



Guia de instalação de hardware – Router ASR-920-20SZ-M para serviços de agregação da Cisco

Primeira publicação: 2018-09-10

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



ÍNDICE

CAPÍTULO 1

Avisos de segurança 1

- Declarações de aviso padrão 1
- Orientações de segurança para segurança de pessoas e proteção de equipamentos 3
- Precauções de segurança para instalação e remoção de módulo 3
- Segurança com eletricidade 4
- Considerações sobre a fonte de alimentação 7
 - Orientações de ligação da alimentação 7
 - Orientações para sistemas de alimentação CC 7
 - Orientações para sistemas de alimentação CA 8
 - Prevenir perdas de energia 8
 - Prevenir danos decorrentes de descarga eletrostática 8

CAPÍTULO 2

Descrição Geral 11

- Características 11
- Portas GigabitEthernet de cobre 12
- Portas GE SFP 13
- Portas SFP+ 13
- Interfaces externas 13
 - Interfaces de rede 13
 - Interfaces de sincronização de rede 14
 - Entradas de alarmes externos 14
- Consola 14
- Consola auxiliar 14
- Consola USB 14
- Memória USB 15
- Inserção e remoção online 15

Fonte de alimentação e ventoinhas	15
Licenças	16

CAPÍTULO 3**Preparar a instalação 17**

Planeamento do local	17
Precauções gerais	17
Lista de verificação do planeamento do local	17
Orientações de seleção do local	18
Planeamento do fluxo de ar no local	18
Requisitos ambientais	18
Características físicas	19
Orientações de fluxo de ar	19
Considerações sobre a carga do piso	20
Orientações de alimentação do local	20
Requisitos de circuito elétrico	21
Orientações de cablagem do local	21
Ligações de terminal assíncronas	22
Considerações sobre interferências	22
Orientações de montagem em rack	23
Precauções de montagem em rack	23
Orientações de seleção de rack	23
Receber o dispositivo	23
Desembalar e verificar os conteúdos enviados	25
Ferramentas e equipamento	26

CAPÍTULO 4**Instalar o router 27**

Compatibilidade do rack	27
Tipos de rack	27
Instalar o dispositivo em rack ou na parede	29
Montagem em bastidor	29
Instalar os suportes de rack	29
Instalar o dispositivo no rack	34
Fixar as guias de cabos	35
Suporte de parede	36

Instalar os suportes de parede	36
Montar o dispositivo na parede	37
Ligar o dispositivo à terra	38
Ligar os cabos da alimentação	39
Ativar uma fonte de alimentação CA	40
Ligar cabos à fonte de alimentação CC	42
Ligar a fonte de alimentação CC	43
Ligar as portas Gigabit Ethernet	43
Ligar os módulos SFP	44
Instalar os módulos SFP	44
Remover os módulos SFP	45
Ligar módulos SFP de fibra ótica	45
Ligar o conector RJ-45	46
Ligar o chassi à rede	46
Ligar os cabos da consola	46
Ligar à porta série USB com o Microsoft Windows	47
Ligar à porta de consola com o Mac OS X	48
Ligar à porta de consola com o Linux	48
Instalar o controlador de dispositivo USB da Cisco	49
Desinstalar o controlador de dispositivo USB da Cisco	49
Ligar um dispositivo USB de memória flash	50
Remover um dispositivo USB de memória flash	50
Ligar os cabos de sincronização	51
Ligar um cabo à interface BITS	51
Ligar os cabos à interface do GPS	51
Ligar à porta de consola EIA	52
Ligar um cabo Ethernet de gestão	53

CAPÍTULO 5
Configurar o dispositivo 55

Ligar a alimentação do dispositivo	55
Verificar os LED do painel frontal	55
Verificar a configuração de hardware	56
Verificar a compatibilidade do hardware e do software	56
Configurar o dispositivo no arranque	56

Aceder à CLI utilizando a consola	57
Configurar parâmetros globais	57
Verificar as definições de configuração de funcionamento	58
Guardar a configuração de execução no NVRAM	59
Desligar a alimentação do dispositivo em segurança	59

CAPÍTULO 6**Substituir a fonte de alimentação 61**

Remover a fonte de alimentação CC	61
Instalar a fonte de alimentação CC	62
Remover a fonte de alimentação CA	63
Instalar a fonte de alimentação CA	64

CAPÍTULO 7**Elementos auxiliares de resolução de problemas 67**

Verificar a distribuição de pinos	67
Pinos da porta BITS	67
Pinos da porta GPS	68
Distribuição de pinos da porta Time-of-Day	68
Distribuição de pinos da porta Alarme	69
Distribuição de pinos da porta Ethernet de gestão	69
Pinos de porta de consola USB	70
Pinos de porta MEM USB	70
Verificar as especificações de fibra ótica	71
Verificar as condições de alarme	71
Verificar os indicadores LED	72
LED de PWR e STAT	72
LED de porta de gestão de CPU	73
LED de porta SFP	73
LED de porta SFP+	74
LED de RJ-45	74
LED da unidade de fonte de alimentação	74
Comportamento do LED da interface do sistema	75



CAPÍTULO 1

Avisos de segurança

Este tópico apresenta os avisos de segurança necessários para o manuseamento deste produto. Antes de instalar ou realizar intervenções técnicas no chassi, reveja estes avisos de segurança para evitar ferimentos e danos no equipamento.

Para conhecer a lista completa de avisos de segurança traduzidos, consulte o documento [Informações de segurança e conformidade regulamentar do router de série ASR 920 da Cisco para serviços de agregação](#).

Os avisos de segurança são agrupados nas seguintes secções:

- [Declarações de aviso padrão, na página 1](#)
- [Orientações de segurança para segurança de pessoas e proteção de equipamentos, na página 3](#)
- [Precauções de segurança para instalação e remoção de módulo, na página 3](#)
- [Segurança com eletricidade, na página 4](#)
- [Considerações sobre a fonte de alimentação, na página 7](#)
- [Prevenir danos decorrentes de descarga eletrostática, na página 8](#)

Declarações de aviso padrão



Aviso

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

Declaração 1006



Aviso

Esta unidade destina-se a uma instalação em áreas de acesso restrito. Apenas é possível aceder a uma área de acesso restrito utilizando uma ferramenta especial, fecho e chave ou outros meios de segurança. Declaração 1017



Aviso A eliminação final deste produto deve ser realizada em conformidade com todas as leis e regulamentos nacionais. Declaração 1040



Aviso Para evitar um sobreaquecimento do sistema, não o utilize numa área em que a temperatura ambiente máxima recomendada exceda os 70 °C. Declaração 1047



Aviso O chassi deve ser montado num bastidor que esteja permanentemente ancorado a um edifício. Declaração 1049



Aviso INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES: este símbolo de aviso significa perigo. Está numa situação que poderá causar lesão corporal. 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. Utilize o número de declaração fornecido no final de cada aviso para localizar a respetiva tradução, nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo. Declaração 1071



Aviso Este é um Dispositivo de Classe A e está registado para requisitos de CEM para utilização industrial. O vendedor ou o comprador devem ter conhecimento disto. Caso este tipo tenha sido vendido ou comprado por engano, deve ser substituído por um tipo para utilização residencial. Declaração 294



Aviso Este produto é de classe A. Num ambiente doméstico, este produto pode provocar interferência de rádio e, nesse caso, o utilizador poderá ter de tomar as medidas adequadas. Declaração 340



Aviso Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais e com outras provisões relevantes da Diretiva 1999/5/CE. Declaração 287



Aviso Adequado para montagem em ou sobreposição de betão ou outra superfície incombustível apenas. Declaração 345

Orientações de segurança para segurança de pessoas e proteção de equipamentos

As orientações seguintes garantem a sua segurança e protegem o equipamento. Esta lista não inclui todas as situações potencialmente perigosas. Por isso, esteja atento.

- Antes de mover o sistema, desligue sempre todos os cabos de alimentação e cabos de interface.
- Nunca parta do princípio de que a alimentação está desligada de um circuito; verifique sempre.
- Antes e após a instalação, mantenha a área do chassi limpa e isenta de poeiras.
- Mantenha as ferramentas e os componentes de montagem afastados das áreas de passagem, para evitar que alguém tropece nos mesmos.
- Não trabalhe sozinho em condições potencialmente perigosas.
- Não realize qualquer ação que represente um perigo para as pessoas ou que afete a segurança do equipamento.
- Não use roupas largas que possam ficar presas no chassi.
- Quando trabalhar em condições que possam ser perigosas para os olhos, use óculos de segurança.

Precauções de segurança para instalação e remoção de módulo

Certifique-se de que cumpre as seguintes precauções de segurança quando trabalhar no router.



Aviso Produto laser de classe 1. Declaração 1008



Aviso Não olhe diretamente para o feixe nem o observe diretamente com instrumentos óticos. Declaração 1011



Aviso Radiação laser invisível presente. Declaração 1016



Aviso As fibras e os conectores desligados podem emitir radiação laser invisível. Não olhe diretamente para feixes nem os observe diretamente com instrumentos óticos. Declaração 1051

Segurança com eletricidade



Aviso Antes de realizar trabalhos num chassi ou próximo de fontes de alimentação, desligue o cabo de alimentação nas unidades CA; desligue a alimentação no disjuntor nas unidades CC. Declaração 12



Aviso Antes de trabalhar em equipamento ligado à eletricidade, retire todas as joias que estiver a usar (incluindo anéis, colares e relógios). Os objetos metálicos aquecem quando ligados à eletricidade e à terra e podem provocar queimaduras graves ou soldar o metal aos terminais. Declaração 43



Aviso Evite utilizar ou realizar intervenções técnicas em qualquer equipamento com ligações em espaços exteriores durante uma tempestade elétrica.

Pode haver risco de choque elétrico devido a relâmpago. Declaração 1088



Aviso Antes de realizar qualquer um dos procedimentos, assegure que a alimentação está desligada do circuito CC. Declaração 1003



Aviso Leia as instruções de instalação antes de ligar o sistema à fonte de alimentação. Declaração 1004



Aviso Este produto confia na instalação elétrica do edifício no que respeita à proteção contra curto-circuito (sobretensão). No caso de uma instalação CC, assegure-se de que o disjuntor de ramo tem uma especificação nominal máxima de 15 A para sistemas CC. No caso de sistemas CA, 15 A para tensões superiores a 200 VCA; 20 A para tensões inferiores a 127 VCA. Declaração 1005



Aviso Proceda com cuidado quando ligar unidades ao circuito de alimentação, para não sobrecarregar a cablagem. Declaração 1018



Aviso A combinação ficha-tomada tem de estar sempre acessível, pois funciona como dispositivo de desconexão principal. Declaração 1019



Aviso Para evitar choques elétricos, não ligue circuitos de tensão de segurança extra baixa (SELV) a circuitos de tensão da rede telefônica (TNV). As portas LAN contêm circuitos SELV e as portas WAN contêm circuitos TNV. Algumas portas LAN e WAN utilizam conectores RJ45. Tenha cuidado ao ligar cabos. Declaração 1021



Aviso Tem de ser incorporado na cablagem fixa um dispositivo de desconexão de dois polos de fácil acesso. Declaração 1022



Aviso Para reduzir o risco de incêndio, utilize apenas um cabo de linha de telecomunicações 26 AWG ou maior. Declaração 1023



Aviso Este equipamento precisa de ligação à terra. Nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem o 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. Declaração 1024



Aviso Utilize apenas condutores de cobre. Declaração 1025



Aviso Esta unidade pode ter mais do que uma ligação de fonte de alimentação. Todas as ligações têm de ser removidas para desativar a unidade. Declaração 1028



Aviso Para evitar ferimentos ou danos no chassi, nunca tente elevar ou inclinar o chassi utilizando as pegas dos módulos (como fontes de alimentação, ventoinhas ou placas); estes tipos de pegas não foram concebidos para suportar o peso da unidade. Declaração 1032



Aviso Ligue a unidade apenas a uma fonte de alimentação CC em conformidade com os requisitos de muito baixa tensão de segurança (SELV) das normas de segurança baseadas na norma internacional CEI 60950. Declaração 1033



Aviso 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. Declaração 1046



Aviso Este equipamento precisa de ligação à terra. Nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem o condutor de terra devidamente instalado. Contacte a autoridade de inspeção elétrica adequada ou um electricista se tiver dúvidas sobre a existência de uma ligação à terra correta. Declaração 1024



Aviso A instalação do equipamento deve respeitar os códigos elétricos locais e nacionais. Declaração 1074



Aviso Os terminais de alimentação podem conter tensão ou energia perigosa. Coloque as proteções sempre que os terminais não estiverem em utilização. Assegure-se de que os condutores sem isolamento não ficam acessíveis quando a proteção está colocada. Declaração 1086

Quando trabalhar em equipamento alimentado por eletricidade, siga estas orientações:

- Localize o interruptor de desativação de emergência do espaço. Se ocorrer um acidente elétrico, saberá como desligar rapidamente a eletricidade.
- Antes de iniciar os trabalhos no sistema, desligue o disjuntor CC principal e desligue o cabo do bloco de terminais de alimentação.
- Desligue toda a eletricidade quando:
 - Trabalhar nas fontes de alimentação ou na sua proximidade.
 - Instalar ou remover o chassi de um dispositivo ou um módulo processador de rede.
 - Realizar a maioria das atualizações de hardware.
- Nunca instale equipamento que aparente estar danificado.
- Examine cuidadosamente a sua área de trabalho quanto a possíveis fatores de risco, como piso molhado, cabos de extensão de alimentação sem ligação à terra e ligações à terra de segurança em falta.
- Nunca parta do princípio de que a alimentação está desligada de um circuito; verifique sempre.
- Nunca realize qualquer ação que represente um perigo para as pessoas ou que afete a segurança do equipamento.
- Se ocorrer um acidente elétrico e não tiver sofrido ferimentos:
 - Proceda com cuidado para evitar ferir-se.
 - Desligue a alimentação do dispositivo.
 - Se possível, peça a outra pessoa para chamar assistência médica. Caso contrário, determine o estado da vítima e peça ajuda.
 - Determine se a pessoa necessita de salvamento através de compressões de impulsos ou compressões cardíacas externas; em seguida, tome as medidas adequadas.

Utilize as seguintes orientações quando trabalhar com qualquer equipamento que esteja desligado de uma fonte de alimentação, mas ligado a cabos telefônicos ou cablagem de rede:

- Quando instalar ou modificar linhas telefônicas, proceda com cuidado.
- Nunca instale tomadas de telefone em locais húmidos, exceto se a tomada tiver sido concebida para esse tipo de locais.
- Nunca instale fios de telefone durante uma trovoadas.

Considerações sobre a fonte de alimentação

Verifique a potência nas suas instalações para garantir que recebe energia limpa (isenta de picos e de ruído). Se necessário, instale um condicionador de energia.

Orientações de ligação da alimentação

Esta secção fornece orientações para ligação das fontes de alimentação do dispositivo à fonte de alimentação do local.



Aviso Este equipamento tem de ser ligado à terra para cumprir os requisitos de emissões e imunidade. Certifique-se de que a lingueta de ligação à terra funcional de comutação está ligada à ligação à terra durante a utilização normal. Declaração 1064



Aviso A combinação ficha-tomada tem de estar sempre acessível, pois funciona como dispositivo de desconexão principal. Declaração 1019



Aviso Este produto necessita de proteção contra curto-circuito (sobretensão), a ser fornecida como parte da instalação do edifício. Instale apenas de acordo com os regulamentos de ligação nacionais e locais. Declaração 1045

Orientações para sistemas de alimentação CC

As orientações básicas para sistemas de alimentação CC incluem o seguinte:

- Cada fonte de alimentação de chassis deve ter a sua própria fonte de alimentação de entrada dedicada. A fonte tem de cumprir os requisitos de tensão extra baixa de segurança (SELV) das normas UL 60950, CSA 60950, EN 60950 e CEI 60950.
- O circuito deve estar protegido por um disjuntor específico de dois polos. As dimensões do disjuntor devem estar de acordo com a classificação de entrada da fonte de alimentação e com os requisitos das normas locais ou nacionais.
- O disjuntor tem de ser considerado como o dispositivo de desativação e tem de estar facilmente acessível.
- A ligação à terra do sistema é a fonte de alimentação e a ligação à terra do chassis.
- Não ligue o fio de retorno CC à estrutura do sistema ou ao equipamento de ligação à terra do sistema.
- Utilize a lingueta de ligação à terra para colocar uma pulseira antiestática como proteção contra descarga eletrostática durante as intervenções técnicas.

