



Manual de instalação de hardware do Cisco Secure Firewall da Série 4200

Primeira publicação: 2023-09-07

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

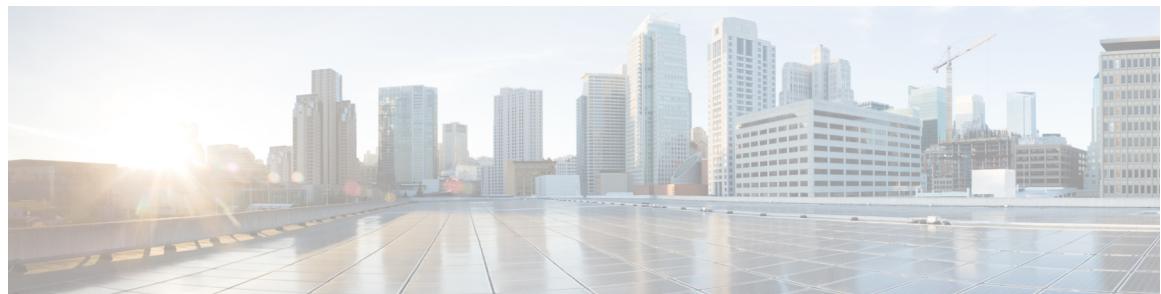
Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2023 Cisco Systems, Inc. Todos os direitos reservados.



ÍNDICE

CAPÍTULO 1

Descrição geral 1

| | |
|---|----|
| Características | 1 |
| Opções de implementação | 4 |
| Conteúdo da embalagem | 4 |
| Código QR do Portal de documentação e número de série | 6 |
| Painel frontal | 8 |
| LEDs do painel frontal | 11 |
| Painel traseiro | 14 |
| Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas | 16 |
| Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas | 18 |
| Módulo de rede de 100 Gb de 2 portas | 20 |
| Módulo de rede de 200 Gb de 4 portas | 22 |
| Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas | 24 |
| Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas | 26 |
| Módulo de fonte de alimentação | 29 |
| Módulos de dupla ventoinha | 32 |
| SSDs | 32 |
| Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados | 33 |
| Especificações de hardware | 37 |
| Números de ID de produto | 38 |
| Especificações do cabo de alimentação | 41 |

CAPÍTULO 2

Preparação da instalação 47

| | |
|-----------------------------|----|
| Avisos de instalação | 47 |
| Recomendações de segurança | 49 |
| Manter a segurança elétrica | 49 |

| | |
|--|----|
| Prevenção de danos resultantes de descarga eletrostática (ESD) | 50 |
| Ambiente do local | 50 |
| Considerações sobre o local | 51 |
| Considerações sobre a fonte de alimentação | 51 |
| Considerações relativas à configuração do bastidor | 51 |

CAPÍTULO 3

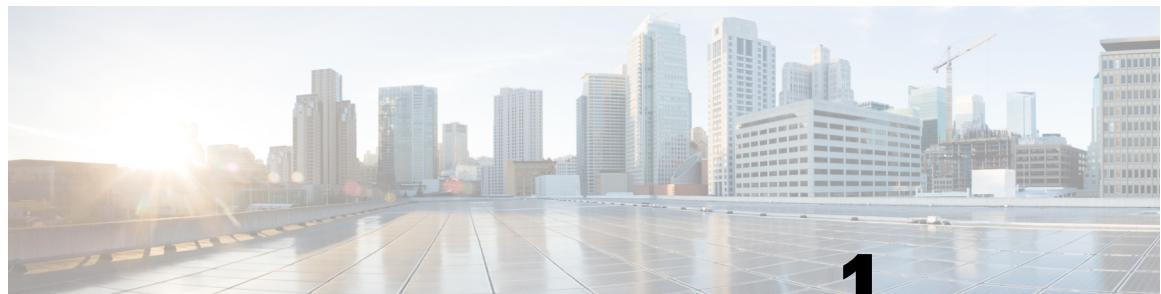
Montagem do chassi 53

| | |
|---|----|
| Desembalar e inspecionar o chassi | 53 |
| Montagem em bastidor do chassi com calhas de deslizamento | 53 |
| Ligaçāo à terra do chassi | 60 |

CAPÍTULO 4

Instalação, manutenção e atualização 65

| | |
|---|----|
| Instalar, remover e substituir o módulo de rede | 65 |
| Remover e substituir o SSD | 67 |
| Remover e substituir o módulo de dupla ventoinha | 68 |
| Remover e substituir o módulo de fonte de alimentação | 70 |



CAPÍTULO 1

Descrição geral

- [Características](#), na página 1
- [Opções de implementação](#), na página 4
- [Conteúdo da embalagem](#), na página 4
- [Código QR do Portal de documentação e número de série](#), na página 6
- [Painel frontal](#), na página 8
- [LEDs do painel frontal](#), na página 11
- [Painel traseiro](#), na página 14
- [Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas](#), na página 16
- [Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas](#), na página 18
- [Módulo de rede de 100 Gb de 2 portas](#), na página 20
- [Módulo de rede de 200 Gb de 4 portas](#), na página 22
- [Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas](#), na página 24
- [Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas](#), na página 26
- [Módulo de fonte de alimentação](#), na página 29
- [Módulos de dupla ventoinha](#), na página 32
- [SSDs](#), na página 32
- [Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados](#), na página 33
- [Especificações de hardware](#), na página 37
- [Números de ID de produto](#), na página 38
- [Especificações do cabo de alimentação](#), na página 41

Características

O Cisco Secure Firewall 4200 é uma plataforma autónoma modular de serviços de segurança que inclui o Secure Firewall 4215, 4225 e 4245.

O Secure Firewall 4200 suporta o software Cisco Firepower Threat Defense e Cisco ASA. Consulte o [Manual de compatibilidade do Cisco Secure Firewall Threat Defense](#) e o manual de [Compatibilidade do Cisco Secure Firewall ASA](#), que indicam a compatibilidade com hardware e software Cisco, incluindo requisitos de sistema operativo e ambiente de alojamento, para cada versão suportada.

A seguinte figura apresenta o Secure Firewall 4200.

Figura 1: Secure Firewall 4200

A seguinte tabela apresenta as características do Secure Firewall 4200.

Tabela 1: Características do Secure Firewall 4200

| Característica | 4215 | 4225 | 4245 |
|----------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Fator de forma | 1 RU Encaixa num bastidor de orifícios quadrangulares de 48,3 cm padrão | | |
| Montagem em bastidor | Dois suportes de montagem da calha de deslizamento e duas calhas de deslizamento Bastidor 310-D de 4 postes da Electronic Industries Association (EIA) | | |
| Fluxo de ar | Frente para traseira (lado E/S para lado que não é de E/S) Ala fria para ala quente | | |
| Processador | AMD 7543 (240 W) | AMD 7763 (280 W) | Dois AMD 7763 (280 W por CPU) |
| Contagem do núcleo | Socket único de 32 núcleos | Socket único de 64 núcleos | Socket duplo com dois núcleos de 64 |
| Relógio do núcleo | 2,8 GHz (ampliável para 3,7 GHz) | 2,45 GHz (ampliável para 3,5 GHz) | |
| Memória do sistema | 8 x 32 GB (256 GB) a 3200 Mt/s | 8 x 64 GB (512 GB) a 3200 Mt/s | 16 x 64 GB (1 TB) a 3200 Mt/s |
| Portas de gestão | Duas portas SFP28 de 1/10/25 Gbps | | |
| Porta de consola | Uma porta de série RJ-45 | | |
| Porta USB | Um USB 3.0 com porta de tipo A de 5 W | | |
| Portas de rede | Oito portas fixas de fibra SFP28 de 1/10/25 Gbps Ethernet nomeada de 1/1 a 1/8 | | |
| Ranhuras de módulo de rede | Dois (troca instantânea) Nota A troca instantânea de módulos idênticos é suportada, mas se substituir um módulo de rede com outro tipo, deve reiniciar o sistema para que o novo módulo de rede seja reconhecido. | | |

| Característica | 4215 | 4225 | 4245 |
|--------------------------------------|---|--|------|
| Módulos de rede | <ul style="list-style-type: none"> SFP+ de 1/10 Gb de 8 portas (FPR-X-NM-8X10G) SFP+ de 1/10/25 Gb de 8 portas (FPR-X-NM-8X25G) QSFP/QSFP+ de 40 Gb de 4 portas (FPR-X-NM-4X40G) QSFP28/QSFP de 40/100/200 Gb de 4 portas (FPR-X-NM-4X200G) <p>Nota O tráfego de 200 Gb não é suportado até uma versão posterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> QSFP56/QSFP28/QSFP de 100 Gb de 2 portas (FPR-XNM-2X100G) Bypass de hardware multimodal SFP SR de 10 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X10SRF) Bypass de hardware de modo único SFP LR de 10 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X10LRF) Bypass de hardware multimodal SFP SR de 25 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X25SRF) Bypass de hardware de modo único SFP LR de 25 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X25LRF) Bypass de hardware de 1 Gb 1000Base-T de 8 portas de cobre (FPR-X-NM-8X1GF) | | |
| Fonte de alimentação AC | Fornecido com uma fonte de alimentação AC de 1900 W (a segunda fonte de alimentação é opcional) Troca instantânea | Fornecido com duas fontes de alimentação AC de 1900 W Troca instantânea | |
| Potência redundante | Sim Nota Pode encomendar uma segunda fonte de alimentação. | Sim Nota Fornecido com duas fontes de alimentação. | |
| Ventoínhas | Três módulos de ventoinha tripla (troca instantânea) | | |
| Armazenamento | Ranhuras SSD para duas memórias não voláteis expresso (NVMe) para unidades SSD do EDSFF (Fatores de forma SSD para centro de dados e empresa) Fornecido com dois SSD de 1,8 TB; configurados de fábrica para RAID1. | | |
| Cartão de recurso de puxar para fora | Apresenta um número de série e um código QR que o direciona para o portal de documentação | | |

Opções de implementação

| Característica | 4215 | 4225 | 4245 |
|----------------------------|--|------|------|
| Ligaçao à terra | A placa de ligação à terra no lado esquerdo do chassi próximo do interruptor de alimentação traseiro; utiliza o kit de lingueta de ligação à terra que é fornecido com o chassi. | | |
| Interruptor de alimentação | No painel traseiro | | |
| Botão de reposição | Repõe o sistema nas predefinições sem requerer acesso à consola de série Nota O botão de reposição é recuado. Pressione com um pino sem soltar durante mais de 5 segundos para repor o sistema nas predefinições de fábrica. | | |

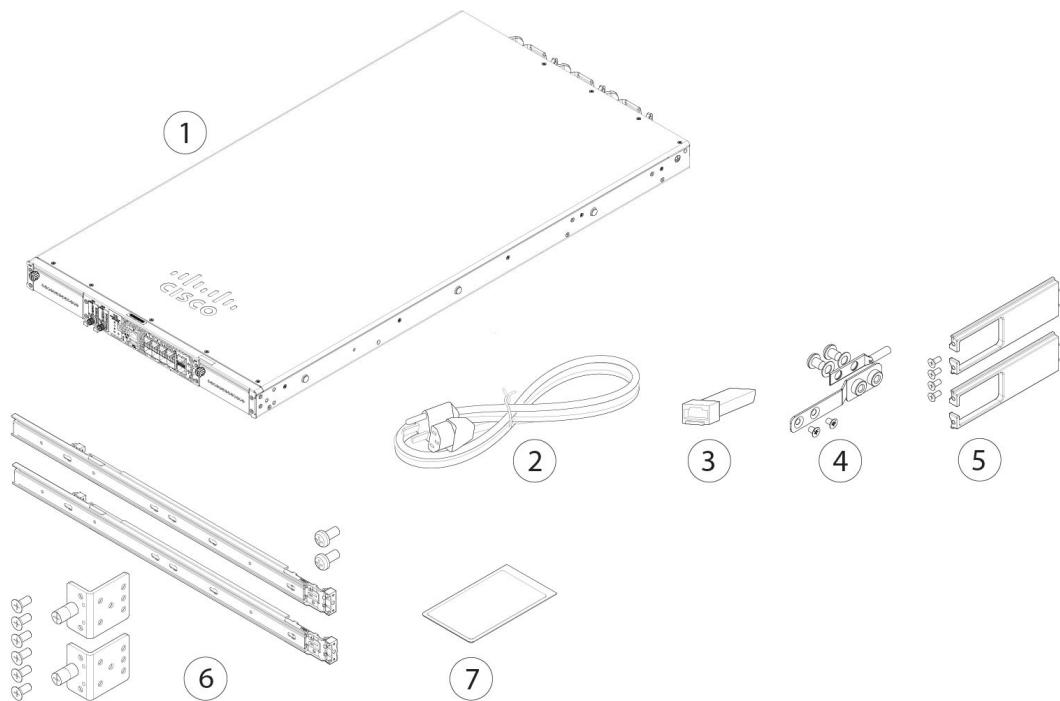
Opções de implementação

Eis alguns exemplos de como pode implementar o Secure Firewall 4200:

- Como firewall:
 - No Enterprise Internet Edge numa configuração redundante
 - Em filiais em par de elevada disponibilidade ou autónomo
 - Em centros de dados em par de elevada disponibilidade ou em agrupamento, servindo as necessidades de empresas de menor dimensão
- Como dispositivo que proporciona controlo de aplicação adicional, filtro URL ou funcionalidades centradas em IPS/ameaça:
 - Por trás de uma firewall de acesso à Internet empresarial numa configuração em linha ou autónomo (requer suporte de módulo de rede aberta com falha de hardware)
 - Implementado passivamente a partir de uma porta SPAN num comutador ou ponto de acesso de teste numa rede ou de forma autónoma
- Enquanto solução SD-WAN nativa de filial que oferece uma implementação remota e pode ser gerida através de 4G LTE
- Enquanto dispositivo VPN:
 - Para VPN de acesso remoto
 - Para VPN site-para-site

Conteúdo da embalagem

A seguinte figura apresenta os conteúdos do pacote do Secure Firewall 4200. Os conteúdos estão sujeitos a alterações e os seus conteúdos exatos contêm itens adicionais ou menos itens dependendo de serem recomendadas ou não peças opcionais. Consulte [Números de ID de produto](#) para obter uma lista dos PIDs associados aos conteúdos do pacote.

Figura 2: Conteúdos do pacote do Secure Firewall 4200

| | | | |
|----------|---|----------|--|
| 1 | Chassi do Secure Firewall 4200 | 2 | Um ou dois cabos de alimentação (específico do país) Consulte Especificações do cabo de alimentação, na página 41 para obter uma lista dos cabos de alimentação suportados. |
| 3 | Transcetor SFP (Opcional; no pacote, se encomendado) | 4 | Lingueta de ligação à terra, parafusos e anilhas <ul style="list-style-type: none"> • Uma lingueta de ligação à terra (número de peça 32-100152-01) • Um suporte de lingueta de ligação à terra (número de peça 700-122528-01) • Dois parafusos de cabeça plana Phillips M4,0 x 0,6 mm (número de peça 48-2030-01) • Dois parafusos de $\frac{1}{4}$-20 x 0,297 polegadas (número de peça 48-102252-01) • Duas anilhas em T de 0,469 polegadas DE, 0,261 polegadas DI, 0,025 polegadas (número de peça 49-100464-01) |

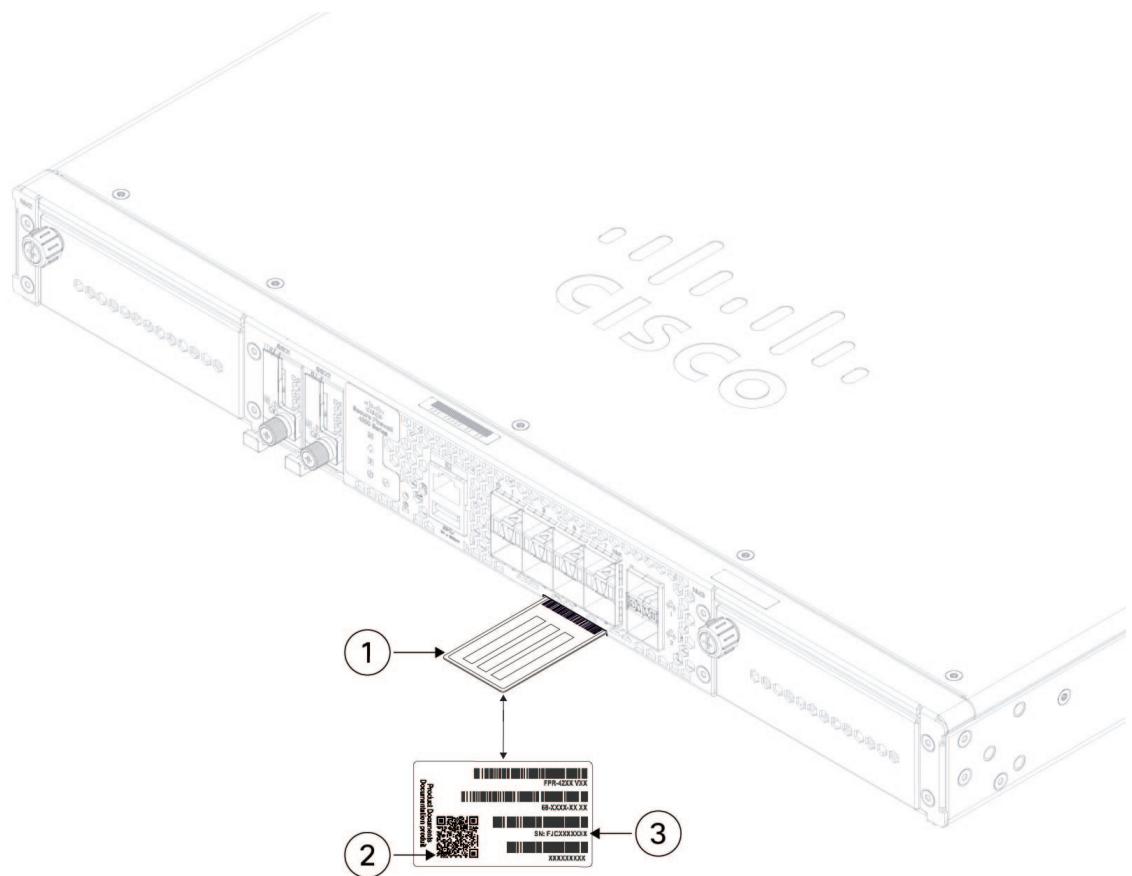
Código QR do Portal de documentação e número de série

| | | | |
|----------|--|----------|--|
| 5 | Kit de suporte de gestão de cabos (número de peça 69-101031-01) <ul style="list-style-type: none"> • Dois suportes de gestão de cabos (número de peça 700-130991-01) • Quatro parafusos Phillips de 8-32 x 0,375 polegadas (número de peça 48-2696-01) (Opcional; no pacote, se encomendado) | 6 | Duas calhas de deslizamento (800-109129-01) Kit de acessórios da calha de deslizamento (53-101561-01): <ul style="list-style-type: none"> • Dois suportes de montagem da calha de deslizamento (número de peça 700-121935-01) • Seis parafusos Phillips para suporte de montagem da calha de deslizamento de 8-32 x 0,302 polegadas (número de peça 48-102184-01) para fixar os suportes ao chassi • Dois parafusos Phillips M3 x 0,5 x 6 mm (número de peça 48-101144-01) para fixar o chassi ao bastidor |
| 7 | <i>Cisco Secure Firewall 4200</i> Este documento tem um URL e um código QR que encaminham para o Portal de documentação digital. O portal contém ligações à página Informações de produto, Guia de instalação de hardware, Guia de informações de segurança e de regulamentação, Guia de iniciação. | — | — |

Código QR do Portal de documentação e número de série

O cartão de recurso extraível no painel dianteiro do chassi do Secure Firewall 4200 contém o número de série do chassi e o código QR do Portal de documentação, que direciona para o guia de iniciação, o guia de conformidade e regulamentação e o guia de instalação de hardware.

Figura 3: Cartão de recurso de puxar para fora

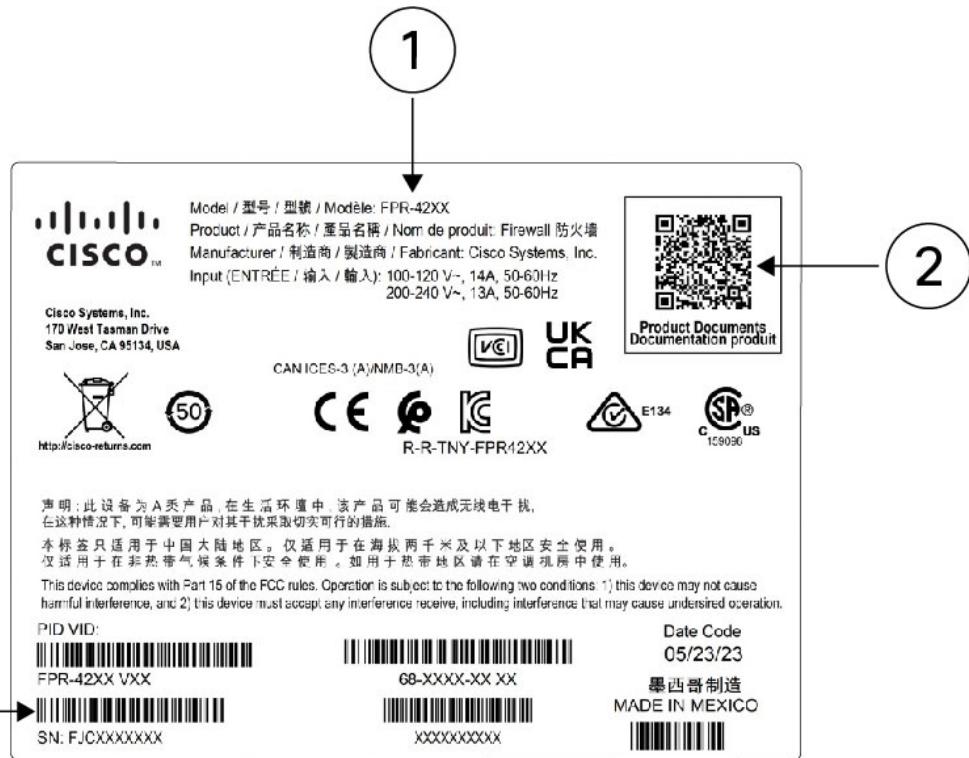


| | | | |
|----------|-------------------------------|----------|-------------------------------------|
| 1 | Etiqueta de recurso extraível | 2 | Código QR do Portal de documentação |
| 3 | Número de série do chassi | — | — |

A etiqueta de conformidade na parte inferior do chassi contém o número de série do chassi, as marcas de conformidade regulamentar e o código QR do Portal de documentação que direciona para os guias listados acima. A figura seguinte apresenta um exemplo de uma etiqueta de conformidade presente na parte inferior do chassi.

