuração de JBOD HA com Vários Iniciadores

Informações relacionadas:

➡ Conectando o Adaptador SAS ao Gabinete da Unidade de Disco 5887

Cabeamento SAS para a Gaveta de 5887

Aprenda sobre as diferentes configurações de cabeamento serial attached SCSI (SAS) disponíveis para a gaveta de 5887 e configurações mistas das gavetas de 5886 e 5887.

- “Adaptador SAS (FC 5901 ou FC 5278) para o 5887”
- “Adaptador SAS (FC 5805 e FC 5903) para o 5887” na página 151
- “Adaptador SAS (FC 5904, FC 5906 e FC 5908) para o 5887” na página 153
- “Adaptador SAS (FC 5913) para o 5887” na página 156
- “Adaptadores SAS com Conectores de Alta Densidade (HD)” na página 157
- Gabinete de armazenamento PCIe EDR1 FC para o 5887

Adaptador SAS (FC 5901 ou FC 5278) para o 5887

Há sete configurações suportadas para conectar os adaptadores FC 5901 ou FC 5278 a um 5887.

Notas:

1. Nenhuma unidade de estado sólido (SSDs) suportada com os adaptadores FC 5901 ou FC 5278.
2. Nenhuma cascata de gavetas de 5887.
3. Nenhuma configuração mista de gavetas de 5886 e 5887 suportadas.
4. A extremidade longa (0,5 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visto da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado direito da gaveta (conforme visto da parte posterior).

A lista a seguir descreve as configurações suportadas para conectar o adaptador FC 5901 ou FC 5278 a um 5887:

1. Adaptador FC 5901 ou FC 5278 único a uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gaveta do 5887 com um conjunto de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão usando cabos SAS YO para conexão com a gaveta do 5887.

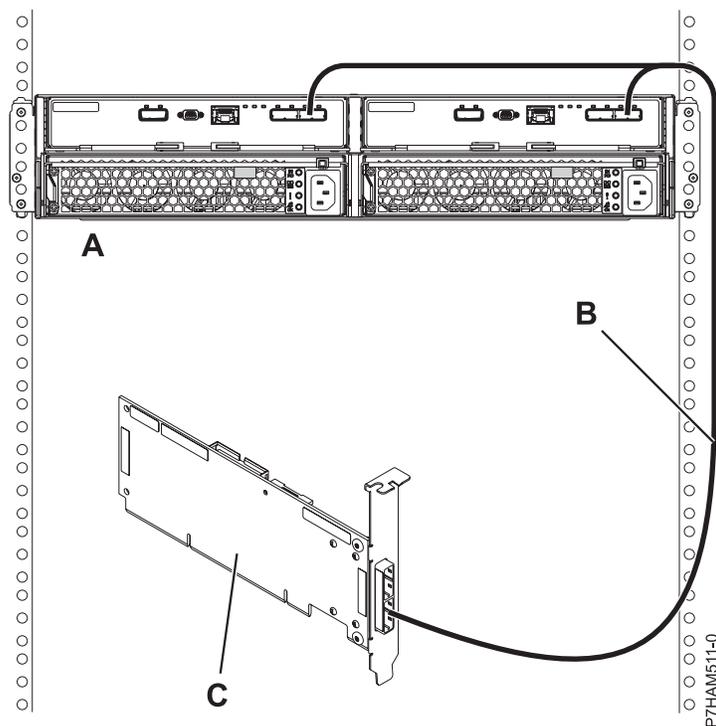


Figura 141. Modo 1 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando um Cabo YO com um Único Adaptador SAS

2. Único adaptador FC 5901 ou FC 5278 para duas gavetas do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas do 5887 com dois conjuntos de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão usando cabos SAS YO para conexão com as gavetas do 5887.
3. Adaptadores duais FC 5901 ou FC 5278 para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gaveta do 5887 com um conjunto de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão utilizando cabos SAS YO duais para conexão com a gaveta do 5887.

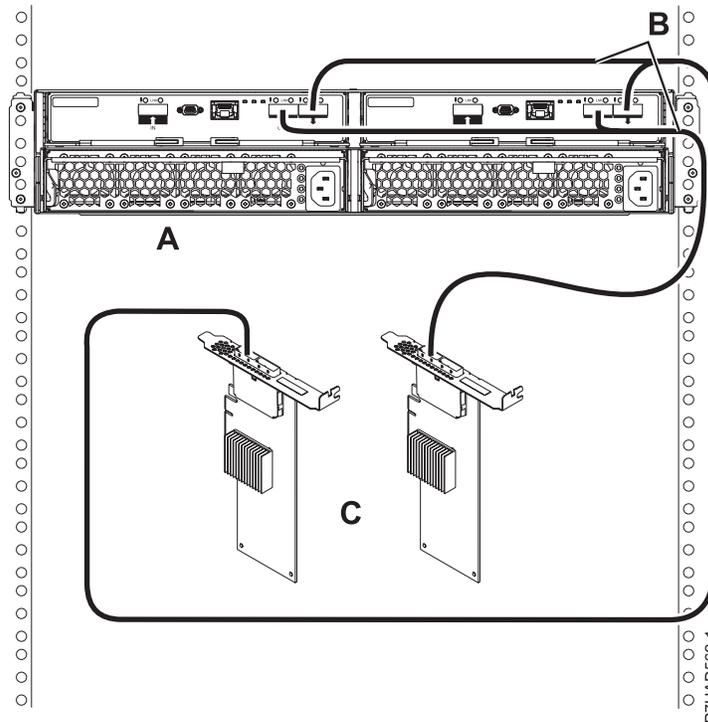


Figura 142. Modo 1 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando Cabos YO para Adaptadores SAS Duais

4. Adaptadores FC 5901 ou FC 5278 duais para duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas do 5887 com dois conjuntos de 24 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão utilizando cabos SAS YO duais para conexão com a gaveta do 5887.
5. Dois adaptadores FC 5901 ou FC 5278 únicos para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 2.
 - Gaveta do 5887 com dois conjuntos de 12 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão utilizando dois cabos SAS YO para conexão com a gaveta do 5887.
 - Cada par de adaptadores FC 5901 controla metade da gaveta do 5887.

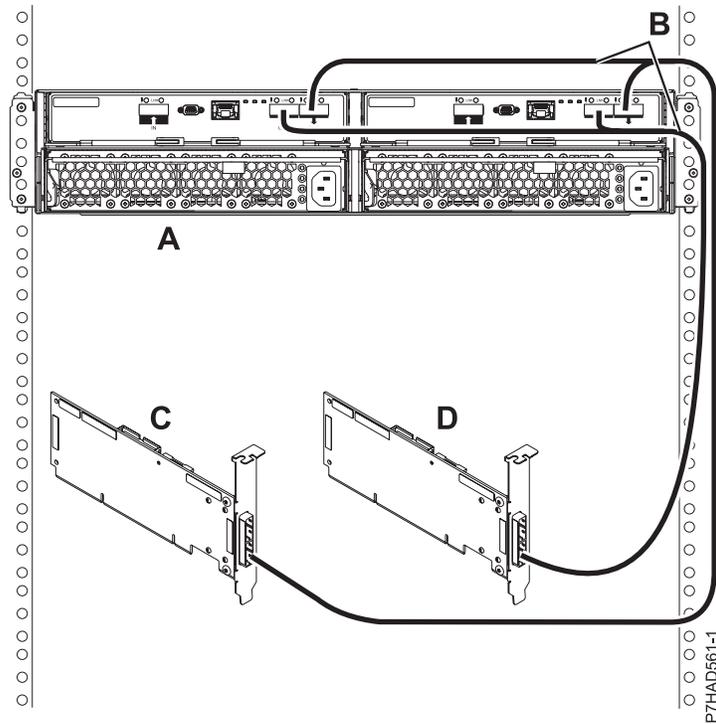


Figura 143. Modo 2 de Conexão de uma Gaveta de 5887 Usando Cabos YO para Dois Adaptadores SAS Únicos

6. Dois pares de adaptadores duais FC 5901 ou FC 5278 para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 2.
 - Gaveta do 5887 com dois conjuntos de 12 unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão utilizando cabos SAS X duais para conectar-se à gaveta do 5887.
 - Cada par de adaptadores FC 5901 controla metade da gaveta do 5887.