Orientações para sistemas de alimentação CA

As orientações básicas para sistemas de alimentação CA incluem o seguinte:

- Cada fonte de alimentação de chassi deve ter o seu próprio circuito de ramo dedicado.
- As dimensões do disjuntor devem estar de acordo com a classificação de entrada da fonte de alimentação e com os requisitos das normas locais ou nacionais.
- Os conectores da alimentação CA utilizados para ligar o chassi devem ser do tipo com ligação à terra. Os condutores de ligação à terra que fazem a ligação aos conectores devem fazer a ligação à terra de proteção no equipamento de serviço.

Prevenir perdas de energia

Utilize as seguintes orientações para evitar perdas de energia no router:

- Para evitar perdas de corrente de entrada, certifique-se de que a carga máxima em cada circuito que fornece a alimentação às fontes cumpre as especificações de corrente para cablagem e disjuntores.
- Em alguns sistemas, pode utilizar uma UPS como proteção contra falhas de energia nas suas instalações. Evite os tipos de UPS que utilizam tecnologia ferromagnética. Estes tipos de UPS podem tornar-se instáveis em sistemas como o Cisco ASR 920 Series Router, que podem ter flutuações de consumo de corrente substanciais devido a padrões de tráfego de dados irregulares.

É útil determinar os requisitos de alimentação para se poder planear o sistema de distribuição de alimentação necessário para suportar o router.

Prevenir danos decorrentes de descarga eletrostática



Aviso

Este equipamento precisa de ligação à terra. Utilize um fio de terra 6 AWG verde e amarelo para ligar o anfitrião à ligação à terra durante a utilização normal. Declaração 383

Uma descarga eletrostática (ESD) pode danificar o equipamento e afetar negativamente os circuitos elétricos. Uma descarga eletrostática pode ocorrer quando placas de circuitos impressos são manuseadas incorretamente e pode provocar falhas totais ou intermitentes. Quando remover e substituir módulos, respeite sempre os procedimentos de prevenção de descarga eletrostática:

- Assegure-se de que o chassi do router está eletricamente ligado à terra.
- Use uma pulseira anti-ESD e certifique-se de que esta está sempre em contacto com a pele. Para canalizar tensões de descarga eletrostática indesejadas de forma segura para a terra, ligue a mola a uma superfície não pintada da estrutura do chassi. Para prevenir danos e choques decorrentes de ESD, a pulseira e o cabo devem funcionar eficazmente.
- Caso não tenha uma pulseira, proteja-se tocando numa parte metálica do chassi.
- Quando instalar um componente, utilize quaisquer alavancas ejetoras disponíveis ou parafusos de instalação cativos para assentar corretamente os conectores de barramento no backplane ou midplane. Estes dispositivos impedem uma remoção acidental, oferecem uma ligação à terra correta do sistema e ajudam a garantir que os conectores de barramento assentam corretamente.
- Quando remover um componente, utilize quaisquer alavancas ejetoras disponíveis ou parafusos de instalação cativos, se existentes, para soltar os conectores de barramento do backplane ou midplane.
- Manuseie os componentes apenas pelas pegadas ou extremidades; não toque nas placas de circuitos impressos nem nos conectores.

- Coloque uma placa de componente removido virada para cima sobre uma superfície antiestática ou num recipiente antiestático. Se planear devolver o componente à fábrica, coloque-o imediatamente num recipiente antiestático.
- Evite o contacto entre as placas de circuitos impressos e a sua roupa. Apenas a pulseira antiestática protege os componentes contra tensões de descarga eletrostática no corpo; as tensões de descarga eletrostática na roupa podem provocar danos.
- Nunca tente remover a placa de circuitos impressos do suporte de metal.



Nota Para segurança do seu equipamento, verifique periodicamente o valor de resistência da pulseira antiestática. Esse valor deve estar entre 1 e 10 Mohm.



CAPÍTULO 2

Descrição Geral

O router ASR-920-20SZ-M da Cisco é um router de configuração fixo que permite aos prestadores de serviços prestarem serviços de acesso móvel, residencial e comercial aos respetivos utilizadores. A plataforma de acesso Ethernet Carrier fornece serviços de Ethernet.

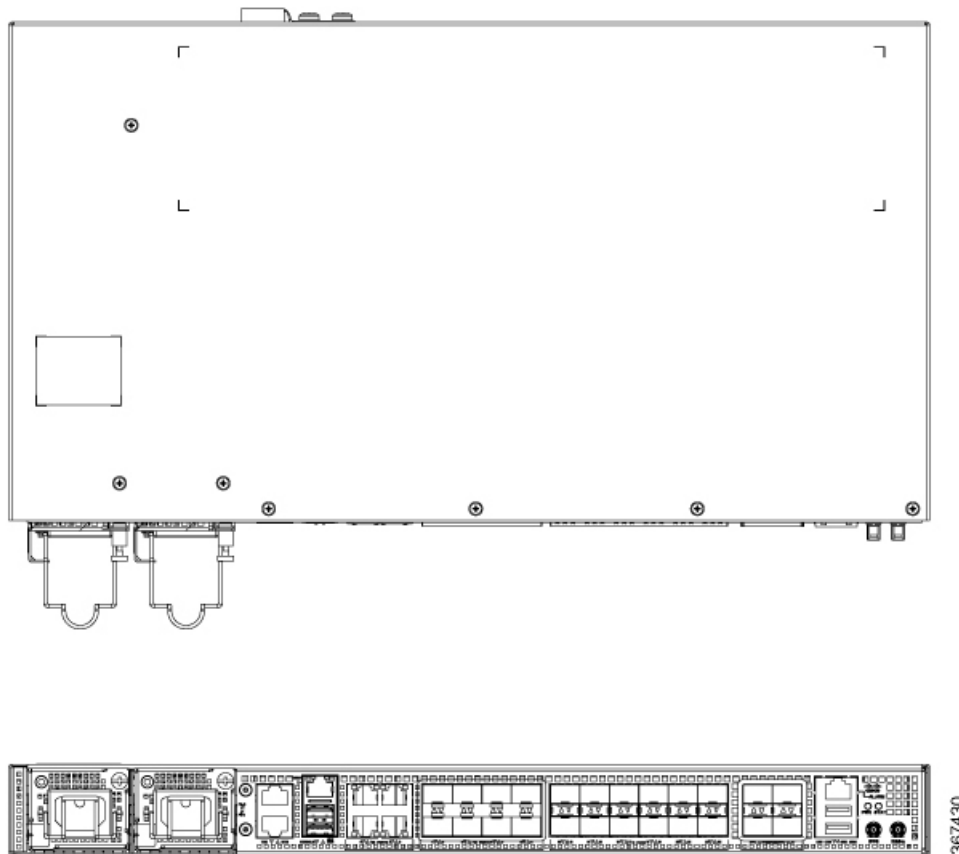
- [Características, na página 11](#)
- [Portas GigabitEthernet de cobre, na página 12](#)
- [Portas GE SFP, na página 13](#)
- [Portas SFP+, na página 13](#)
- [Interfaces externas, na página 13](#)
- [Fonte de alimentação e ventoinhas, na página 15](#)
- [Licenças, na página 16](#)

Características

A família de routers da série ASR 920 da Cisco inclui:

- ASR 920 [ASR-920-20SZ-M] da Cisco – esta subfamília com 1 fator de forma RU tem interfaces ENET fixas (quatro 10GE e vinte e quatro 1GE) e fontes de alimentação modulares redundantes (CA/CC).

Figura 1: Painel superior e frontal do ASR-920-20SZ-M da Cisco



A tabela seguinte indica o número e tipo de portas suportadas:

Tabela 1: Portas suportadas pelo router ASR-920-20SZ-M da Cisco

Subfamília ASR 920	Porta 1 GE	Porta 10 GE	Tipo de porta 1GE	Tipo de porta 10 GE
ASR-920-20SZ-M	24	4	20 de fibra, 4 de cobre	4 SFP+

Portas GigabitEthernet de cobre

As interfaces fixas GigabitEthernet (GE) de cobre são fornecidas através de conectores RJ-45 normais. Estas portas suportam as seguintes características:

- Operação padrão de 10/100/1000Base-T/TX com negociação forçada ou autonegociação de velocidade e duplex.
- Crossover automático (auto-MDIX) para ligações straight-through e crossover.
- Interromper o controlo do fluxo conforme definido pela norma 802.3x.
- O tamanho do frame é 9216 bytes.

- A operação de ENET sincronizada que permite a sua recuperação recebe o relógio como fonte de entrada de relógio para SETS, tal como utiliza o relógio de referência do sistema para derivar o relógio de transmissão.

Portas GE SFP

As portas GE SFP suportam as seguintes características:

- Módulos SFP 100Base-FX e 1000Base-X.
- Módulos SFP de cobre.
- Monitorização ótica digital conforme especificada pelo SFP.
- São suportadas todas as conjugações de SFP, salvo se indicado especificamente de outra forma.
- Interromper o controlo do fluxo conforme definido pela norma 802.3x.
- O tamanho do frame é 9216 bytes.
- A operação de ENET sincronizada que permite a sua recuperação recebe o relógio como fonte de entrada de relógio para SETS, tal como utiliza o relógio de referência do sistema para derivar o relógio de transmissão.



Nota Os SFP de cobre não suportam operações de ENET sincronizadas.

Portas SFP+

As portas SFP+ suportam as seguintes características:

- Monitorização ótica digital conforme especificada pelo módulo de transceptor ótico.
- São suportadas todas as conjugações de SFP, salvo se indicado especificamente de outra forma.
- Interromper o controlo do fluxo conforme definido pela norma 802.3x.
- O tamanho do frame é 9216 bytes.

Interfaces externas

O Cisco NASR 920-20SZ-M Router possui as seguintes interfaces físicas externas no painel frontal:

Interfaces de rede

As interfaces de rede são disponibilizadas através de portas fixas.

- Portas GE SFP — suportam os modos 100/1000
- Portas GE em cobre — suportam o funcionamento de 10/100/1000
- SFP+ 10GE – suporta o modo 10G

Interfaces de sincronização de rede

- Entrada ou saída de BITS – as interfaces BITS suportam a recuperação de relógio de T1 a 1544 MHz ou E1 a 2048 MHz, configurável pelo software. A interface BITS é fornecida através de um conector normal RJ-48 no painel frontal.
- Entrada ou saída de 1 PPS e entrada ou saída de ToD – esta interface de RJ-45 blindada é utilizada para entrada ou saída de impulsos de 1 PPS e time-of-day (ToD). O formato ToD inclui formatos de hora NTP e IEEE 1588-2008.

Os mesmos pinos de RS422 para 1 PPS e ToD são partilhados com as direções de entrada e saída. A direção de cada um pode ser configurada através do software de forma independente.

Utilize um conector SMB no painel frontal para o seguinte:

- Entrada e saída de GPS 10 MHz – entrada de 10 MHz para sincronização de GPS.
- Entrada e saída de GPS 1 PPS – entrada de 1 PPS para sincronização de GPS.

Entradas de alarmes externos

O router suporta quatro entradas de alarme de contacto seco através de uma ficha RJ-45 no painel frontal.

- Normalmente Aberto — indica que não existe corrente através do circuito de alarme, sendo o alarme acionado quando existe fluxo de corrente.

Cada entrada de alarme pode ser indicada como sendo crítica, importante ou menor.

Consola

A porta de consola RS232 permite a transmissão (Tx), a receção (Rx) e a ligação à terra (Gnd).

Consola auxiliar

A porta de consola auxiliar permite a transmissão (Tx), a receção (Rx) e a ligação à terra (Gnd).

Consola USB

Um único conector USB 2.0 de tipo A no painel frontal do router fornece acesso de consola ao ROMMON, ao IOS-XE da Cisco e a diagnósticos. Enquanto utiliza o conector de tipo A, funciona como periférico USB apenas para ligação a um computador anfitrião externo. Esta interface requer a utilização de um conector de tipo A para tipo A em vez de um cabo USB normal.

**Nota**

A utilização da consola USB é mutuamente exclusiva da porta de consola RS232. Esta interface requer a utilização de um cabo USB tipo A para tipo A.

Memória USB

Apenas um conector USB 2.0 tipo A no painel frontal do router permite ligação a dispositivos USB de armazenamento em massa, como pens USB normais. Esta interface é utilizada para carregar imagens, carregar ou armazenar configurações, escrever registos, entre outros.



Nota O modo ROMMON não suporta mais de 8 GB.

Inserção e remoção online

O router suporta as seguintes operações OIR:

- Quando é removido um SFP, não existe um efeito sobre o tráfego que flui para outras portas.
- Quando é instalado um SFP, o sistema inicializa a porta para a operação que se baseia na configuração atual. Se o SFP inserido for incompatível com a configuração atual para essa porta, a porta não fica operacional até a configuração ser atualizada.
- Ambas as fontes de alimentação estão instaladas e ativas, a carga pode ser partilhada entre elas ou apenas uma PSU pode suportar toda a carga. Quando uma fonte de alimentação não estiver a funcionar ou o cabo de entrada for retirado, a fonte de alimentação que resta suporta toda a carga ininterruptamente.

Fonte de alimentação e ventoinhas

O router ASR-920-20SZ-M da Cisco suporta uma configuração redundante de 1+1 com a combinação de uma fonte de alimentação CA e uma CC ou duas CA ou duas CC. As PSU são intercambiáveis. A carga é partilhada entre as PSU quando ambas estão inseridas e ligadas. O LED de estado da PSU CA e CC indica o estado e as condições de saída.



Nota A PSU CC pode ser ligada ou desligada através do botão no painel frontal da mesma.



Nota Este produto requer proteção antissobrecargas como parte da construção das instalações. Um dispositivo de proteção antissobrecargas (SPD) externo tem de ser instalado no equipamento de serviço de potência CA, em conformidade com a norma Telcordia GR-1089 NEBS relativa à compatibilidade e segurança eletromagnética.



Nota Nos sistemas CC, deverá instalar-se um dispositivo de proteção antissobrecargas externo quando se esperam sobretensões superiores a 1KV.

O router ASR-920-20SZ-M da Cisco possui seis ventoinhas fixas como parte do sistema. Este sistema foi concebido para funcionar a uma temperatura máxima de funcionamento de 70 °C e a uma altitude de 300

metros. Se uma só ventoinha falhar, o sistema funciona a uma temperatura máxima de funcionamento de 65 °C. A ventoinha não pode ser removida e, por isso, em caso de falha, o sistema tem de ser substituído.



Nota Em caso de falha das ventoinhas, recomendamos que solicite a um técnico qualificado a substituição do dispositivo avariado dentro de um período de 96 horas.

Licenças

O router ASR-920-20SZ-M da Cisco suporta os seguintes tipos de licença:

- A licença Port Licensing—Port Upgrade está disponível no modelo "Pagar à medida da expansão".
 - Licença de atualização 1G
 - Licença de atualização 10G
- Várias licenças – as várias licenças de porta permitem ativar todas as portas com, apenas, uma licença.
- Licença de sincronização (1588) – a licença de sincronização é necessária caso o router seja usado como relógio principal.
- Advanced Metro IP Access
- Metro IP Access
- Metro Access (predefinição)

Os seguintes métodos são utilizados para ativar as licenças supramencionadas:

- Licenciamento do Software Cisco — A funcionalidade Ativação de Licença de Software Cisco é um conjunto de procedimentos e componentes para ativar conjuntos de funcionalidades de software Cisco através da obtenção e validação de licenças de software Cisco baseadas em taxas.