Painel frontal

Figura 4: Exemplo de etiqueta de conformidade

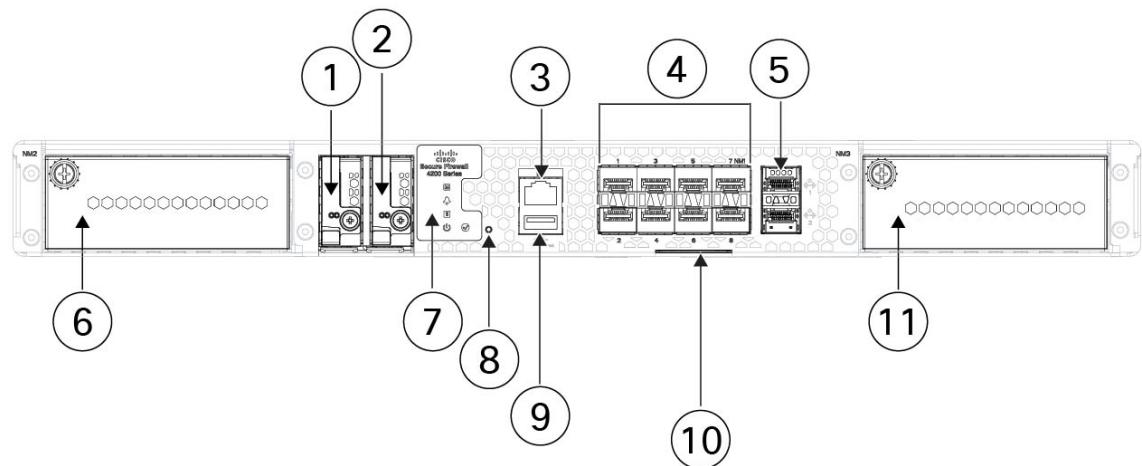


| | | | |
|----------|-----------------------------|----------|-------------------------------------|
| 1 | Número de modelo do chassis | 2 | Código QR do Portal de documentação |
| 3 | Número de série | | — |

Painel frontal

A seguinte figura apresenta o painel frontal do Secure Firewall 4200. Consulte [LEDs do painel frontal](#), na página 11 para uma descrição dos LEDs.

Figura 5: Painel frontal do Secure Firewall 4200



| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Ranhura SSD (SSD-1) | 2 | Ranhura SSD (SSD-2) |
| 3 | Porta da consola RJ-45 | 4 | Oito portas fixas de fibra SFP28 de 1/10/25 Gb (NM-1) Portas de fibra nomeadas de 1/1 a 1/8, da esquerda para a direita |
| 5 | Portas de gestão dual-stack (suporta Ethernet Gigabit 1/10/25 Gb) Porta superior: <ul style="list-style-type: none">• Secure Firewall Threat Defense—Management 0 (também referida como Management 1/1)• ASA—Management 1/1 Porta inferior: <ul style="list-style-type: none">• Secure Firewall Threat Defense—Management 1 (também referida como Management 1/2)• ASA—Management 1/2 | 6 | Ranhura de módulo de rede (NM-2) |
| 7 | LEDs do sistema | 8 | Botão de reposição de fábrica recuado |
| 9 | Porta USB 3.0 Tipo A | 10 | Cartão de recurso extraível com número de série do chassi e código QR do Portal de documentação digital que possui ligações para o guia de instalação, guia de hardware e guia de conformidade regulamentar. |
| 11 | Ranhura de módulo de rede (NM-3) | | — |

Porta de gestão

A porta de gestão do chassi do Secure Firewall 4200 é uma porta SFP de 1/10/25 GB que suporta fibra, DAC ou GLC-TE.

Porta da consola RJ-45

O Secure Firewall 4200 não é enviado com um cabo de série RJ-45 exceto se o encomendar com o chassi. Pode obter um cabo, por exemplo, um cabo de série USB-para-RJ-45. Pode utilizar o CLI para configurar o seu 4200 através da porta da consola de série RJ-45 utilizando um servidor de terminal ou um programa de emulação de terminal num computador.

A porta RJ-45 (8P8C) suporta sinalização RS-232 para um controlador UART interno. A porta da consola não possui qualquer controlo do fluxo de hardware e não suporta um modem de marcação remota. As definições da porta da consola predefinida são apresentadas da seguinte forma:

- 9600 bits por segundo
- 8 bits de dados
- Sem paridade
- 1 bit de paragem
- Sem controlo do fluxo

Porta USB 3.0 Tipo A

Pode utilizar a porta USB Tipo A externa para ligar um dispositivo de armazenamento de dados. O identificador da unidade USB externa é `usb:`. A porta USB Tipo A suporta o seguinte:

- Troca instantânea
- Unidade USB formatada com FAT32
- Imagem de arranque de carregamento de ROMMON para recuperação de deteção
- Copiar ficheiros de e para o ambiente de trabalho:/ e volátil:/ dentro de mgmt local. Os ficheiros mais relevantes são:
 - Ficheiros nucleares
 - Capturas de pacote de Ethalyzer
 - Ficheiros de suporte técnico
 - Ficheiros log de módulo de segurança
- Upload de imagem de pacote de plataforma utilizando **download image usbA:**

A porta USB Tipo A *não* suporta o upload de imagem de Cisco Secure Package (CSP).

Portas de rede

O chassi do Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras de módulo de rede que suportam os seguintes módulos de rede:

- QSFP/QSFP+ de 40 Gb de 4 portas (FPR-X-NM-4X40G)
- QSFP28/QSFP de 40/100/200 Gb de 4 portas (FPR-X-NM-4X200G)

- QSFP56/QSFP28/QSFP de 100 Gb de 2 portas (FPR-X-NM-2X100G)
- SFP de 1/10 Gb de 8 portas (FPR-X-NM-8X10G)
- ZSFP de 1/10/25 Gb de 8 portas (FPR-X-NM-8X25G)
- Bypass de hardware multimodal SFP SR de 10 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X10SR-F)
- Bypass de hardware de modo único SFP LR de 10 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X10LR-F)
- Bypass de hardware multimodal SFP SR de 25 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X25SR-F)
- Bypass de hardware de modo único SFP LR de 25 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X25LR-F)
- Bypass de hardware de 1 Gb 1000Base-T de 8 portas (FPR-X-NM-8X1G-F)

Botão de reposição de fábrica

O chassi do Secure Firewall 4200 possui um botão de reposição recuado que repõe as predefinições de fábrica do sistema. Premir o botão de seta para baixo durante cinco segundos elimina a configuração atual e os ficheiros atuais.



Nota Utilize o botão repor se as credenciais atuais forem perdidas e pretender inicializar a caixa sem ter acesso à consola.

Ocorre o seguinte:

- ROMMON NVRAM é apagado e reposto nas predefinições.
- Todas as imagens extra são removidas, a imagem atualmente em execução é mantida.
- São removidos os registos FXOS, ficheiros nucleares, chaves SSH, certificados, configuração FXOS e a configuração Apache.



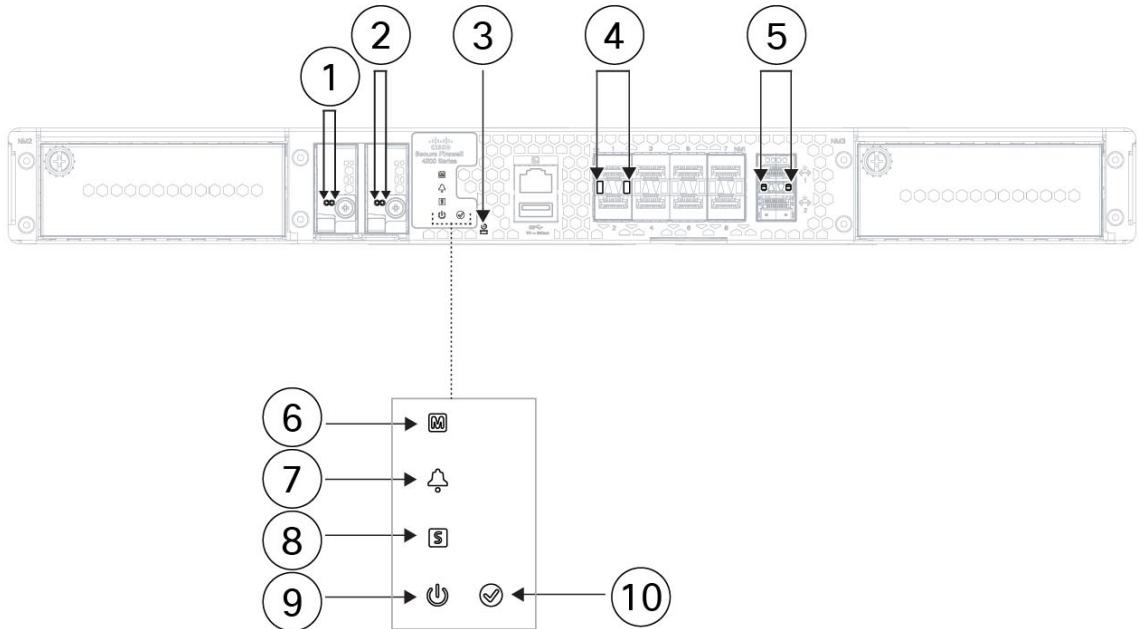
Nota Se a energia falhar entre o momento em que prime o botão de reposição e a conclusão do processo de reposição, o processo é interrompido e tem de premir novamente o botão após a energia do sistema regressar.

LEDs do painel frontal

A seguinte figura apresenta os LEDs do painel frontal do Secure Firewall 4200.

LEDs do painel frontal

Figura 6: LEDs do painel frontal do Secure Firewall 4200



| | |
|--|---|
| <p>1 Estado do SSD 1</p> <p>Nota O LED esquerdo está ativo. O LED direito está sempre desligado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: o SSD não está presente. • Verde: o SSD está presente; nenhuma atividade. • Verde intermitente: o SSD está ativo. • Âmbar: O SSD tem um problema ou falha. | <p>2 Estado do SSD 2</p> <p>Nota O LED esquerdo está ativo. O LED direito está sempre desligado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: o SSD não está presente. • Verde: o SSD está presente; nenhuma atividade. • Verde intermitente: o SSD está ativo. • Âmbar: O SSD tem um problema ou falha. |
| <p>3 Estado do botão de reposição de fábrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verde, intermitente: Pisca durante 5 segundos após pressionar o botão. • Apagado: A reposição foi concluída. <p>Nota O botão de reposição de fábrica começa a piscar após ser premido durante pelo menos 5 segundos e persiste até o software ter aplicado completamente todas as predefinições de fábrica ou é interrompido por um ciclo de potência.</p> | <p>4 Estado de ligação/atividade da porta de fibra</p> <p>Cada porta de fibra possui um LED de duas cores sob a caixa SFP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: sem SFP. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede detetada a >1G. • Âmbar: sem ligação ou falha de rede. |

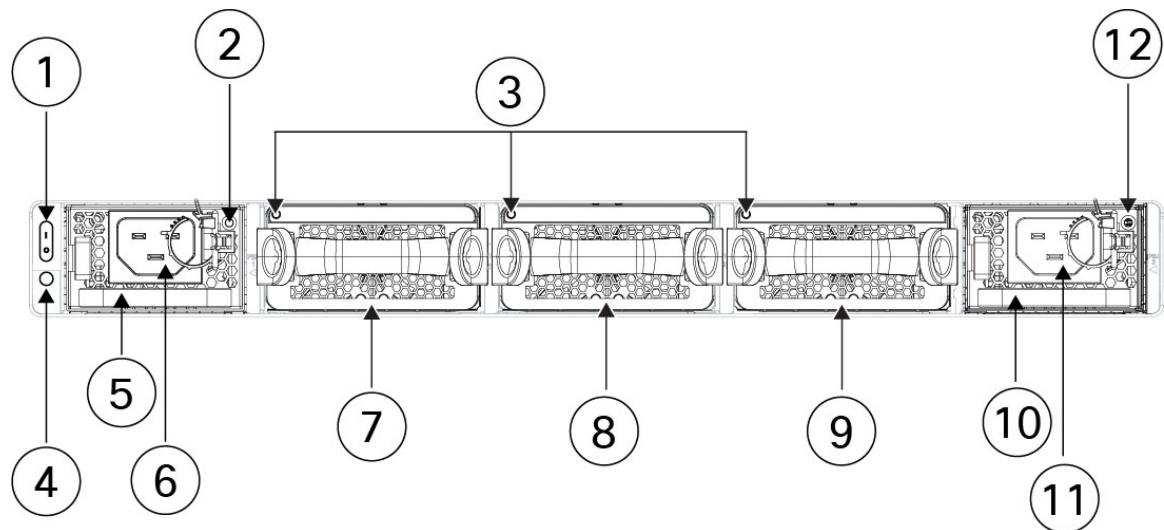
| | | | |
|----------|--|----------|---|
| 5 | Estado da porta de gestão A porta de gestão de 1/10/25 Gb de fibra possui um LED bicolor sob a caixa SFP que indica ligação/atividade/falha: <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: sem SFP. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede. • Âmbar: SFP presente, mas sem ligação. | 6 | Estados geridos Reservado para utilização futura. |
| 7 | Estado do alarme <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: Nenhum alarme. • Âmbar: Erro ambiental. • Verde: Estado ok. | 8 | Estado do Sistema <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: o sistema ainda não arrancou. • Verde intermitente rápido: o sistema está a arrancar. • Verde: sistema a funcionar normalmente. • Âmbar: o arranque do sistema falhou. • Âmbar intermitente: estado de alarme, o sistema requer manutenção ou atenção e pode não arrancar corretamente. |

| | |
|---|--|
| <p>9 Estado de alimentação</p> <ul style="list-style-type: none"> Off: O sistema está desligado. Se o cabo de alimentação AC estiver ligado e o LED da fonte de alimentação piscar a verde, é porque a alimentação de standby ainda está ligada. <p>Nota</p> <p>Se o LED estiver desligado, então o interruptor de alimentação é definido para OFF ou não existe potência de entrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde intermitente: o sistema detetou um evento de comutação de interruptor de alimentação e iniciou a sequência de encerramento. Se o interruptor de alimentação estiver na posição DESLIGADO, o sistema desliga-se após o encerramento. Não remova a fonte de alimentação AC e DC enquanto o LED estiver a piscar, para que o sistema tenha tempo de realizar um encerramento suave. Âmbar: o sistema está a ser ligado (antes do arranque da BIOS). Este processo demora entre um a cinco segundos, no máximo. Verde: o sistema está totalmente ligado. | <p>10 Estado de atividade (Função de um par de disponibilidade elevada)</p> <ul style="list-style-type: none"> Apagado: a unidade não está configurada ou ativada num par de disponibilidade elevada. Verde: a unidade está em modo ativo. Âmbar: a unidade está em standby. |
|---|--|

Painel traseiro

A seguinte figura apresenta o painel traseiro do Secure Firewall 4200.

Figura 7: Painel traseiro do Secure Firewall 4200



| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Interruptor ligar/desligar alimentação | 2 | LED da fonte de alimentação (PSU-1) |
| 3 | LEDs dos módulos de ventoinha dupla (FAN-1, FAN-2, FAN-3) | 4 | LED de alimentação do sistema Este LED de alimentação do sistema tem o mesmo comportamento que o LED do painel frontal. Consulte a secção LEDs do painel frontal, na página 11 para mais informações. |
| 5 | Módulo de fonte de alimentação 1 (PSU-1) | 6 | Nota Módulo de fonte de alimentação 1 (PSU-1) |
| 7 | Módulo de dupla ventoinha 1 (FAN-1) | 8 | Módulo de dupla ventoinha 2 (FAN-2) |
| 9 | Módulo de dupla ventoinha 3 (FAN-3) | 10 | Módulo de fonte de alimentação 2 (PSU-2) |
| 11 | Conector do módulo da fonte de alimentação 2 (PSU-2) | | LED da fonte de alimentação (PSU-2) |

Interruptor de alimentação

O interruptor de alimentação está localizado do lado esquerdo do PSU-1, na parte traseira do chassis. É um interruptor de comutação que controla a alimentação do sistema. Colocar o interruptor em OFF inicia o processo de encerramento correto. Durante o processo de encerramento os LEDs de alimentação piscam verde, indicando que o processo iniciou. Quando o encerramento estiver concluído, o sistema é desligado. Aguarde que os LEDs de alimentação do sistema fiquem desligados antes de desligar os cabos de alimentação AC. Consulte [LEDs do painel frontal, na página 11](#) para ver o LED de estado de alimentação.

**Nota**

A defesa contra ameaças precisa de um encerramento correto. Consulte o [Guia de iniciação do Cisco Secure 4200](#) para consultar o procedimento.

**Atenção**

Se remover os cabos de alimentação do sistema antes de ser realizado um encerramento correto, pode ocorrer uma corrupção do disco. Pode colocar o interruptor de alimentação em OFF (desligado) antes do encerramento. O sistema ignora esse facto.

**Nota**

Depois de remover a alimentação do chassi, desligando o cabo de alimentação, aguarde pelo menos 10 segundos antes de voltar a colocar a alimentação em LIGADO. Deve manter o sistema desligado, incluindo a alimentação de standby, durante 10 segundos.

Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas

O chassi do Secure Firewall possui duas ranhuras de módulo de rede denominadas NM-2 e NM-3 (da esquerda para a direita no painel frontal). Os módulos de rede são módulos E/S opcionais removíveis que providenciam portas adicionais ou diferentes tipos de interface. O módulo de rede é ligado ao chassi no painel frontal.

Consulte [Painel frontal, na página 8](#) para saber a localização da ranhuras do módulo de rede no chassi.

FPR-X-NM-8X10G suporta tráfego Ethernet full-duplex de 1 Gb e 10 Gb por porta e é suportado em todos os modelos Secure Firewall 4200s. O FPR-X-NM-8X25G suporta tráfego Ethernet full-duplex de 1 Gb, 10 Gb ou 25 Gb por porta e é suportado em todos os modelos Secure Firewall 4200s.

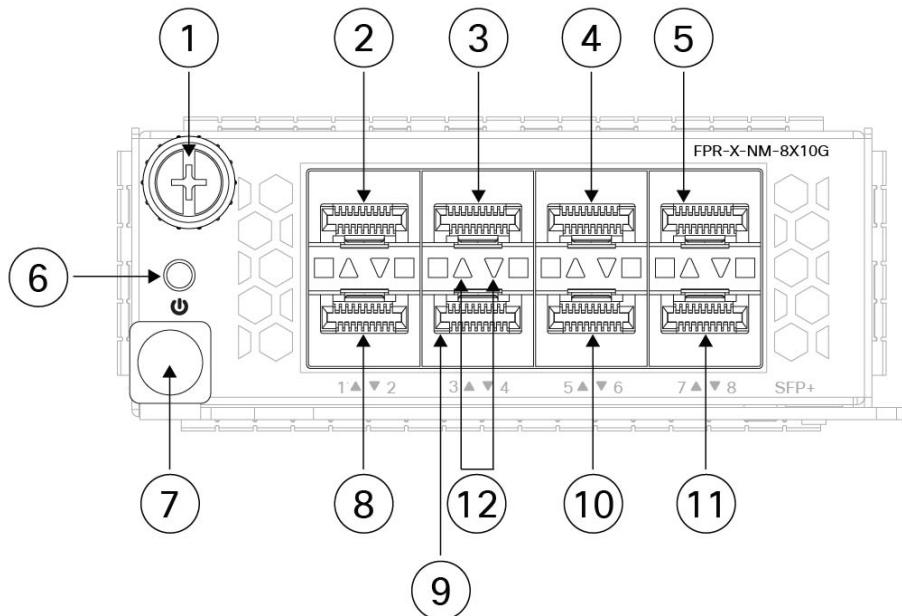
As portas superiores são numeradas da esquerda para a direita—Ethernet 2/1 ou 3/1, Ethernet 2/3 ou 3/3, Ethernet 2/5 ou 3/5 e Ethernet 2/7 ou 3/7. As portas inferiores são numeradas da esquerda para a direita—Ethernet 2/2 ou 3/2, Ethernet 2/4 ou 3/4, Ethernet 2/6 ou 3/6 e Ethernet 2/8 ou 3/8 (ver a figura abaixo). As setas para cima são as portas superiores e as setas para baixo são as portas inferiores (ver a figura abaixo). Este módulo de rede suporta transceptores SFP/SFP+/SFP28. Consulte [Transceptores SFP/SFP+/QSFP+ suportados , na página 33](#) para obter a lista de transceptores suportados pela Cisco.

**Nota**

O hardware e o sistema suportam a troca instantânea no caso de substituir um módulo de rede por um módulo de rede do mesmo tipo. Primeiro, tem de desativar a porta de rede e de reativá-la após a substituição. Se substituir o módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas por outro módulo de rede suportado, tem de reiniciar primeiro o chassi para que o novo módulo de rede seja reconhecido. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para obter os procedimentos detalhados de gestão dos módulos de rede.

A figura seguinte ilustra o painel frontal do módulo de rede de 1/10 Gb e 1/10/25 Gb.

Figura 8: Módulo de rede de 1/10 Gb de 8 portas (FPR-X-NM-8X10G) e 1/10/25 Gb de 8 portas (FPR-X-NM-8X25G)



| | | | |
|-----------|---------------------|-----------|---|
| 1 | Parafuso cativo | 2 | Ethernet 2/1 ou 3/1 |
| 3 | Ethernet 2/3 ou 3/3 | 4 | Ethernet 2/5 ou 3/5 |
| 5 | Ethernet 2/7 ou 3/7 | 6 | LED de alimentação |
| 7 | Pega de ejetor | 8 | Ethernet 2/2 ou 3/2 |
| 9 | Ethernet 2/4 ou 3/4 | 10 | Ethernet 2/6 ou 3/6 |
| 11 | Ethernet 2/8 ou 3/8 | 12 | LEDs de atividade de rede As setas para cima representam as portas superiores e as setas para baixo representam as portas inferiores. <ul style="list-style-type: none"> Desligado: sem SFP. Âmbar: sem ligação ou falha de rede. Verde: ligação ativa. Verde intermitente: atividade de rede. |

Para mais informações

- Consulte [Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas](#), na página 18, para obter uma descrição do módulo de rede de 40 Gb.
- Consulte [Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas](#), na página 26, para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.

- Consulte [Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas, na página 24](#) para obter uma descrição do módulo de rede 10/100/1000Base-T.
- Consulte [Instalar, remover e substituir o módulo de rede, na página 65](#), para saber o procedimento utilizado para remover e substituir módulos de rede.

Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas

O chassi do Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras de módulo de rede denominadas NM-2 e NM-3 (da esquerda para a direita no painel frontal). Os módulos de rede são módulos E/S opcionais removíveis que providenciam portas adicionais ou diferentes tipos de interface. O módulo de rede é ligado ao chassi no painel frontal. Consulte [Painel frontal, na página 8](#) para saber a localização da ranhuras do módulo de rede no chassi.