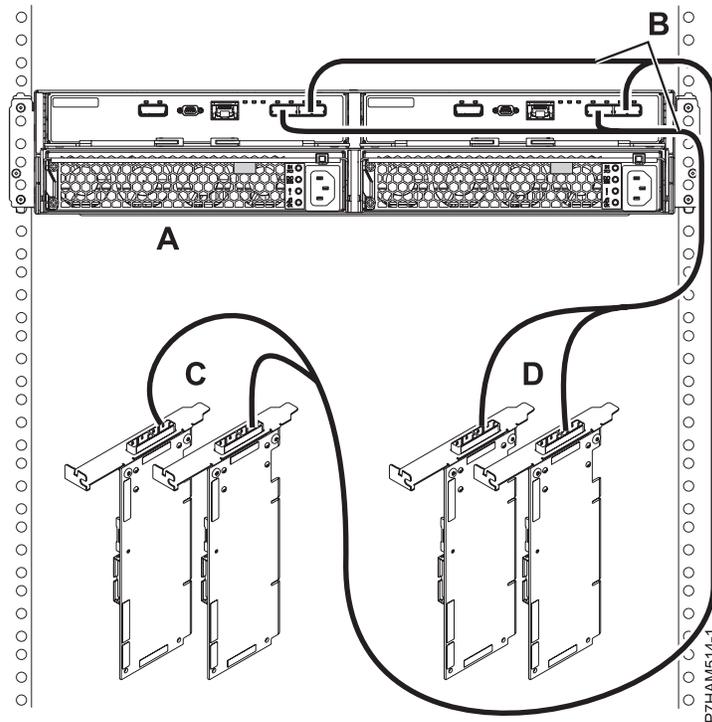


Figura 144. Modo 2 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando Cabos X para Dois Pares de Adaptadores SAS

7. Quatro adaptadores FC 5901 ou FC 5278 únicos para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 4.
 - Gaveta do 5887 com quatro conjuntos de seis unidades de disco rígido (HDDs).
 - Conexão utilizando dois cabos SAS X para se conectar à gaveta do 5887.

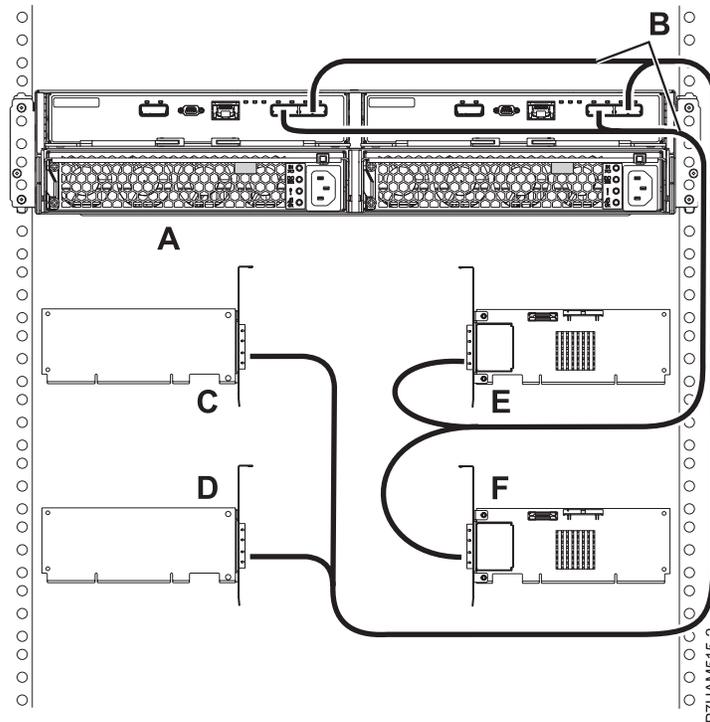


Figura 145. Modo 4 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando Cabos X para Quatro Adaptadores SAS Únicos

Nota: Você deve corresponder os slots de unidade que você está utilizando ao conector na gaveta do 5887 e, em seguida, vá para a perna correta do cabo X. Para obter detalhes, consulte Conectando o Adaptador SAS ao Gabinete da Unidade de Disco do 5887 .

Adaptador SAS (FC 5805 e FC 5903) para o 5887

Há três configurações suportadas para conectar os adaptadores FC 5805 ou FC 5903 a um 5887 e uma configuração suportada mista para um 5886 e 5887.

Notas:

1. Máximo de oito SSDs em configurações de gaveta simples.
2. Nenhuma cascata de gavetas de 5887.
3. Nenhuma cascata de gavetas 5886 em configurações mistas.
4. A extremidade longa (0,5 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visto da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado direito da gaveta (conforme visto da parte posterior).

A lista a seguir descreve as configurações suportadas:

1. Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 duais para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gaveta do 5887 com HDDs 1 a 24 ou 1 a 8 SSDs.
 - Conexão utilizando cabos SAS YO duais para conexão com a gaveta do 5887.

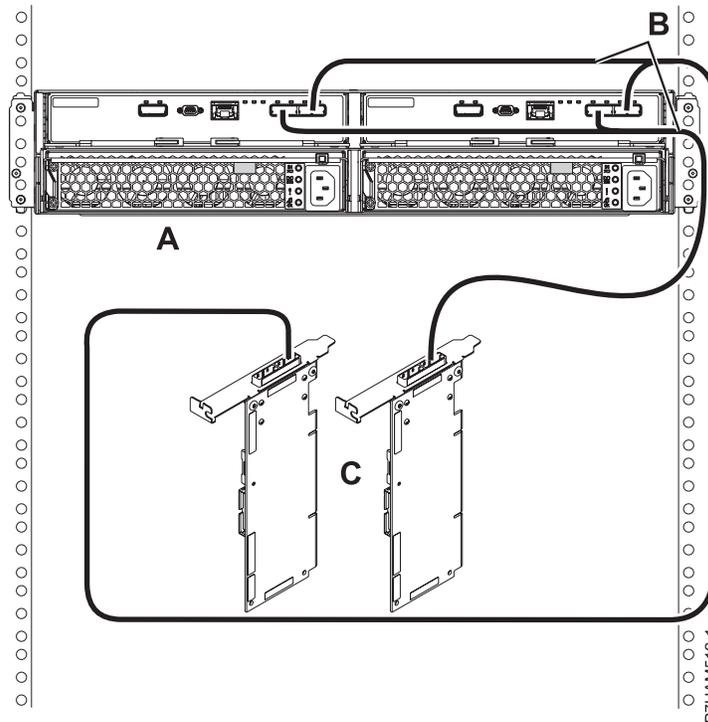


Figura 146. Modo 1 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando Cabos YO para Adaptadores SAS Duais

2. Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 duais para duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Apenas gavetas de 5887 com HDDs.
 - Conexão utilizando cabos SAS YO duais para conexão com as gavetas do 5887.
3. Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 duais para uma gaveta do 5886 e uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão do modo 1.
 - Apenas gaveta de 5886 e 5887 com HDDs.
 - Conexão utilizando um cabo SAS X para se conectar à gaveta do 5886 e dois cabos SAS YO para as gavetas do 5887.
4. Dois pares de adaptadores FC 5805 ou FC 5903 para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 2.
 - Gaveta do 5887 com 1 – 12 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Conexão utilizando dois cabos SAS X para se conectar à gaveta do 5887.

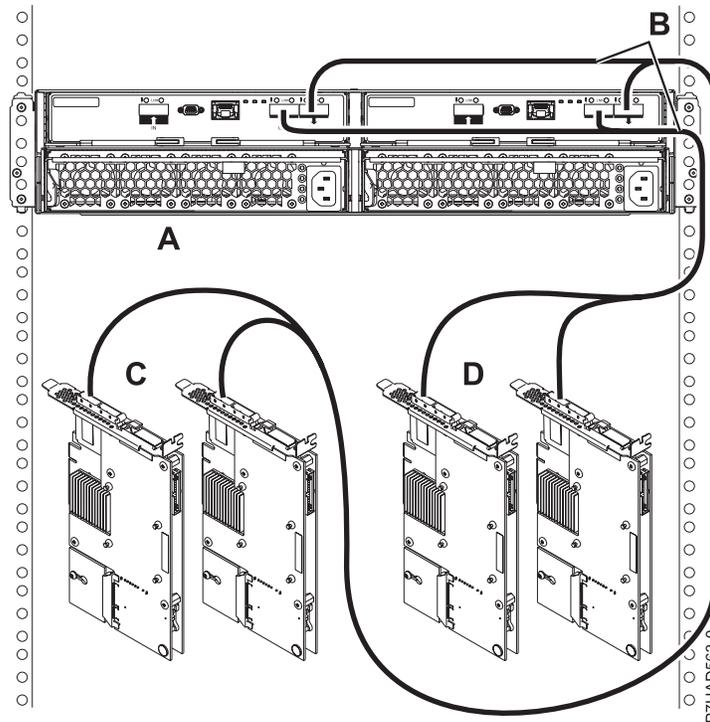


Figura 147. Dois Pares de Adaptadores FC 5805 ou FC 5903 para uma Gaveta de 5887 por meio de uma Conexão de Modo 2

Adaptador SAS (FC 5904, FC 5906 e FC 5908) para o 5887

Há quatro configurações suportadas para conectar adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 a um 5887 e seis configurações mistas suportadas para um 5886 e 5887.