Nota As licenças geradas pelo Licenciamento do Software Cisco estão associadas ao UDI do chassi e um certificado de dispositivo de vigia (WDC) correspondente é armazenado no sistema.

- Licenciamento Inteligente Cisco — O Licenciamento Inteligente é um licenciamento baseado na utilização, no qual os dispositivos se registam no servidor Cisco Secure.



CAPÍTULO 3

Preparar a instalação

Antes de instalar o router, tem de preparar o local para a instalação.

A preparação do local envolve as seguintes tarefas:

- [Planeamento do local, na página 17](#)
- [Receber o dispositivo, na página 23](#)

Planeamento do local

Estas secções descrevem como deve planear a instalação do router de série ASR 920 da Cisco.

Precauções gerais

Cumpra as seguintes precauções gerais quando utilizar e trabalhar com o router ASR 920 da Cisco:

- Mantenha os componentes do sistema afastados de radiadores e fontes de calor e não bloqueie as grelhas de refrigeração.
- Não derrame alimentos ou líquidos nos seus componentes do sistema e nunca utilize o produto num ambiente molhado.
- Não insira objetos através das aberturas dos componentes do sistema. Isto pode provocar curto-circuitos nos componentes interiores que, por sua vez, podem provocar incêndios ou choques elétricos.
- Posicione os cabos do sistema e o cabo da fonte de alimentação cuidadosamente. Encaminhe e insira os cabos do sistema e o cabo da fonte de alimentação de forma a não ser possível pisá-los ou tropeçar nos mesmos. Assegure-se de que não há objetos pousados sobre os cabos dos componentes do sistema ou sobre o cabo de alimentação.
- Não modifique os cabos nem as fichas de alimentação. Contacte um electricista licenciado ou a sua companhia de eletricidade para proceder a alterações nas instalações. Respeite sempre as normas de cablagem locais e nacionais.
- Se desligar o sistema, aguarde pelo menos 30 segundos antes de o voltar a ligar, para evitar danos nos componentes do sistema.

Lista de verificação do planeamento do local

Utilize a seguinte lista de verificação para realizar todas as tarefas de planeamento do local:

- O local cumpre os requisitos ambientais.

- O sistema de ar condicionado do local compensa a dissipação de calor do chassi.
- O espaço do piso ocupado pelo chassi suporta o peso do sistema.
- O serviço elétrico para o local cumpre os requisitos de segurança de eletricidade.
- O circuito elétrico que serve o chassi cumpre os requisitos de fonte de alimentação.
- As limitações de cablagem da porta de consola foram consideradas de acordo com a norma TIA/EIA-232F.
- As distâncias de cablagem Ethernet do chassi situam-se dentro dos limites prescritos.
- O rack de equipamento em que o chassi será instalado cumpre os requisitos prescritos.
- Para a seleção do local do rack, foram considerados os requisitos de segurança, facilidade de manutenção e fluxo de ar adequado.

Orientações de seleção do local

O dispositivo requer condições ambientais de funcionamento específicas. A temperatura, a humidade, a altitude e a vibração são fatores que podem afetar o desempenho e a fiabilidade do dispositivo.

Este dispositivo foi concebido para cumprir as normas de CEM, segurança e ambientais da indústria.

Planeamento do fluxo de ar no local

Tabela 2: Fluxo de ar de ASR-920-20SZ-M da Cisco

Dispositivo	Característica	Fluxo de ar máximo do sistema (CFM) à temperatura máxima do sistema
ASR-920-20SZ-M	SFP 20GE, 4Cu e 4-10GE: fonte de alimentação modular	93.0

Requisitos ambientais

A monitorização ambiental do chassi protege o sistema e os componentes contra danos devido a tensão e temperatura excessivas. Para garantir um funcionamento normal e evitar uma manutenção desnecessária, planeie e prepare a configuração do seu local *antes* da instalação. Após a instalação, assegure-se de que as características ambientais continuam a ser respeitadas.

No caso de uma instalação exterior (contentores, barracas, etc.), é necessário proteger o chassi contra agentes contaminantes transportados pelo ar, poeira, humidade, insetos, parasitas, gases corrosivos, ar poluído ou outros elementos reativos. Recomendamos que instale a unidade num compartimento ou armário totalmente isolado. Exemplos destes compartimentos incluem os armários IP65 com permutador de calor em conformidade com a norma Telcordia GR487. A temperatura tem de ser mantida entre -40 °C e 70 °C.

Coloque o dispositivo dentro de um espaço protegido contra uma exposição direta aos elementos e outros fatores ambientais.

Assegure um clima de funcionamento conforme definido pela Classe 2 da GR-3108-CORE para variantes premium.

- -40 °C e 70 °C
- 5 e 85% de HR

Assegure um clima de funcionamento conforme definido pela Classe 1 da GR-3108-CORE para variantes base.

- -5 °C e 50 °C
- < 15 a 85% de HR

Características físicas

Para instalar o dispositivo num local adequado, familiarize-se com as suas características físicas.

Orientações de fluxo de ar

O ar de refrigeração é circulado através do chassi por ventoinhas localizadas ao longo da parte de trás do dispositivo.

As ventoinhas internas mantêm temperaturas de funcionamento aceitáveis para os componentes internos puxando ar de refrigeração através das grelhas e fazendo circular esse ar através do chassi.

A direção do fluxo de ar é da frente para trás.

Para garantir um fluxo de ar adequado através do rack do equipamento, recomendamos que mantenha sempre uma distância mínima, conforme referido nas especificações seguintes.

- Distância frontal — 12,7 centímetros
- Distância traseira — 10 centímetros

Atente nos seguintes pontos:

- Quando instalar o chassi traseira-com-traseira com outro dispositivo, assegure uma distância mínima de 10 centímetros para haver fluxo de ar entre os dispositivos. Além disso, certifique-se de que o dispositivo atrás do chassi não é instalado de forma a poder direcionar ar para o chassi.
- Uma situação de temperatura excessiva pode ocorrer dentro do rack se o fluxo de ar através do rack e o dispositivo for obstruído ou se o ar que é puxado para dentro do rack estiver quente.
- Assegure-se de que o local está isento de poeiras. A poeira tende a obstruir as ventoinhas do dispositivo, reduzindo o fluxo de ar de refrigeração através do rack do equipamento e dos dispositivos que o ocupam, aumentando assim o risco de temperatura excessiva.
- Os bastidores fechados devem ter uma ventilação adequada. Uma vez que cada dispositivo gera calor, certifique-se de que os racks não ficam congestionados. Um rack fechado tem de ter aberturas inclinadas dos lados e uma ventoinha para fornecer ar de refrigeração. O calor gerado pelo equipamento próximo da parte inferior do rack pode ser direcionado para as portas de entrada do equipamento que se encontra por cima.
- Quando montar um chassi num rack aberto, assegure-se de que a estrutura do rack não bloqueia as ventoinhas de exaustão.
- Se um equipamento instalado no rack falhar, especialmente um equipamento que ocupe um rack fechado, tente, se possível, operar o equipamento de forma autónoma. Desligue todos os outros equipamentos que

estão no rack (e em racks adjacentes) para proporcionar o máximo de ar de refrigeração e energia limpa ao dispositivo.

- Evite instalar o chassi num local em que as grelhas de entrada de ar do chassi possam puxar para dentro o ar de exaustão de um equipamento adjacente. Considere a forma como o ar flui através do dispositivo; a direção do fluxo de ar é da frente para trás, com o ar ambiente puxado para dentro através das grelhas localizadas dos lados do chassi.



Atenção

Quando montar o dispositivo em qualquer tipo de equipamento de rack, assegure-se de que a temperatura do ar de entrada para o dispositivo não excede a temperatura de funcionamento especificada para o produto.

Orientações de fluxo de ar para instalação em rack ETSI

Se instalar um dispositivo num rack de 2 ou 4 postes, as portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas. Recomendamos que mantenha sempre uma distância mínima conforme indicado a seguir.

- Distância frontal — 12,7 centímetros
- Distância traseira — 10 centímetros

Para montar o chassi num armário fechado de 4 postes, garanta uma distância mínima de 10 centímetros de cada lado do chassi.

Considerações sobre a carga do piso

Assegure que o piso por baixo do rack que suporta o chassi tem capacidade para suportar o peso combinado do rack e de todo o equipamento instalado.

Para mais informações sobre os requisitos de carga do piso, consulte o documento [GR-63-CORE, Requisitos do sistema NEBS \(Network Equipment Building System\): proteção física](#).

Orientações de alimentação do local

O chassi tem requisitos de cablagem elétrica e de energia específicos. O cumprimento destes requisitos garante um funcionamento fiável do sistema. Siga estas precauções e recomendações quando planear a energia para o chassi do seu local:

- A opção de energia redundante prevê uma segunda fonte de alimentação idêntica, para assegurar uma alimentação ininterrupta.
- Ligue cada fonte de alimentação a uma fonte de alimentação de entrada separada. Caso contrário, pode ser provocada uma falha de energia total no sistema devido a uma falha na cablagem externa ou a um disjuntor disparado.
- Para evitar perdas de corrente de entrada, certifique-se de que a carga máxima em cada circuito cumpre as especificações de corrente para cablagem e disjuntores.
- Verifique as condições de energia no seu local antes da instalação e, periodicamente, após a instalação, para garantir que está a receber energia limpa. Se necessário, instale um condicionador de energia.
- Assegure uma ligação à terra adequada para evitar ferimentos e danos no equipamento devido a picos de corrente ou relâmpagos que atinjam as linhas de energia. A ligação à terra do chassi tem de ser ligada a um ponto central ou outro sistema de ligação à terra interior.

**Atenção**

Este produto necessita de proteção contra curto-circuito (sobretensão), a ser fornecida como parte da instalação do edifício. Instale apenas de acordo com os regulamentos de ligação nacionais e locais.

**Nota**

A instalação do chassi tem de cumprir todas as normas aplicáveis e de ser aprovada para utilização apenas com condutores em cobre. O hardware de ligação à terra de fixação por união tem de ser compatível e impedir a libertação, deterioração e corrosão eletroquímica do hardware e do material de união. A fixação da ligação à terra do chassi a um ponto central ou outro sistema de ligação à terra interior tem de ser efetuada com um condutor de ligação à terra em cobre com fio 6 AWG.

Requisitos de circuito elétrico

Cada chassi requer um circuito elétrico dedicado. Se equipar o dispositivo com alimentação dupla, assegure um circuito separado para cada fonte de alimentação para evitar comprometer a característica de redundância de energia.

O chassi suporta uma fonte CC ou uma fonte CA. Assegure a ligação à terra do equipamento e respeite as especificações de tomada múltipla. Certifique-se de que a amperagem total de todos os produtos ligados à tomada múltipla não excede 80% da amperagem.

Orientações de cablagem do local

Esta secção inclui orientações sobre a cablagem do seu local. Quando preparar o seu local para ligações de rede ao chassi, considere o tipo de cabo necessário para cada componente e as limitações de cabo. Considere as limitações de distância para sinalização, interferências eletromagnéticas (IEM) e compatibilidade de conectores. Os tipos de cabo possíveis são de fibra, coaxial grosso ou fino, de par entrançado de película ou de par entrançado sem blindagem.

Além disso, considere qualquer equipamento de interface adicional que possa ser necessário, tais como transceptores, hubs, interruptores, modems, unidades de serviço de canal (CSU) ou unidades de serviço de dados (DSU).

Antes de instalar o chassi, mantenha disponíveis cabos e equipamento externo adicionais. Para obter informações sobre encomendas, contacte um representante do apoio ao cliente da Cisco.

A extensão da sua rede e as distâncias entre as ligações de interface de rede dependem, parcialmente, dos seguintes fatores:

- Tipo de sinal
- Velocidade do sinal
- Meio de transmissão

Os limites de distância e de taxa referidos nas secções seguintes são velocidades e distâncias máximas recomendadas pela norma IEEE para efeitos de sinalização. Utilize estas informações como orientação quando planear as suas ligações de rede *antes* de instalar o chassi.

Se os fios excederem as distâncias recomendadas ou se os fios passarem entre edifícios, preste especial atenção à possibilidade de ocorrência de relâmpagos nas proximidades. O impulso eletromagnético gerado por relâmpagos ou outros de fenómenos de energia elevada pode facilmente acumular energia suficiente em

condutores sem blindagem e destruir dispositivos eletrônicos. Se já tiver tido problemas deste gênero no passado, poderá desejar consultar especialistas em blindagem e supressão de picos elétricos.

Ligações de terminal assíncronas

O chassi disponibiliza uma porta de consola para ligar um terminal ou computador para acesso de consola local. A porta tem um conector RJ-45 e suporta dados assíncronos RS-232 com recomendações de distância especificadas na norma IEEE RS-232.

Considerações sobre interferências

Se os fios forem passados ao longo de uma extensão significativa, existe o risco de receção de sinais de interferência nos fios. Se os sinais de interferência forem demasiado fortes, podem ser provocados erros de dados ou danos no equipamento.

As secções seguintes descrevem as fontes de interferência e a forma de minimizar os seus efeitos no chassi.

Interferências eletromagnéticas

Todo o equipamento alimentado com corrente CA pode propagar energia elétrica que pode provocar interferências eletromagnéticas e afetar o funcionamento de outros equipamentos. As fontes típicas de interferências eletromagnéticas são cabos de alimentação de equipamento e cabos de serviço de alimentação de utilitários elétricos.

Interferências eletromagnéticas fortes podem destruir os drivers de sinal e recetores no chassi. Podem até mesmo representar um risco elétrico provocando picos de corrente nas linhas de alimentação no equipamento instalado. Estes problemas são raros, mas podem ser catastróficos.

Para resolver estes problemas, necessita de equipamento e conhecimentos especializados, o que pode requerer muito tempo e dinheiro. No entanto, pode garantir um ambiente elétrico devidamente ligado à terra e blindado, prestando especial atenção à necessidade de supressão de picos elétricos.

Interferências de radiofrequência

Quando campos eletromagnéticos exercem uma ação a uma longa distância, podem ser propagadas interferências de radiofrequência (IRF). Os cabos do edifício funcionam muitas vezes como antena, recebendo sinais de IRF e criando mais interferências eletromagnéticas na cablagem.

Se utilizar um cabo de par trançado na cablagem das suas instalações com uma boa distribuição de condutores de ligação à terra, é improvável que a cablagem das instalações emita radiofrequências. Se exceder as distâncias recomendadas, utilize um cabo de par trançado de alta qualidade, com um condutor de ligação à terra para cada sinal de dados.

Interferência de relâmpagos e de falha de alimentação CA

Se os fios de sinal ultrapassarem as distâncias de cablagem recomendadas ou se os fios de sinal passarem entre edifícios, um relâmpago pode atingir o chassi.

O impulso eletromagnético (EMP) gerado por relâmpagos ou outros de fenómenos de energia elevada pode acumular energia suficiente em condutores sem blindagem e danificar ou destruir equipamento eletrónico. Nesse caso, terá de consultar especialistas em interferências eletromagnéticas e de radiofrequências para garantir uma supressão de pico elétrico adequada e a proteção de cabos de sinal no seu ambiente de funcionamento.

Orientações de montagem em rack

As secções seguintes fornecem orientações para a seleção de racks e precauções para a montagem do chassi num rack:

Precauções de montagem em rack

Siga estas orientações de montagem em rack para garantir a sua segurança:

- Assegure-se de que o rack está nivelado e estável antes de estender um componente a partir do rack.
- Garanta um fluxo de ar adequado para os componentes do rack.
- Não pise nem permaneça em cima de qualquer componente ou sistema quando realizar intervenções técnicas noutros sistemas ou componentes num rack.
- Se o rack for fornecido com dispositivos de estabilização, instale os estabilizadores antes de montar ou realizar intervenções técnicas no chassi.