O FPR-X-NM-4X40G suporta um funcionamento de 40 GB. Este módulo de rede oferece tráfego Ethernet full-duplex por porta. O módulo de rede de 40 Gb possui quatro portas QSFP+. As portas de 40 Gb são numeradas da esquerda para a direita, Ethernet 2/1 ou 3/1 a Ethernet 2/4 ou 3/4. Consulte [Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados , na página 33](#) para obter a lista de transscetores suportados pela Cisco.

Pode dividir cada uma das quatro portas de 40 Gb em quatro portas de 10 Gb utilizando os cabos de comunicação suportados (consulte [Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados , na página 33](#) para obter uma lista dos cabos de comunicação). Com o módulo de rede de 40 Gb de quatro portas, tem agora 16 interfaces de 10 Gb. As interfaces adicionadas são Ethernet 2/1/1 ou 3/1/1 a Ethernet 2/4/4 ou 3/4/4.

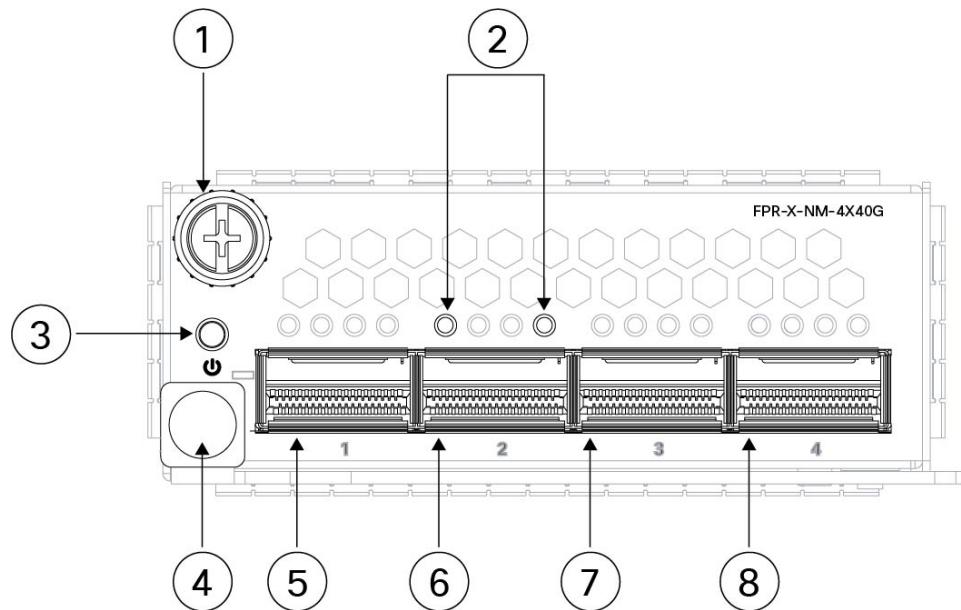


Nota

O hardware e o sistema suportam a troca instantânea no caso de substituir um módulo de rede por um módulo de rede do mesmo tipo. Se substituir o módulo de rede de 40 Gb de 4 portas por outro módulo de rede suportado, tem de reiniciar primeiro o chassi para que o novo módulo de rede seja reconhecido. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para obter os procedimentos detalhados de gestão dos módulos de rede.

A figura seguinte ilustra o painel frontal do módulo de rede de 40 Gb de 4 portas.

Figura 9: Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas (FPR-X-NM-4X40G)



| | | | |
|----------|---------------------|----------|--|
| 1 | Parafuso cativo | 2 | LEDs de atividade de rede As setas para cima representam as portas superiores e as setas para baixo representam as portas inferiores. <ul style="list-style-type: none">• Desligado: sem SFP.• Âmbar: sem ligação ou falha de rede.• Verde: ligação ativa.• Verde intermitente: atividade de rede. |
| 3 | LED de alimentação | 4 | Pega de ejetor |
| 5 | Ethernet 2/1 ou 3/1 | 6 | Ethernet 2/2 ou 3/2 |
| 7 | Ethernet 2/3 ou 3/3 | 8 | Ethernet 2/4 ou 3/4 |

Para mais informações

- Consulte [Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas, na página 16](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.
- Consulte [Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas , na página 26](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.
- Consulte [Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas, na página 24](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 1 Gb.
- Consulte [Instalar, remover e substituir o módulo de rede, na página 65](#), para saber o procedimento utilizado para remover e substituir módulos de rede.

Módulo de rede de 100 Gb de 2 portas

O chassi do Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras de módulo de rede denominadas NM-2 e NM-3 (da esquerda para a direita no painel frontal). Os módulos de rede são módulos E/S opcionais removíveis que providenciam portas adicionais ou diferentes tipos de interface. O módulo de rede é ligado ao chassi no painel frontal. Consulte [Painel frontal, na página 8](#) para saber a localização da ranhuras do módulo de rede no chassi.

O FPR-X-NM-2X100G suporta um funcionamento de 40/100 Gb. Este módulo de rede possui duas portas QSFP/QSFP28 e fornece tráfego Ethernet full-duplex por porta. A largura de rede máxima suportada é de 200 Gb full duplex, onde cada porta funciona a 100 Gb. As portas 100 Gb são numeradas da esquerda para a direita, Ethernet 2/1 ou 3/1 a Ethernet 2/2 ou 3/2. Consulte [Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados , na página 33](#) para obter a lista de transcetores suportados pela Cisco.

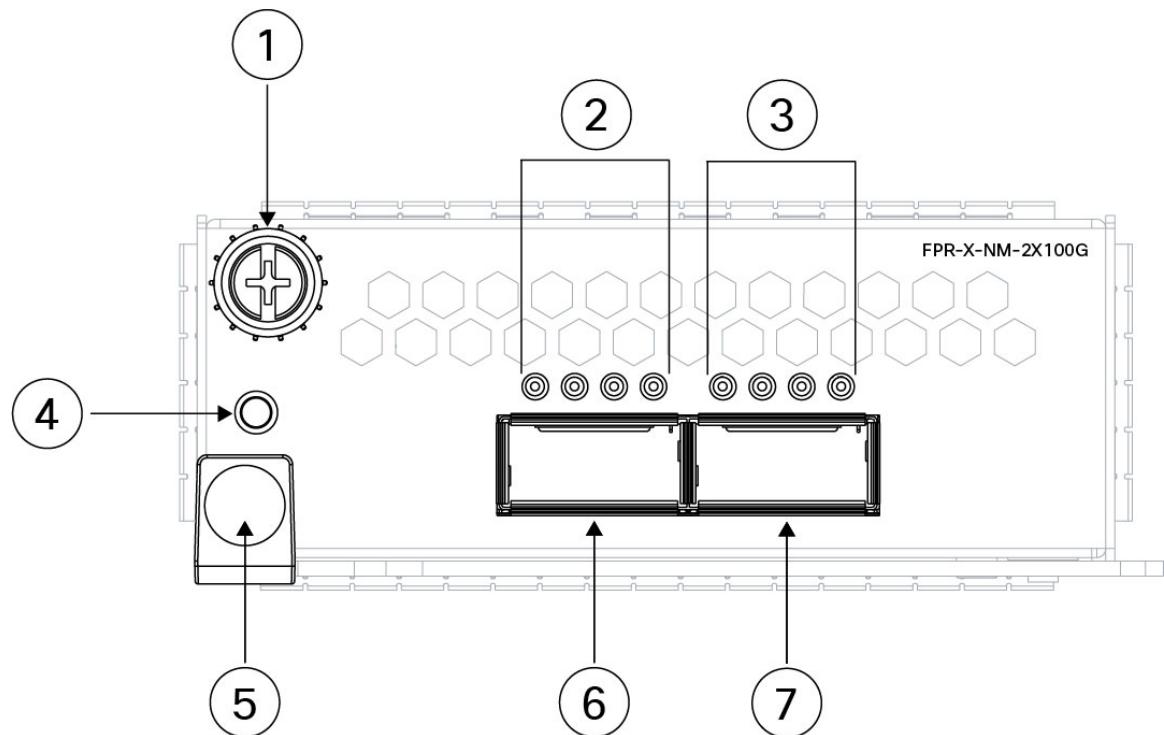
Pode separar cada porta de 100 Gb em quatro portas de 10 Gb ou 25 Gb utilizando os cabos de comunicação suportados. Com o módulo de rede de 100 Gb de duas portas, tem agora 8 interfaces de 10 Gb ou 25 Gb. As interfaces adicionadas são Ethernet 2/1/1 ou 3/1/1 a Ethernet 2/1/8 ou 3/1/8.



Nota O hardware e o sistema suportam a troca instantânea no caso de substituir um módulo de rede por um módulo de rede do mesmo tipo. Se substituir o módulo de rede de 100 Gb por outro módulo de rede suportado, tem de reiniciar primeiro o chassi para que o novo módulo de rede seja reconhecido. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para obter os procedimentos detalhados de gestão dos módulos de rede.

A figura seguinte ilustra o painel frontal do módulo de rede de 100 Gb de 2 portas.

Figura 10: Módulo de rede de 100 Gb de 2 portas (FPR-X-NM-2X100G)



| | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 | Parafuso cativo | 2 | LEDs de atividade de rede <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: sem SFP. • Âmbar: sem ligação ou falha de rede. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede. |
| 3 | LEDs de atividade de rede <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: sem SFP. • Âmbar: sem ligação ou falha de rede. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede. | 4 | LED de alimentação |
| 5 | Pega de ejetor | 6 | Ethernet 2/1 ou 3/1 |
| 7 | Ethernet 2/2 ou 3/2 | — | — |

Para mais informações

- Consulte [Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas, na página 16](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.

Módulo de rede de 200 Gb de 4 portas

- Consulte [Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas](#), na página 26, para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.
- Consulte [Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas](#), na página 24, para obter uma descrição do módulo de rede de 1 Gb.
- Consulte [Instalar, remover e substituir o módulo de rede](#), na página 65, para saber o procedimento utilizado para remover e substituir módulos de rede.

Módulo de rede de 200 Gb de 4 portas

O chassis do Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras de módulo de rede, NM-2 e NM-3, (da esquerda para a direita no painel frontal). Os módulos de rede são módulos E/S opcionais removíveis que providenciam portas adicionais ou diferentes tipos de interface. O módulo de rede é ligado ao chassis no painel frontal. Consulte [Painel frontal](#), na página 8 para saber a localização das ranhuras do módulo de rede no chassis.

O FPR-X-NM-4X200G suporta um funcionamento de 40/100/200 Gb. Este módulo de rede oferece tráfego Ethernet full-duplex por porta. O módulo de rede de 200 Gb possui quatro portas QSFP+. As portas são numeradas da esquerda para a direita, Ethernet 2/1 ou 3/1 a Ethernet 2/4 ou 3/4. Consulte [Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados](#), na página 33 para obter a lista de transcetores suportados pela Cisco.



Nota O FPR-X-NM-4X200G suporta inicialmente um funcionamento de 40/100 Gb. Suporte para 200 Gb adicionado numa futura versão de software.

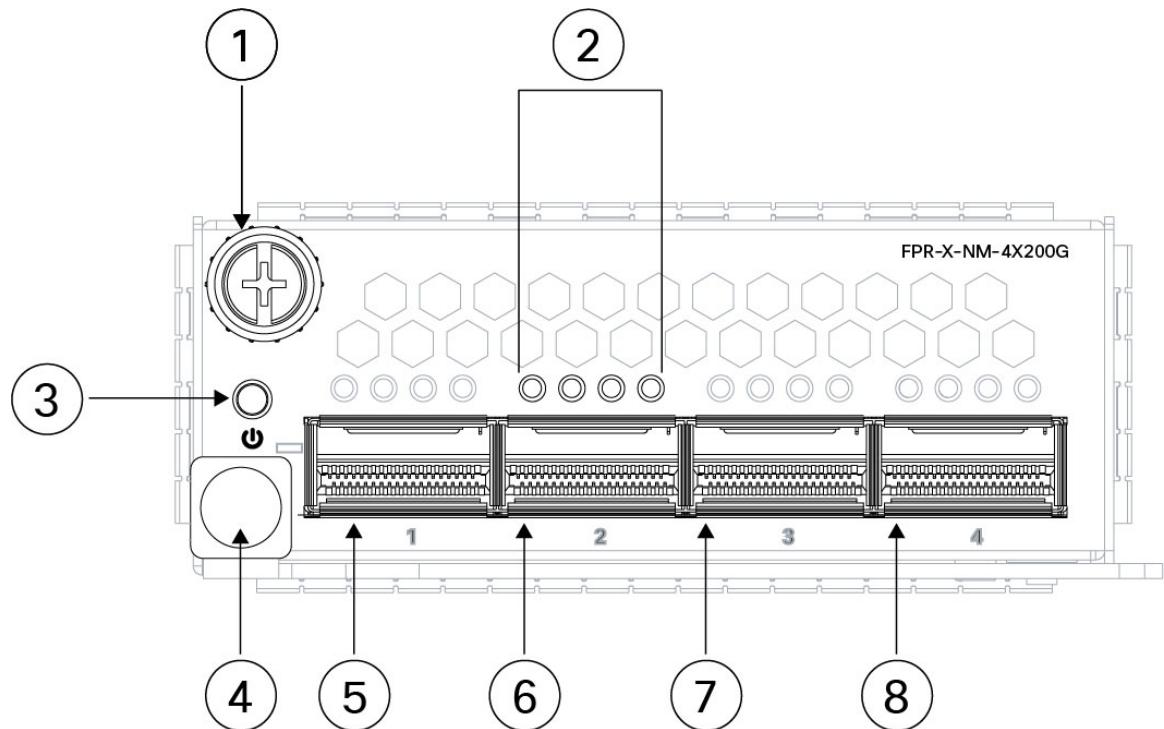
Pode separar cada porta de 100 Gb em quatro portas de 10 Gb ou 25 Gb utilizando os cabos de comunicação suportados. Com o módulo de rede de 100 Gb de duas portas, tem agora 8 interfaces de 10 Gb ou 25 Gb. As interfaces adicionadas são Ethernet 2/1/1 ou 3/1/1 a Ethernet 2/4/4 ou 3/4/4.



Nota O hardware e o sistema suportam a troca instantânea no caso de substituir um módulo de rede por um módulo de rede do mesmo tipo. Se substituir o módulo de rede de 200 Gb de 4 portas por outro módulo de rede suportado, tem de reiniciar primeiro o chassis para que o novo módulo de rede seja reconhecido. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para obter os procedimentos detalhados de gestão dos módulos de rede.

A figura seguinte ilustra o painel frontal do módulo de rede de 200 Gb de 4 portas.

Figura 11: Módulo de rede de 200 Gb de 4 portas (FPR-X-NM-4X200G)



| | | | |
|----------|---------------------|----------|--|
| 1 | Parafuso cativo | 2 | LEDs de atividade de rede As setas para cima representam as portas superiores e as setas para baixo representam as portas inferiores. • Desligado: sem SFP. • Âmbar: sem ligação ou falha de rede. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede. |
| 3 | LED de alimentação | 4 | Pega de ejetor |
| 5 | Ethernet 2/1 ou 3/1 | 6 | Ethernet 2/2 ou 3/2 |
| 7 | Ethernet 2/3 ou 3/3 | 8 | Ethernet 2/4 ou 3/4 |

Para mais informações

- Consulte [Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas, na página 16](#) para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas.
- Consulte [Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas, na página 24](#) para obter uma descrição do módulo de rede 10/100/1000Base-T de 8 portas.

Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas

- Consulte [Instalar, remover e substituir o módulo de rede, na página 65](#), para saber o procedimento utilizado para remover e substituir módulos de rede.

Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas

O chassis do Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras de módulo de rede denominadas NM-2 e NM-3 (da esquerda para a direita no painel frontal). Os módulos de rede são módulos E/S opcionais removíveis que providenciam portas adicionais ou diferentes tipos de interface. O módulo de rede é ligado ao chassis no painel frontal. Consulte [Painel frontal, na página 8](#) para saber a localização da ranhuras do módulo de rede no chassis.

O FPR4K-XNM-8X1GF é um módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas. As oito portas estão numeradas de cima para baixo e da esquerda para a direita. As portas 1 e 2, 3 e 4, 5 e 6, e 7 e 8 são emparelhadas para o modo de bypass de hardware. No modo de bypass de hardware, os dados não podem ser processados pelo Secure Firewall 4200 e são encaminhados para a porta emparelhada.

O bypass de hardware (também conhecido como fail-to-wire) é um bypass de camada física (Camada 1) que permite às interfaces associadas entrarem em modo de bypass, para que o hardware encaminhe pacotes entre estes pares de portas sem intervenção de software. O bypass de hardware fornece conectividade de rede quando existem falhas de software ou hardware. O bypass de hardware é útil em portas nas quais o Secure Firewall só monitoriza ou regista tráfego. Os módulos de rede de bypass de hardware têm um switch que é capaz de ligar as duas portas quando tal for necessário.



Nota O bypass de hardware apenas é suportado com a defesa contra ameaças, apesar de poder utilizar estes módulos no modo não bypass na defesa contra ameaças ou ASA.

O bypass de hardware só é suportado num conjunto fixo de portas. Pode associar a Porta 1 à Porta 2, a Porta 3 à Porta 4, mas não pode associar a Porta 1 à Porta 4, por exemplo.



Nota Quando o dispositivo muda do funcionamento normal para o bypass de hardware, ou do bypass de hardware de volta para o funcionamento normal, o tráfego pode ser interrompido durante vários segundos. Diversos fatores podem afetar a duração da interrupção. Por exemplo, o comportamento do parceiro de ligação, nomeadamente como este gere as falhas de ligação e o timing de anulação de evolução, a convergência de protocolos "spanning tree", a convergência de protocolos de routing dinâmico e assim por diante. Durante este tempo, poderá experienciar falhas de ligação.



Nota Se tiver um conjunto de interface inline com uma mistura de interfaces de bypass de hardware e bypass não hardware, não pode ativar o bypass de hardware neste conjunto de interface inline. Só pode ativar o bypass de hardware num conjunto de interface inline se todos os pares no conjunto inline forem pares de bypass de hardware válidos.

**Nota**

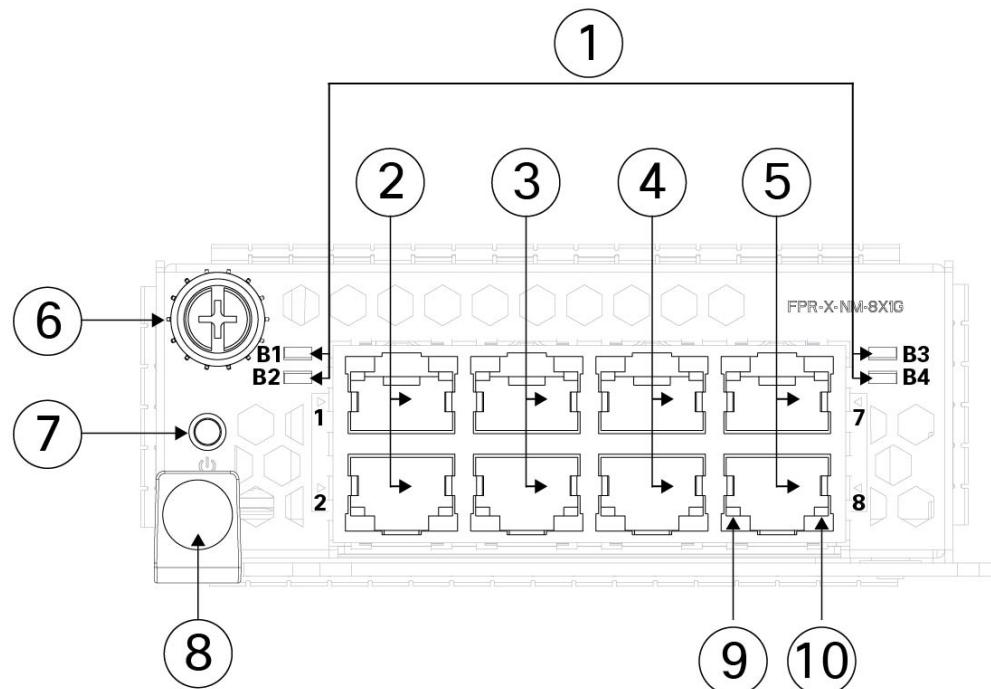
O hardware e o sistema suportam a troca instantânea no caso de substituir um módulo de rede por um módulo de rede do mesmo tipo. Se substituir o módulo de rede 10/100/1000Base-T de 8 portas por outro módulo de rede suportado, tem de reiniciar primeiro o chassis, para que o novo módulo de rede seja reconhecido. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para obter os procedimentos detalhados de gestão dos módulos de rede.

**Nota**

Certifique-se de que tem a versão de software e o pacote de firmware corretos instalados para suportar este módulo de rede. Consulte o manual de configuração relativo ao seu software para conhecer o procedimento de atualização do pacote de firmware e verificar a versão de software. Consulte o [Manual de compatibilidade do Cisco Secure Firewall Threat Defense](#) e o manual de [Compatibilidade do Cisco Secure Firewall ASA](#), que indicam a compatibilidade com hardware e software Cisco, incluindo requisitos de sistema operativo e ambiente de alojamento, para cada versão suportada.

A figura seguinte ilustra o painel frontal do módulo de rede 1000Base-T de 8 portas.

Figura 12: Módulo de rede 1000Base-T (FPR-X-NM-8X1GF) de 8 portas



| | |
|--|---|
| 1 LEDs de bypass B1 a B4 <ul style="list-style-type: none"> • Verde: em modo standby. • Âmbar intermitente: a porta está em modo de bypass de hardware, evento de falha. | 2 Ethernet 2/1 e 2/2 ou Ethernet 3/1 e 3/2 As portas 1 e 2 são associadas para formar um par de bypass de hardware. O LED B1 aplica-se a esta porta associada. |
|--|---|

Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas

| | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 3 | Ethernet 2/3 e Ethernet 2/4 ou Ethernet 3/3 e 3/4 As portas 3 e 4 são associadas para formar um par de bypass de hardware. O LED B2 aplica-se a esta porta associada. | 4 | Ethernet 2/5 e 2/6 ou Ethernet 3/5 e 3/6 As portas 5 e 6 são associadas para formar um par de bypass de hardware. O LED B3 aplica-se a esta porta associada. |
| 5 | Ethernet 2/7 e 2/8 ou Ethernet 3/7 e 3/8 As portas 7 e 8 são associadas para formar um par de bypass de hardware. O LED B4 aplica-se a esta porta associada. | 6 | Parafuso cativo |
| 7 | LED de alimentação | 8 | Pega |
| 9 | LED da porta esquerda <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: sem ligação ou porta não utilizada. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede. | 10 | LED da porta direita <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: sem ligação ou porta não utilizada. • Verde: ligação ativa. • Verde intermitente: atividade de rede. |

Para mais informações

- Consulte [Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas](#), na página 26, para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.
- Consulte [Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas](#), na página 18, para obter uma descrição do módulo de rede de 40 Gb.
- Consulte [Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas](#), na página 16, para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.
- Consulte [Instalar, remover e substituir o módulo de rede](#), na página 65, para saber o procedimento utilizado para remover e substituir módulos de rede.

Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas

O chassis do Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras de módulo de rede denominadas NM-2 e NM-3 (da esquerda para a direita no painel frontal). Os módulos de rede são módulos E/S opcionais removíveis que providenciam portas adicionais ou diferentes tipos de interface. O módulo de rede é ligado ao chassis no painel frontal. Consulte [Painel frontal](#), na página 8 para saber a localização das ranhuras do módulo de rede no chassis.

Os módulos de rede FPR-X-NM-6X10SRF, FPR-X-NM-6X10LRF, FPR-X-NM-6X25SRF e FPR-X-NM-6X25LRF com bypass de hardware possuem seis portas que são numeradas de cima para baixo, da esquerda para a direita. Os pares de portas 1 e 2, 3 e 4, bem como 5 e 6, formam os conjuntos associados de bypass de hardware. No modo de bypass de hardware, os dados não podem ser processados pelo Secure Firewall 4200 e são encaminhados para a porta emparelhada. Este módulo de rede possui transceptores SPF incorporados. A troca instantânea e a substituição de campo dos transceptores não são suportadas.

O bypass de hardware (também conhecido como fail-to-wire) é um bypass de camada física (Camada 1) que permite às interfaces associadas entrarem em modo de bypass, para que o hardware encaminhe pacotes entre estes pares de portas sem intervenção de software. O bypass de hardware fornece conectividade de rede quando existem falhas de software ou hardware. O bypass de hardware é útil em portas nas quais o Secure Firewall só monitoriza ou regista tráfego. Os módulos de rede de bypass de hardware têm um switch que é capaz de ligar as duas portas quando tal for necessário. Este módulo de rede de bypass de hardware tem SFPs incorporados.



Nota O bypass de hardware apenas é suportado com a defesa contra ameaças, apesar de poder utilizar estes módulos no modo não bypass na defesa contra ameaças ou ASA.

O bypass de hardware só é suportado num conjunto fixo de portas. Pode associar a Porta 1 à Porta 2, a Porta 3 à Porta 4, mas não pode associar a Porta 1 à Porta 4, por exemplo.



Nota Quando o dispositivo muda do funcionamento normal para o bypass de hardware, ou do bypass de hardware de volta para o funcionamento normal, o tráfego pode ser interrompido durante vários segundos. Diversos fatores podem afetar a duração da interrupção. Por exemplo, o comportamento do parceiro de ligação, nomeadamente como este gere as falhas de ligação e o timing de anulação de evolução, a convergência de protocolos "spanning tree", a convergência de protocolos de routing dinâmico e assim por diante. Durante este tempo, poderá experienciar falhas de ligação.



Nota Se tiver um conjunto de interface inline com uma mistura de interfaces de bypass de hardware e bypass não hardware, não pode ativar o bypass de hardware neste conjunto de interface inline. Só pode ativar o bypass de hardware num conjunto de interface inline se todos os pares no conjunto inline forem pares de bypass de hardware válidos.

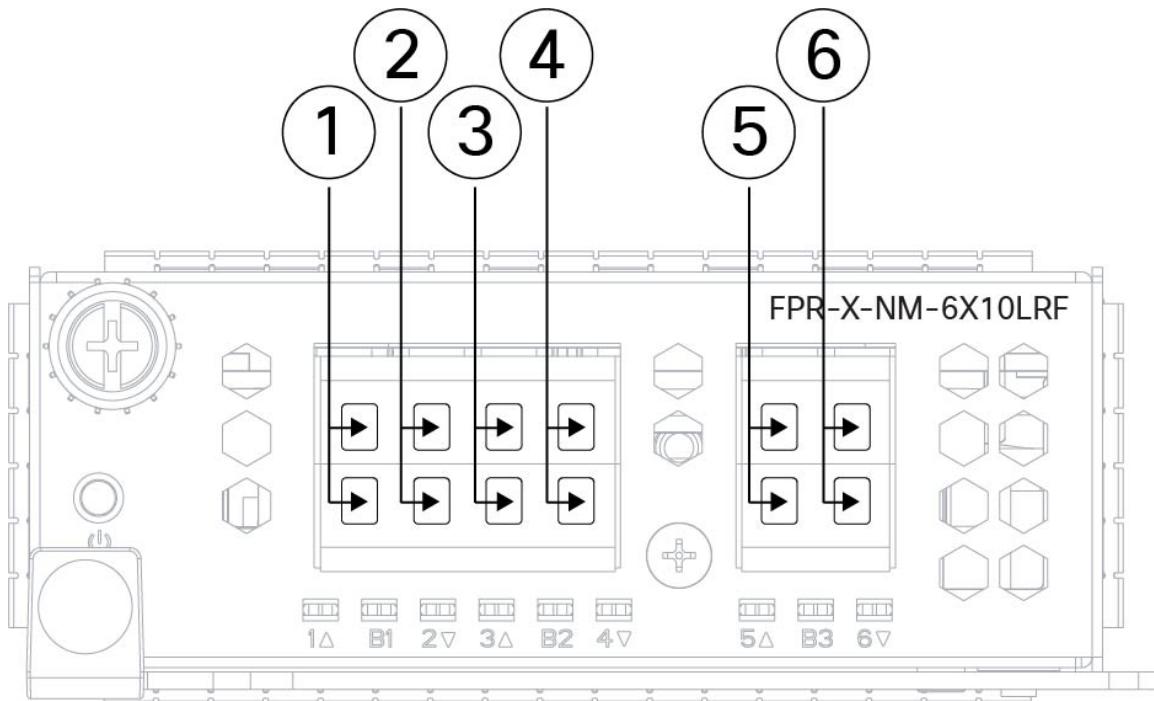


Nota O hardware e o sistema suportam a troca instantânea no caso de substituir um módulo de rede por um módulo de rede do mesmo tipo. Se substituir o módulo de rede de 1/10/25 Gb de 6 portas por outro módulo de rede suportado, tem de reiniciar primeiro o chassis, para que o novo módulo de rede seja reconhecido. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para obter os procedimentos detalhados de gestão dos módulos de rede.



Nota Certifique-se de que tem a versão de software e o pacote de firmware corretos instalados para suportar este módulo de rede. Consulte o manual de configuração relativo ao seu software para conhecer o procedimento de verificação do seu pacote de firmware e versão de software. Consulte o [Manual de compatibilidade do Cisco Secure Firewall Threat Defense](#) e o manual de [Compatibilidade do Cisco Secure Firewall ASA](#), que indicam a compatibilidade com hardware e software Cisco, incluindo requisitos de sistema operativo e ambiente de alojamento, para cada versão suportada

A figura seguinte ilustra o painel frontal do módulo de rede de 1/10/25 Gb de 6 portas.

Módulo de rede 10 Gb SR/10 Gb LR/25 Gb SR/25 Gb LR com bypass de hardware de 6 portas**Figura 13: Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 6 portas (FPR-X-NM-6X10SRF, FPR-X-NM-6X10LRF, FPR-X-NM-6X25SRF e FPR-X-NM-6X25LRF)**

| | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 1 | Ethernet 2/1 ou 3/1 (porta superior) Ethernet 2/2 ou 3/2 (porta inferior) As portas 1 e 2 são associadas para formar um par de bypass de hardware. | 2 | Ethernet 2/3 ou 3/3 (porta superior) Ethernet 2/4 ou 3/4 (porta inferior) As portas 3 e 4 são associadas para formar um par de bypass de hardware. |
| 3 | Ethernet 2/5 ou 3/5 (porta superior) Ethernet 2/6 ou 3/6 (porta inferior) As portas 5 e 6 são associadas para formar um par de bypass de hardware. | 4 | Ethernet 2/7 ou 3/7 (porta superior) Ethernet 2/8 ou 3/8 (porta inferior) As portas 7 e 8 são associadas para formar um par de bypass de hardware. |
| 5 | Ethernet 2/9 ou 3/9 (porta superior) Ethernet 2/10 ou 3/10 (porta inferior) As portas 9 e 10 são associadas para formar um par de bypass de hardware. | 6 | Ethernet 2/11 ou 3/11 (porta superior) Ethernet 2/12 ou 3/12 (porta inferior) As portas 11 e 12 são associadas para formar um par de bypass de hardware. |
| 7 | LEDs de bypass B1 a B3: <ul style="list-style-type: none">• Apagado: Modo Bypass desativado.• Verde: Porta no modo standby.• Âmbar intermitente: a porta está em modo de bypass de hardware, evento de falha. | 8 | Parafuso cativo |
| 9 | LED de alimentação | 10 | Ejetor de pega |

| | | |
|-----------|--|--|
| 11 | <p>Seis LEDs de atividade de rede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Âmbar: sem ligação, a porta não está em utilização, sem ligação ou falha de hardware. • Verde: ligação ativa, sem atividade de rede. • Verde intermitente: atividade de rede. | |
|-----------|--|--|

Para mais informações

- Consulte [Módulo de rede com bypass de hardware 1000Base-T de 8 portas, na página 24](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 1 Gb.
- Consulte [Módulo de rede de 1/10/25 Gb de 8 portas, na página 16](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 1/10/25 Gb.
- Consulte [Módulo de rede de 40 Gb de 4 portas, na página 18](#), para obter uma descrição do módulo de rede de 40 Gb.
- Consulte [Instalar, remover e substituir o módulo de rede, na página 65](#), para saber o procedimento utilizado para remover e substituir módulos de rede.

Módulo de fonte de alimentação

O Secure Firewall 4200 suporta dois módulos de fonte de alimentação AC, para que seja oferecida proteção de redundância de fonte de alimentação dupla. Voltados para a parte traseira do chassi, os módulos de fonte de alimentação estão numerados da esquerda para a direita—PSU-1 e PSU-2.

O módulo de fonte de alimentação tem capacidade de troca instantânea.



Nota Depois de remover a alimentação do chassi, desligando o cabo de alimentação, aguarde pelo menos 10 segundos antes de voltar a colocar a alimentação em LIGADO. Deve manter o sistema desligado, incluindo a alimentação de standby, durante 10 segundos.



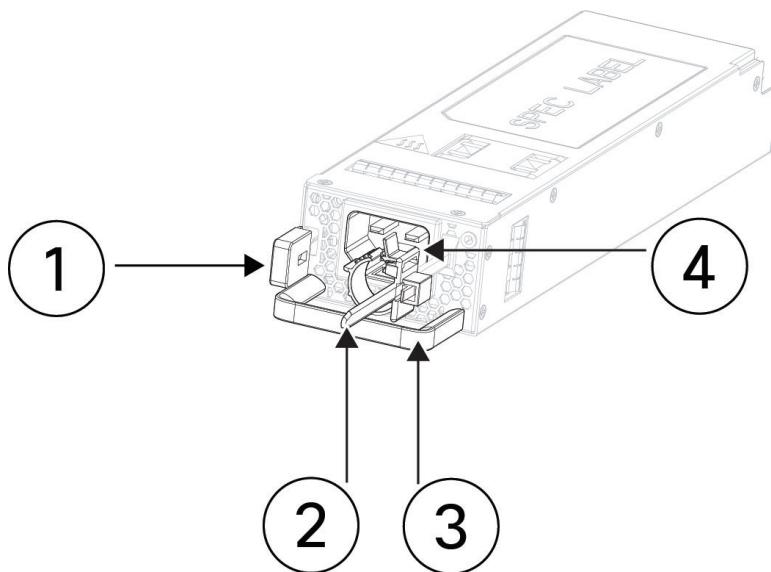
Atenção Certifique-se de que um módulo de fonte de alimentação está sempre ativo.

Fonte de alimentação AC

As fontes de alimentação duplas podem fornecer até 1900 W de potência dentro do intervalo de tensão de entrada. A carga é partilhada quando ambos os módulos de fonte de alimentação são ligados e funcionam ao mesmo tempo.



Nota O sistema não consome mais do que a capacidade de um módulo de fonte de alimentação, por isso, funciona sempre no modo de redundância total quando estão instalados dois módulos de fonte de alimentação.

Módulo de fonte de alimentação**Figura 14: Módulo de fonte de alimentação**

| | | | |
|----------|-------------------|----------|---------------------------------|
| 1 | Aba de libertação | 2 | Mecanismo de retenção do cabo |
| 3 | Pega | 4 | Conector do cabo de alimentação |

Tabela 2: Especificações de hardware do módulo de fonte de alimentação AC

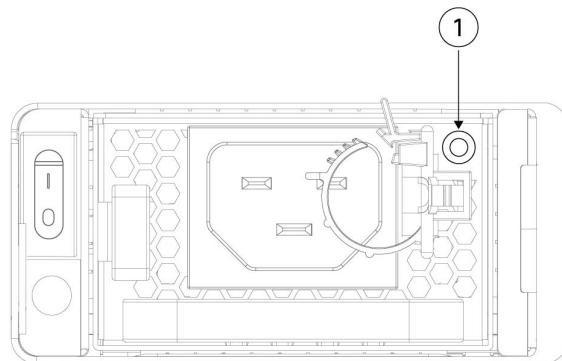
| Especificação | 4215 | 4225 | 4245 |
|--|---|------|-----------------------------------|
| Dimensões | 40,0 x 67,5 x 252 mm | | |
| Troca instantânea | Sim | | |
| Redundância | 1+1 máximo em paralelo | | |
| Tensão de entrada | 100 a 120 VAC (linha baixa) 200 a 240 VAC (linha alta) | | Apenas 200 a 240 VAC (linha alta) |
| Corrente de entrada (máxima) | 14 A a 100 VAC ou 200 VAC | | |
| Frequência da tensão de entrada | 50 a 60 Hz (nominal) | | |
| Tensão de saída principal com a corrente | 12 V +/- 5% a 100 A (linha baixa) 12 V +/- 5% a 158 A (linha alta) | | |
| Tensão de saída em espera com a corrente | 12 V a 2,5 A | | |
| Potência de saída | 1200 W (linha baixa) 1900 W (linha alta) | | |

| Especificação | 4215 | 4225 | 4245 |
|--|--|------|------|
| Eficiência energética | > 90% (platina) | | |
| Temperatura (funcionamento) | 100% de carga a 1828,8 m: -5 a 45 °C 100% de carga a 3000 m: -5 a 35 °C | | |
| Temperatura (em repouso) | -40 a 70°C (-40 a 158°F) | | |
| Altitude (em repouso) | -305 a 12200 m | | |
| Humidade (em funcionamento e em repouso) | 5 a 90% (sem condensação) | | |

LED do módulo de fonte de alimentação

A figura seguinte apresenta o LED de fonte de alimentação bicolor no módulo de fonte de alimentação.

Figura 15: LED do módulo de fonte de alimentação



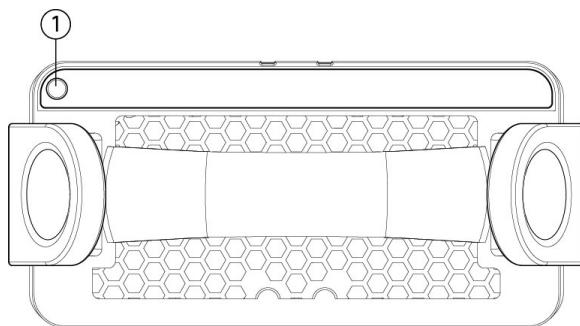
| | |
|----------|--|
| 1 | LED da fonte de alimentação <ul style="list-style-type: none"> • Modo ativo—Verde • Modo em espera—Verde, a piscar • Processo de carregamento do arranque—Verde, a piscar • Sem alimentação AC, mas o outro módulo de fonte de alimentação no sistema está em funcionamento—Âmbar • Falha da ventoinha—Âmbar • Sem potência de entrada—Desligado |
|----------|--|

Módulos de dupla ventoinha

O Secure Firewall 4200 possui três módulos de ventoinha. Existem duas ventoinhas por módulo e cada ventoinha possui dois rotores. Quando uma ventoinha falha, os outros módulos de ventoinha dupla rodam à velocidade máxima para que o sistema continue a funcionar. Pode ser realizada a troca instantânea dos módulos de dupla ventoinha e estes podem ser instalados na parte traseira do chassis.

A imagem seguinte apresenta a localização do LED da ventoinha no módulo da ventoinha.

Figura 16: LED da ventoinha



| | |
|---|-------------------|
| 1 | LED de duas cores |
|---|-------------------|

O módulo de ventoinha tem um LED de duas cores, que está localizado no canto superior esquerdo da ventoinha.

- Off: Sem alimentação ou o sistema está a ligar a alimentação.
- Verde: as ventoinhas têm um funcionamento normal. Pode demorar um minuto até o estado do LED mudar para verde após a alimentação ser ligada.
- Âmbar, a piscar: As RPMs de um ou mais rotores da ventoinha não são normais. É necessária atenção imediata.
- Âmbar: Uma ou mais ventoinhas do rotor falharam. O sistema pode continuar a funcionar normalmente, mas é necessário realizar manutenção na ventoinha.

Para mais informações

- Consulte [Números de ID de produto, na página 38](#) para obter uma lista dos PIDs associados às ventoinhas do Secure Firewall 4200.
- Consulte [Remover e substituir o módulo de dupla ventoinha, na página 68](#) para saber o procedimento utilizado para remover e substituir os módulos de dupla ventoinha.

SSDs

O Secure Firewall 4200 possui duas ranhuras SSD com capacidade para um SSD NVMe de 1,8 TB cada. Por predefinição, o Secure Firewall 4200 é enviado com um SSD de 1,8 TB instalado na ranhura 1 e ranhura 2. O software RAID1 é enviado já configurado.

É suportada a troca instantânea. Pode trocar SSDs sem desligar o chassi. Contudo, antes de fazer a troca instantânea dos SSDs, tem de emitir o comando **raid remove-secure local disk 1|2** para preparar o SSD para remoção. Este comando preserva os dados no SSD. Após remover e substituir o SSD, terá de adicioná-lo novamente à configuração RAID1 utilizando o comando **raid add local-disk 1|2**. Consulte [Troca instantânea de um SSD no Secure Firewall 3100/4200](#) para obter os procedimentos para remover um SSD com segurança.

**Atenção**

O comando **remove-secure local disk** elimina em segurança os dados do SSD especificado.

**Atenção**

Não pode trocar SSDs entre diferentes plataformas. Por exemplo, não pode utilizar um SSD da série 3100 num modelo da série 4200.

Os identificadores da unidade SSD são `disk0:` e `disk1:`.

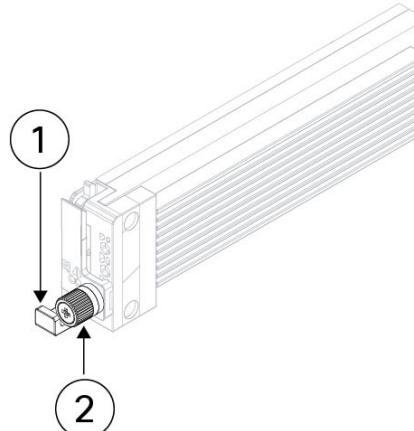
Figura 17: SSD

1

Aba de libertação de SSD

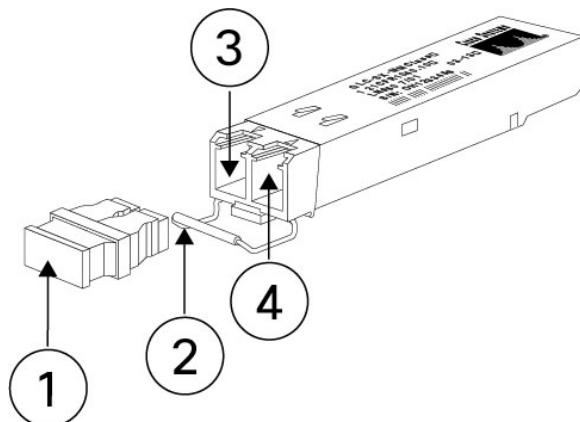
2

Parafuso cativo



Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados

O transceptor SFP/SFP+/QSFP+ é um dispositivo bidirecional com um transmissor e receptor no mesmo pacote físico. É uma interface ótica ou elétrica (cobre) de troca instantânea que é ligada às portas SFP/SFP+/QSFP+ nas portas fixas e nas portas do módulo de rede e que oferece conectividade Ethernet.

Figura 18: Transcetor SFP

| | | | |
|----------|------------------------|----------|----------------------------|
| 1 | Bujão do pó | 2 | Fecho de segurança |
| 3 | Furo óptico de receção | 4 | Furo óptico de transmissão |

Avisos de segurança

Tome nota dos seguintes avisos:



Aviso **Declaração 1055:** Laser de classe 1/1M

Radiação laser invisível presente. Não exponha a utilizadores de sistemas ópticos telescópicos. Aplicável a produtos laser de Classe 1/1M.



Aviso **Declaração 1056:** Cabo de fibra sem terminais

As extremidades dos cabos de fibra ou dos conectores sem terminais podem emitir radiação laser invisível. Não observe diretamente com instrumentos ópticos. A observação do laser com determinados instrumentos ópticos, por exemplo, lupas e microscópios, a uma distância de 100 mm pode representar um perigo para os olhos.



Aviso **Declaração 1057:** Exposição a radiação perigosa

A utilização de controlos, ajustes ou procedimentos que não os especificados pode resultar numa exposição a radiação perigosa.

**Aviso**

Utilize procedimentos ESD apropriados quando inserir o transceptor. Evite tocar nos contactos na parte traseira e mantenha os contactos e portas livres de pó e sujidade. Conserve os transceptores não utilizados na embalagem de ESD em que foram fornecidos.

**Atenção**

Embora sejam permitidos SFPs não Cisco, não recomendamos a sua utilização porque não foram testados nem validados pela Cisco. A Cisco TAC pode recusar assistência no caso de quaisquer problemas de interoperabilidade que resultem da utilização de um transceptor SFP não testado de terceiros.

A tabela seguinte apresenta os transceptores suportados para as portas fixas em todos os modelos 4200 e os módulos de rede FPR4K-XNM-8X10G e FPR4K-XNM-8X25G.

Tabela 3: Transceptores SFP de 1 Gb suportados

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|----------------------|------------|--------------------------------|
| 1G, 1000Base-T | GLC-TE | Versão do SFP em cobre de 1 Gb |
| 1G multimodal | GLC-SX-MMD | 850 nm |
| 1G modo único | GLC-LH-SMD | 1310 nm |
| 1G SM expandido r. | GLC-EX-SMD | 40 km |
| 1G SM | GLC-ZX-SMD | 80 km |

A tabela seguinte apresenta os transceptores suportados para as portas fixas em todos os modelos 4200 e os módulos de rede FPR4K-XNM-8X10G e FPR4K-XNM-8X25G.