Notas:

1. Apenas conexões de modo 1.
2. Máximo de duas gavetas de 5887 em um adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 ou um par de adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908.
3. Nenhuma cascata de gavetas de 5887.
4. Nenhuma cascata de gavetas 5886 em configurações mistas.
5. Máximo de oito SSDs em configurações de gaveta simples.
6. A extremidade longa (0,5 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visto da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado direito da gaveta (conforme visto da parte posterior).
7. Configurações de inicializador duais requerem um cabo AA para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras.

A lista a seguir descreve as configurações suportadas:

1. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas do 5887 com 1 - 24 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Conexão utilizando cabos SAS YO duais para conexão com a gaveta do 5887.

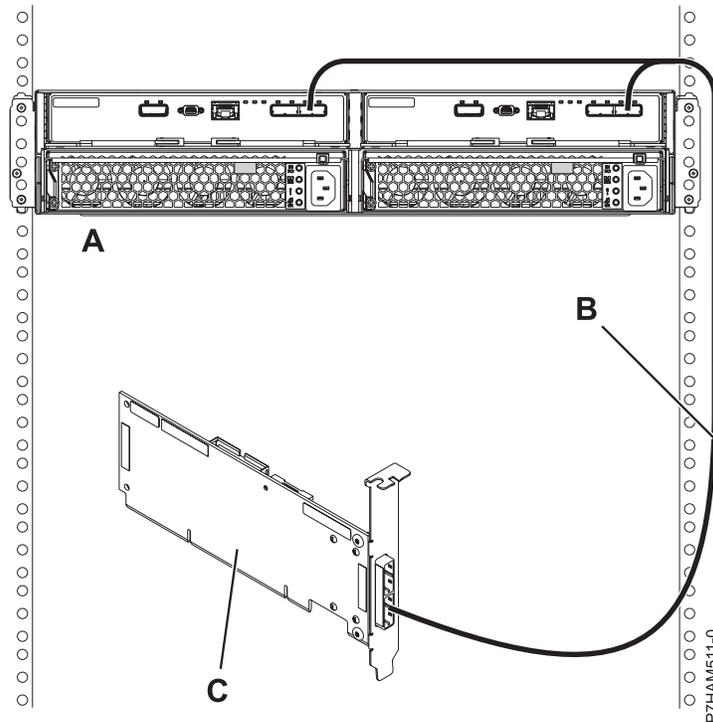


Figura 148. Modo 1 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando um Cabo YO com um Único Adaptador SAS

2. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Apenas gavetas de 5887 com HDDs.
 - Conexão usando cabos SAS YO para conexão com as gavetas do 5887.
3. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duais para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas do 5887 com 1 – 24 HDDs ou 1 - 8 SSDs.
 - Conexão utilizando cabos SAS YO duais para conexão com a gaveta do 5887.
 - O cabo SAS AA é necessário para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras.

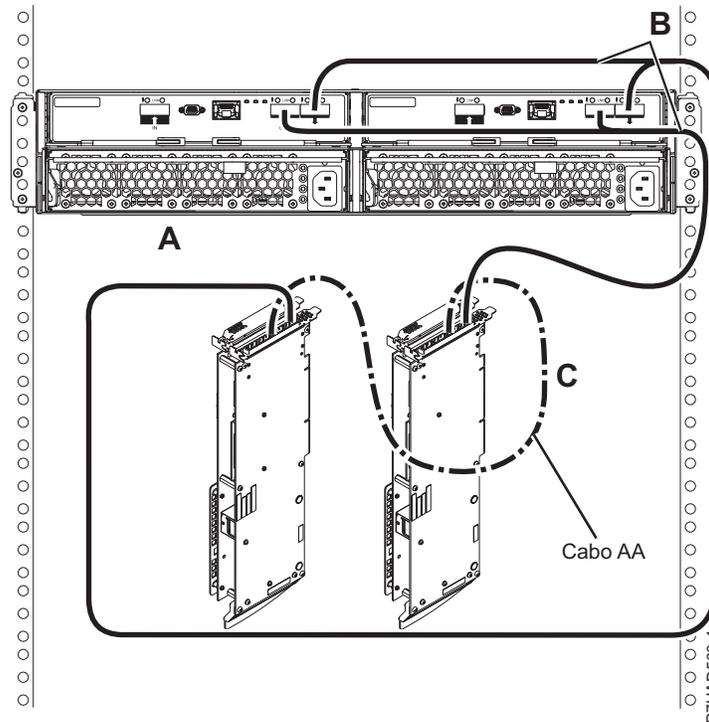


Figura 149. Modo 1 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando Cabos YO para Adaptadores SAS Duais

4. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duais para duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Apenas gavetas de 5887 com HDDs.
 - Conexão usando cabos SAS YO para conexão com as gavetas do 5887.
 - O cabo SAS AA é necessário para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras.
5. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para uma gaveta do 5886 e uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 e 5887 com HDDs apenas.
 - Conexão usando cabos SAS YO para se conectar à gaveta de 5886 e à gaveta de 5887.
6. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para uma gaveta de 5886 e duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 e 5887 com HDDs apenas.
 - Conexão usando cabos SAS YO para se conectar à gaveta de 5886 e às gavetas de 5887.
7. Adaptador FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 único para duas gavetas de 5886 e uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 e 5887 com HDDs apenas.
 - Conexão usando cabos SAS YO para se conectar às gavetas de 5886 e à gaveta de 5887.
8. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duais para uma gaveta de 5886 e uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 e 5887 com HDDs apenas.
 - Conexão utilizando cabos SAS X para se conectar à gaveta de 5886 e cabos SAS YO para a gaveta de 5887.
 - O cabo SAS AA é necessário para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras.

9. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duais para uma gaveta de 5886 e duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 e 5887 com HDDs apenas.
 - Conexão utilizando cabos SAS X para se conectar à gaveta de 5886 e cabos SAS YO para as gavetas de 5887.
 - O cabo SAS AA é necessário para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras.
10. Adaptadores FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 duais para duas gavetas de 5886 e uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 e 5887 com HDDs apenas.
 - Conexão utilizando cabos SAS X para se conectar às gavetas de 5886 e cabos SAS YO para a gaveta de 5887.
 - O cabo SAS AA é necessário para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras.

Adaptador SAS (FC 5913) para o 5887

Há quatro configurações suportadas para conectar o adaptador FC 5913 a um 5887 e três configurações mistas suportadas para um 5886 e 5887.

Notas:

1. Máximo de 24 SSDs para um par de FC 5913s.
2. Permissão para ter 24 SSDs em uma gaveta simples ou divididas entre duas gavetas.
3. Nenhuma cascata de gavetas de 5887.
4. Nenhuma cascata de gavetas 5886 em configurações mistas.
5. No modo 2, 5887 aparece como duas gavetas lógicas.
6. A extremidade longa (0,5 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado esquerdo da gaveta (conforme visto da parte posterior). A extremidade curta (0,25 m) do cabo YO deve ser conectada ao lado direito da gaveta (conforme visto da parte posterior).
7. Configurações de inicializador duplo requerem um cabo AA para conectar a porta superior (T3) de cada adaptador no par umas com as outras, exceto para configurações com três gavetas de 5887.

A lista a seguir descreve as configurações suportadas:

1. Adaptadores FC 5913 duais para uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5887 com 1 - 24 HDDs ou SSDs.
 - Conexão usando cabos SAS 6x YO para conexão com a gaveta de 5887 (ambos os cabos devem ser conectados à mesma porta em cada adaptador).
 - Cabo SAS 6x AA é necessário para conectar o par de adaptadores FC 5913.
2. Adaptadores FC 5913 duais para duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5887 com um máximo de 48 HDDs ou 24 SSDs apenas (não pode haver uma combinação de HDDs e SSDs na mesma gaveta).
 - Conexão usando cabos SAS 6x YO para conexão com gavetas de 5887.
 - Cabo SAS 6x AA é necessário para conectar o par de adaptadores FC 5913.
3. Adaptadores FC 5913 duais para três gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5887 com um máximo de 72 HDDs ou 24 SSDs apenas (não pode haver uma combinação de HDDs e SSDs na mesma gaveta).
 - Conexão usando cabos SAS 6x YO para conexão com gavetas de 5887.
4. Dois pares de adaptadores FC 5913 para uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão dividida.
 - 1 - 12 SSDs ou 1 - 12 HDDs por par de FC 5913.