Orientações de seleção de rack

Certifique-se de que o rack de 2 ou 4 postes, de 48,3 ou de 58,42 centímetros, que seleccionar cumpre a norma da EIA (Electronic Industries Association) relativa a racks de equipamento (EIA-310-D). O rack tem de ter, no mínimo, dois postes com flanges de montagem para a montagem do chassi.



Atenção

Quando montar um chassi em qualquer tipo de equipamento de rack, assegure-se de que a temperatura do ar de entrada para o chassi não excede a temperatura de funcionamento especificada para o chassi.

A distância entre as linhas centrais dos orifícios de montagem nos dois postes de montagem tem de ser de 46,50 centímetros \pm 0,15 centímetros. O hardware de montagem em rack incluído com o chassi é adequado para a maioria dos racks de equipamento de 48,3 centímetros.

Instale o chassi num rack com as seguintes características:

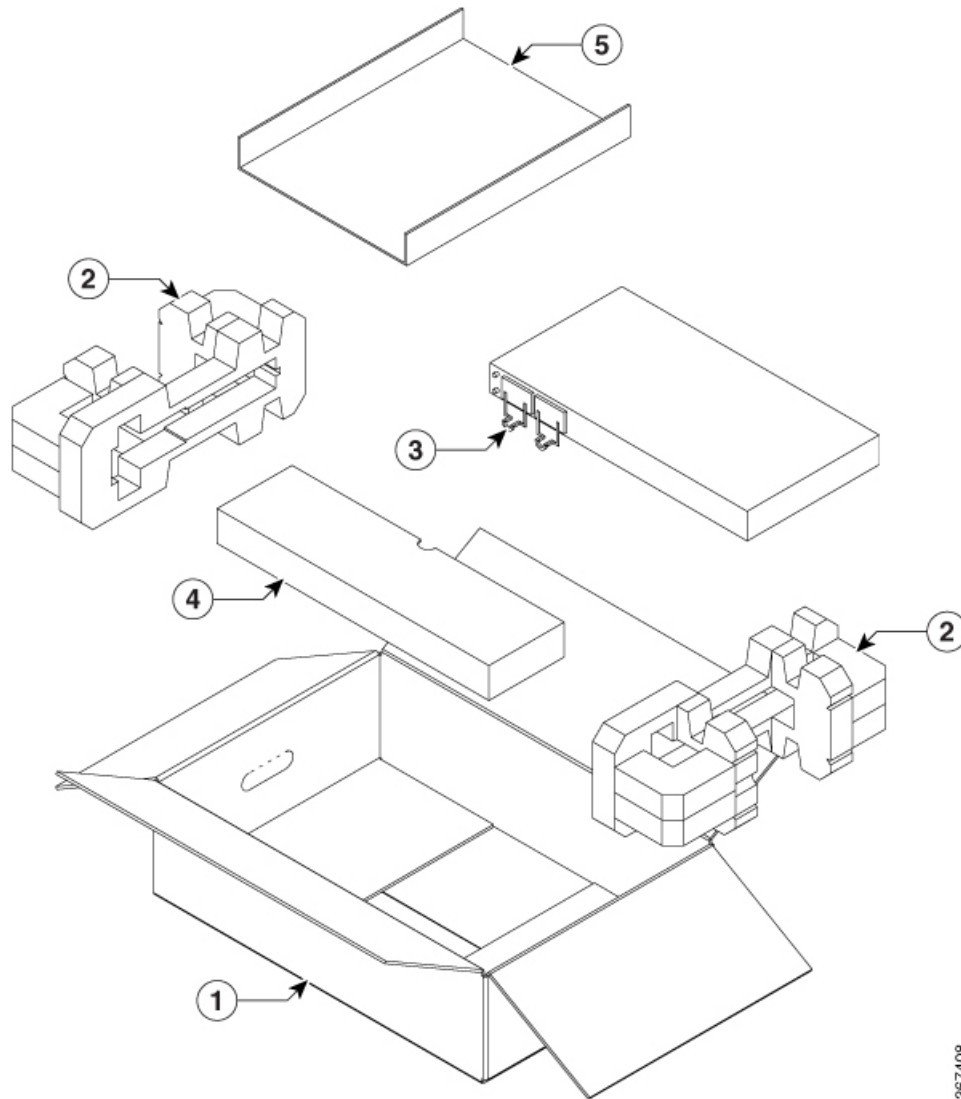
- Rack em conformidade com NEBS de 48,3 centímetros (19 polegadas) ou 58,42 centímetros (23 polegadas).
- Padrões de orifícios da EIA ou do ETSI (European Telecommunications Standards Institute) nos trilhos de montagem. O hardware de montagem necessário é fornecido com o chassi. Se o rack em que planeia instalar o chassi possuir trilhos de rosqueamento métrico, terá de providenciar o seu próprio hardware de montagem métrica.
- Topo perfurado e parte inferior aberta para ventilação, para evitar um sobreaquecimento.
- Pés de nivelamento para estabilidade.

Não instale o dispositivo num rack fechado, pois o chassi requer um fluxo desimpedido de ar de refrigeração para manter uma temperatura de funcionamento aceitável. Se utilizar um rack fechado, assegure-se de que os requisitos de fluxo de ar são respeitados de acordo com as indicações da secção [Orientações de fluxo de ar](#).

Receber o dispositivo

Cada dispositivo é enviado num contentor amarrado a uma palete.

Figura 2: Router embalado para transporte



967408

Etiqueta	Descrição	Etiqueta	Descrição
1	Caixa exterior para acessórios	4	Caixa de embalagem
2	Material da embalagem do conjunto	5	Bandeja de acessórios
3	Router	—	—

Desembalar e verificar os conteúdos enviados

Procedimento

- Passo 1** Inspeccione o contentor de transporte para verificar se existem danos de transporte. Se existirem danos físicos óbvios, contacte o seu representante de assistência Cisco, se não existirem, avance para os passos seguintes.
- Passo 2** Desembale o dispositivo.
- Passo 3** Inspeccione o dispositivo.
- Passo 4** Utilize a tabela seguinte para verificar os conteúdos do contentor. Não elimine o contentor de transporte. Necessitará do contentor no futuro se desejar transportar o dispositivo.

O que fazer a seguir

Tabela 3: Conteúdos predefinidos do contentor de transporte

Componente	Descrição
Dispositivo	Cisco ASR-920-20SZ-M
Pulseira antiestática (descartável)	Uma pulseira antiestática descartável (opcional)
Documentação	Pointer Card do Cisco ASR 920 Series Router
Equipamento opcional	<p>Verifique o contentor quanto à presença do seguinte equipamento opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabo de alimentação se for fornecida uma fonte de alimentação CA. • Conectores de olhal se for fornecida uma fonte de alimentação CC. <p>Nota Se não especificar o tipo de cabo de alimentação, é fornecido um cabo de alimentação para os EUA para a variante de dispositivo CA.</p>



Nota A maior parte da documentação Cisco está disponível online. O Pointer Card do chassis que é fornecido com o seu Cisco ASR 920 Series Router inclui ligações e informações para outra documentação online.



Nota Se o produto não estiver a ser utilizado, armazene o dispositivo no estado de embalado ou num saco vedado ESD PE com gel de sílica.

Tabela 4: Kit de acessórios

Variante	Categoria	PID	Acessórios
ASR-920-20SZ-M	19 polegadas	A920-RCKMT-19	Sim
	23 polegadas	A920-RCKMT-23-H	Sim
	ETSI	A920-RCKMT-ETSI	Sim
	Suporte de parede	A920-RCKMT-19	Sim
	Ambiente de trabalho	N/A	Não
	Suporte de cabo	A920-CBL-GUIDE A920-CBL-BRKT-E (ETSI)	Sim
	Bandeja de imersão	A920-DRIP-TRAY	Sim

Ferramentas e equipamento

Necessita das seguintes ferramentas e equipamento para instalar e atualizar o dispositivo e seus componentes:

- Cabo e pulseira anti-ESD.
- Tapete antiestático ou espuma antiestática.
- Chaves de fendas de cabeça Phillips número 1 e número 2.
- Parafusos de cabeça cilíndrica n.º 12-24 para fixar o dispositivo ao rack do equipamento.
- Cabos para ligar as portas de rede (dependendo da configuração).
- Hub Ethernet, interruptor ou PC com placa de interface de rede para ligação às portas Ethernet.
- Terminal de consola configurado para 9600 baud, 8 bits de dados, sem paridade, sem controlo de fluxo e 1 bit de paragem.
- Cabo de consola para ligação à porta de consola.
- Chave de parafusos de roquete com cabeça Phillips que exerça um binário de até 0,02 quilogramas-força por milímetro quadrado (kgf/mm²) de pressão.
- Ferramenta de engaste conforme especificado pelo fabricante da lingueta de ligação à terra.
- Ferramentas de descarnar cabos para descarnar fios 6 e 14 AWG.
- Fita métrica e régua.
- Chave de parafusos de roquete com cabeça Phillips que exerça um binário de até 1,69 Newton-metros de binário para prender o fio de terra ao dispositivo.



CAPÍTULO 4

Instalar o router

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção [Declarações de aviso padrão](#) do tópico [Avisos de segurança](#).

Deve realizar as seguintes tarefas para instalar o router ASR-920-20SZ-M da Cisco:

- [Compatibilidade do rack, na página 27](#)
- [Instalar o dispositivo em rack ou na parede, na página 29](#)
- [Ligar o dispositivo à terra, na página 38](#)
- [Ligar os cabos da alimentação, na página 39](#)
- [Ligar as portas Gigabit Ethernet, na página 43](#)
- [Ligar o chassi à rede, na página 46](#)

Compatibilidade do rack

Recomendamos que siga estas especificações de rack.

Tipos de rack

Figura 3: Especificação de rack EIA (19 polegadas e 23 polegadas)

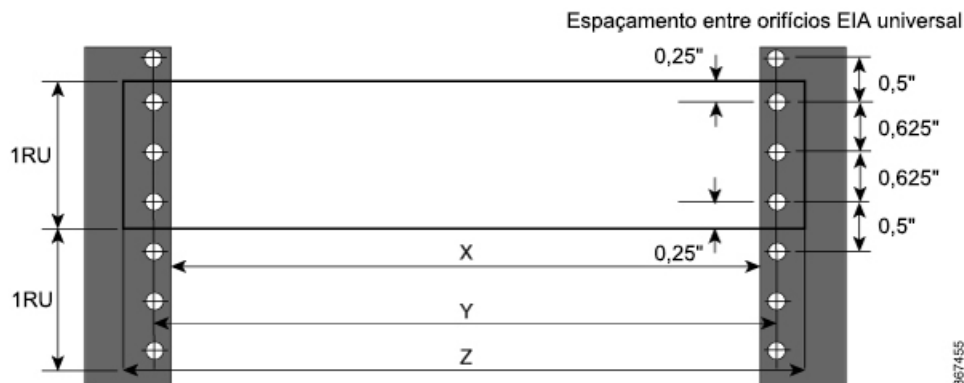
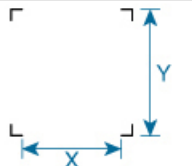
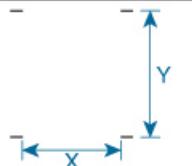
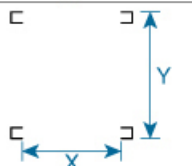


Tabela 5: Especificação de rack EIA (19 polegadas e 23 polegadas)

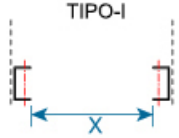
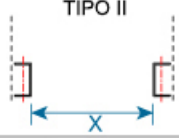
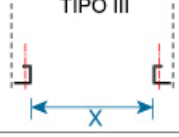
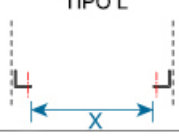

Tipo de poste	Tipo de rack	Abertura frontal do rack (X)	Centro-centro (Y) do orifício de montagem do rack	Dimensão do flange de montagem (Z)
4 postes	48,3 centímetros (19")	450,8 mm (17,75")	465 mm (18,312")	482,6 mm (19")
2 postes				
4 postes	58,4 centímetros (23")	552,45 mm (21,75")	566,7 mm (22,312")	584,2 mm (23")
2 postes				

Figura 4: Tipo de rack de quatro postes

Tipo de 4 postes (orifício EIA universal)		Largura disponível (X)	Compatibilidade
Todos os racks de 23"		552,45 mm (21,75")	Sim
Todos os racks ETSI (rack de 21")		500,0 mm (19,68")	Sim
Bastidor de 19"		17,75" (450,8 mm)	Sim
Pilar em L		17,50" (444,5 mm)	Não
Bastidor de 19"		17,75" (450,8 mm)	Sim
Pilar horizontal		17,50" (444,5 mm)	Não
Bastidor de 19"		17,75" (450,8 mm)	Sim
Pilar em C		17,50" (444,5 mm)	Não

366163

Figura 5: Tipo de rack de dois postes

Tipo de 2 postes (orifício EIA universal)	X – rack de 19"	Compatibilidade	X – rack de 23"	Compatibilidade
 <p>TIPO-I</p>	17,75" (450,8 mm)	Sim	21,75" (552,45 mm)	Sim
	17,50" (444,5 mm)	Não	21,75" (552,45 mm)	Sim
 <p>TIPO II</p>	17,75" (450,8 mm)	Sim	21,75" (552,45 mm)	Sim
	17,50" (444,5 mm)	Não	21,75" (552,45 mm)	Sim
 <p>TIPO III</p>	17,75" (450,8 mm)	Sim	21,75" (552,45 mm)	Sim
	17,50" (444,5 mm)	Não	21,75" (552,45 mm)	Sim
 <p>TIPO L</p>	17,75" (450,8 mm)	Sim	21,75" (552,45 mm)	Sim
	17,50" (444,5 mm)	Não	21,75" (552,45 mm)	Sim
 <p>TIPO irregular</p>	17,75" (450,8 mm)	Sim	21,75" (552,45 mm)	Sim
	17,50" (444,5 mm)	Não	21,75" (552,45 mm)	Sim

367457

Instalar o dispositivo em rack ou na parede

Pode optar por instalar o router ASR 920 da Cisco num rack ou montá-lo na parede.

Montagem em bastidor

Pode optar por instalar o router numa posição de montagem horizontal ou vertical no rack.

Instalar os suportes de rack

O dispositivo é fornecido com suportes de montagem em rack que têm de ser fixados nos lados do dispositivo.

Procedure

Passo 1 Retire os suportes de montagem em rack do kit de acessórios e coloque-os ao lado do dispositivo.

Nota Pode instalar os suportes em qualquer uma das 3 posições indicadas na figura.