Tabela 4: Transceptores SFP de 10 Gb suportados

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|----------------------|----------------|---------------------------------------|
| 10G-SR | SFP-10G-SR | — |
| 10G-SR | SFP-10G-SR-S | Apenas Ethernet |
| 10G-LR | SFP-10G-LR | — |
| 10G-LR | SFP-10G-LR-S | Apenas Ethernet |
| 10G-ER | SFP-10G-ER-S | — |
| 10G-ER | SFP-10G-ER-S | Apenas Ethernet |
| 10G-ZR | SFP-10G-ZR | — |
| 10G-ZR | SFP-10G-ZR-S | — |
| 10G DAC cobre | SFP-H10GB-CUxM | Comprimento 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5 m |

Transcetores SFP/SFP+/QSFP+ suportados

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|------------------|-----------------|---------------------------------|
| 10G DAC CU ativo | SFP-H10GB-ACUxM | Comprimento 7 e 10 m |
| 10G AOC | SFP-10G-AOCxM | Comprimento 1, 2, 3, 5, 7, 10 m |

A tabela seguinte apresenta os transcetores suportados para as portas fixas em todos os modelos 4200 e os módulos de rede FPR4K-X-NM-8X25G.

Tabela 5: Transcetores SFP de 25 Gb suportados

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|---------------|------------------|---------------------------------------|
| 25G-SR | SFP-25G-SR-S | — |
| 25G-CSR | SFP-10/25G-CSR-S | Taxa dupla, maior alcance |
| 25G-LR | SFP-10/25G-LR-S | Taxa dupla |
| 25G DAC cobre | SFP-H25G-CUxM | Comprimento 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5 m |
| 25G AOC | SFP-25G-AOCxM | Comprimento 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10 m |

A tabela seguinte apresenta os transcetores suportados para os módulos de rede FPR4K-X-NM-4X40G, FPR4K-X-NM-2X100G e FPR4K-X-NM-4X2000G.

Tabela 6: Transcetores SFP de 40 Gb suportados para FPR4K-X-NM-4X40G, FPR4K-X-NM-2X100G e FPR4K-X-NM-4X2000G

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|-----------------|----------------------|--|
| 40G-SR4 | QSFP-40G-SR4 | — |
| 40G-SR4-S | QSFP-40G-SR4-S | Apenas Ethernet |
| 40G-CSR4 | QSFP-40G-CSR4 | 300 m com OM3 |
| 40G-SR-BD | QSFP-40G-SR-BD | Conector LC |
| 40G-LR4-S | QSFP-40G-LR4-S | Apenas Ethernet |
| 40G-LR4 | QSFP-40G-LR4 | Ethernet e OTU3 |
| 40G-LR4L | WSP-Q40GLR4L | LR4 Lite, até 2 km |
| 40G-CU | Cisco QSFP-H40G-CUxM | Cabos de ligação direta QSFP a QSFP em cobre (passivos); comprimento 1, 3, 5 m |
| 40G-CU-breakout | QSFP-4SFP10G-CUxM | Cabos de ligação direta QSFP a 4xSFP em cobre; comprimento 1, 2, 3, 4, 5 m |

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|-------------------|------------------------|--|
| 40G-CU-A | Cisco QSFP-H40G-ACUxM | Cabos de ligação direta QSFP a QSFP em cobre (ativos); comprimento 7, 10 m |
| 40G-CU-A-breakout | Cisco QSFP-4X10G-ACUxM | Cabos de ligação direta QSFP a QSFP em cobre (ativos); comprimento 7, 10 m |
| 40G-AOC | QSFP-H40G-AOCxM | Cabos ópticos QSFP a QSFP ativos; comprimento 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 30 m |

A tabela seguinte apresenta os transceptores suportados para os módulos de rede FPR4K-X-NM-2X100G e FPR4K-X-NM-4X200G.

Tabela 7: Transceptores QSFP de 100 Gb suportados para FPR4K-X-NM-2X100G e FPR4K-X-NM-4X200G

| Tipo de ótica | PID | Comentários |
|----------------------|-------------------|---|
| 100G-SR4 | QSFP-100G-SR4-S | 100GBASE SR4 QSFP, MPO, 100 m através de OM4 MMF |
| 100G-LR4 | QSFP-100G-LR4-S | 100GBASE LR4 QSFP, LC, 10 km através de SMF |
| 40/100G | QSFP-40/100G-SRBD | 100 m OM4, conector LC |
| 100G-AOC | QSFP-100G-AOCxM | Multimodal até 30 m (ligado diretamente); comprimento 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30 m |
| 100G-CR4 | QSFP-100G-CUxM | 100G em cobre até 5 m (ligado diretamente); comprimento 1, 2, 3, 5 m |
| Comunicação 100G-CR4 | QSFP-4SFP25G-CUxM | comunicação 100G em cobre; comprimento 1, 2, 3, 5 m) |
| 100G-FR | QSFP-100G-FR-S | Transceptor 100GBASE FR QSFP, 2 km através de SMF, conector LC |
| 100G-DR | QSFP-100G-DR-S | Transceptor 100GBASE DR QSFP, 500 m através de SMF, conector LC |

Especificações de hardware

A seguinte tabela contém as especificações de hardware para o Secure Firewall 4200.

Tabela 8: Especificações de hardware do Secure Firewall 4200

| Especificação | 4215 | 4225 | 4245 |
|---|---|---------|---------|
| Dimensões do chassi (A x L x P) | 4,39 x 42,9 x 81,28 cm | | |
| Dimensões do módulo de rede (A x L x P) | 3,58 x 9,3 x 25,25 cm | | |
| Peso do chassi (2 fontes de alimentação, 2 módulos de rede, 3 módulos de ventoinha) | 19,5 kg | 19,5 kg | 20,8 kg |
| Peso do chassi (nenhuma fonte de alimentação, nenhuns módulos de rede, nenhuns módulos de ventoinha) | 15 kg | 15 kg | 16,3 kg |
| Potência de entrada do sistema | 770 W | 870 W | 1380 W |
| Temperatura | Em funcionamento: 0 a 40 °C Não funcionamento: -40 °C a 65 °C altitude máxima é 40 000 pés | | |
| Humidade | Em funcionamento: 5 a 90% sem condensação Em repouso: 5 a 90% sem condensação | | |
| Altitude | Em funcionamento: 0 a 1829 m no máximo Em repouso: 12 192 m no máximo | | |
| Pressão sonora | <=78 dBA (típico) <=4 dBa (máximo) | | |
| Potência sonora | <=87 dB (típico) <=92 dB (máximo) | | |

Números de ID de produto

A tabela seguinte apresenta os IDs de produto (PIDs) associados ao Secure Firewall 4200. Todos os PIDs na tabela são passíveis de substituição em campo. Se precisar de uma autorização para devolução de materiais (RMA) para qualquer componente, consulte o [Portal de devoluções da Cisco](#) para obter mais informações.

**Nota**

Veja o comando **show inventory** na Referência a comandos do [Cisco Firepower Threat Defense](#) ou na [Referência a comandos do Cisco ASA Series](#) para ver uma lista dos PIDs do seu Secure Firewall 4200.

Tabela 9: PIDs do Secure Firewall 4200

| PID | Descrição |
|--------------------|---|
| Chassis | |
| FPR4215-ASA-K9 | Cisco Secure Firewall 4215 ASA chassi 1 RU |
| FPR4225-ASA-K9 | Cisco Secure Firewall 4225 ASA chassi 1 RU |
| FPR4245-ASA-K9 | Cisco Secure Firewall 4245 ASA chassi 1 RU |
| FPR4215-NGFW-K9 | Cisco Secure Firewall 4215 chassi de firewall de nova geração 1 RU |
| FPR4225-NGFW-K9 | Cisco Secure Firewall 4225 chassi de firewall de nova geração 1 RU |
| FPR4245-NGFW-K9 | Cisco Secure Firewall 4245 chassi de firewall de nova geração 1 RU |
| Acessórios | |
| FPR4200-ACC-KIT= | Kits de acessórios (sobresselente) |
| FPR4200-PWR-AC | Fonte de alimentação AC |
| FPR4200-PWR-AC= | Fonte de alimentação AC (sobresselente) |
| FPR4200-PSU-BLANK | Cobertura da ranhura aberta da fonte de alimentação |
| FPR4200-PSU-BLANK= | Cobertura da ranhura aberta da fonte de alimentação (sobresselente) |
| FPR4200-SSD1800 | SSD 1800 GB |
| FPR4200-SSD1800= | SSD 1800 GB (sobresselente) |
| FPR4200-FAN | Módulo de dupla ventoinha |
| FPR4200-FAN= | Módulo de dupla ventoinha (sobresselente) |
| FPR4200-SLD-RAILS | Kit da calha de deslizamento |
| FPR4200-SLD-RAILS= | Kit da calha de deslizamento (sobresselente) |
| FPR4200-CBL-MGMT | Suportes de gestão de cabos |
| FPR4200-CBL-MGMT= | Suportes de gestão de cabos (sobresselente) |

| PID | Descrição |
|------------------------|--|
| FPR4200-FIPS-KIT | Escudo de opacidade FIPS; cobre o número de série do chassi |
| FPR4200-FIPS-KIT= | Escudo de opacidade FIPS; cobre o número de série do chassi (sobresselente) |
| Módulos de rede | |
| FPR4K-XNM-6X10SRF | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 10 Gb de 6 portas, SR multimodal |
| FPR4K-XNM-6X10SRF= | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 10 Gb de 6 portas, SR multimodal(sobresselente) |
| FPR4K-XNM-6X10LRF | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 10 Gb de 6 portas, LR modo único |
| FPR4K-XNM-6X10LRF= | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 10 Gb de 6 portas, LR modo único (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-6X25SRF | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 25 Gb de 6 portas, SR multimodal |
| FPR4K-XNM-6X25SRF= | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 25 Gb de 6 portas, SR multimodal (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-6X25LRF | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 25 Gb de 6 portas, LR modo único |
| FPR4K-XNM-6X25LRF= | Módulo de rede de bypass de hardware SFP de 25 Gb de 6 portas, LR modo único (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-8X1GF | Módulo de rede de bypass de hardware 1000Base-10 de 8 portas |
| FPR4K-XNM-8X1GF= | Módulo de rede de bypass de hardware 1000Base-10 de 8 portas (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-8X10G | Módulo de rede SFP+ de 1/10 Gb de 8 portas |
| FPR4K-XNM-8X10G= | Módulo de rede SFP+ de 1/10 Gb de 8 portas (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-8X25G | Módulo de rede SFP de 1/10/25 Gb de 8 portas |
| FPR4K-XNM-8X25G= | Módulo de rede SFP de 1/10/25 Gb de 8 portas (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-4X40G | Módulo de rede QSFP+ de 40 Gb de 4 portas |
| FPR4K-XNM-4X40G= | Módulo de rede QSFP+ de 40 Gb de 4 portas |
| FPR4K-XNM-2X100G | QSFP+ de 100 Gb de 2 portas |

| PID | Descrição |
|-------------------|---|
| FPR4K-XNM-2X100G= | QSFP+ de 100 Gb de 2 portas (sobresselente) |
| FPR4K-XNM-4X200G | QSFP+ de 40/100/200 Gb de 4 portas |
| FPR4K-XNM-4X200G= | QSFP+ de 40/100/200 Gb de 4 portas (sobresselente) |
| FPR4200-NM-BLANK | Cobertura da ranhura aberta do módulo de rede |
| FPR4200-NM-BLANK= | Cobertura da ranhura abertura do módulo de rede (sobresselente) |

Especificações do cabo de alimentação

Cada fonte de alimentação possui um cabo de alimentação separado. São disponibilizados cabos de alimentação padrão ou cabos de alimentação jumper para ligação ao SMA. Os cabos de alimentação jumper para uso em bastidores estão disponíveis como alternativa opcional aos cabos de alimentação padrão.

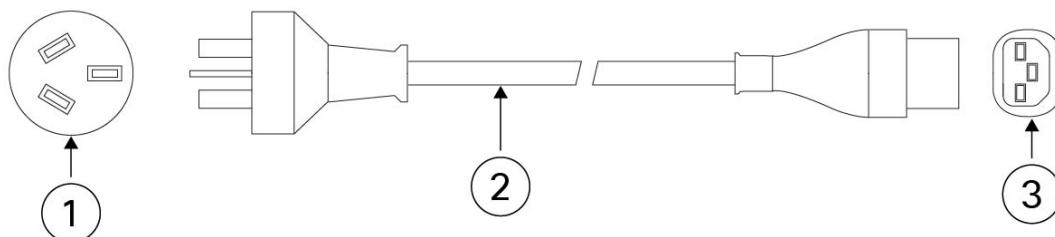
Se não encomendar o cabo de alimentação opcional com o sistema, será responsável por selecionar o cabo de alimentação apropriado para o produto. A utilização de um cabo de alimentação incompatível com este produto pode resultar num risco para a segurança elétrica. As encomendas fornecidas para a Argentina, Brasil e Japão têm de incluir o cabo de alimentação apropriado encomendado com o sistema.



Nota Apenas são suportados os cabos de alimentação e cabos jumper aprovados fornecidos com o Secure 4200.

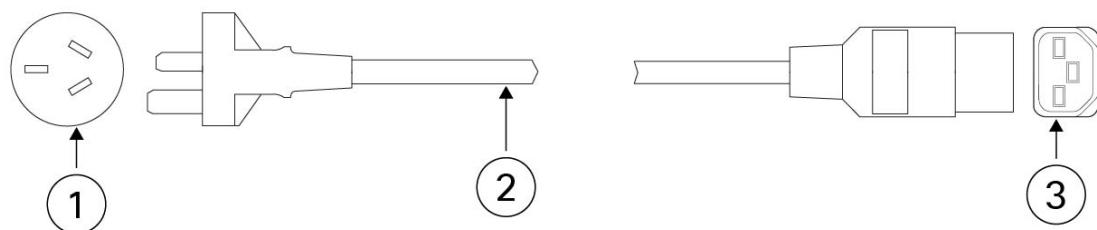
Os seguintes cabos de alimentação são suportados.

Figura 19: Argentina

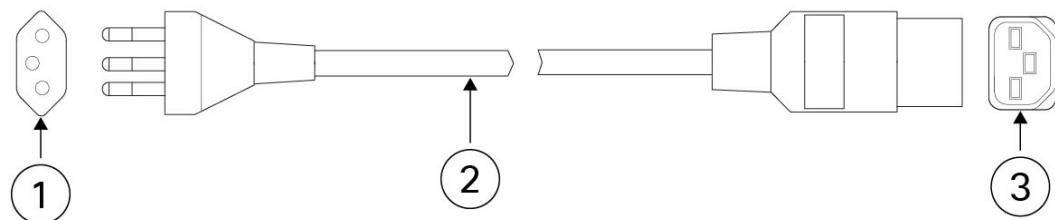


| | | | |
|---|-------------------------|----------------------------|---|
| | PID: PWR-CAB-AC-ARG | Número de peça: 37-1711-01 | |
| 1 | Ficha: IRAM 2073 | 2 | Classificação do conjunto de cabos: 20 A, 250 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | | Comprimento do cabo: 4,25 m |

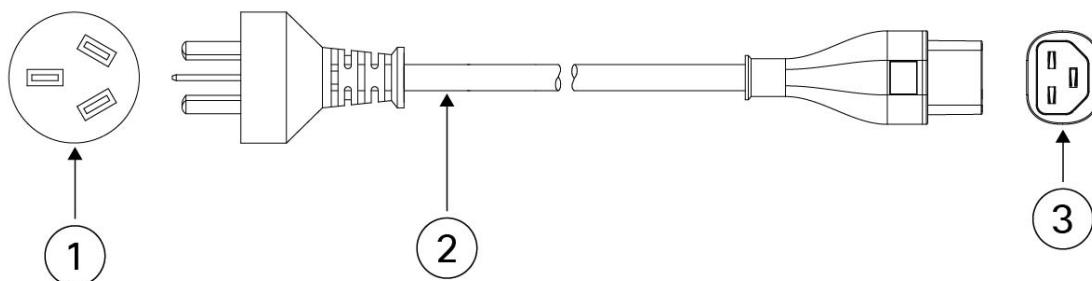
Especificações do cabo de alimentação

Figura 20: Austrália

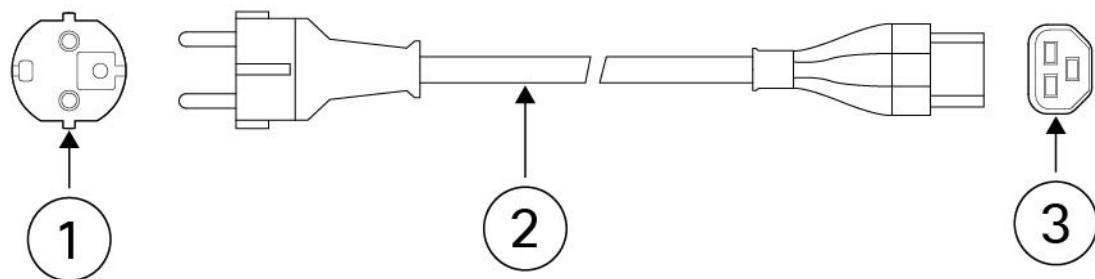
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-AUS | Número de peça: 72-5201-01 |
| 1 | Ficha: A.S./NZS 3112 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 15 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 21: Brasil

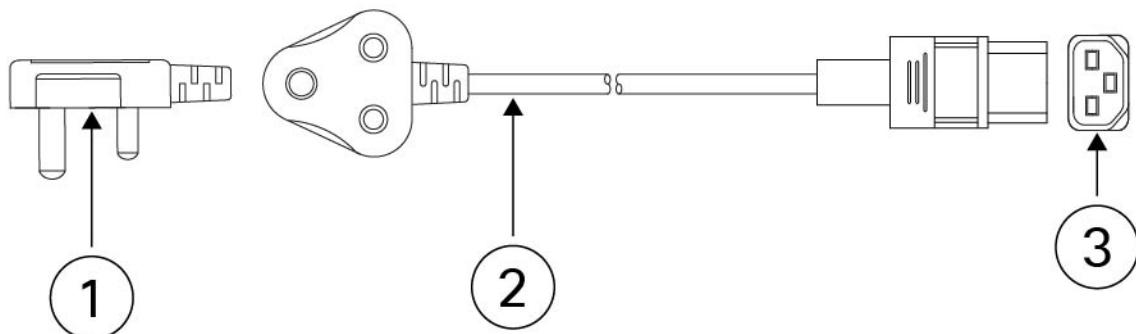
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-BRA | Número de peça: 72-5208-01 |
| 1 | Ficha: NBR 14136 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 22: China

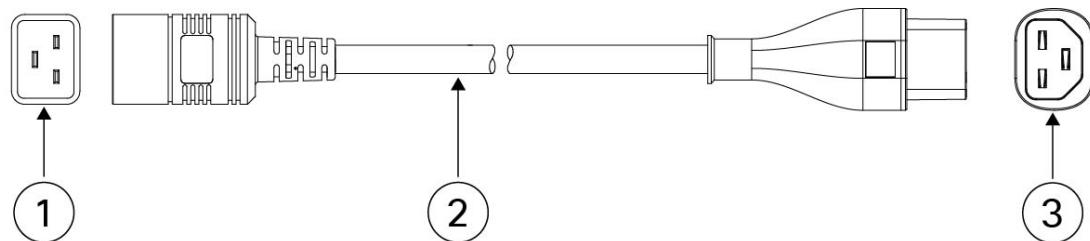
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-CHN | Número de peça: 72-5207-01 |
| 1 | Ficha: GB16C | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 23: Europa

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-EU | Número de peça: 37-1808-01 |
| 1 | Ficha: CEE 7/7 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

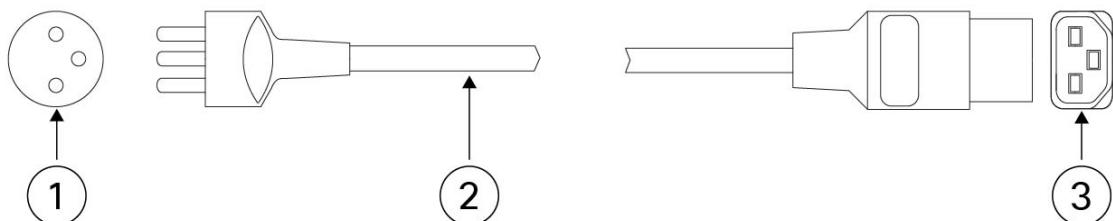
Figura 24: Índia

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-IND | Número de peça: 37-1857-01 |
| 1 | Ficha: IS 1293 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

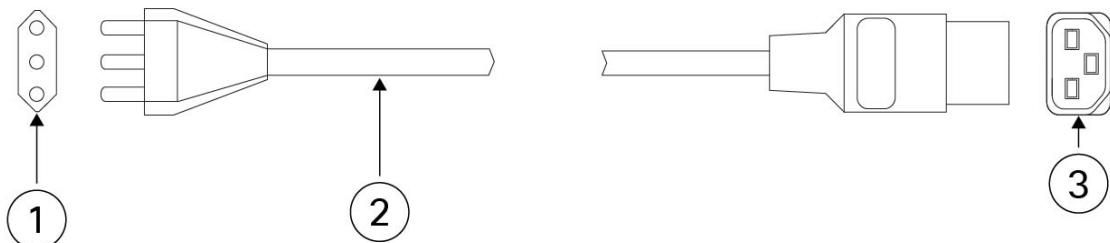
Figura 25: Internacional

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-BLK | Número de peça: 72-5595-01 |
| 1 | Ficha: IEC 60320/20 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 20 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

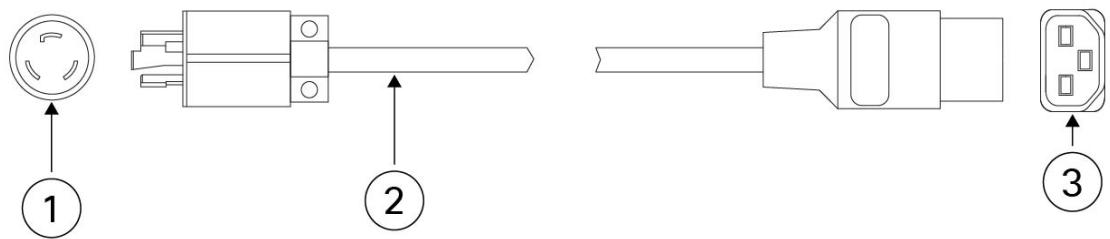
Especificações do cabo de alimentação

Figura 26: Israel

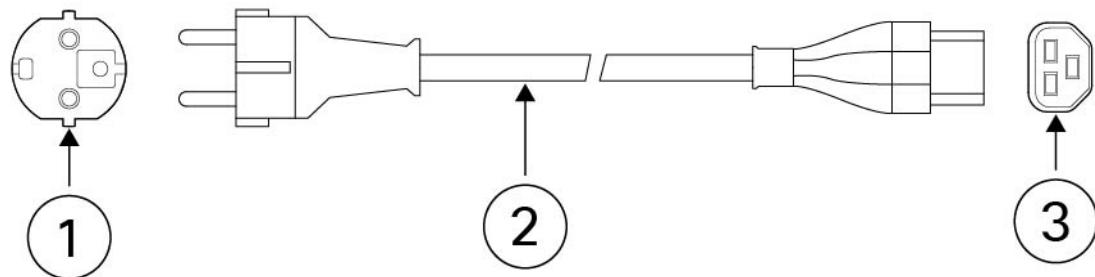
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-ISRL | Número de peça: 72-5206-01 |
| 1 | Ficha: SI-32 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 27: Itália