- Conexão utilizando cabos SAS 6x X para se conectar à gaveta de 5887 (ambos os cabos devem ser conectados à mesma porta em cada adaptador).
 - Cabo SAS 6x AA é necessário para conectar cada par de adaptadores FC 5913.
5. Adaptadores FC 5913 duais para uma gaveta de 5886 e uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gaveta de 5886 com 1 – 8 SSDs ou 1 - 12 HDDs.
 - Gaveta de 5887 com 1 - 24 SSDs ou HDDs.
 - Máximo de 24 SSDs.
 - Conexão usando cabos SAS 6x X para se conectar à gaveta de 5886.
 - Conexão usando cabos SAS YO 6x para conexão com a gaveta do 5887.
 - Cabo SAS 6x AA é necessário para conectar o par de adaptadores FC 5913.
 6. Adaptadores FC 5913 duais para uma gaveta do 5886 e duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gaveta de 5886 com 1 – 8 SSDs ou 1 - 12 HDDs.
 - Gavetas de 5887 com 1 - 24 SSDs ou HDDs.
 - Máximo de 24 SSDs.
 - Conexão usando cabos SAS 6x X para se conectar à gaveta de 5886.
 - Conexão usando cabos SAS 6x YO para conexão com gavetas de 5887.
 7. Adaptadores FC 5913 duais para duas gavetas de 5886 e uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Gavetas de 5886 com 1 – 8 SSDs ou 1 – 12 HDDs.
 - Gaveta de 5887 com 1 - 24 SSDs ou HDDs.
 - Máximo de 24 SSDs.
 - Conexão utilizando cabos SAS 6x X para conectar às gavetas do 5886.
 - Conexão usando cabos SAS YO 6x para conexão com a gaveta do 5887.

Adaptadores SAS com Conectores de Alta Densidade (HD)

Aprenda sobre as diversas configurações disponíveis utilizando conectores HD.

1. Dois adaptadores SAS com conectores HD para uma gaveta de 5887 por meio de uma conexão no modo 1.
 - Nenhuma cascata permitida.
 - O cabo HD AA é necessário.

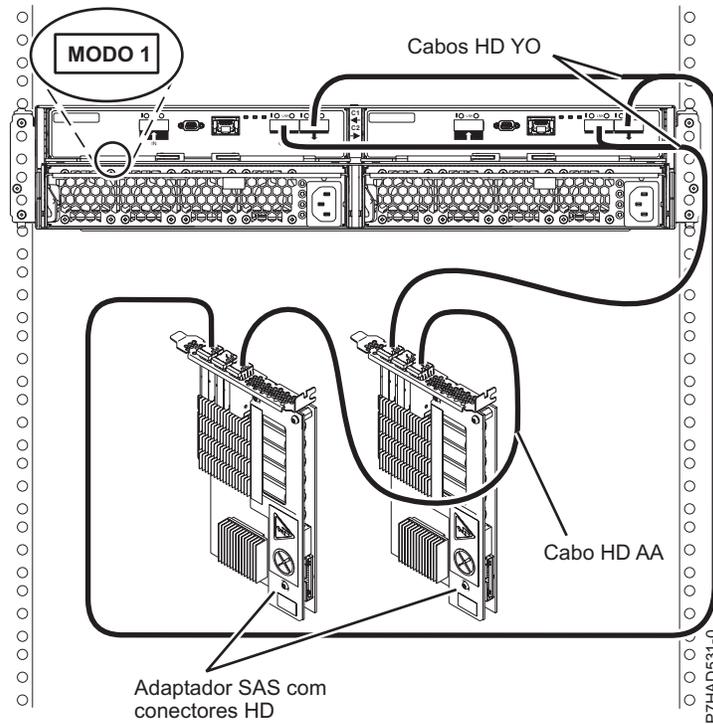


Figura 150. Modo 1 de Conexão de uma Gaveta do 5887 para Dois Adaptadores SAS com Conectores HD

2. Dois adaptadores SAS com conectores HD para duas gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Nenhuma cascata permitida.
 - O cabo HD AA é necessário.

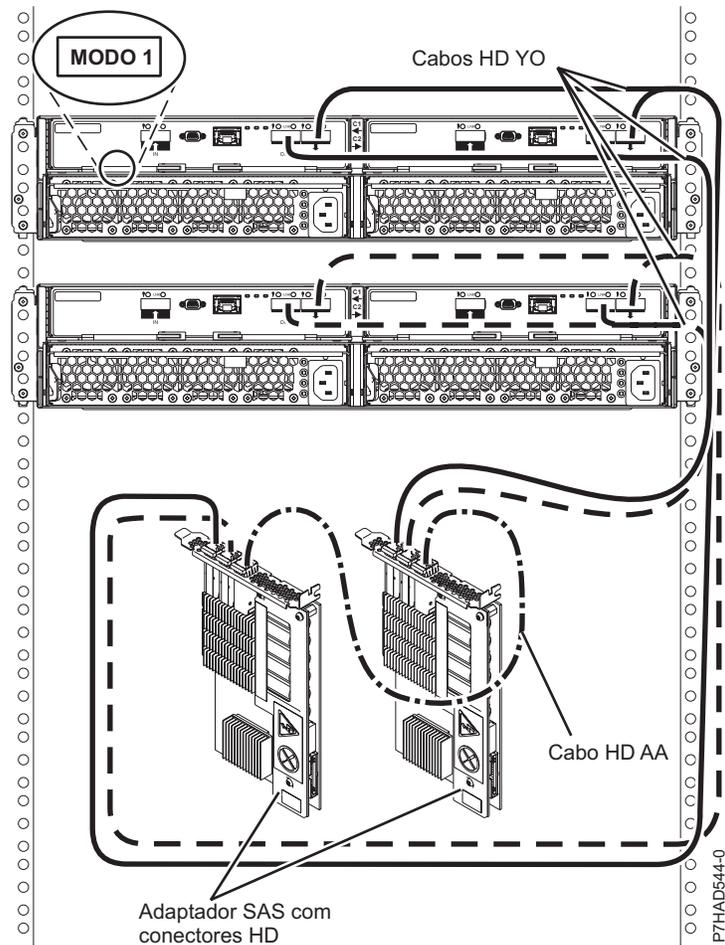


Figura 151. Modo 1 de Conexão de Duas Gavetas do 5887 Usando Conectores HD para Dois Adaptadores SAS

3. Dois adaptadores SAS com conectores HD para três gavetas de 5887 por meio de uma conexão de modo 1.
 - Nenhuma cascata permitida.

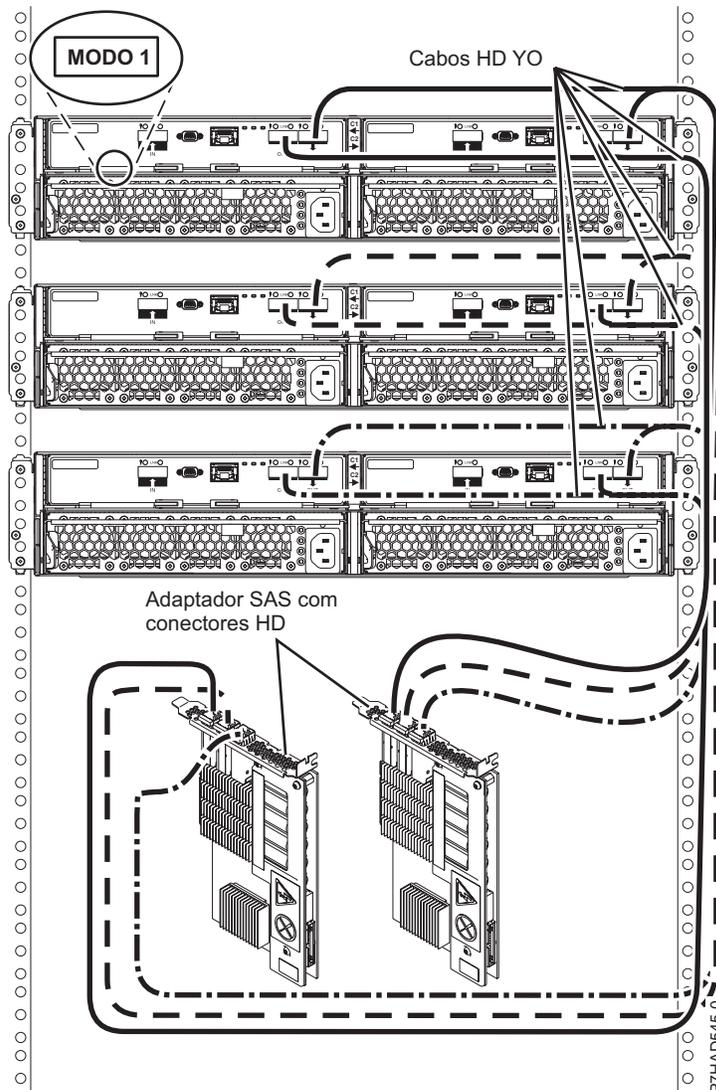


Figura 152. Modo 1 de conexão de três gavetas do 5887 para dois adaptadores SAS com conectores HD

4. Dois pares de adaptadores SAS com conectores HD para uma gaveta do 5887 por meio de uma conexão de modo 2.
 - Nenhuma cascata permitida.
 - O cabo HD AA é necessário.