Figura 6: Fixar os suportes de montagem no router para rack EIA de 19 polegadas (posição frontal)

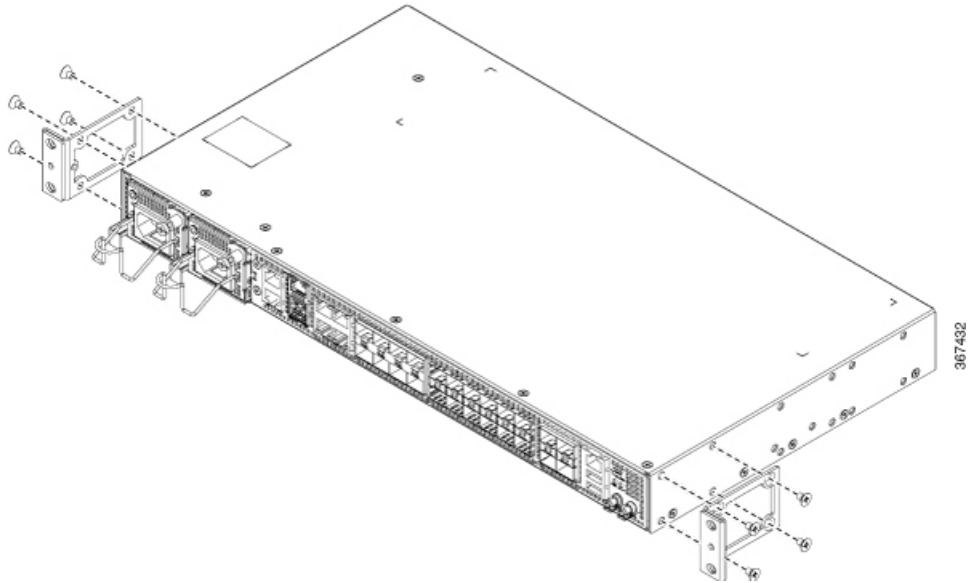


Figura 7: Fixar os suportes de montagem no router para rack EIA de 19 polegadas (posição intermédia)

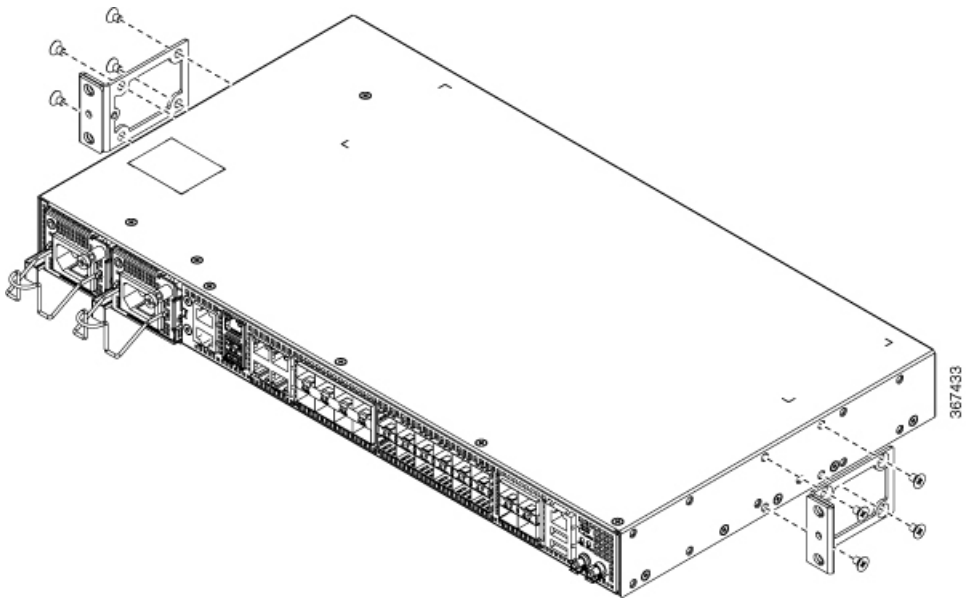


Figura 8: Fixar os suportes de montagem no router para rack EIA de 19 polegadas (posição traseira)

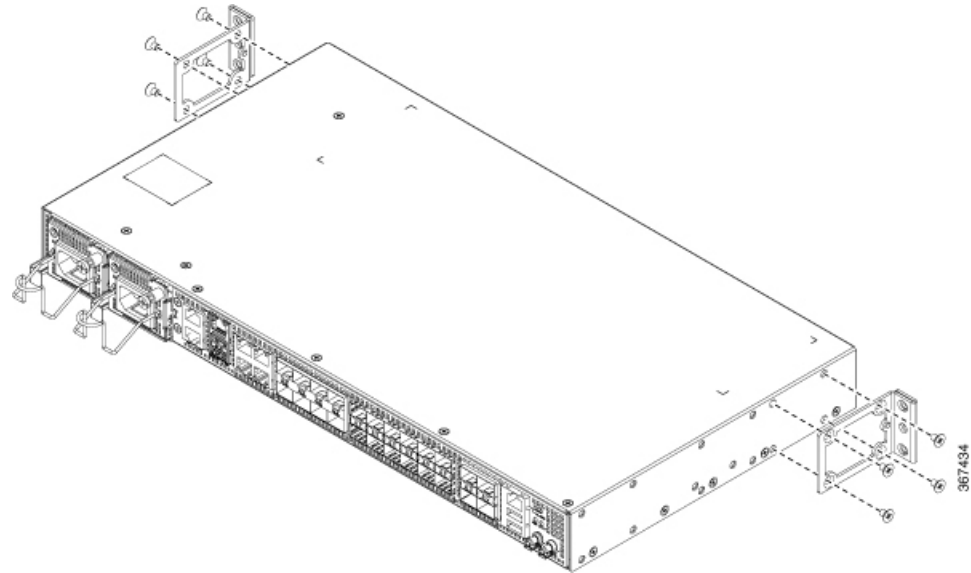


Figura 9: Fixar os suportes de montagem no router para rack EIA de 23 polegadas (posição frontal)

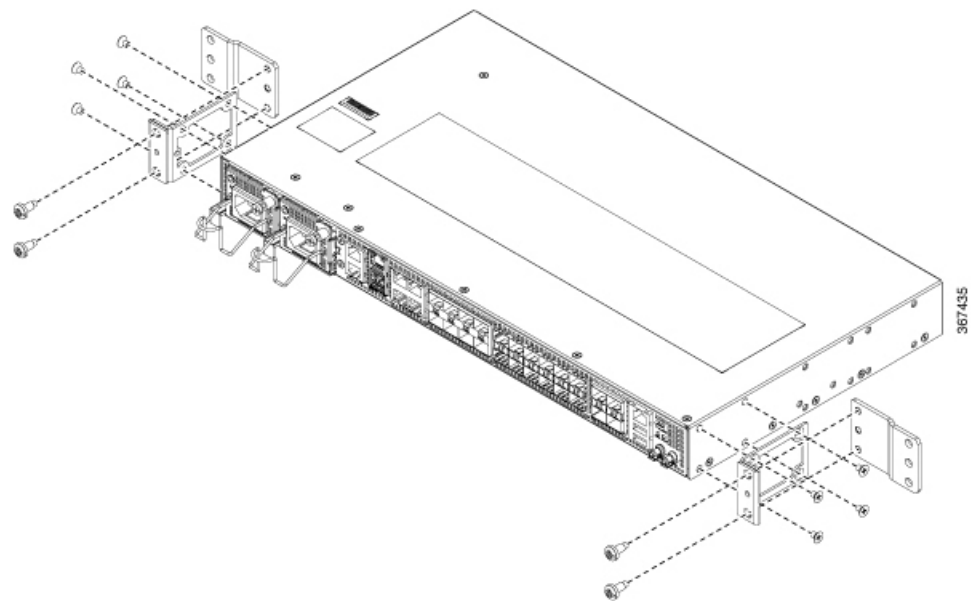


Figura 10: Fixar os suportes de montagem no router para rack EIA de 23 polegadas (posição central)

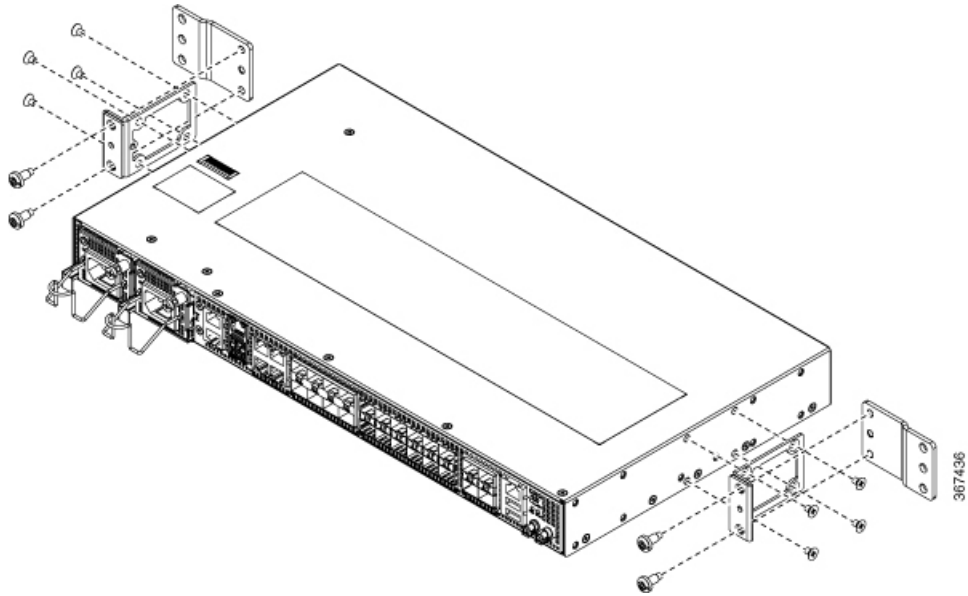


Figura 11: Fixar os suportes de montagem no router para rack EIA de 23 polegadas (posição traseira)

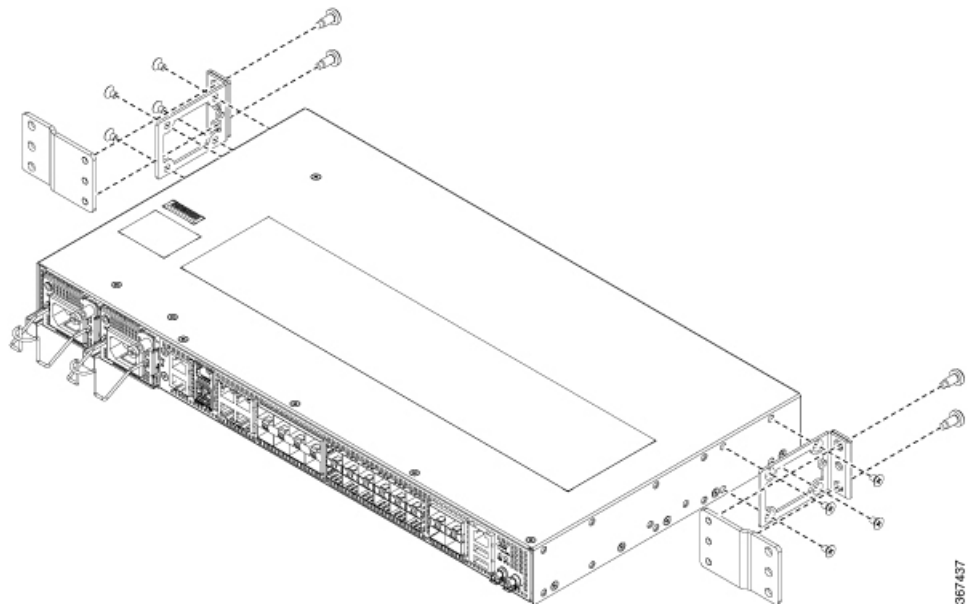


Figura 12: Fixar os suportes de montagem no router para rack ETSI (posição frontal)

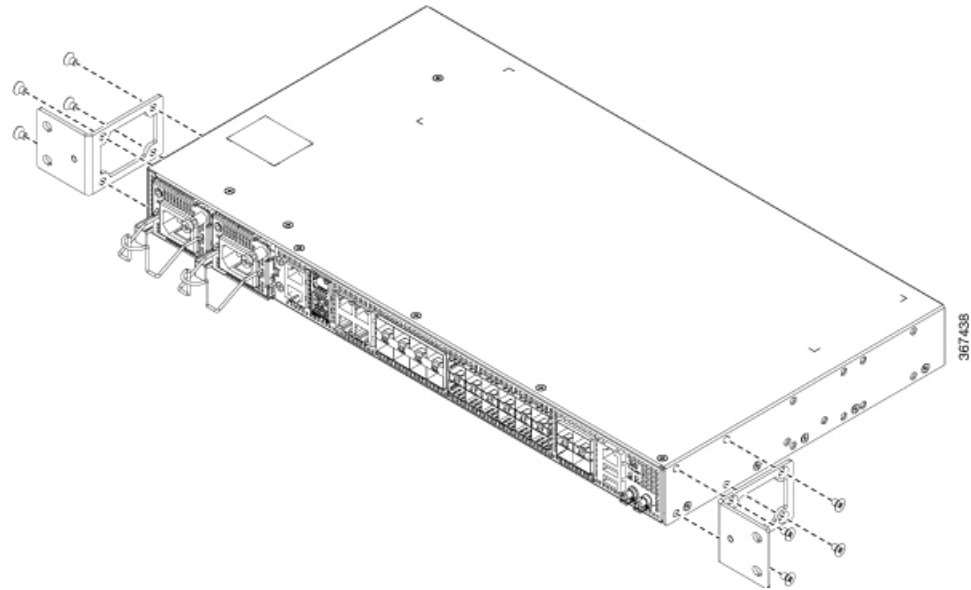


Figura 13: Fixar os suportes de montagem no router para rack ETSI (posição central)

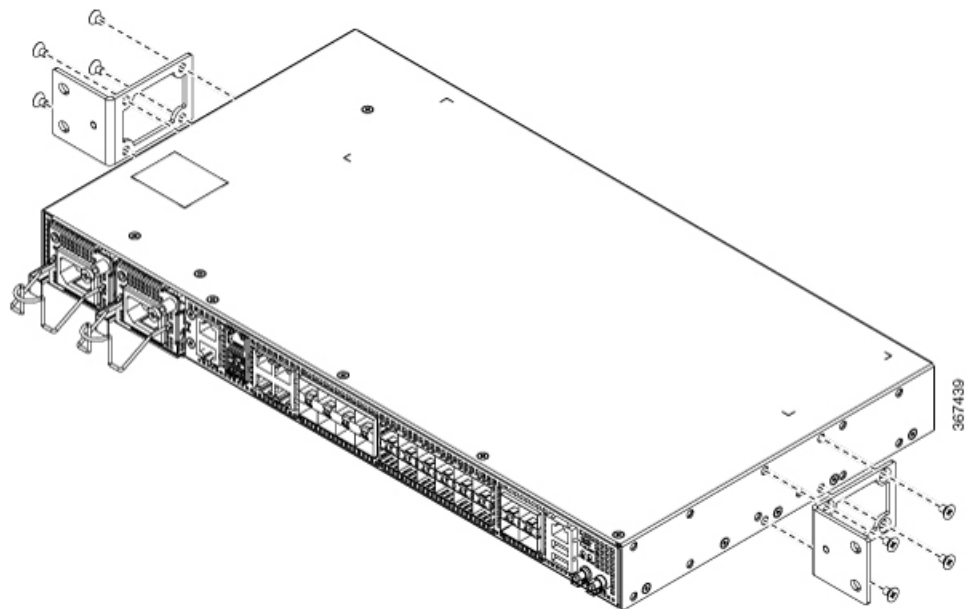
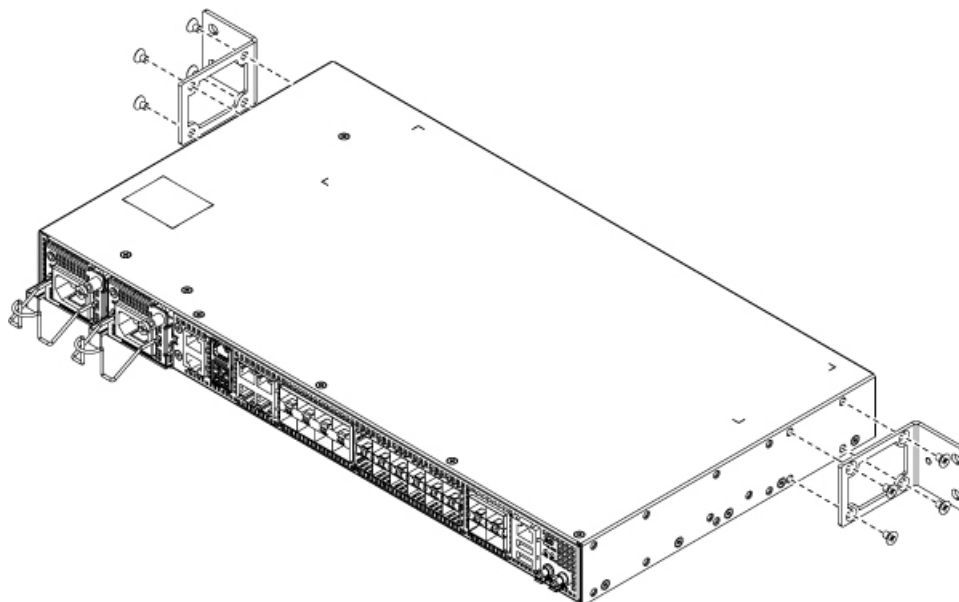


Figura 14: Fixar os suportes de montagem no router para rack ETSI (posição traseira)



Passo 2 Fixe o suporte ao dispositivo com um binário máximo recomendado de 1,1 Newton-metros.