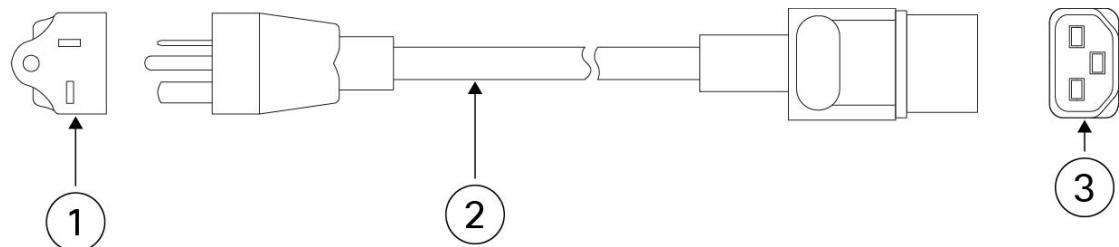
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-ITA | Número de peça: 72-5203-01 |
| 1 | Ficha: CEI 23-50 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 28: Japão

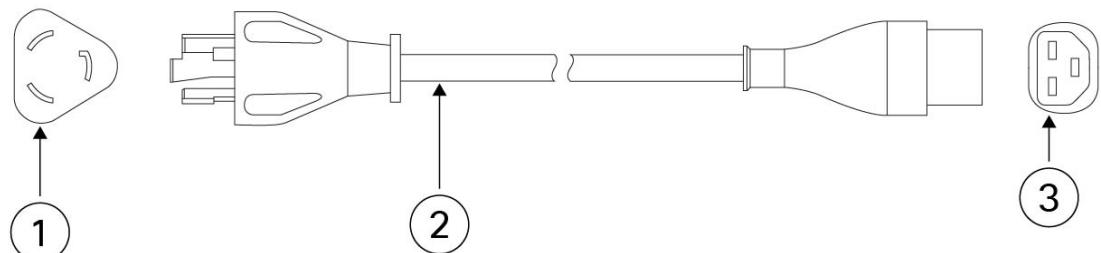
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-JPN | Número de peça: 72-5210-01 |
| 1 | Ficha: NEMA L6-20 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 20 A, 250 V |
| 3 | Conector: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 29: Coreia

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-KOR | Número de peça: 37-1808-01 |
| 1 | Ficha: CEE 7/7 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

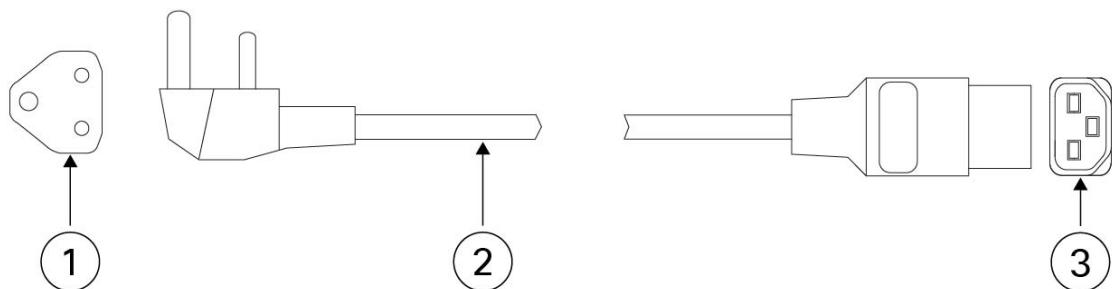
Figura 30: América do Norte

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-USA520 | Número de peça: 37-1849-01 |
| 1 | Ficha: NEMA 5-20P | 2 Classificação do conjunto de cabos: 20 A, 125 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

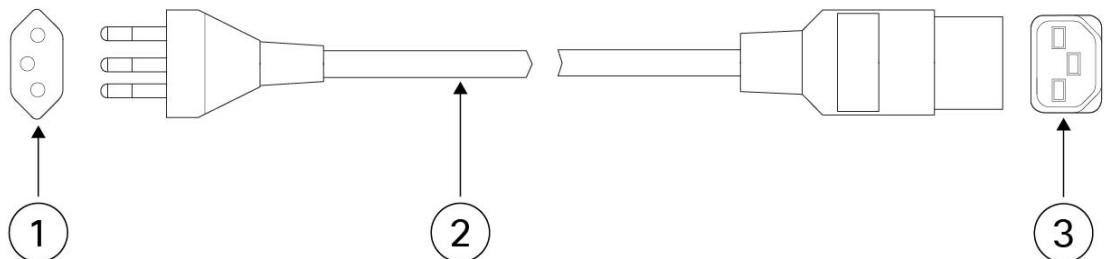
Figura 31: América do Norte

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-USA | Número de peça: 72-5200-01 |
| 1 | Ficha: NEMA L6-20P | 2 Classificação do conjunto de cabos: 20 A, 250 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

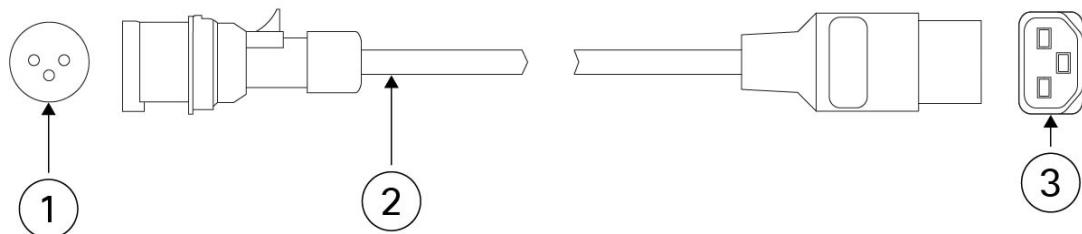
Especificações do cabo de alimentação

Figura 32: África do Sul

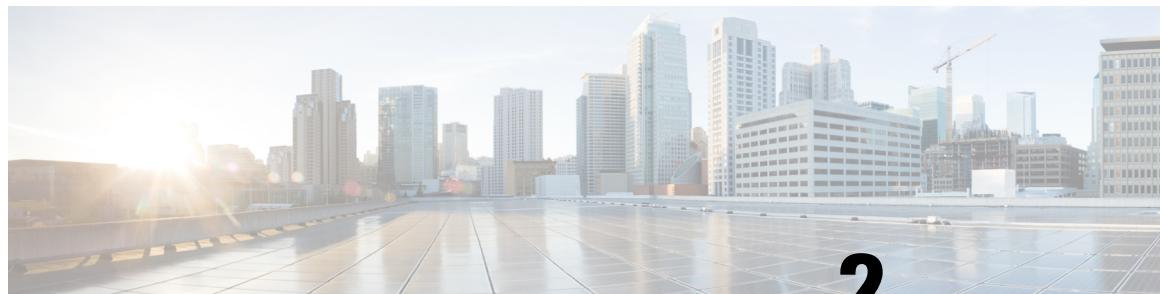
| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-SA | Número de peça: 72-5204-01 |
| 1 | Ficha: SABS 164 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 33: Suíça

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-CAB-AC-SUI | Número de peça: 72-5209-01 |
| 1 | Ficha: SEV 1011 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | Comprimento do cabo: 4,3 m |

Figura 34: Reino Unido

| | | |
|----------|-------------------------|--|
| | PID: PWR-AC-UK | Número de peça: 72-5205-01 |
| 1 | Ficha: IEC309 | 2 Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V |
| 3 | Conektor: IEC 60320/C21 | Comprimento: 4,3 m |



CAPÍTULO 2

Preparação da instalação

- Avisos de instalação, na página 47
- Recomendações de segurança, na página 49
- Manter a segurança elétrica, na página 49
- Prevenção de danos resultantes de descarga eletrostática (ESD), na página 50
- Ambiente do local, na página 50
- Considerações sobre o local, na página 51
- Considerações sobre a fonte de alimentação, na página 51
- Considerações relativas à configuração do bastidor, na página 51

Avisos de instalação

Leia o documento [Informações de Conformidade regulamentar e de segurança](#) antes de instalar o dispositivo de segurança.

Tome nota dos seguintes avisos:



Aviso **Declaração 1071:** Definição de aviso

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Antes de trabalhar em qualquer equipamento, tenha em atenção os perigos inerentes aos circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas padrão para prevenção de acidentes. Leia as instruções de instalação antes da utilização, instalação ou ligação do sistema à fonte de energia. Utilize o número de declaração fornecido no final de cada declaração de aviso para localizar a respetiva tradução nos avisos de segurança traduzidos deste dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES



**Aviso** Declaração 1005—Disjuntor

Este produto está dependente da instalação elétrica do edifício no que respeita à proteção contra curto-circuito (sobretensão). Assegure que o dispositivo de proteção tem uma classificação não superior a:

AC 20 A

**Aviso** Declaração 1015—Manuseamento da bateria

Para reduzir o risco de incêndio, explosão ou fugas de líquido inflamável ou gás:

- Substitua a bateria apenas com um tipo igual ou equivalente recomendado pelo fabricante.
- Não desmonte, esmague, fure nem utilize uma ferramenta afiada para remover, não submeta os contactos externos a curto-circuito nem elimine queimando.
- Não utilize se a bateria estiver amolgada ou dilatada.
- Não armazene nem utilize a bateria a uma temperatura $> 60^{\circ}\text{C}$.
- Não armazene nem utilize a bateria num ambiente de pressão de ar reduzida $< 69,7\text{ kPa}$.

**Aviso** Declaração 1017: Área restrita

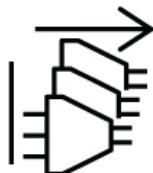
Esta unidade destina-se a uma instalação em áreas de acesso restrito. As áreas de acesso restrito podem ser acedidas por pessoal qualificado, formado ou competente.

**Aviso** Declaração 1024: Condutor de terra

Este equipamento precisa de ligação à terra. Para reduzir o risco de choques elétricos, nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem um condutor de terra devidamente instalado. Contacte a autoridade de inspeção elétrica adequada ou um eletricista se tiver dúvidas sobre a existência de uma ligação à terra correta.

**Aviso** Declaração 1028: Mais de uma fonte de alimentação

Esta unidade pode ter mais do que uma ligação de fonte de alimentação. Para reduzir o risco de choques elétricos, remova todas as ligações para desativar a unidade.



**Aviso****Declaração 1029:** Placas frontais e painéis de cobertura

Os escudos e painéis de cobertura têm três funções importantes: reduzem o risco de choques elétricos e incêndio, contêm as interferências eletromagnéticas (EMI) que podem perturbar outros equipamentos e orientam o fluxo do ar de ventilação no interior do chassi. Não opere o sistema sem que todos os cartões, escudos, tampas frontais e tampas traseiras estejam nos devidos lugares.

**Aviso****Declaração 1073:** Sem peças passíveis de assistência por parte do utilizador

Não existem peças passíveis de assistência no interior. Não abra, para evitar risco de choque elétrico.

**Aviso****Declaração 1074:** Cumprimento dos códigos elétricos locais e nacionais

Para reduzir os riscos de incêndio ou choque elétrico, a instalação do equipamento deve respeitar os códigos elétricos locais e nacionais.

Recomendações de segurança

Observe estas diretrizes de segurança:

- Mantenha a área desimpedida e sem pó antes, durante e após a instalação.
- Mantenha as ferramentas afastadas das áreas de passagem onde o utilizador ou outras pessoas possam tropeçar nas mesmas.
- Não use vestuário largo nem joias, como brincos, pulseiras ou colares que possam ficar presos no chassi.
- Use óculos de segurança se trabalhar em condições que possam ser perigosas para os olhos.
- Não realize qualquer ação que represente perigo para as pessoas ou que afete a segurança do equipamento.
- Nunca tente elevar um objeto demasiado pesado para uma só pessoa.

Manter a segurança elétrica

**Aviso**

Antes de realizar trabalhos num chassi, certifique-se de que o cabo de alimentação foi desligado.

Antes de instalar o chassi, leia o documento [Informações de Conformidade regulamentar e de segurança](#).

Respeite estas orientações ao operar equipamento alimentado a eletricidade:

- Antes de iniciar procedimentos que exijam acesso ao interior do chassi, localize o interruptor de desativação de emergência relativo ao espaço em que está a trabalhar. Em caso de acidente elétrico pode desligar rapidamente a alimentação.

Prevenção de danos resultantes de descarga eletrostática (ESD)

- Não trabalhe sozinho quando existam condições perigosas no seu espaço de trabalho.
- Nunca presuma que a eletricidade está desligada; verifique sempre.
- Observe bem a sua área de trabalho para detetar eventuais perigos, como pisos húmidos, cabos de extensões elétricas sem ligação à terra, cabos elétricos desgastados e ausência de ligações à terra de segurança.
- Se ocorrer um acidente elétrico:
 - Tenha cuidado para não se magoar.
 - Desligue a alimentação do sistema.
 - Se possível, peça a outra pessoa para chamar assistência médica. Caso contrário, avalie o estado da vítima e, em seguida, solicite socorro.
 - Determine se a pessoa precisa de respiração cardiopulmonar ou de compressões torácicas e atue em conformidade.
- Utilize o chassis de acordo com as especificações elétricas assinaladas e as instruções de utilização do produto.
- O chassis está equipado com uma fonte de alimentação de entrada AC, fornecida com um cabo elétrico de três fios com uma ficha com ligação à terra que apenas pode ser inserida numa tomada de alimentação com ligação à terra. Não dispense esta funcionalidade de segurança. A ligação à terra do equipamento deve cumprir os códigos elétricos locais e nacionais.

Prevenção de danos resultantes de descarga eletrostática (ESD)

As descargas eletrostáticas (ESD) ocorrem quando os componentes eletrónicos são manuseados incorretamente e podem danificar o equipamento, bem como afetar os circuitos elétricos, o que pode provocar avarias intermitentes ou a avaria total do seu equipamento.

Siga sempre os procedimentos de prevenção de ESD quando remover e substituir componentes. Assegure-se de que o chassis está eletricamente ligado à terra. Use uma pulseira anti-ESD e certifique-se de que esta está sempre em contacto com a pele. Prenda a presilha de ligação à terra numa superfície não pintada da frame do chassis para encaminhar tensões de ESD de forma segura para a terra. Para prevenir devidamente danos e choques decorrentes de ESD, a pulseira e o cabo têm de funcionar eficazmente. Caso não disponha de uma pulseira, proteja-se tocando numa parte metálica do chassis.

Por motivos de segurança, verifique periodicamente o valor de resistência da pulseira antiestática, que deve situar-se entre um e 10 megohms.

Ambiente do local

Consulte [Especificações de hardware](#), na página 37, para obter informação sobre as especificações físicas.

Para evitar avarias no equipamento e reduzir a possibilidade de encerramentos provocados pelas condições do ambiente, planeie cuidadosamente a configuração do local e a localização do equipamento. Se verificar que estão a ocorrer encerramentos frequentes ou se existirem taxas de erro invulgarmente elevadas no seu equipamento, pode ser útil isolar a causa dessas falhas e evitar problemas futuros.

Considerações sobre o local

Ter em consideração a seguinte informação ajuda-o a planear um ambiente de operação aceitável para o chassi e a evitar falhas de equipamento provocadas por condições do ambiente.

- O equipamento elétrico produz calor. A temperatura do ar ambiente pode não ser adequada para o equipamento arrefecer até temperaturas de operação aceitáveis sem uma circulação adequada. Certifique-se de que o espaço de operação do seu sistema possui uma circulação de ar adequada.
- Assegure que a cobertura do chassi está segura. O chassi foi concebido para permitir que o ar de refrigeração circule dentro do mesmo eficazmente. Um chassi aberto pode provocar fugas de ar, o que poderá interromper e redirecionar o fluxo de ar de refrigeração dos componentes internos.
- Siga sempre os procedimentos de prevenção de ESD para evitar danos no equipamento. Danos resultantes de descargas estáticas podem provocar falhas imediatas ou intermitentes no equipamento.

Considerações sobre a fonte de alimentação

Consulte [Módulo de fonte de alimentação, na página 29](#), para obter informações mais detalhadas sobre as fontes de alimentação no chassi.

Quando instalar o chassi, considere o seguinte:

- Assegure a existência de alimentação no local antes de instalar o chassi para garantir que está livre de picos e ruído. Se necessário, instale um condicionador de potência, para assegurar as tensões corretas e níveis de potência corretos na tensão de entrada do dispositivo.
- Instale uma ligação à terra correta para evitar danos provocados por relâmpagos e picos de corrente no local.
- O chassi não tem um intervalo de operação selecionável pelo utilizador. Consulte a identificação no chassi relativa ao requisito de potência de entrada correta do dispositivo.
- Estão disponíveis vários tipos de cabos de alimentação AC para o chassi; certifique-se de que possui o tipo adequado ao seu local.
- Se estiver a utilizar fontes de alimentação redundantes duplas (1+1), recomendamos que utilize circuitos elétricos independentes para cada fonte de alimentação.
- Instale uma fonte de alimentação ininterrupta no seu local, se possível.

Considerações relativas à configuração do bastidor

Consulte [Montagem em bastidor do chassi com calhas de deslizamento, na página 53](#), para ver o procedimento de montagem do chassi em bastidor.

Considere o seguinte quando planear uma configuração de bastidor:

- Bastidor EIA padrão de 48,3 cm de 4 postes com calhas de montagem em conformidade com o espaçamento de orifícios universal inglês, de acordo com a secção 1 da ANSI/EIA-310-D-1992.

Considerações relativas à configuração do bastidor

- Os postes de fixação em bastidor têm de ter uma espessura de 2 a 3,5 mm para poderem ser utilizados na montagem de bastidor de calha de deslizamento.
- Assegure-se de que a frame do bastidor não bloqueia as portas de admissão e de exaustão se estiver a montar um chassi num bastidor aberto.
- Se o seu bastidor incluir portas frontais e traseiras que fecham, as portas têm de ter 65 por cento de área perfurada distribuída homogeneamente de cima a baixo, para permitir um fluxo de ar adequado.
- Assegure que os bastidores fechados possuem uma ventilação adequada. Certifique-se de que o bastidor não está demasiado congestionado, já que cada chassi produz calor. Os bastidores fechados devem ter laterais em persiana e uma ventoinha para fornecer ar de ventilação.
- Num bastidor fechado com uma ventoinha de ventilação na parte superior, o calor produzido pelo equipamento próximo da parte inferior do bastidor pode ser puxado para cima e para dentro das portas de admissão do equipamento que se encontra por cima, no bastidor. Assegure uma ventilação adequada no equipamento na parte inferior do bastidor.
- A utilização de defletores pode ajudar a isolar o ar de exaustão do ar de admissão, ajudando também a captar o ar de ventilação através do chassi. O melhor posicionamento dos defletores depende dos padrões de fluxo de ar do bastidor. Experimente diferentes disposições para posicionar os defletores da forma mais eficaz.



CAPÍTULO 3

Montagem do chassis

- Desembalar e inspecionar o chassis, na página 53
- Montagem em bastidor do chassis com calhas de deslizamento, na página 53
- Ligação à terra do chassis, na página 60

Desembalar e inspecionar o chassis



Nota

O chassis é cuidadosamente inspecionado antes do envio. Se tiverem ocorrido danos durante o transporte ou se faltarem itens, contacte imediatamente o seu representante do apoio ao cliente. Mantenha a embalagem de envio para o caso de precisar de devolver o chassis por motivo de danos.

Consulte [Conteúdo da embalagem](#), para ver uma lista de conteúdos enviados com o chassis.

Passo 1

Remova o chassis da embalagem de cartão e guarde todo o material da embalagem.

Passo 2

Compare a embalagem com a lista de equipamento fornecida pelo seu representante de apoio ao cliente. Verifique se estão presentes todos os itens.

Passo 3

Inspecione para ver se existem danos e reporte discrepâncias ou danos ao seu representante de apoio ao cliente. Tenha as seguintes informações consigo:

- Número da fatura do remetente (ver nota de embalagem)
- Modelo e número de série da unidade danificada
- Descrição dos danos
- Efeito dos danos na instalação

Montagem em bastidor do chassis com calhas de deslizamento

Este procedimento descreve a forma de instalação do Secure Firewall 4200 num bastidor mediante a utilização de calhas de deslizamento. Aplica-se a todos os modelos da série 4200. Utilize as cavilhas do chassis para fixar

a calha de deslizamento. Consulte [Números de ID de produto, na página 38](#) para obter uma lista dos PIDs associados aos bastidores do chassi. Pode instalar o suporte de gestão de cabos opcional em todos os modelos do Secure Firewall 4200.

O bastidor é um bastidor em conformidade com a norma Electronic Industries Association (EIA). Trata-se de um bastidor de 4 postes EIA 310 D, que corresponde à revisão atual conforme especificado pela EIA. O espaçamento vertical entre os furos alterna entre 12,70 mm (0,50 polegadas), 15,90 mm (0,625 polegadas) e 15,90 mm (0,625 polegadas) e repete-se. O espaço inicial e final está situado entre os furos de 12,70 mm (0,50 polegadas). O espaçamento horizontal é de 465,1 mm (18,312 polegadas) e a abertura do bastidor tem uma especificação mínima de 450 mm (17,75 polegadas).

Necessita do seguinte para instalar o Secure Firewall 4200 num bastidor mediante a utilização de calhas de deslizamento:

- Chave de parafusos Phillips
- Duas calhas de deslizamento (número de peça 800-109129-01)
- Kit de acessórios da calha de deslizamento (número de peça 53-101561-01):
 - Dois suportes de montagem da calha de deslizamento (número de peça 700-121935-01)
 - Seis parafusos Phillips para suporte de montagem da calha de deslizamento de 8-32 x 0,302 polegadas (número de peça 48-102184-01) para fixar os suportes ao chassi
 - Dois parafusos Phillips M3 x 0,5 x 6 mm (número de peça 48-101144-01) para fixar o chassi ao bastidor
- Kit de suporte de gestão de cabos (opcional) (número de peça 69-101031-01)
 - Dois suportes de gestão de cabos (número de peça 700-130991-01)
 - Quatro parafusos Phillips de 8-32 x 0,375 polegadas (número de peça 48-2696-01)

Os conjuntos de calhas de deslizamento funcionam com bastidores de quatro postes e cabines com ranhuras quadrangulares, orifícios redondos de 7,1 mm, orifícios rosados n.º 10-32 e orifícios rosados n.º 12-24 na frente do poste do bastidor. A calha de deslizamento funciona com espaçamento da frente para trás dos postes de bastidor de 24 a 36 polegadas. Os postes de fixação em bastidor têm de ter uma espessura de 2 a 3,5 mm para poderem ser utilizados na montagem de bastidor de calha de deslizamento.