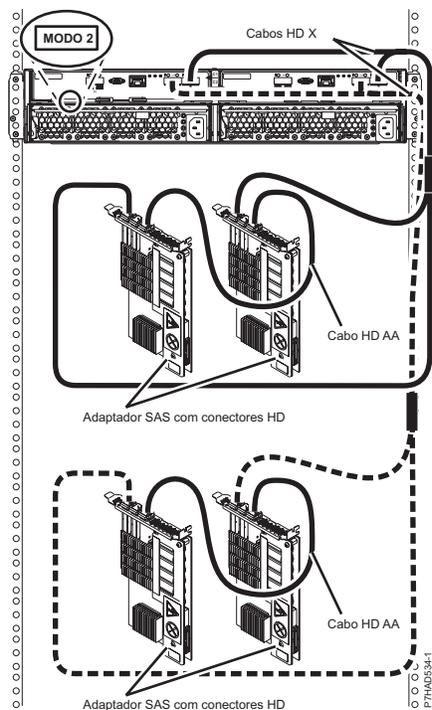


Figura 153. Modo 2 de Conexão de uma Gaveta do 5887 Usando Conectores HD para Dois Pares de Adaptadores SAS

Gabinete de Armazenamento PCIe (FC EDR1) para o 5887

A lista a seguir descreve as configurações suportadas para conectar o EDR1 ao 5887.

1. Um EDR1 para uma gaveta de 5887.
 - Ambos os cabos HD EX a partir do 5887 devem ser conectados à mesma porta numerada em cada EDR1.

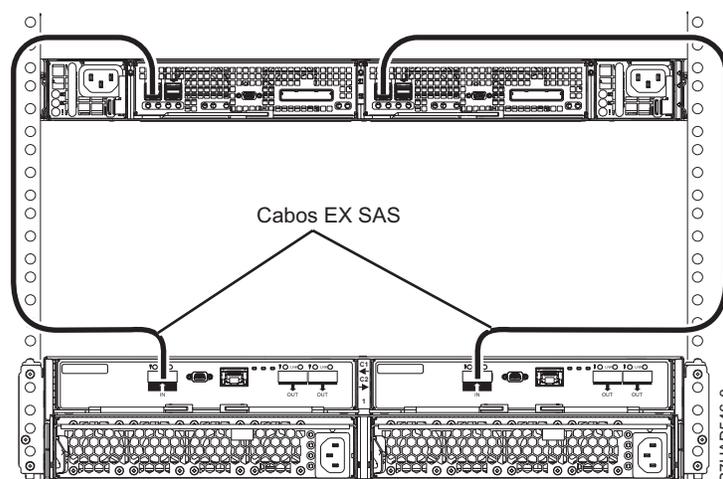


Figura 154. Conexão de uma Gaveta de 5887 Utilizando Cabos HD EX para um EDR1

2. Um EDR1 para duas gavetas de 5887.
 - Ambos os cabos HD EX a partir do mesmo 5887 devem ser conectados à mesma porta numerada em cada EDR1.

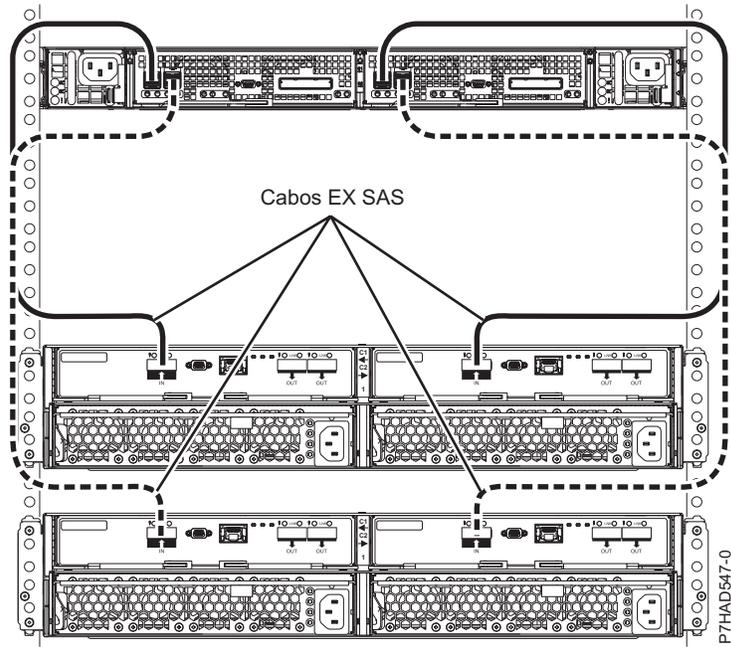


Figura 155. Conexão de Duas Gavetas de 5887 Usando Cabos HD EX para um EDR1

Especificações de Instalação do Rack para os Racks Não Adquiridos a Partir da IBM

Aprenda os requisitos e especificações para instalação de sistemas IBM em racks que não foram comprados da IBM.

Este tópico fornece requisitos e especificações para racks de 19 polegadas. Esses requisitos e especificações são fornecidos como uma ajuda para que seja possível compreender os requisitos para instalar sistemas IBM em racks. É sua responsabilidade, ao trabalhar com o fabricante do rack, garantir que o rack escolhido atenda aos requisitos e especificações listados aqui. Os desenhos mecânicos do rack, se disponíveis a partir do fabricante, são recomendados para comparação com relação aos requisitos e especificações.

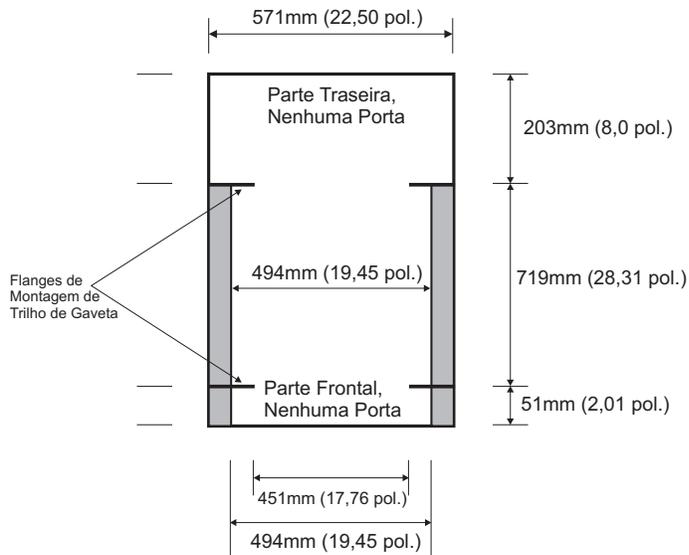
Os serviços de manutenção e serviços de planejamento de instalação da IBM não abrangem a verificação de racks não IBM para conformidade com as especificações do rack Power Systems. A IBM oferece racks para produtos IBM que são testados e verificados por laboratórios de desenvolvimento IBM para conformidade com os requisitos de segurança e regulamentares aplicáveis. Esses racks também são testados e verificados para se ajustarem e funcionarem bem com produtos IBM. O cliente é responsável por verificar com seu fabricante do rack se qualquer rack não IBM está em conformidade com as especificações IBM.

Nota: Os racks 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 e 0553 da IBM atendem a todos os requisitos e especificações.