Instalar o dispositivo no rack



Nota Assegure uma distância de folga adequada quando montar o dispositivo num rack.

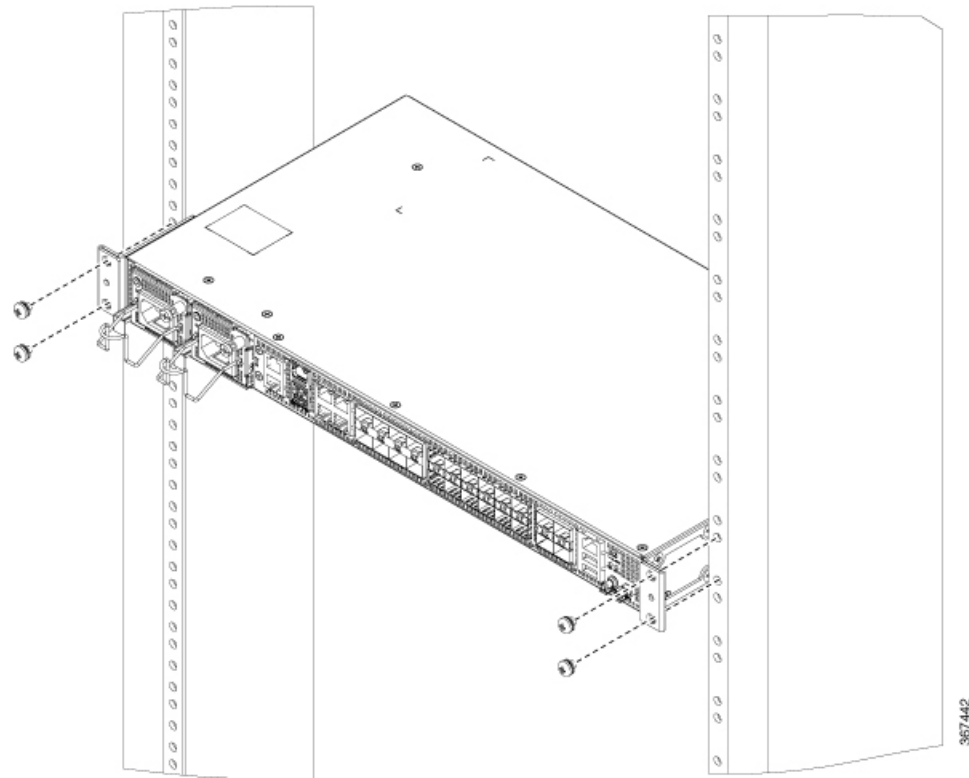


Nota Instale as guias de cabo antes de instalar o dispositivo num rack EIA de 48,3 centímetros.

Procedimento

Passo 1 Posicione o dispositivo no rack e utilize as imagens como orientação para instalar o dispositivo.

Figura 15: Instalar o dispositivo no rack



Passo 2 Utilize uma fita métrica e um nível para verificar se o dispositivo foi instalado de forma nivelada.

Fixar as guias de cabos

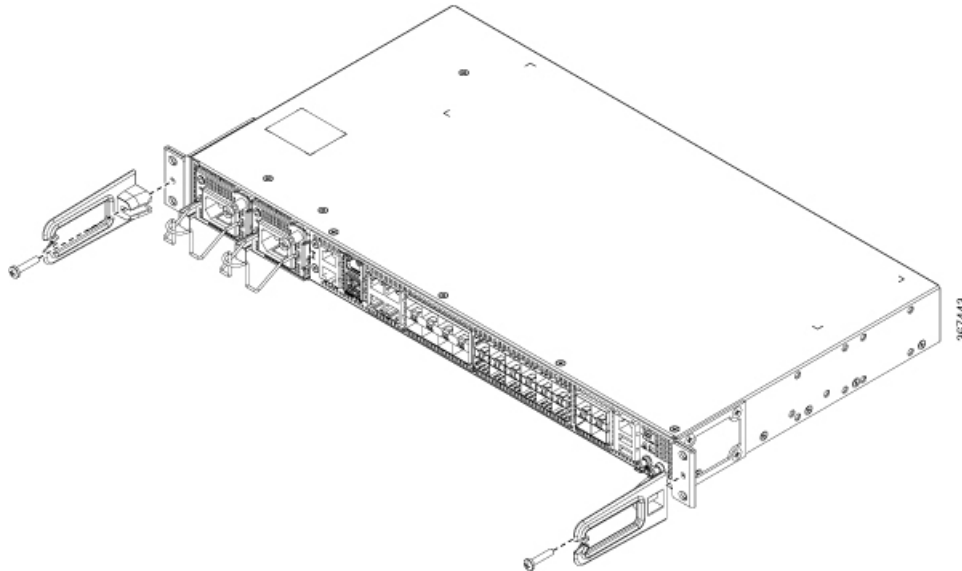


Nota Se o chassi estiver montado com suportes de 19 polegadas, deve montar as guias de cabo antes de montar o chassi no rack.

Procedimento

Passo 1 Posicione a guia de cabo A920-CBL (esquerda e direita) contra a frente do chassi e alinhe os dois orifícios de parafusos conforme indicado na figura.

Figura 16: Ligar guias de cabo



- Passo 2** Fixe as guias de cabo com os dois parafusos M6x12 mm fornecidos com o kit de cabo. O binário máximo recomendado é de 3 Newton-metros.
-

Suporte de parede

Instale os suportes de montagem na parede e as guias de cabo no chassi antes de montar o chassi na parede.

Instalar os suportes de parede

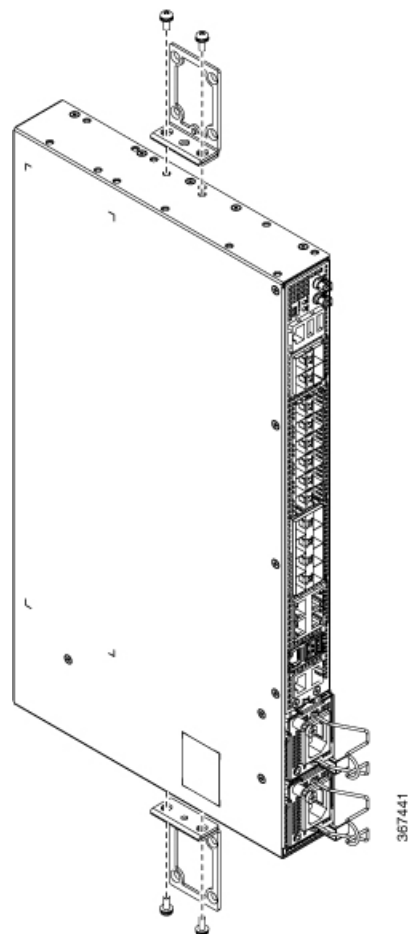
O dispositivo é fornecido com suportes de montagem na parede que têm de ser fixados nos lados do dispositivo.

Procedimento

- Passo 1** Retire os suportes de montagem na parede do kit de acessórios e coloque-os ao lado do dispositivo.

Nota Pode instalar os suportes conforme indicado na figura.

Figura 17: Suporte de montagem na parede



Passo 2 Fixe o suporte ao dispositivo com um binário máximo recomendado de 1,1 Newton-metros.

Montar o dispositivo na parede



Nota Instale as guias de cabo antes de montar o dispositivo na parede.

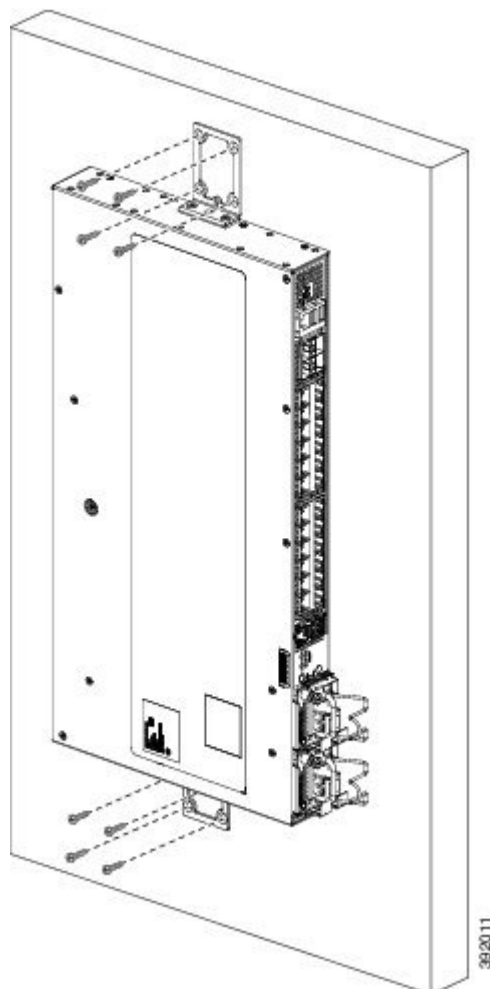
Procedimento

- Passo 1** Posicione a guia de cabo contra a frente do dispositivo e alinhe os quatro orifícios de parafusos conforme indicado na figura.
- Passo 2** Utilize uma fita métrica e um nível para verificar se o dispositivo foi instalado de forma nivelada.
- Passo 3** Fixe as guias de cabo com quatro parafusos M6x12 mm fornecidos com o kit de cabo. O binário máximo recomendado é de 3 Newton-metros.

Passo 4 Posicione o dispositivo verticalmente na parede.

Nota Assegure-se de que as fontes de alimentação são posicionadas na parte superior do dispositivo.

Figura 18: Montar o router na parede



Atenção Antes de montar o dispositivo, certifique-se de que todos os orifícios não utilizados dos lados do dispositivo são protegidos com parafusos.

Ligar o dispositivo à terra

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção [Prevenir danos decorrentes de descarga eletrostática](#) do tópico [Avisos de segurança](#).

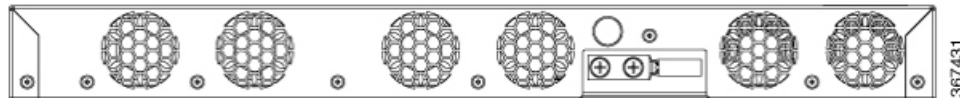
Antes de ligar a alimentação ou ligar a alimentação do dispositivo, tem de providenciar uma ligação à terra adequada para o seu dispositivo.

Esta secção descreve como efetuar a ligação à terra do dispositivo. A localização da lingueta de ligação à terra situa-se no painel traseiro do dispositivo.



Sugestão Certifique-se de que a lingueta de ligação à terra não tapa a abertura da ventoinha.

Figura 19: Ligar uma lingueta de ligação à terra na parte de trás do dispositivo



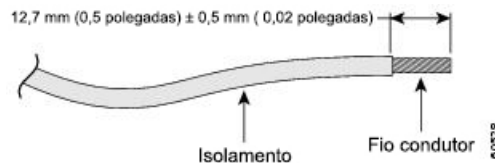
Atenção Para evitar ferimentos ou danos no chassi, antes de efetuar ligações no dispositivo, assegure-se de que desligou a alimentação no disjuntor.

Verifique os requisitos de ligação à terra do seu suporte. Esta unidade tem de ser instalada num local de acesso restrito e tem de estar permanentemente ligada à terra, a um fio de terra em cobre com a especificação mínima 6 AWG.

Procedimento

Passo 1 Se o seu fio de terra for isolado, utilize uma ferramenta para descarnar cabos para descarnar o fio de terra 12,7 milímetros \pm 0,5 milímetros.

Figura 20: Descarnar um fio de terra



Passo 2 Faça deslizar a extremidade aberta da lingueta de ligação à terra de 2 orifícios sobre a área exposta do fio de terra.

Passo 3 Utilizando uma ferramenta de engaste (especificada pelo fabricante da lingueta de ligação à terra), engaste a lingueta de ligação à terra no fio de terra.

Passo 4 Utilize uma chave de parafusos Phillips para fixar o conjunto de fio e lingueta de ligação à terra de 2 orifícios ao dispositivo com os 2 parafusos Phillips de cabeça cilíndrica.

Passo 5 Ligue a outra extremidade do fio de terra a um ponto de ligação à terra adequado no seu local.

Ligar os cabos da alimentação

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção [Segurança com eletricidade](#) do tópico [Avisos de segurança](#).

O router ASR-920-20SZ-M da Cisco suporta fontes de alimentação CA e CC. Dependendo da fonte de alimentação do seu dispositivo, ligue os cabos de alimentação CA e CC.

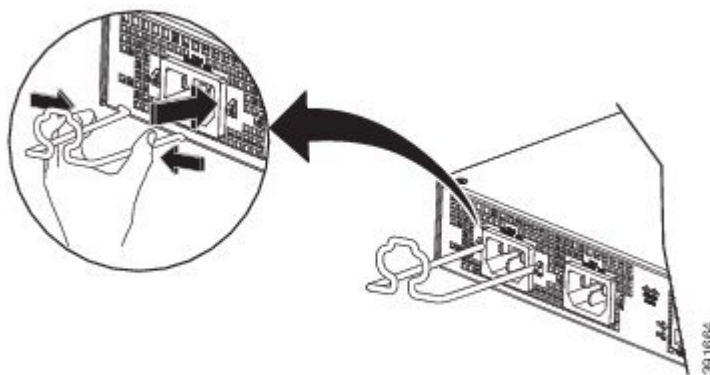
Ativar uma fonte de alimentação CA

Para ativar uma fonte de alimentação CA, siga estes passos:

Procedimento

Passo 1 Ligue o cabo de retenção de alimentação CA, conforme ilustrado na figura abaixo.

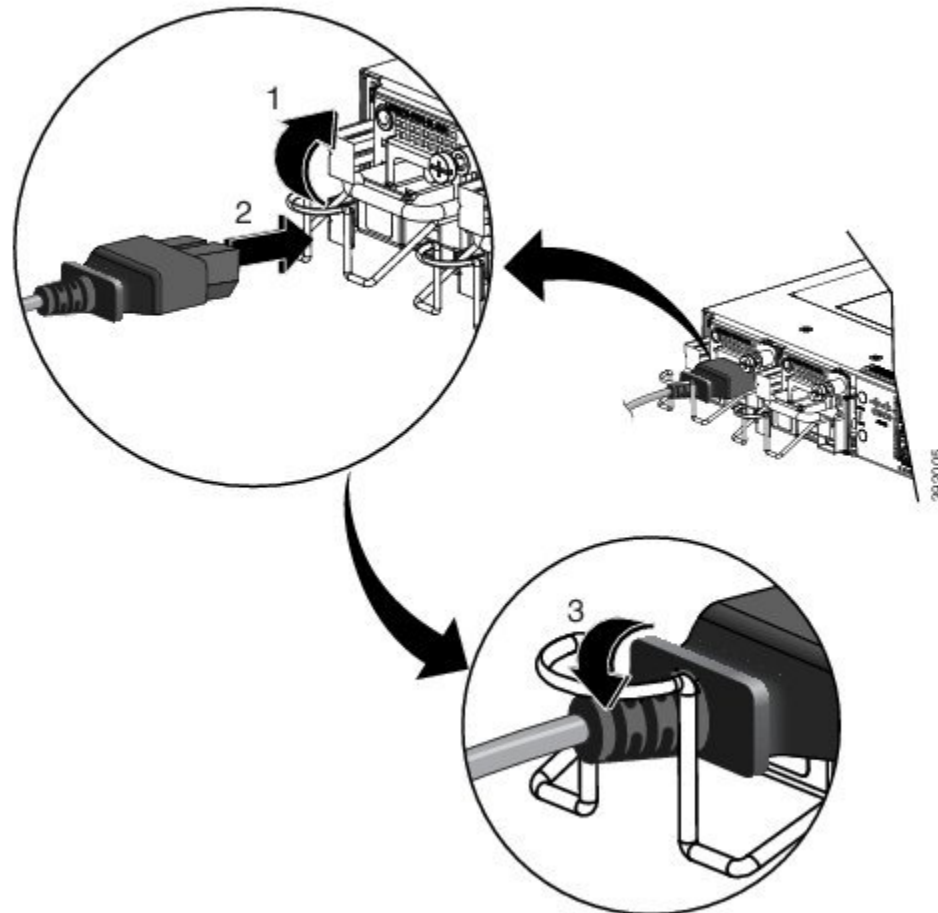
Figura 21: Ligar o cabo de retenção de alimentação CA



Passo 2 Eleve o retentor de alimentação e ligue a fonte de alimentação CA.