Avisos de segurança

Tome nota dos seguintes avisos:



Aviso Declaração 1098—Requisito de levantamento

São necessárias duas pessoas para erguer as secções pesadas do produto. Para evitar lesões, mantenha as costas direitas e eleve-se com as pernas, não com as costas.

**Aviso****Declaração 1006:** Aviso do chassi para montagem em bastidor e manutenção

Para evitar lesões corporais durante a montagem ou a manutenção desta unidade num bastidor, deve tomar precauções especiais para garantir que o sistema permanece estável. As orientações a seguir são fornecidas para garantir a sua segurança:

- Esta unidade deve ser montada na parte inferior do bastidor caso seja a única unidade no bastidor.
- Ao montar esta unidade num bastidor parcialmente cheio, carregue o bastidor de baixo para cima com o componente mais pesado na parte inferior do mesmo.
- Se o bastidor for fornecido com dispositivos de estabilização, instale os estabilizadores antes da montagem ou manutenção da unidade no mesmo.

**Aviso****Declaração 1024:** Condutor de terra

Este equipamento precisa de ligação à terra. Para reduzir o risco de choques elétricos, nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem um condutor de terra devidamente instalado. Contacte a autoridade de inspeção elétrica adequada ou um eletricista se tiver dúvidas sobre a existência de uma ligação à terra correta.

**Aviso****Declaração 1073:** Sem peças passíveis de assistência por parte do utilizador

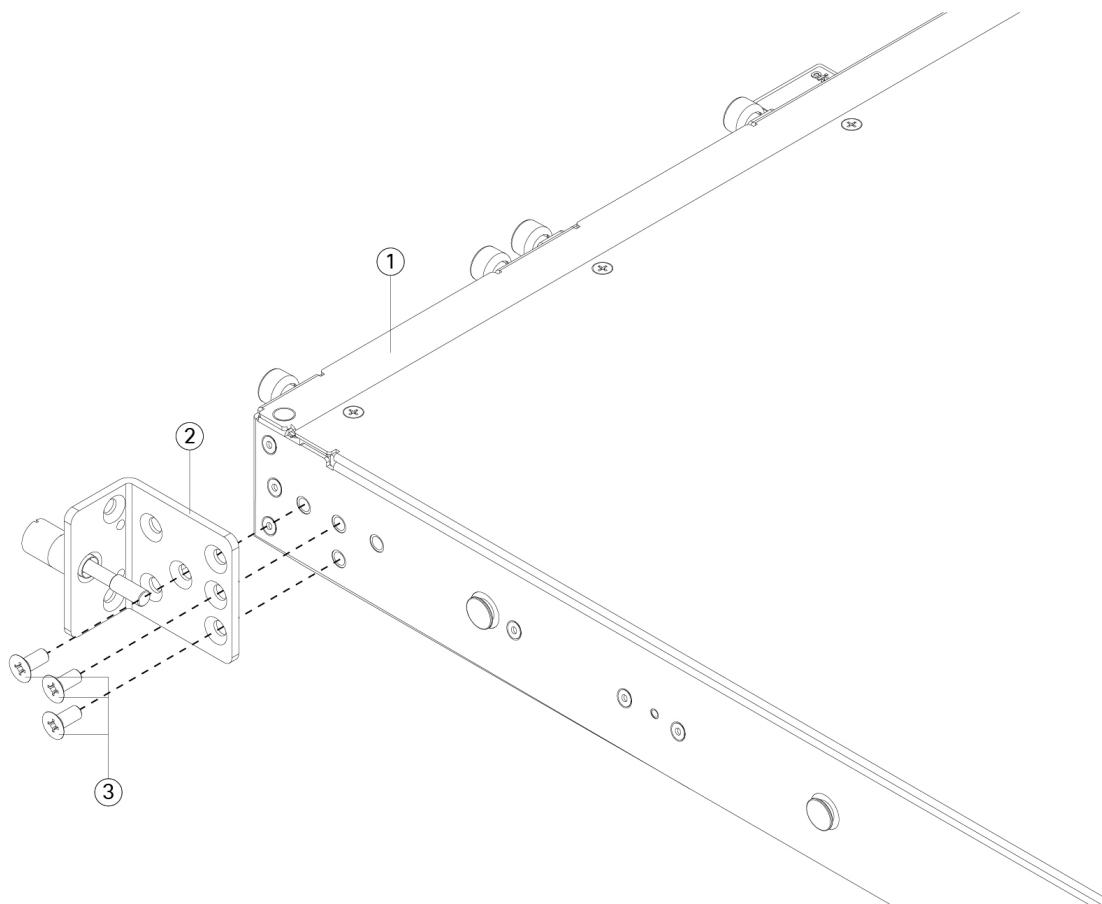
Não existem peças passíveis de assistência no interior. Não abra, para evitar risco de choque elétrico.

Passo 1

Fixe os suportes de bloqueio das calhas de deslizamento a cada lado do chassi com os seis parafusos Phillips 8-32 x 0,302 polegadas (três por lado).

Montagem em bastidor do chassi com calhas de deslizamento

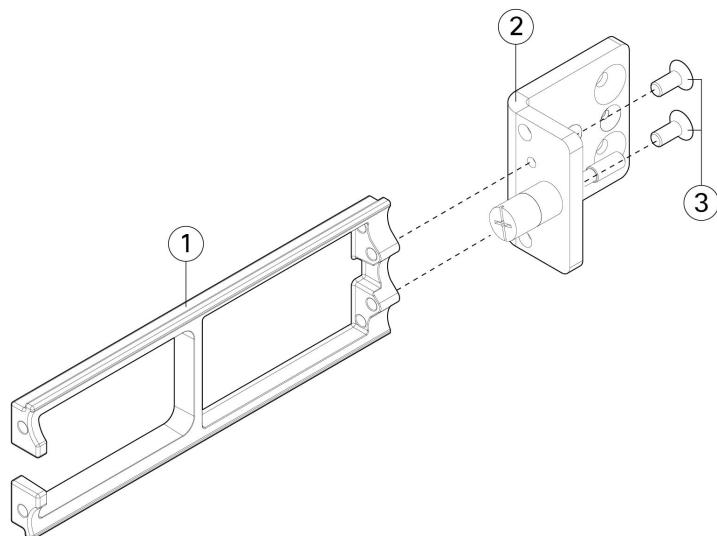
Figura 35: Fixar o suporte de bloqueio das calhas de deslizamento no lado do chassi



| | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 | Chassi | 2 | Suporte de bloqueio da calha de deslizamento |
| 3 | Parafusos Phillips de 8-32 x 0,302 polegadas (três por lado) | | |

Passo 2 (Opcional) Fixar o suporte de gestão de cabos no suporte de bloqueio da calha de deslizamento:

- Instale os parafusos de gestão de cabos no suporte de bloqueio da calha de deslizamento.

Figura 36: Instalar os parafusos de gestão de cabos no suporte de bloqueio da calha de deslizamento

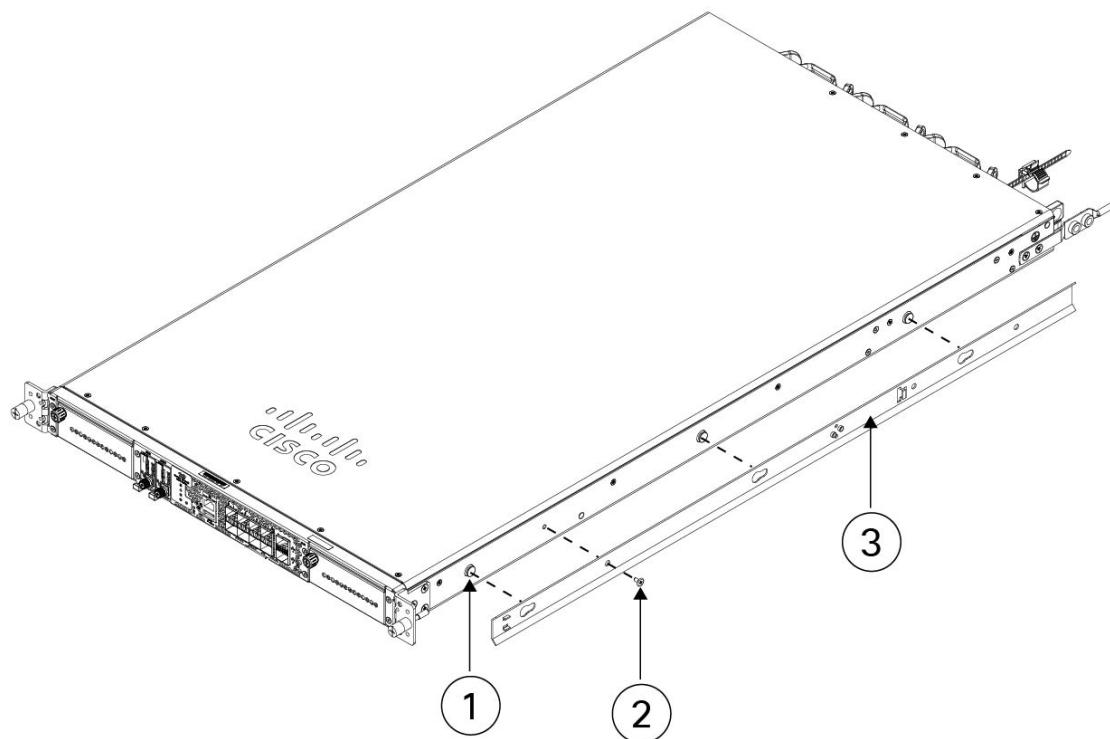
| | | | |
|----------|---|----------|-----------------------------|
| 1 | Suporte de gestão de cabos | 2 | Suporte de montagem em rack |
| 3 | Parafusos Phillips de 8-32 x 0,375 polegadas (dois por suporte) | | — |

- b) Instale dois parafusos Phillips de 8-32 x 0,375 polegadas através do interior do suporte de bloqueio de calha de deslizamento para fixar o suporte de gestão de cabos no suporte de bloqueio de calha de deslizamento.

Passo 3

Fixe as calhas interiores nos lados do chassi:

- a) Retire as calhas interiores dos conjuntos de calhas de deslizamento.
- b) Alinhe a calha interior com cada lado do chassi:
 - Alinhar a calha interior de forma a que as três ranhuras da calha fiquem alinhadas com as três cavilhas do lado do chassi.

Montagem em bastidor do chassis com calhas de deslizamento*Figura 37: Alinhar a calha interior com as cavilhas do chassis*

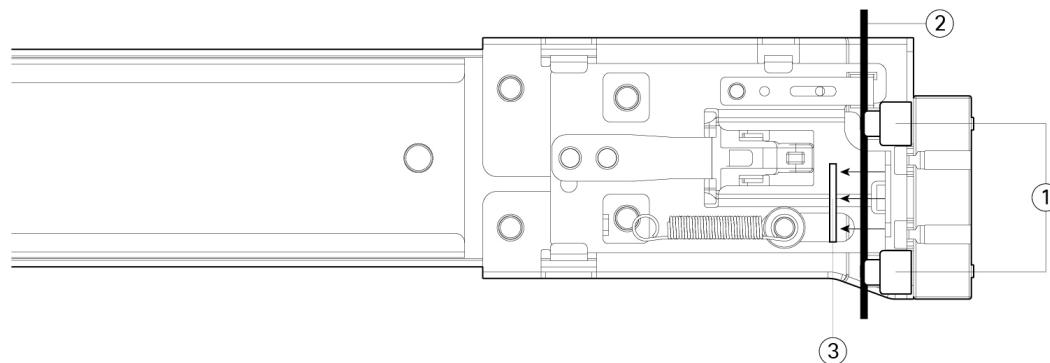
| | | | |
|----------|---|----------|--|
| 1 | Cavilha de montagem no chassis para a ranhura chanfrada | 2 | Parafusos Phillips M3 x 0,5 x 6 mm (um de cada lado) |
| 3 | Calha interior | | |

- c) Coloque as ranhuras chanfradas sobre os parafusos/cavilhas e deslize a calha para a frente para a fixar no sítio, no parafuso/cavilha. A ranhura traseira possui uma mola de metal que é bloqueada sobre o parafuso/cavilha.
- d) Utilizando um parafuso Phillips M3 x 0,5 x 6 mm, fixe a calha interior no lado do chassis para evitar deslizamentos.
- e) Instale a segunda calha interior no lado oposto do chassis e fixe com o outro parafuso M3 x 0,5 x 6 mm.

Passo 4

Abra a placa de fixação frontal em ambos os conjuntos de calhas de deslizamento. A extremidade frontal do conjunto de calhas de deslizamento possui uma placa de fixação com ação de mola que tem de ser aberta antes de poder inserir as cavilhas de montagem nos orifícios do poste do bastidor.

Na parte exterior do conjunto, empurre o botão com a seta verde no sentido da traseira para abrir a placa de fixação.

Figura 38: Mecanismo de fixação frontal dentro da extremidade frontal

| | | | |
|-------------|---|----------|---|
| 1 | Cavilhas de montagem frontais | 2 | Placa de fixação apresentada puxada para trás para posição aberta |
| Nota | Funciona com ranhuras quadrangulares, orifícios de 7,1 mm e orifícios rosados 10-32 | | |
| 3 | Poste de bastidor | | — |

Passo 5

Instale as calhas de deslizamento no bastidor:

- Alinhe uma extremidade frontal do conjunto de calhas de deslizamento com os orifícios de poste do bastidor frontais que pretende utilizar.

A extremidade frontal da calha de deslizamento envolve o exterior do poste de bastidor e as cavilhas de montagem entram nos orifícios de poste de bastidor a partir da frente exterior.

Nota O poste do bastidor tem de estar situado entre as cavilhas de montagem e a placa de fixação aberta.

- Empurre as cavilhas de montagem para dentro dos orifícios de poste do bastidor a partir da frente exterior.
- Pressione o botão de libertação da placa de fixação, marcado com "PUSH". A placa de fixação com molas fecha-se, fixando as cavilhas.
- Ajuste o comprimento da calha de deslizamento e, em seguida, pressione as cavilhas de montagem traseiras para dentro dos orifícios de poste de bastidor traseiros correspondentes. A calha de deslizamento tem de ficar nivelado frente-com-traseira.

As cavilhas de montagem traseiras entram nos orifícios do poste de bastidor traseiros a partir do interior do poste de bastidor.

- Fixe o segundo conjunto de calhas de deslizamento no lado oposto do bastidor. Certifique-se de que os dois conjuntos de calhas de deslizamento têm a mesma altura e estão nivelados frente com traseira.
- Puxe as calhas de deslizamento interiores em cada conjunto para fora, no sentido da frente do bastidor, até tocarem nos batentes internos e bloquearem no sítio.

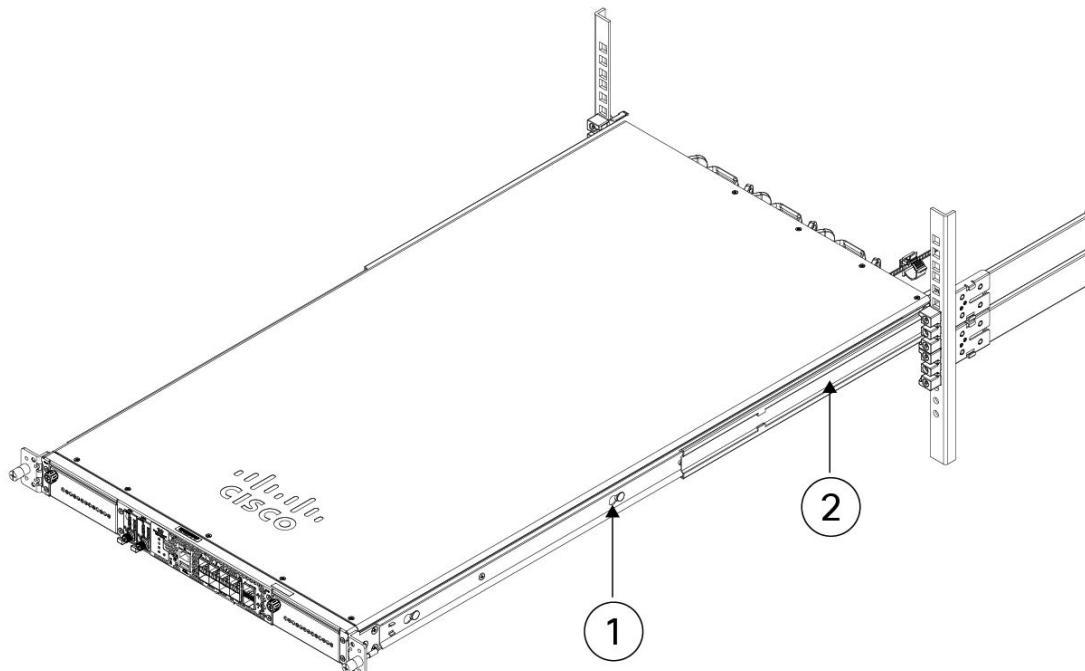
Passo 6

Insira o chassi nas calhas de deslizamento.

- Alinhe a traseira das calhas interiores que são fixadas aos lados do chassi com as extremidades frontais das calhas de deslizamento vazias no bastidor.

Ligaçāo à terra do chassi

- b) Empurre as calhas interiores para dentro das calhas de deslizamento no bastidor até pararem nos batentes internos.
- c) Deslide a mola de libertação no sentido da traseira em ambas as calhas interiores e, em seguida, continue a empurrar o chassi no sentido do bastidor até os suportes de montagem chegarem à frente da calha de deslizamento.

Figura 39: Mola de libertação da calha interior

1 Mola de libertação da calha interior

2 Calha interior fixada ao chassi

Passo 7 Utilize os parafusos cativos na frente dos suportes de montagem para fixar totalmente o chassi ao bastidor.

O que fazer a seguir

- Consulte [Ligaçāo à terra do chassi](#), na página 60 para conhecer o procedimento de ligação à terra do Secure Firewall 4200.

Ligaçāo à terra do chassi

**Nota**

É necessário ligar o chassi à terra, mesmo que o bastidor já esteja ligado à terra. Um kit de ligação à terra é fornecido para anexar uma lingueta de ligação à terra. A lingueta de ligação à terra tem de ser reconhecida por um laboratório de testes nacional (NRTL). Além disso, tem de ser utilizado um condutor de cobre (fios) e o condutor de cobre tem de cumprir o código National Electrical Code (NEC) relativamente a ampacidade.

Precisa dos seguintes itens fornecidos por si:

- Decapante de fios
- Ferramenta de engaste
- Cabo de terra
- Precisa dos seguintes itens do kit de acessórios:
 - Uma lingueta de ligação à terra (número de peça 32-100152-01)
 - Um suporte de lingueta de ligação à terra (número de peça 700-122528-01)
 - Dois parafusos de cabeça plana Phillips M4,0 x 0,6 mm (número de peça 48-2030-01)
 - Dois parafusos de cabeça abaulada de ¼-20 x 0,297 polegadas (número de peça 48-102252-01)
 - Duas anilhas em T de 0,469 polegadas DE, 0,261 polegadas DI, 0,025 polegadas (número de peça 49-100464-01)

Avisos de segurança

Tome nota dos seguintes avisos:



Aviso

Declaração 1024: Condutor de terra

Este equipamento precisa de ligação à terra. Para reduzir o risco de choques elétricos, nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem um condutor de terra devidamente instalado. Contacte a autoridade de inspeção elétrica adequada ou um eletricista se tiver dúvidas sobre a existência de uma ligação à terra correta.



Aviso

Declaração 1046: Instalação ou substituição da unidade

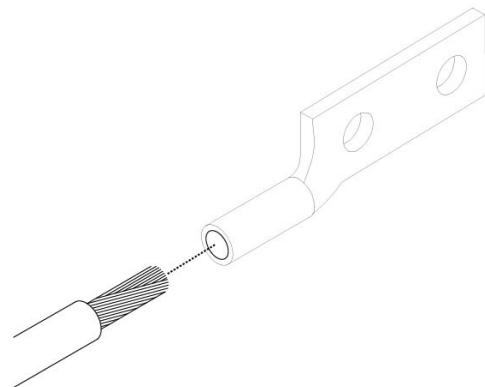
Para reduzir o risco de choques elétricos, durante a instalação ou a substituição da unidade, a ligação de terra deve ser sempre a primeira a ser realizada e a última a ser desligada.

Passo 1

Utilize uma ferramenta de descarnamento de fios para remover aproximadamente 19 mm da cobertura da extremidade do cabo de ligação à terra.

Passo 2

Insira a extremidade descarnada do cabo de ligação à terra na extremidade aberta da lingueta de ligação à terra.

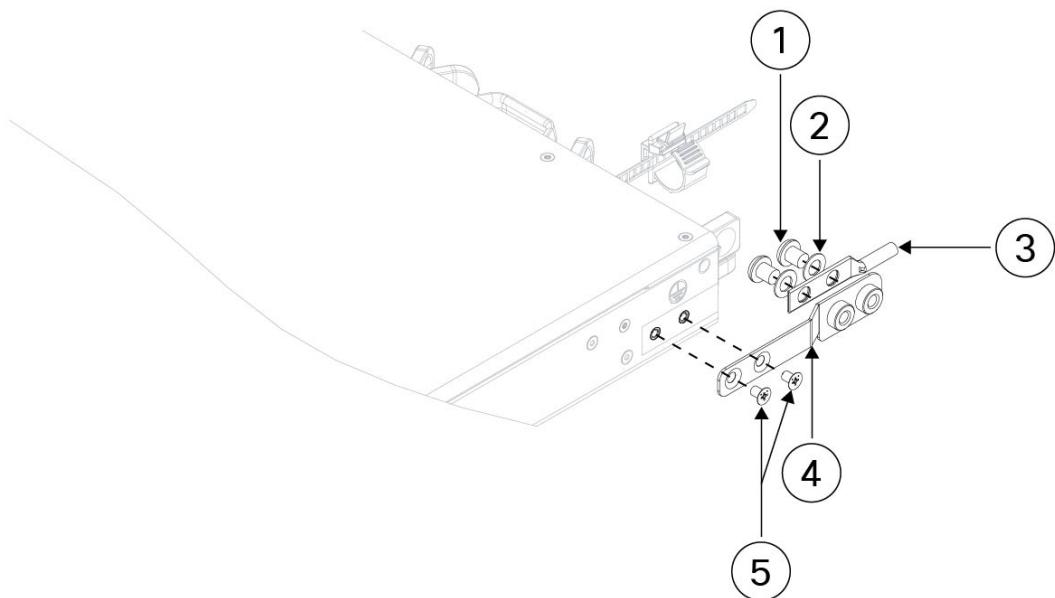
Ligaçāo à terra do chassi**Figura 40: Inserir o cabo na lingueta de terra**

Passo 3 Utilize a ferramenta de engaste para fixar o cabo de ligação à terra na lingueta de ligação à terra.