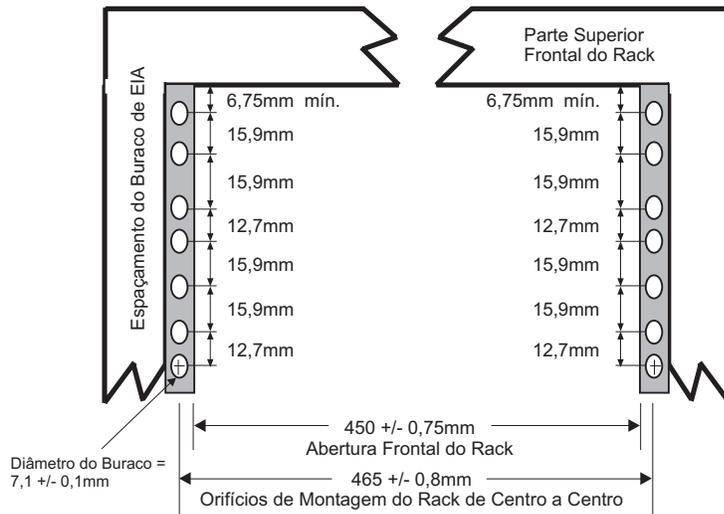
Especificações de Rack

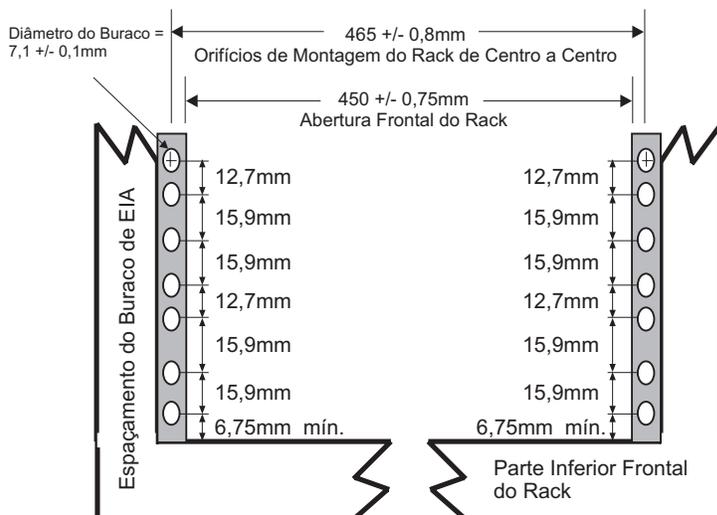
As especificações do rack gerais são:

- O rack ou gabinete deve atender ao Padrão EIA-310-D da EIA para racks de 19 polegadas, publicado em 24 de Agosto de 1992. Esse padrão especifica as dimensões internas, por exemplo, a largura da abertura do rack (largura do chassi), a largura dos flanges de montagem do módulo, o espaçamento dos orifícios de montagem e a profundidade dos flanges de montagem. O padrão EIA-310-D não controla a largura externa geral do rack. Não há restrições sobre a localização das paredes laterais e cantoneiras relativas ao espaço de montagem interno.
- A abertura frontal do rack deve ser de 451 mm de largura + 0,75 mm (17,75 pol. + 0,03 pol.) e os orifícios de montagem dos trilhos devem ter 465 mm + 0,8 mm (18,3 pol. + 0,03 pol.) de distância do centro (largura horizontal entre as colunas verticais de furos nas duas flanges de montagem frontal e nos dois flanges de montagem traseira).

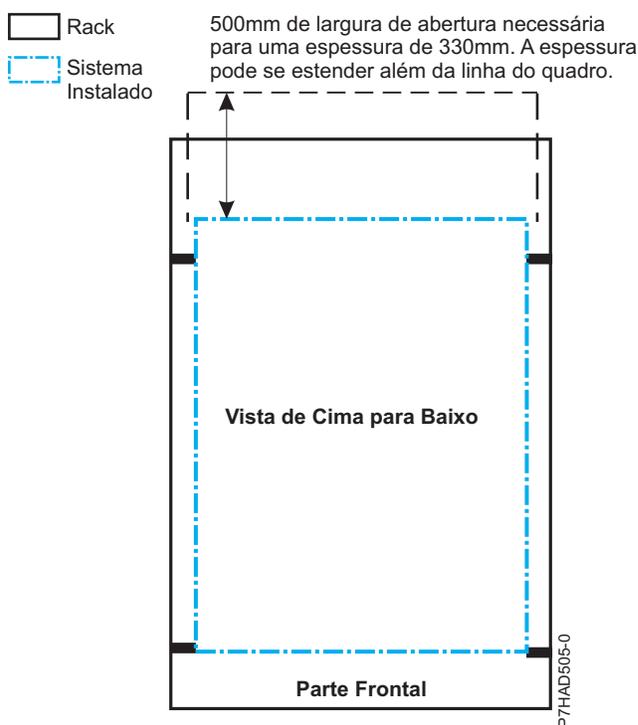


A distância vertical entre os orifícios de montagem deve consistir em conjuntos de três orifícios espaçados (de baixo para cima) por 15,9 mm (0,625 pol.), 15,9 mm (0,625 pol.) e 12,67 mm (0,5 pol.) no centro (fazendo com que cada conjunto de três orifícios verticais seja espaçado por 44,45 mm (1,75 pol.) do centro). Os flanges de montagem frontais e traseiros do rack ou gabinete devem ter 719 mm (28,3 pol.) de distância e a largura interna limitada pelos flanges de montagem por um mínimo de 494 mm (19,45 pol.), para que os trilhos da IBM se encaixem em seu rack ou gabinete (veja a figura a seguir).





- Uma largura de abertura de rack mínima de 500 mm (19,69 pol.) para uma profundidade de 330 mm (12,99 pol.) é necessária atrás do sistema instalado para manutenção e serviço. A profundidade pode se estender além da porta traseira do rack.



- O rack ou gabinete deve ser capaz de suportar uma carga média de 15,9 kg (35 lb) de peso do produto por unidade EIA.
 Por exemplo, uma gaveta de quatro EIA possui um peso de gaveta máximo de 63,6 kg (140 lb).
 Os seguintes tamanhos de orifício do rack são suportados para racks em que o hardware IBM está montado:
 - 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 fornecidas com os produtos Power Systems devem ser instaladas.

- Apenas gavetas de energia de corrente alternada são suportadas no rack ou no gabinete. É altamente recomendável utilizar uma unidade de distribuição de energia que atenda às mesmas especificações das unidades de distribuição de energia IBM para fornecer energia ao rack (por exemplo, código de recurso 7188). Os dispositivos de distribuição de energia do rack ou gabinete devem atender aos requisitos de voltagem, amperagem e energia da gaveta, bem como os de quaisquer produtos adicionais que serão conectados ao mesmo dispositivo de distribuição de energia.

O receptáculo de energia do rack ou gabinete (unidade de distribuição de energia, fonte de alimentação ininterrupta ou faixa de diversas tomadas) deve ter um tipo de plugue compatível para sua gaveta ou dispositivo.

- O rack ou o gabinete deve ser compatível com os trilhos de montagem da gaveta. Os pinos e parafusos de montagem do trilho devem se ajustar firmemente nos orifícios de montagem do trilho do rack ou gabinete. É altamente recomendável que os trilhos de montagem da IBM e o hardware de montagem que são incluídos com o produto sejam utilizados para instalá-lo no rack. Os trilhos de montagem e o hardware de montagem que são fornecidos com os produtos IBM foram projetados e testados para suportar seguramente o produto durante a operação e as atividades de manutenção, bem como suportar seguramente o peso de sua gaveta ou dispositivo. Os trilhos devem facilitar o acesso de manutenção, permitindo que a gaveta seja seguramente estendida, se necessário, avançar, retroceder, ou ambos. Alguns trilhos, com os recursos IBM para racks não IBM, fornecem suportes sem ponta específicos da gaveta, suportes de bloqueio traseiros e guias de gerenciamento de cabo que requerem espaço livre no lado traseiro dos trilhos.

Nota: Se o rack ou o gabinete tiver buracos quadrados nos flanges de montagem, um adaptador de buraco de plug-in poderá ser necessário.

Se trilhos não IBM forem utilizados, os trilhos deverão ser certificados para segurança do produto para uso com os produtos IBM. No mínimo, os trilhos de montagem devem suportar quatro vezes o peso máximo do produto classificado na sua pior posição (posições frontal e traseira totalmente estendidas) durante um minuto sem falha catastrófica.

- O rack ou gabinete deve ter pés ou suportes de estabilização instalados tanto na frente quanto na parte traseira do rack, ou ter outras formas de evitar que o rack/gabinete incline enquanto a gaveta ou o dispositivo é puxado em suas posições extremas de manutenção frontal ou traseira.

Nota: Os exemplos de algumas alternativas aceitáveis: O rack ou gabinete pode ser seguramente parafusado ao piso, teto ou paredes, ou a racks ou gabinetes adjacentes em uma linha de racks ou gabinetes longa e pesada.

- Deve haver espaços livres adequados para manutenção frontal e traseira (no e em torno do rack ou gabinete). O rack ou gabinete deve ter espaço livre de largura horizontal suficiente na frente e na parte traseira para permitir que a gaveta seja completamente deslizada para as posições de acesso de manutenção frontal e, se aplicável, traseira (geralmente isto exige 914,4 mm (36 pol.) de espaço na parte frontal e traseira).
- Se estiverem presentes, as portas frontais e traseiras devem conseguir abrir o suficiente para fornecer acesso irrestrito para manutenção ou serem facilmente removíveis. Se for necessário remover as portas para serviço, é responsabilidade do cliente fazer isso antes do serviço.
- O rack ou gabinete deve oferecer espaço livre suficiente em torno da gaveta do rack.
- Deve existir espaço livre adequado em torno do painel da gaveta para que ele possa ser aberto e fechado, de acordo com as especificações do produto.
- As portas frontais e traseiras também devem manter no mínimo 51 mm (2 pol.) de espaço frontal, 203 mm (8 pol.) de espaço traseiro, da porta até o flange de montagem, e 494 mm (19,4 pol.) de espaço frontal, 571 mm (22,5 pol.) de espaço traseiro, de lado a lado para painéis e cabos da gaveta.
- O rack ou gabinete deve fornecer ventilação adequada da frente para a traseira.