Passo 3 Empurre o cabo de retenção na direção do cabo da fonte de alimentação para o prender no lugar, conforme apresentado na figura abaixo.

Figura 22: Prender o cabo de retenção de alimentação



- Passo 4** Ligue a outra extremidade do cabo de alimentação a uma entrada de fonte de alimentação CA.
- Passo 5** Verifique o funcionamento da fonte de alimentação confirmando que o LED da fonte de alimentação está verde.
- Passo 6** Se os LED indicarem um problema com a alimentação, consulte a secção *Indicadores LED* para obter informações sobre resolução de problemas.
- Passo 7** Caso esteja a instalar uma fonte de alimentação redundante, repita estes passos para a segunda fonte de alimentação.
- Nota** Caso esteja a instalar uma fonte de alimentação redundante CA, certifique-se de que cada fonte de alimentação está ligada a uma fonte de alimentação separada, para evitar a perda de potência em caso de falha elétrica.

Ligar cabos à fonte de alimentação CC



Nota Quando instalar a fonte de alimentação CC, utilize fios 14 AWG, 90 °C. Assegure-se sempre de que a instalação do edifício para proteção contra curto-circuito (sobretensão) não excede 15A.

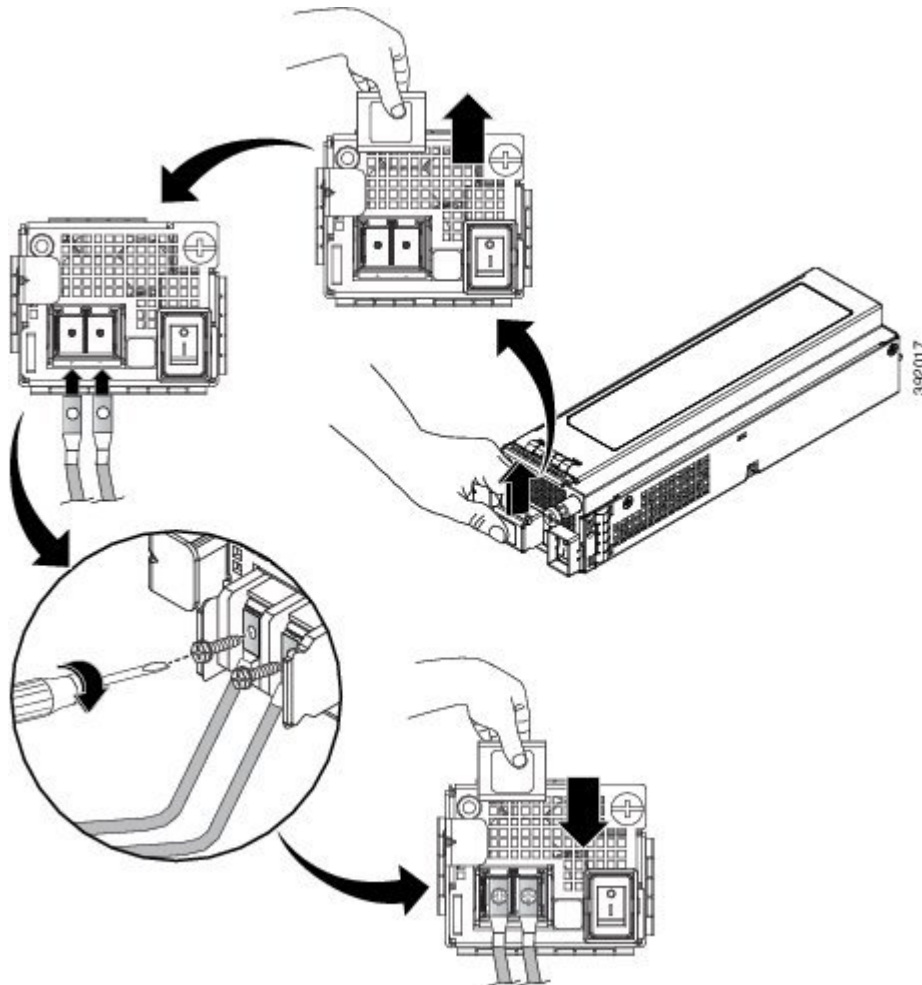
Para ligar as fontes de alimentação CC:

Procedimento

Passo 1 Abra a proteção da fonte de alimentação CC.

Passo 2 Prenda os fios de alimentação CC aos parafusos designados. Consulte a figura abaixo.

Figura 23: Ligar os cabos da fonte de alimentação CC



Passo 3 Feche a proteção da fonte de alimentação CC.

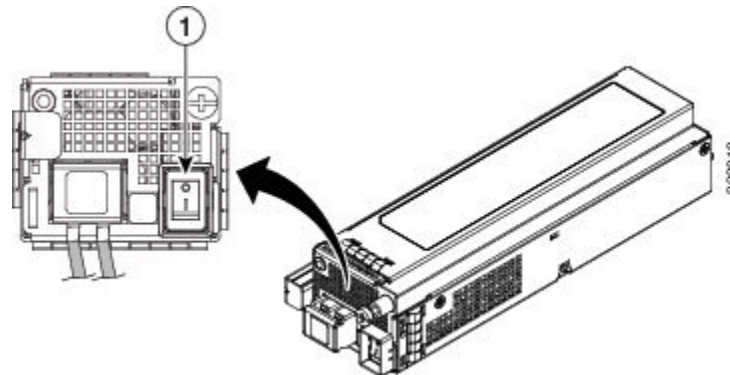
Ligar a fonte de alimentação CC

Depois de o router ser montado no rack ou na parede, realize estas tarefas para concluir a instalação:

Procedimento

Passo 1 Ligue a fonte de alimentação CC. Consulte a figura abaixo.

Figura 24: Ligar a fonte de alimentação CC



interruptor ligar/desligar alimentação

Passo 2 Ligue as portas do painel frontal.

Ligar as portas Gigabit Ethernet

As portas Gigabit Ethernet (GE) podem ser ligadas a outros dispositivos que utilizem cabos de fibra ótica ou de cobre. A escolha depende do facto de a distância de comunicação entre os seus dispositivos ser longa ou curta.

Se escolher cabos de fibra ótica, ligue módulos SFP (Small Form-factor Pluggable) adequados. O dispositivo suporta vários módulos SFP e SFP+, incluindo módulos óticos e Ethernet. Para informações sobre a instalação e a remoção de módulos SFP e SFP+, consulte a documentação relativa ao módulo SFP ou SFP+ em: [Notas de instalação do módulo de transceptor Cisco SFP e SFP+](#). Selecione a porta no dispositivo em que insere o módulo SFP.

Se escolher cabos de cobre, ligue a um conector RJ-45.

As portas 10/100/1000 do dispositivo são automaticamente configuradas para funcionar à velocidade dos dispositivos aos quais são ligadas. Por predefinição, a negociação automática está ativada no chassis. Pode definir manualmente os parâmetros de velocidade e duplex. Se o dispositivo ao qual as portas são ligadas não realizar a negociação automática, pode resultar um desempenho inferior ou não haver ligação.

Para maximizar o desempenho, escolha um dos seguintes métodos para configurar as portas GE:

- Defina a negociação automática das portas em termos de parâmetros de velocidade e duplex.
- Defina os parâmetros de velocidade e duplex em ambos os lados da ligação.

Utilize o comando **mdix auto** no modo de configuração de interface para permitir uma interface dependente de suporte automática com detecção de "crossover". Após ativar a interface dependente de suporte automática, o dispositivo deteta o tipo de cabo necessário para ligações Ethernet em cobre e configura a interface em conformidade. Em seguida, utilize um cabo "crossover" ou "straight-through" para ligar a uma porta 10/100/1000 em cobre. Se o comando **mdix auto** falhar a ativação da interface, ligue o cabo através dos módulos SFP.

Ligar os módulos SFP

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção [Precauções de segurança para instalação e remoção de módulo](#) do tópico [Avisos de segurança](#).

Utilize apenas módulos SFP Cisco num dispositivo Cisco. Cada módulo SFP possui uma EEPROM de série interna que é codificada com informação de segurança. Esta codificação proporciona uma forma de a Cisco identificar e validar o facto de os módulos SFP cumprirem os requisitos do dispositivo.



Atenção

Recomendamos que aguarde 30 segundos entre a remoção e a inserção de um módulo SFP do dispositivo. O período de espera permite ao software de transceptor inicializar e sincronizar com o dispositivo. Alterar um SFP antes deste período de espera pode provocar problemas de inicialização do transceptor que desativam o SFP.

Esta secção apresenta os procedimentos de instalação e ligação dos módulos SFP. Além disso, indica o procedimento de remoção de módulos SFP.

Instalar os módulos SFP



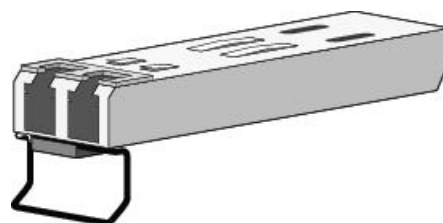
Atenção

Recomendamos vivamente que não instale (ou remova) um módulo SFP com os respetivos cabos ligados devido à possibilidade de provocar danos em cabos, conectores de cabos ou interfaces óticas dos módulos SFP. Desligue todos os cabos antes de remover ou instalar um módulo SFP.

Remover e instalar um módulo SFP pode encurtar a vida útil do mesmo. Não remova nem insira módulos SFP, exceto se necessário.

A figura seguinte mostra um módulo SFP com um fecho com gancho.

Figura 25: Módulo SFP com lingueta de garra



Alguns módulos SFP identificam o lado superior do módulo com as marcas de transmissão (TX) e receção (RX) ou setas que indicam a direcção da ligação. Se o módulo SFP que estiver a utilizar possuir essas marcas, utilize-as para identificar a parte superior do módulo.

Procedimento

- Passo 1** Coloque uma pulseira antiestática no pulso e prenda a uma superfície metálica vazia no chassi.
- Passo 2** Alinhe o módulo SFP na frente da abertura da ranhura.
- Passo 3** Insira o módulo SFP na ranhura até o conector do módulo engatar no devido lugar, na parte de trás da ranhura.
- Atenção** Não retire as proteções contra poeira da porta do módulo SFP de fibra ótica, nem as tampas de borracha do cabo de fibra ótica até estar pronto para ligar o cabo. As proteções e as tampas protegem os cabos e as portas do módulo SFP da contaminação e da luz ambiente. Guarde as proteções contra poeira para utilização posterior.
- Passo 4** Insira o conector de cabo apropriado no módulo SFP:
- No caso de módulos SFP de fibra ótica, insira o cabo LC.
 - No caso de módulos 1000BASE-T SFP em cobre, insira o cabo RJ-45.
-

Remover os módulos SFP

Siga estes passos para remover um módulo SFP quando for necessário.

Procedimento

- Passo 1** Coloque uma pulseira antiestática no pulso e prenda a uma superfície metálica vazia no chassi.
- Passo 2** Desligue o cabo do módulo SFP e insira uma proteção contra poeira na extremidade do cabo.
- Passo 3** Desbloqueie e remova o módulo SFP.
- Se o módulo possuir uma lingueta de garra, puxe a garra para baixo e para fora para ejetar o módulo. Se a lingueta de garra estiver obstruída, utilize uma chave de fendas de lâmina plana ou outro instrumento fino para abrir a lingueta de garra.
- Passo 4** Segure no módulo SFP entre o polegar e o indicador e retire-o cuidadosamente da ranhura do módulo.
- Passo 5** No caso de módulos SFP de fibra ótica, insira uma tampa contra poeira nas portas óticas do módulo SFP para manter limpas as interfaces óticas.
- Passo 6** Coloque o módulo SFP removido num saco antiestático ou noutro ambiente protetor.
- Para mais informações sobre a inspeção e a limpeza de ligações de fibra ótica, consulte: [Procedimentos de inspeção e limpeza de ligações de fibra ótica](#).
-

Ligar módulos SFP de fibra ótica



- Atenção** Não retire as proteções de borracha da porta do módulo SFP ou do cabo de fibra ótica antes de estar preparado para ligar o cabo. As proteções e as tampas protegem os cabos e as portas do módulo SFP da contaminação e da luz ambiente.
-

Procedimento

- Passo 1** Retire as proteções de borracha da porta do módulo e do cabo de fibra ótica e conserve-as para uma utilização futura.
- Passo 2** Introduza uma extremidade do cabo de fibra ótica na porta do módulo SFP.
- Passo 3** Introduza a outra extremidade num conector de fibra ótica de um dispositivo-alvo.
- Passo 4** Observe o estado LED da porta.
O LED acende a verde quando o dispositivo e o dispositivo-alvo estabelecem uma ligação.
Se o LED estiver apagado, verifique se o dispositivo-alvo está ligado ou se existe uma falha no dispositivo-alvo.
- Passo 5** Se necessário, reconfigure e reinicie o dispositivo ou o dispositivo-alvo.
-

Ligar o conector RJ-45

Procedimento

- Passo 1** Para ligar a estações de trabalho, servidores e dispositivos, ligue um cabo "straight-through" a um conector RJ-45 no painel frontal.
Quando ligar a dispositivos ou repetidores, utilize um cabo "crossover".
- Passo 2** Ligue a outra extremidade do cabo a um conector RJ-45 do outro dispositivo. O LED da porta acende-se quando o dispositivo e o dispositivo ligado estabelecerem uma ligação.
Se o LED da porta não se acender, verifique se o dispositivo na outra extremidade está ligado ou se existe uma falha.
- Nota** Em portas de UNI (user network interface), o LED da porta acende-se a verde depois de estabelecida a ligação.
- Passo 3** Se necessário, reconfigure e reinicie o dispositivo ligado.
- Passo 4** Repita os passos 1 a 3 para cada dispositivo que deva ser ligado.
-

Ligar o chassi à rede



Nota Ligue apenas serviços SELV a todas as portas do dispositivo.

Ligar os cabos da consola

Esta secção descreve como efetuar a ligação ao router ASR 920 da Cisco com os cabos da consola:

Ligar à porta série USB com o Microsoft Windows

Este procedimento mostra como ligar à porta série USB com o Microsoft Windows.



Nota Instale o controlador de dispositivo USB antes de estabelecer uma ligação física entre o router e o PC utilizando o cabo USB da consola ligado à porta série USB. Caso contrário, a ligação falhará. Consulte a secção *Instalar o controlador de dispositivo USB da Cisco* para mais informações.