Passo 4 Retire a etiqueta adesiva da placa de ligação à terra no chassi.

Passo 5 Introduza a lingueta de ligação à terra no suporte de lingueta de ligação à terra com as anilhas e os 2 parafusos de cabeça abaulada.

Passo 6 Aplique o suporte da lingueta de ligação à terra contra a placa de ligação à terra no lado esquerdo do chassi de forma a haver contacto metal-com-metal sólido e insira os dois parafusos de cabeça plana Phillips M4,0 x 0,6 mm através dos orifícios no suporte da lingueta de ligação à terra e dentro da placa de ligação à terra.

Figura 41: Fixar a lingueta de terra

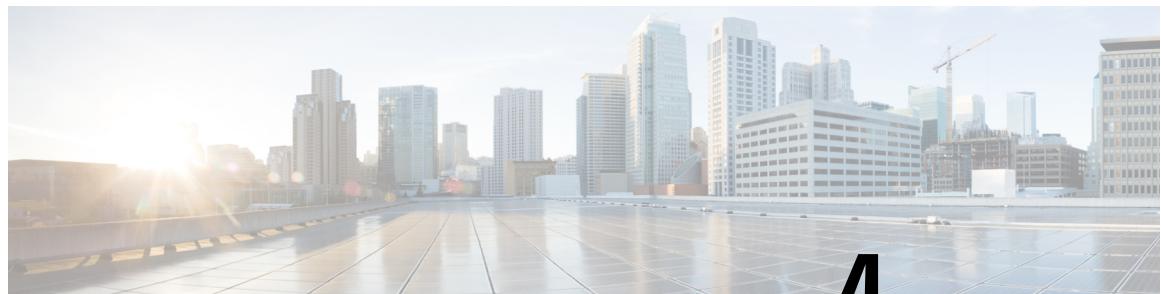
| | | | |
|----------|---|----------|-----------------------------------|
| 1 | Dois parafusos de cabeça abaulada de 1/4-20 x 0,297 polegadas | 2 | Duas anilhas internas de bloqueio |
| 3 | Lingueta de ligação à terra | 4 | Suporte de ligação à terra |
| 5 | Dois parafusos de cabeça plana M4,0 x 0,6 mm | | — |

- Passo 7** Certifique-se de que a lingueta e o cabo não interferem com outro equipamento.
- Passo 8** Prepare a outra extremidade do cabo de ligação à terra e ligue-a a um ponto de ligação à terra apropriado no seu local, para assegurar uma ligação adequada à terra.

O que fazer a seguir

Instale os cabos de acordo com a sua configuração de software predefinida conforme descrito no [Guia de iniciação do Cisco Secure 4200](#).

Ligaçāo à terra do chassi



CAPÍTULO 4

Instalação, manutenção e atualização

- Instalar, remover e substituir o módulo de rede, na página 65
- Remover e substituir o SSD, na página 67
- Remover e substituir o módulo de dupla ventoinha, na página 68
- Remover e substituir o módulo de fonte de alimentação, na página 70

Instalar, remover e substituir o módulo de rede

Pode remover e substituir os módulos de rede (NM-2 e NM-3) no Secure Firewall 4200. Embora o hardware suporte a remoção e substituição do módulo de rede enquanto o sistema está a funcionar, o software não suporta atualmente a função de troca instantânea. Tem de desligar o chassis ou desativar a ranhura de rede para remover e substituir os módulos de rede.

Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para saber como gerir os módulos de rede.

Este procedimento descreve como instalar um módulo de rede numa ranhura vazia que nunca tenha contido um módulo de rede e como remover um módulo de rede instalado e substituí-lo por outro.

Avisos de segurança

Tome nota do seguinte aviso:



Aviso

Declaração 1073: Sem peças passíveis de assistência por parte do utilizador

Não existem peças passíveis de assistência no interior. Não abra, para evitar risco de choque elétrico.

Passo 1

Para instalar um módulo de rede pela primeira vez numa ranhura vazia, faça o seguinte:

- a) Desligue o chassis movendo o interruptor de alimentação para a posição DESLIGADO.

Consulte [Painel traseiro, na página 14](#) para obter mais informações sobre o interruptor de alimentação. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para saber como instalar um módulo de rede pela primeira vez numa ranhura vazia.

- b) Siga os passos 4 a 7 para instalar o novo módulo de rede.

- c) Coloque o interruptor de alimentação na posição DESLIGADO para ligar o chassis.

Passo 2

Para remover e substituir um módulo de rede existente, efetue o seguinte procedimento:

■ Instalar, remover e substituir o módulo de rede

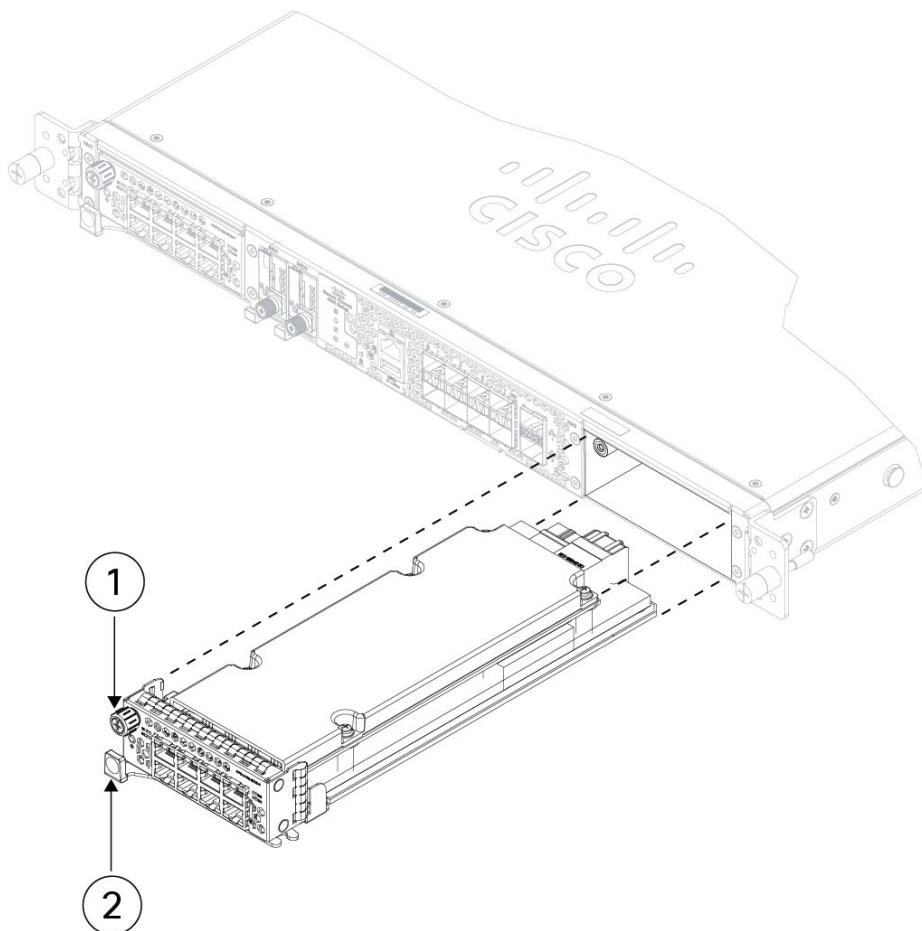
- a) Guarde a sua configuração.
- b) Para substituir um módulo de rede existente por um módulo de rede do mesmo modelo, desative a ranhura de rede. Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para saber como substituir um módulo de rede existente por um módulo do mesmo modelo.
- c) Para substituir um módulo de rede existente por um módulo de rede de modelo diferente, desligue o chassis colocando o interruptor de alimentação na posição OFF (desligado). Consulte o manual de configuração relativo ao seu sistema operativo para saber como substituir um módulo de rede existente por um modelo novo. Consulte [Painel traseiro, na página 14](#) para obter mais informações sobre o interruptor de alimentação.
- d) Avance para o Passo 3.

Passo 3

Para remover um módulo de rede, solte o parafuso cativo do lado superior esquerdo do módulo de rede, pressione o ejutor da pega e puxe a pega para fora. Esta ação faz ejetar mecanicamente o módulo de rede da ranhura.

Atenção O parafuso cativo não está fixado à pega. Certifique-se de que o parafuso cativo é totalmente solto antes de puxar a pega de ejutor para fora. Caso contrário, pode danificar a pega de ejutor no caso de conflito entre o parafuso cativo e a pega.

Figura 42: Remover o módulo de rede



| | | | |
|----------|-----------------|----------|----------------|
| 1 | Parafuso cativo | 2 | Pega de ejutor |
|----------|-----------------|----------|----------------|

Se a sua intenção for deixar a ranhura vazia, insira um escudo para assegurar um fluxo de ar correto e para manter o chassi livre de pó; caso contrário, instale outro módulo de rede.

- Passo 4** Para substituir um módulo de rede, mantenha o módulo de rede em frente à ranhura do módulo de rede do lado direito do chassi, pressione a pega do ejetor e puxe a pega para fora.
- Passo 5** Faça deslizar o módulo de rede para dentro da ranhura, encaixe-o firmemente no sítio e feche a pega na frente do módulo de rede.
- Passo 6** Aperte o parafuso cativo no lado esquerdo superior do módulo de rede.
- Passo 7** Ligue o chassi para que o novo módulo de rede seja reconhecido.

Remover e substituir o SSD

O chassi suporta dois SSDs NVMe. Os SSDs são configurados para suporte de SW RAID1. Consulte a secção [SSDs, na página 32](#) para mais informações.



Atenção

A troca instantânea para configuração RAID não é suportada. Para remover um SSD, tem de removê-lo da configuração RAID utilizando o comando **raid remove-secure local-disk 1|2**. Consulte [Troca instantânea de um SSD no Secure Firewall 3100/4200](#) para obter os procedimentos para remover um SSD com segurança.

Avisos de segurança

Tome nota do seguinte aviso:



Aviso

Declaração 1073: Sem peças passíveis de assistência por parte do utilizador

Não existem peças passíveis de assistência no interior. Não abra, para evitar risco de choque elétrico.

Passo 1 Guarde a sua configuração.

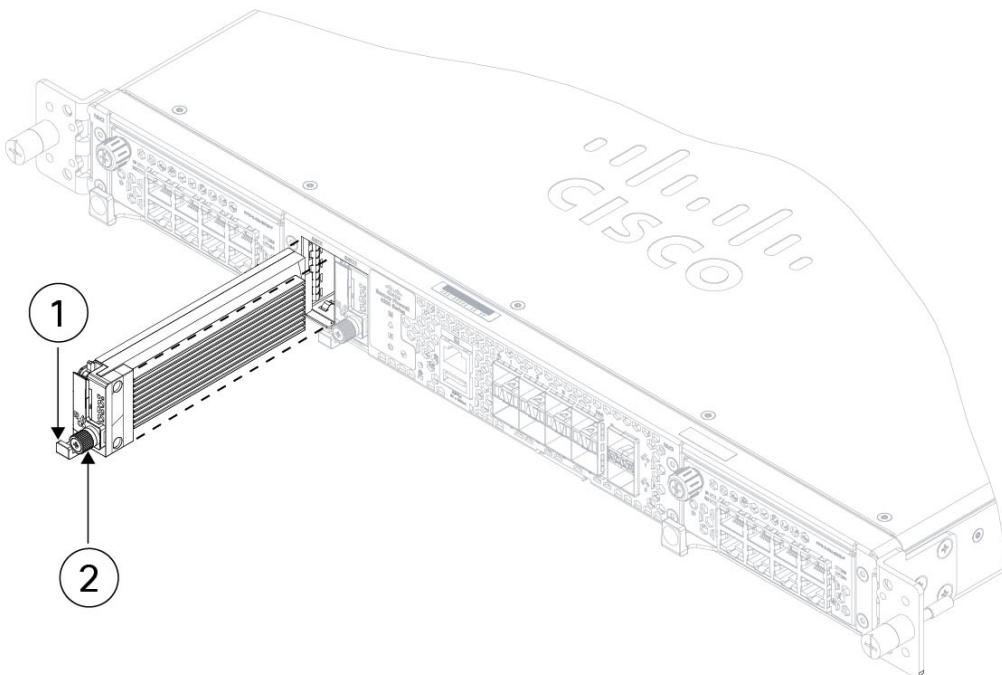
Passo 2 Remova o SSD-1 ou SSD-2 a partir da configuração RAID1 utilizando o comando **raid remove-secure local-disk 1|2**.

Passo 3 Para remover o SSD a partir da ranhura, vire-se para a frente do chassi e aperte a aba de libertação na parte frontal do SSD. Isto permite abrir a pega do ejetor.

Passo 4 Segure na pega do ejetor para puxar suavemente o SSD para fora do chassi.

■ Remover e substituir o módulo de dupla ventoinha

Figura 43: Remover o SSD



| | | |
|---|------|-----------------|
| 1 | Pega | Parafuso cativo |
|---|------|-----------------|

- Passo 5** Para substituir o SSD-1 ou SSD-2 com a pega de ejutor estendida em frente à ranhura, empurre-a suavemente até assentá-la e, em seguida, feche a pega de ejutor.
- Passo 6** Verifique o LED do SSD para se certificar de que o SSD está a funcionar. Consulte [LEDs do painel frontal, na página 11](#) para obter uma descrição dos LEDs de SSD.
- Passo 7** Adicione o novo SSD à configuração RAID utilizando o comando **raid add local-disk 1|2**.

■ Remover e substituir o módulo de dupla ventoinha

Pode remover e substituir os módulos de dupla ventoinha enquanto o chassis estiver a funcionar. Existem três módulos de dupla ventoinha na traseira do chassis. O fluxo de ar desloca-se da frente para trás (do lado E/S para o lado que não é E/S).



- Atenção** Remover todos os módulos de dupla ventoinha não expõe o chassis ao fluxo de ar. Coloque novamente os módulos de dupla ventoinha dentro de 30 segundos após a remoção para evitar um sobreaquecimento do chassis. Se demorar mais de 30 segundos, o chassis pode desligar-se automaticamente para evitar danos nos componentes. O chassis não se liga nem arranca corretamente se os módulos de dupla ventoinha estiverem em falta.

Avisos de segurança

Tome nota dos seguintes avisos:

**Aviso**

Declaração 1073: Sem peças passíveis de assistência por parte do utilizador

Não existem peças passíveis de assistência no interior. Não abra, para evitar risco de choque elétrico.

**Aviso**

Declaração 1093: Evite arestas vivas

Risco de ferimentos. Evite arestas vivas ao instalar ou remover unidades substituíveis.

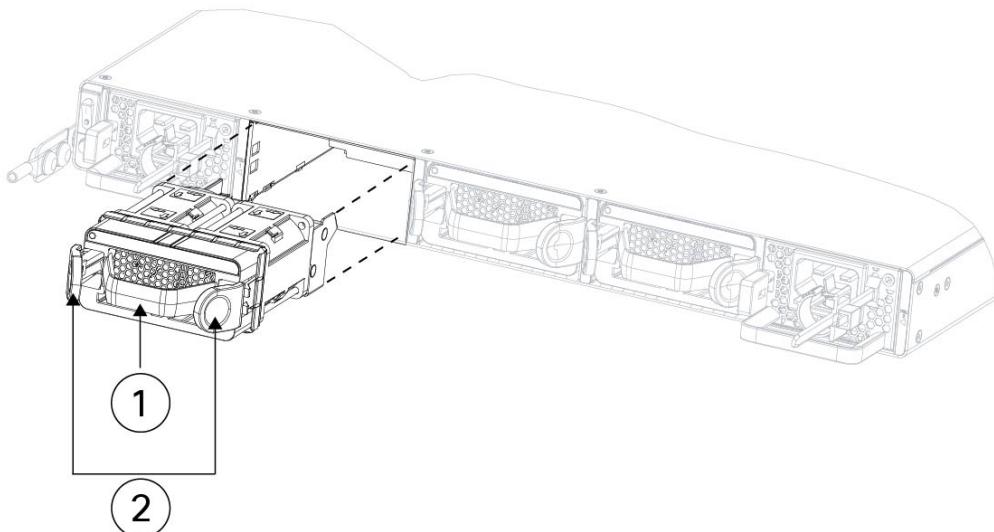


Passo 1 Tenha o módulo de dupla ventoinha preparado para inserir imediatamente e perto do chassi, para poder reinstalar dentro de 30 segundos.

Passo 2 Para remover um módulo da ventoinha, vire-se para a traseira do chassi e aperte as abas dos lados do módulo da ventoinha para libertá-lo do chassi.

Passo 3 Segure na pega e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassi.

Figura 44: Remover o módulo de dupla ventoinha



| | | | |
|----------|------|----------|----------------|
| 1 | Pega | 2 | Abas de aperto |
|----------|------|----------|----------------|

Passo 4 Para substituir um módulo de ventoinha, mantenha-o em frente à ranhura da ventoinha.

Passo 5 Pressione as abas de aperto dos lados do módulo da ventoinha e empurre para dentro do chassi.

Passo 6 Segure na pega e empurre até o módulo da ventoinha assentar corretamente.

■ Remover e substituir o módulo de fonte de alimentação

Se o sistema estiver ligado, verifique se ouve o som das ventoinhas. Deverá ouvir imediatamente as ventoinhas a funcionar. Se não ouvir as ventoinhas, certifique-se de que o módulo da ventoinha está totalmente inserido no chassi e que a placa frontal está nivelada com a superfície exterior do chassi.

- Passo 7** Verifique o LED do módulo da ventoinha para confirmar que a ventoinha está operacional. Consulte [LEDs do painel frontal, na página 11](#) para obter uma descrição dos LEDs da ventoinha.
-

Remover e substituir o módulo de fonte de alimentação

É permitida a troca instantânea dos módulos de fonte de alimentação. Pode remover e substituir os módulos de fonte de alimentação com o sistema a funcionar.

Avisos de segurança

Tome nota dos seguintes avisos:



Aviso Declaração 1015—Manuseamento da bateria

Para reduzir o risco de incêndio, explosão ou fugas de líquido inflamável ou gás:

- Substitua a bateria apenas com um tipo igual ou equivalente recomendado pelo fabricante.
- Não desmonte, esmague, fure nem utilize uma ferramenta afiada para remover, não submeta os contactos externos a curto-círcito nem elimine queimando.
- Não utilize se a bateria estiver amolgada ou dilatada.
- Não armazene nem utilize a bateria a uma temperatura $> 60^{\circ}\text{C}$.
- Não armazene nem utilize a bateria num ambiente de pressão de ar reduzida $< 69,7\text{ kPa}$.



Aviso Declaração 1022: Dispositivo de desconexão

Para reduzir o risco de choques elétricos e incêndio, tem de ser incorporado na cablagem fixa um dispositivo de desconexão de dois polos de fácil acesso.



Aviso Declaração 1046: Instalação ou substituição da unidade

Para reduzir o risco de choques elétricos, durante a instalação ou a substituição da unidade, a ligação de terra deve ser sempre a primeira a ser realizada e a última a ser desligada.

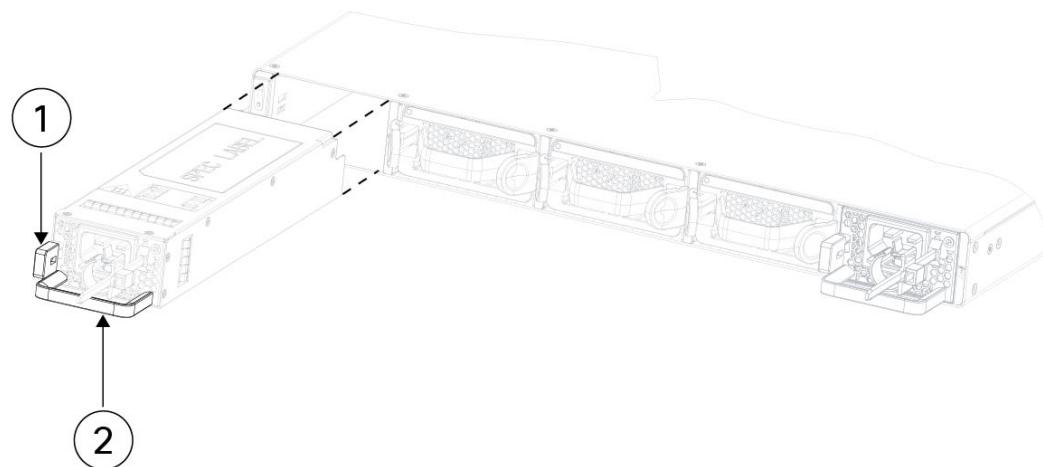


Aviso Declaração 1073: Sem peças passíveis de assistência por parte do utilizador

Não existem peças passíveis de assistência no interior. Não abra, para evitar risco de choque elétrico.

- Passo 1** Desligue o cabo da fonte de alimentação antes de remover o módulo de fonte de alimentação. Não pode desengatar a aba de libertação do módulo de fonte de alimentação sem primeiro remover o cabo.
- Passo 2** Para remover um módulo de fonte de alimentação, fique voltado para a traseira do chassi e agarre na pega.
- Passo 3** Pressione a aba de libertação para a esquerda para desengatar a fonte de alimentação. A aba de libertação situa-se do lado direito da fonte de alimentação.
- Passo 4** Coloque a outra mão por baixo do módulo de fonte de alimentação para suportá-lo enquanto o faz deslizar para fora do chassi.

Figura 45: Remover o módulo de fonte de alimentação



| | | | |
|----------|-------------------|----------|------|
| 1 | Aba de libertação | 2 | Pega |
|----------|-------------------|----------|------|

Se a sua intenção for deixar a ranhura vazia, insira um escudo para assegurar um fluxo de ar correto; caso contrário, instale outro módulo de fonte de alimentação.

- Passo 5** Para substituir um módulo de fonte de alimentação, segure no módulo de fonte de alimentação com ambas as mãos e faça-o deslizar para dentro do compartimento do módulo de fonte de alimentação.
- Passo 6** Empurre suavemente o módulo da fonte de alimentação até ouvir a aba de libertação engatar e a fonte de alimentação assentar.
- Passo 7** Insira o cabo da fonte de alimentação.
- Passo 8** Verifique o LED na fonte de alimentação para se certificar de que a fonte de alimentação está operacional.

■ Remover e substituir o módulo de fonte de alimentação