Nota: Para ventilação adequada, é recomendável que o rack ou o gabinete não tenha uma porta frontal. Se o rack ou o gabinete tiver portas, elas deverão ser totalmente perfuradas para que haja corrente de ar de frente para trás apropriada para manter a temperatura de entrada do ambiente da

gaveta requerida, conforme especificado nas especificações do servidor. As perfurações devem resultar em pelo menos 34% mínimo de área aberta por polegada quadrada.

Requisitos Gerais de Segurança para Produtos IBM Instalados em um Rack ou Gabinete Não IBM

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

- Qualquer produto ou componente que se conecte a uma unidade de distribuição de energia IBM ou energia principal (por meio de um cabo de alimentação), ou utiliza qualquer voltagem acima de 42 V ac ou 60 V dc (considerada como voltagem perigosa) deve ser Certificado para Segurança por um Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL) para o país em que será instalado.

Alguns dos itens que requerem certificação de segurança podem incluir: o rack ou gabinete (se contiver componentes elétricos integrais para o rack ou gabinete), bandejas de ventilador, unidade de distribuição de energia, fontes de alimentação ininterrupta, faixas de diversas tomadas ou quaisquer outros produtos instalados no rack ou gabinete que se conectem à voltagem perigosa.

Exemplos de NRTLs aprovados pela OSHA para os Estados Unidos:

- UL
- ETL
- CSA (com a marca CSA NRTL ou 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 do Fabricante (DOC).

Produtos certificados devem ter os logotipos ou marcas NRTL em algum local no produto ou na etiqueta do produto. No entanto, um comprovante de certificação deve estar disponível para a IBM mediante solicitação. A prova consiste em muitos itens como cópia da licença do NRTL ou certificado, um Certificado CB, uma Carta de Autorização para aplicação da marca do NRTL, as primeiras páginas do relatório de certificação do NRTL, a Listagem em uma publicação do NRTL ou uma cópia do UL Yellow Card. O comprovante deve conter o nome dos fabricantes, o tipo e o modelo do produto, padrões para o que foi certificado, o nome ou o logotipo NRTL, o número do arquivo ou o número de licença NRTL e uma lista Condições de Aceitação ou Desvios. Uma Declaração do Fabricante não é a prova de certificação por um NRTL.

- O rack ou gabinete deve atender a todos os requisitos legais de segurança elétricos e mecânicos para o país no qual ele está instalado. O rack ou o gabinete deve estar livre de riscos expostos (como voltagens acima de 60 V dc ou 42 V ac, energia acima de 240 VA, pontas agudas, pontas de regulagem mecânicas ou superfícies quentes).
- Deve existir um dispositivo de desconexão acessível e inequívoco para cada produto no rack, incluindo qualquer unidade de distribuição de energia.

Um dispositivo de desconexão pode consistir em um plugue do cabo de energia (se o cabo de energia não tem mais de 1,8 m (6 pés)), no receptáculo de entrada do aparelho (se o cabo de energia for do tipo desconectável) ou em um comutador liga/desliga, ou uma Chave de Desligamento de Emergência no rack, desde que toda a energia seja removida do rack ou produto através da desconexão do dispositivo.

Se o rack ou o gabinete tiver componentes elétricos (como bandejas de ventiladores ou lâmpadas), o rack deverá ter um dispositivo de desconexão acessível e inequívoco.

- O rack ou o gabinete, a unidade de distribuição de energia e faixas de diversas tomadas e produtos instalados no rack ou gabinete devem todos estar totalmente aterrados no piso da instalação do cliente. Não deve existir mais de 0,1 Ohms entre o pino terra da unidade de distribuição de energia ou plugue do rack e qualquer superfície metálica que possa ser tocada ou condutora no rack e nos produtos instalados no rack. O método de aterramento deve estar de acordo com o código elétrico do país

aplicável (como NEC ou CEC). A continuidade de aterramento pode ser verificada pela equipe de serviços IBM, quando a instalação for concluída, e deve ser verificada antes da primeira atividade de serviço.

- A classificação de voltagem da unidade de distribuição de energia e as faixas de diversas tomadas devem estar de acordo com os produtos conectados a elas.

A corrente e as classificações de energia da unidade de distribuição de energia ou das faixas de diversas tomadas são classificadas em 80% do circuito de fornecimento da construção (conforme exigido pelo Código Elétrico Nacional e pelo Código de Eletricidade Canadense). A carga total conectada à unidade de distribuição de energia deve ser menor que a classificação da unidade de distribuição de energia. Por exemplo, uma unidade de distribuição de energia com uma conexão de 30 A será classificada para uma carga total de 24 A (30 A x 80%). Portanto, a soma de todos os equipamentos conectados à unidade de distribuição de energia neste exemplo deve ser inferior à classificação 24 A.

Se uma fonte de alimentação ininterrupta estiver instalada, ela deverá atender a todos os requisitos de segurança elétrica, conforme descrito para uma unidade de distribuição de energia (incluindo a certificação por um NRTL).

- O rack ou o gabinete, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterrupta, as faixas de diversas tomadas e todos os produtos instalados no rack ou gabinete devem todos estar instalados de acordo com as instruções do fabricante e de acordo com todos os códigos e leis nacionais, estaduais, do município e locais.

O rack ou o gabinete, a unidade de distribuição de energia, a fonte de alimentação ininterrupta, faixas de diversas tomadas e todos os produtos no rack ou gabinete devem ser utilizados de acordo com o fabricante (por documentação do produto do fabricante e literatura de marketing).

- Toda a documentação para uso e instalação do rack ou gabinete, da unidade de distribuição de energia, da fonte de alimentação ininterrupta e de todos os produtos no rack ou gabinete, incluindo informações de segurança, devem estar disponíveis no site.
- Se houver mais de uma fonte de alimentação no gabinete do rack, deverão existir etiquetas de segurança claramente visíveis para Múltiplas Fontes de Alimentação (nos idiomas exigidos para o país no qual o produto foi instalado).
- Se o rack ou o gabinete ou qualquer produto instalado no gabinete tiver etiquetas de segurança ou de peso colocadas pelo fabricante, elas deverão estar intactas e traduzidas nos idiomas requeridos para o país em que o produto foi instalado.
- Se o rack ou o gabinete tiver portas, o rack se tornará um gabinete contra incêndio por definição e deverá atender às classificações de inflamabilidade aplicáveis (V-0 ou melhor). Gabinetes totalmente em metal com espessura mínima de 1 mm (0,04 pol.) são considerados dentro dos padrões.

Materiais não de gabinete (decorativos) devem ter uma classificação de inflamabilidade V-1 ou melhor. Se for utilizado vidro (como em portas de rack), ele deverá ser seguro. Se forem utilizadas prateleiras de madeira no rack/gabinete, elas deverão ser tratadas com um revestimento retardante de incêndio listado pelo UL.

- A configuração do rack ou do gabinete deve estar de acordo com todos os requisitos IBM para "segurança para serviço" (entre em contato com o Representante de Planejamento de Instalação IBM para obter assistência na determinação de se o ambiente está seguro).

Não é necessário existir procedimentos ou ferramentas de manutenção exclusivas requeridas para serviço.

Instalações de serviço elevadas, onde os produtos a serem submetidos à manutenção estão instalados entre 1,5 m e 3,7 m (5 pés e 12 pés) acima do piso, necessitam da disponibilidade de uma escada com degraus não condutora aprovada pela OSHA e CSA. Se for necessária manutenção na escada, o cliente deverá fornecer a escada de mão não condutora aprovada pelo OSHA e CSA (a menos que outros acordos tenham sido feitos com o Escritório de Serviço IBM). Produtos instalados acima de 2,9 m (9 pés) acima do piso requerem que uma Negociação Especial seja realizada antes que possam ser submetidos à manutenção pela equipe de serviços IBM.

Para produtos não destinados para montagem em rack que receberão manutenção pela IBM, os produtos e as peças que serão substituídos como parte desse serviço não deverão pesar mais de 11,4 kg (25 lb). Entre em contato com o Representante de Planejamento de Instalação se tiver dúvidas.

Não deve haver nenhuma necessidade de educação ou treinamento especial para manutenção segura de qualquer um dos produtos instalados nos racks. Entre em contato com o Representante de Planejamento de Instalação se você estiver em dúvida.

Referências relacionadas:

“Especificações de Rack” na página 22

As especificações do rack fornecem informações detalhadas para seu rack, incluindo dimensões, eletricidade, energia, temperatura, ambiente e espaços de serviço.

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que o fabricante não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante do fabricante para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços do fabricante não significa que apenas produtos, programas ou serviços do fabricante possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual do fabricante poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço são de responsabilidade do Cliente.

O fabricante pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença podem ser enviados, por escrito, para o fabricante.

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: ESTA PUBLICAÇÃO É FORNECIDA “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA”, SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. O fabricante pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a websites que não sejam de propriedade do fabricante são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais deste produto e a utilização desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente.

O fabricante pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não produzidos por esse fabricante foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. Esse fabricante não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não produzidos por ele. Dúvidas sobre os recursos de produtos que não são deste fabricante devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras do fabricante estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Os preços do fabricante mostrados são preços de varejo sugeridos pelo fabricante, são atuais e estão sujeitos a mudança sem aviso prévio. Os preços do revendedor podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas a mudanças antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Os desenhos e especificações contidos aqui não poderão ser reproduzidos totalmente ou em parte sem a permissão por escrito do fabricante.

O fabricante preparou essas informações para uso com as máquinas específicas indicadas. O fabricante não faz representações adequadas para outros propósitos.

Os sistemas de computadores do fabricante contêm mecanismos designados para reduzir a possibilidade de danificação ou perda de dados não detectada. No entanto, esse risco não pode ser eliminado. Os usuários que passam por períodos de inatividades não planejados, falhas de sistema, flutuações ou quedas de energia ou falhas do componente devem verificar a precisão de operações executadas e dados salvos ou transmitidos pelo sistema perto ou no período de inatividade ou falha. Além disso, os usuários devem estabelecer os procedimentos para certificar-se de que há verificação de dados independentes antes de contar com tais dados em operações sensíveis ou críticas. Os usuários devem verificar periodicamente os Web sites de suporte do fabricante para obter informações e correções atualizadas aplicáveis ao sistema e ao software relacionado.

Instrução de Homologação

Este produto não pode ser certificado em seu país para conexão, por qualquer meio, com as interfaces das redes de telecomunicações públicas. Certificação adicional pode ser requerida por lei antes desse tipo de conexão. Entre em contato com o representante IBM ou o revendedor para qualquer questão.

Marcas comerciais

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em Copyright and trademark information em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association e marcas de design INFINIBAND são marcas comerciais e/ou marcas de serviço da INFINIBAND Trade Association.

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

Avisos de Emissão Eletrônica

Quando conectar um monitor ao equipamento, você deve usar o cabo do monitor projetado e quaisquer dispositivos de supressão de interferência fornecidos com o monitor.

Notas de Classe A

As declarações de Classe A a seguir se aplicam aos servidores IBM que contém o processador POWER7 e seus recursos, a menos que estejam designados como compatibilidade eletromagnética (EMC) de Classe B nas informações do recurso.

Declaração da FCC (Federal Communications Commission)

Nota: Este equipamento foi testado e aprovado segundo os critérios estabelecidos para dispositivos digitais Classe A, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses critérios têm a finalidade de assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais, quando o equipamento estiver funcionando em uma instalação comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia em frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em áreas residenciais pode provocar interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá tomar as medidas que forem necessárias às suas próprias custas.

Devem ser utilizados cabos e conectores encapados e aterrados adequadamente, a fim de atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência na recepção de rádio ou televisão provocada pela utilização de cabos e conectores não recomendados ou por alterações ou modificações não-autorizadas efetuadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização do usuário para operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

Declaração de Conformidade Industrial do Canadá

Este equipamento digital Classe A está em conformidade com o ICES-003 canadense.

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 com a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção do EU Council Directive 2004/108/EC na aproximação das leis dos Estados Membros relativas à compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em atender os requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a adaptação de placas opcionais não IBM.

Este produto foi testado e considerado compatível aos limites para Equipamento de Tecnologia de Informação Classe A de acordo com a European Standard EN 55022. Os limites para equipamento Classe A foram derivados de ambientes industriais e comerciais a fim de prover proteção razoável contra interferência em dispositivos de comunicação licenciados.

Contato com a Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tele: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Aviso: Este é um produto de Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência no rádio e, neste caso, o usuário pode ser solicitado a tomar as medidas apropriadas.

Declaração de VCCI - Japão

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

O texto a seguir é um resumo da declaração de VCCI japonês na caixa acima:

Este é um produto de Classe A baseado no padrão do VCCI Council. Se este equipamento for usado em um ambiente doméstico, poderá ocorrer interferência de rádio e, neste caso, o usuário poderá ser solicitado a tomar ações corretivas.

Diretriz Harmônica Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmada (produtos inferiores ou iguais a 20 A por fase)

高調波ガイドライン適合品

Diretriz Harmônica Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmada com Modificações (produtos superiores a 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

Declaração de Interferência Eletromagnética (EMI) - República Popular da China

声 明

此为 A 级产品, 在生活环境中, 该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下, 可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Declaração: este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio e nesse caso o usuário pode precisar executar ações práticas.

Declaração de Interferência Eletromagnética (EMI) - Taiwan

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

O texto a seguir é um resumo da declaração de EMI de Taiwan acima.

Aviso: Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio e nesse caso o usuário deverá tomar as medidas adequadas.

Informações de Contato da IBM Taiwan:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaração EMI (Interferência Eletromagnética) - Coreia

이 기기는 업무용(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 EMI (Electromagnetic Interference) - Rússia

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры**

Avisos de Classe B

As seguintes declarações da Classe B se aplicam a recursos designados como Electromagnetic Compatibility (EMC) Classe B nas informações de instalação do recurso.

Declaração sobre a FCC (Federal Communications Commission)

Este equipamento foi testado e considerado compatível com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial.

Esse equipamento gera, usa e pode emitir energia em frequência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, poderá provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. Entretanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma determinada instalação.

Se esse equipamento realmente provocar interferência prejudicial na recepção de rádio ou televisão, que pode ser determinada ligando e desligando o equipamento, o usuário será encorajado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das medidas a seguir:

- Reoriente ou reposicione a antena de recebimento.
- Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento em uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
- Consulte um revendedor autorizado IBM ou um representante de serviço para obter ajuda.

Cabos e conectores corretamente blindados e aterrados devem ser usados para obedecerem aos limites de emissão da FCC. Cabos e conectores adequados estão disponíveis nos revendedores autorizados IBM. A IBM não se responsabiliza por nenhuma interferência de rádio ou televisão causada por mudanças ou modificações desautorizadas neste equipamento. Alterações ou modificações desautorizadas podem cancelar a autoridade do usuário para operar este equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

Canadá - Declaração de Conformidade ao Segmento de Mercado

Este aparelho digital de Classe B está em conformidade com o ICES-003 Canadense.

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 Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção do EU Council Directive 2004/108/EC na aproximação das leis dos Estados Membros relativas à compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em atender aos requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a adaptação de placas opcionais não IBM.

Este produto foi testado e considerado em conformidade com os limites para Equipamentos de Tecnologia da Informação Classe B de acordo com a European Standard EN 55022. Os limites do equipamento da Classe B foram derivados para ambientes residenciais típicos para fornecer proteção razoável contra interferência com o equipamento de comunicação licenciado.

Contato com a Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tele: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Declaração do 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

Diretriz Harmônica Confirmada da Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (Produtos com Menos de ou Iguais a 20 A por Fase)

高調波ガイドライン適合品

Diretrizes Harmônicas Confirmadas da Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) com Modificações (Produtos com Mais de 20 A por Fase)

高調波ガイドライン準用品

Informações de Contato da IBM em Taiwan

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaração EMI (Interferência Eletromagnética) - Coreia

이 기기는 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 para o uso dessas publicações são concedidas sujeitas aos termos e condições a seguir.

Aplicabilidade: Estes termos e condições complementam quaisquer termos de uso para o website da IBM.

Uso Pessoal: essas publicações podem ser reproduzidas para uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido distribuir, exibir ou fazer trabalhos derivados dessas publicações, ou de qualquer parte delas, sem o consentimento expresso da IBM.

Uso Comercial: é permitido reproduzir, distribuir e expor essas publicações exclusivamente dentro de sua empresa, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido fazer trabalhos derivados dessas publicações, nem reproduzi-las, distribuí-las ou exibi-las, integral ou parcialmente, fora do âmbito da empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

Direitos: Exceto conforme expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito será concedida, seja por meio expresso ou implícito, para as Publicações ou para quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual neles contidos.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas neste instrumento sempre que, a seu critério, o uso das publicações for prejudicial a seu interesse ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriores não estejam sendo seguidas adequadamente.

Não é permitido fazer download, exportar ou reexportar estas informações, exceto em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO DÁ NENHUMA GARANTIA QUANTO AO CONTEÚDO DESSAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM" E SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.



Impresso no Brasil