Procedimento

Passo 1 Ligue um cabo USB tipo A para tipo A à porta USB da consola, conforme ilustrado na figura. Caso esteja a utilizar a porta série USB pela primeira vez num PC baseado em Windows, instale agora o controlador USB de acordo com as instruções das secções a seguir:

- Instalar o controlador de dispositivo USB da Cisco
- Desinstalar o controlador de dispositivo USB da Cisco

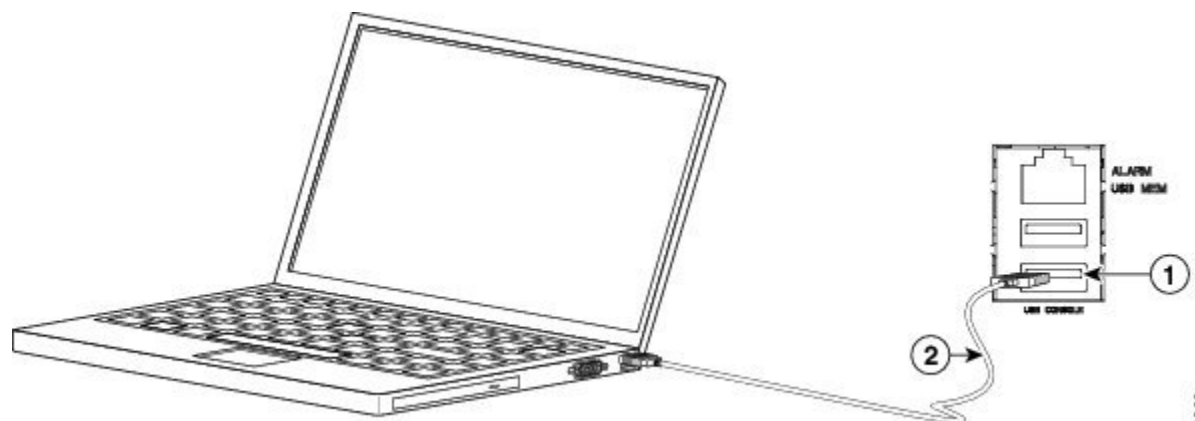
Nota Não pode utilizar a porta USB e a porta EIA em simultâneo. Quando está em utilização, a porta USB tem prioridade sobre a porta EIA.

Passo 2 Ligue o cabo USB tipo A ao computador.

Passo 3 Para comunicar com o router, inicie uma aplicação de emulador de terminal, como o HyperTerminal do Microsoft Windows. Configure o software com os seguintes parâmetros:

- 9600 baud
- 8 bits de dados
- sem paridade
- 1 bit de paragem
- sem controlo do fluxo

Figura 26: Ligar o cabo USB da consola ao router ASR 920 da Cisco



Etiqueta	Cabo	Etiqueta	Cabo
1	Porta USB de tipo A da consola	2	Cabo USB de tipo A para tipo A da consola

Ligar à porta de consola com o Mac OS X

Este procedimento descreve como ligar uma porta USB do sistema Mac OS X à consola com a utilidade de terminal do OS X incorporada.

Procedimento

- Passo 1** Utilize o Finder para aceder a Aplicações > Utilidades > Terminal.
- Passo 2** Ligue a porta USB do OS X ao router.
- Passo 3** Introduza os seguintes comandos para encontrar o número da porta USB do OS X:

Exemplo:

```
macbook:user$ cd /dev
macbook:user$ ls -ltr /dev/*usb*
crw-rw-rw- 1 root wheel 19, 6 Dec 9 16:25 /dev/tty.usbmodem1411
crw-rw-rw- 1 root wheel 19, 7 Dec 9 16:25 /dev/cu.usbmodem1411DT-macbook:dev user$
```

- Passo 4** Ligue à porta USB através do seguinte comando, seguido da velocidade da porta USB do router:

Exemplo:

```
macbook:user$ screen /dev/tty.usbmodem1411 9600
```

Para desligar a consola USB OS X da janela do terminal, prima CTRL-A seguido de CTRL-\

Ligar à porta de consola com o Linux

Este procedimento mostra como ligar uma porta USB do sistema Linux à consola com a utilidade de terminal do Linux incorporada.

Procedimento

- Passo 1** Abra a janela de terminal do Linux.
- Passo 2** Ligue a porta USB do Linux ao router.
- Passo 3** Introduza os seguintes comandos para encontrar o número da porta USB do Linux:

Exemplo:

```
root@usb-suse# cd /dev
root@usb-suse /dev# ls -ltr *ACM*
```

```
crw-r--r--  1 root    root      188,  0 Jan 14 18:02 ttyACM0
root@usb-suse /dev#
```

Passo 4 Ligue à porta USB através do seguinte comando, seguido da velocidade da porta USB do router:

Exemplo:

```
root@usb-suse /dev# screen /dev/ttyACM0 9600
```

Para desligar a consola USB Linux da janela do terminal, prima CTRL-A seguido de : e, em seguida, saia

Instalar o controlador de dispositivo USB da Cisco

Um controlador de dispositivo USB deve ser instalado na primeira vez em que um PC com Microsoft Windows for ligado à porta de série USB no router.

Este procedimento descreve como instalar o controlador de dispositivo USB para Microsoft Windows em Microsoft Windows XP/Windows Vista/Windows 2000/Windows 7/Windows 8. Transfira o controlador para o seu modelo de router a partir do site Software de transferência de ferramentas e recursos, na categoria [Software para consola USB](#).



Nota Para transferir o controlador, deve ter um contrato de serviços válido associado ao seu perfil em Cisco.com.

Procedimento

- Passo 1** Extraia o ficheiro asr-9xx_usbconsole_drivers.zip.
 - Passo 2** Faça duplo clique em xrusbser_ver2100_installer.exe na pasta XR21x141x-Win-DriversOnly-Vers2.1.0.0/EXE. É apresentada a GUI do assistente de instalação.
 - Passo 3** Clique em Seguinte. A janela InstallShield Wizard concluído é apresentada.
 - Passo 4** Clique em Concluir.
 - Passo 5** Ligue o cabo USB às portas do PC e da consola USB do router. Siga as instruções no ecrã para concluir a instalação do controlador.
 - Passo 6** É apresentada uma mensagem de instalação bem-sucedida do controlador de dispositivo USB UART XR21V1401.
A consola USB está pronta a ser utilizada.
-

Desinstalar o controlador de dispositivo USB da Cisco

Este procedimento descreve como desinstalar o controlador de dispositivo USB para Microsoft Windows em Microsoft Windows XP/Windows Vista/Windows 2000/Windows 7/Windows 8.



Nota Desligue o terminal da consola do router antes de desinstalar o controlador.

Procedimento

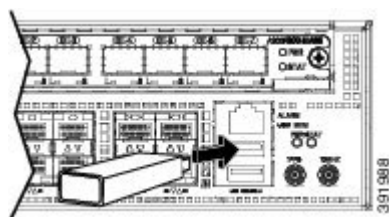
-
- Passo 1** Selecione Menu Iniciar > Painel de Controlo > Adicionar ou remover programas (Desinstalar um programa).
- Passo 2** Desça até Windows Driver Package - Exar corporation (xrusbser) Ports e clique em Desinstalar. É apresentada a janela Manutenção do Programa.
- Passo 3** Clique em Sim para desinstalar o controlador.
-

Ligar um dispositivo USB de memória flash

Para ligar um dispositivo USB de memória flash ao router ASR 920 da Cisco, insira a pen USB na porta USB com a etiqueta USB MEM. O módulo de memória flash só pode ser inserido de uma forma e pode ser introduzido e removido independentemente de o router estar ligado ou desligado.

A figura seguinte mostra o conector da porta USB no router ASR 920 da Cisco.

Figura 27: Pen USB de memória flash para router ASR 920 da Cisco



Remover um dispositivo USB de memória flash

Siga estes passos para remover e substituir uma pen USB de memória flash do router ASR 920 da Cisco:

Procedimento

-
- Passo 1** Execute o comando **eject usb0**: antes de remover o USB do router.

Exemplo:

```
rommon 2 > eject usb0
rommon 2 >
```

Se não executar este comando antes de remover o USB, é apresentada a seguinte mensagem de erro:

```
rommon 2 > dir usb0:
usb_stor_BBB_comdat:usb_bulk_msg error
failed to send CBW status 34
RESET:stall
usb_stor_BBB_comdat:usb_bulk_msg error
failed to send CBW status 34
RESET:stall
usb_stor_BBB_comdat:usb_bulk_msg error
```

- Passo 2** Retire a pen da porta USB.

- Passo 3** Para substituir a memória flash USB da Cisco, basta inserir o módulo na porta USB etiquetada como USB MEM, conforme apresentado na figura. O módulo de memória flash só pode ser inserido de uma forma e pode ser introduzido e removido independentemente de o router estar ligado ou desligado.
- Assim, o procedimento de instalação da memória flash USB fica concluído.

Ligar os cabos de sincronização

As secções descrevem como ligar os cabos de sincronização ao router ASR 920 da Cisco:



Aviso

Apenas deve ligar portas ToD a fios ou cabos intraedifício ou não expostos, em conformidade com a norma Telcordia GR-1089 NEBS relativa à compatibilidade e segurança eletromagnética. Os cabos intraedifício devem ser blindados e a proteção deve estar ligada à terra em ambas as extremidades. As portas intraedifício do equipamento ou do subconjunto não podem estar metalicamente ligadas a interfaces que, por sua vez, estejam ligadas ao fornecedor de serviços de operador (OSP) ou aos respetivos fios. Estas interfaces destinam-se apenas a uma utilização intraedifício (portas tipo 2 ou tipo 4, conforme descrito em GR-1089-CORE) e requerem um isolamento dos cabos do OSP expostos. A adição de protetores principais não é uma proteção suficiente para ligar estas interfaces por via metálica aos fios do OSP.

Ligar um cabo à interface BITS

Os passos seguintes descrevem como ligar um cabo à porta BITS do router:

Procedimento

- Passo 1** Confirme que o router está desligado.
- Passo 2** Ligue uma extremidade do cabo à porta BITS com um cabo RJ48C para RJ48C blindado direto.
- Passo 3** Ligue a outra extremidade ao patch BTS ou ao painel de demarcação nas suas instalações.
- Passo 4** Ligue o router.
- Para obter informações sobre os pinos da porta BITS, consulte a secção *Resolução de problemas*.

Ligar os cabos à interface do GPS

Estas secções descrevem como ligar os cabos do router ASR 920 da Cisco a uma unidade de GPS para sincronização de entrada ou saída de frequência:



Nota

Durante a instalação dos cabos no RSP, recomendamos que deixe uma volta de cabo adicional, para permitir a remoção da bandeja da ventoinha.

Ligar um cabo à interface de entrada de 10 MHz ou 1 PPS

Procedimento

-
- Passo 1** Ligue uma extremidade de um cabo blindado minicoaxial à unidade GPS.
- Passo 2** Ligue a outra extremidade do cabo blindado minicoaxial à porta de 10 MHz ou 1 PPS no RSP do router ASR 920 da Cisco.
-

Ligar um cabo à interface de saída de 10 MHz ou 1 PPS

Procedimento

-
- Passo 1** Ligue uma extremidade de um cabo blindado minicoaxial à unidade Slave.
- Passo 2** Ligue a outra extremidade do cabo blindado minicoaxial à porta de 10 MHz ou 1 PPS no RSP do router ASR 920 da Cisco.
-

Ligar um cabo à interface ToD

Procedimento

-
- Passo 1** Ligue uma extremidade de um cabo Ethernet direto à unidade GPS.
- Passo 2** Ligue a outra extremidade do cabo Ethernet direto à porta ToD ou 1-PPS no RSP do router ASR 920 da Cisco.

Nota Para obter instruções sobre como configurar o relógio, consulte o *Guia de configuração do router de série ASR 920 da Cisco para serviços de agregação*.

Ligar à porta de consola EIA



Nota O kit de cabo de consola de série não é incluído com o dispositivo; tem de ser encomendado em separado.

Procedimento

-
- Passo 1** Ligue o cabo RJ-45 à porta de consola EIA.
- Passo 2** Ligue a extremidade DB-9 do cabo de consola à extremidade DB-9 do terminal.
- Passo 3** Para comunicar com o dispositivo, inicie uma aplicação de emulador de terminal, tal como o HyperTerminal do Microsoft Windows. Configure o software com os seguintes parâmetros:
- 9600 baud

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

Ligar um cabo Ethernet de gestão

Se utilizar a porta Ethernet de gestão no modo predefinido (speed-auto e duplex-auto), a porta funciona no modo auto-MDI/MDI-X. A porta fornece automaticamente a conectividade de sinal correta através da função Auto-MDI/MDI-X e deteta um cabo "crossover" ou "straight-through" e adapta-se ao mesmo.

No entanto, a porta Ethernet de gestão pode ser configurada para uma velocidade fixa (10, 100 ou 1000 Mbps) através de comandos CLI (command-line interface). Nesse caso, a porta é forçada a funcionar no modo MDI.

No modo MDI e de configuração de velocidade fixa, utilize:

- um cabo "crossover" para ligação a uma porta MDI
- um cabo "straight-through" para ligação a uma porta MDI-X



CAPÍTULO 5

Configurar o dispositivo

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção [Declarações de aviso padrão](#) do tópico [Avisos de segurança](#).

A configuração do router ASR 920 da Cisco envolve estas tarefas:

- [Ligar a alimentação do dispositivo, na página 55](#)
- [Configurar o dispositivo no arranque, na página 56](#)
- [Desligar a alimentação do dispositivo em segurança, na página 59](#)

Ligar a alimentação do dispositivo

Após instalar o seu dispositivo e ligar os cabos, inicie o dispositivo através dos seguintes passos:



Atenção

Não pressione quaisquer teclas do teclado até as mensagens pararem e o LED PWR ser verde fixo. Qualquer pressão de tecla neste momento será interpretada como um comando a ser executado quando as mensagens pararem. Essa ação faz com que o dispositivo se desligue e seja reiniciado. São necessários alguns minutos até as mensagens deixarem de ser apresentadas.

Procedimento

Passo 1 Ligue a fonte de alimentação.

Passo 2 Observe os LED do sistema para monitorizar o processo de inicialização.

Após estar concluído o arranque do sistema (este processo demora alguns segundos), o dispositivo começa a ser inicializado. Após o arranque do dispositivo, o LED PWR acende-se a verde e permanece aceso.

Verificar os LED do painel frontal

Os LED dos indicadores do painel frontal fornecem informações relativas à alimentação, à atividade e ao estado úteis durante o arranque. Para obter informações mais detalhadas sobre os LED, consulte a secção *Indicadores LED*.

Verificar a configuração de hardware

Para apresentar e verificar as características de software, introduza os seguintes comandos:

Tabela 6: Comandos de hardware

Comando	Descrição
show version	Apresenta as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • versão de hardware do sistema • versão de software instalada • nomes de ficheiro e fonte de configuração • imagem de arranque • espaço DRAM • espaço NVRAM • espaço de memória flash
show diag slot	Apresenta informações IDPROM para os conjuntos no dispositivo.

Verificar a compatibilidade do hardware e do software

Para verificar os requisitos mínimos do software Cisco IOS-XE em relação ao hardware instalado no seu router ASR 920 da Cisco, a Cisco dispõe da ferramenta **SoftwareResearch** em Cisco.com. A ferramenta fornece os requisitos mínimos do Cisco IOS-XE para componentes e módulos individuais de hardware.



Nota Para aceder a esta ferramenta, necessita de uma conta de acesso Cisco.com.

Para aceder à ferramenta **SoftwareResearch**:

1. Entre em <http://software.cisco.com/selection/research.html>.
2. No separador **SearchbyProduct**, escreva *ASR 920*.
3. São apresentadas as versões de lançamento sugeridas pela Cisco.

Configurar o dispositivo no arranque

Esta secção explica como criar uma configuração de execução básica para o seu dispositivo.



Nota Obtenha os endereços de rede corretos a partir do seu administrador de rede ou consulte o seu plano de rede antes de criar a configuração de execução básica.

Antes de continuar o processo de configuração, verifique o estado atual do dispositivo ao introduzir o comando **show version**. Este comando apresenta a versão de software Cisco IOS disponível no dispositivo.

Para mais informações sobre a modificação da configuração que criar, consulte [Lista de comandos mestre Cisco IOS, todas as versões](#).

Para configurar um dispositivo a partir da consola, tem de ligar um terminal ou um servidor de terminal à porta de consola no dispositivo. Para configurar o dispositivo utilizando a porta Ethernet de gestão, tem de ter o endereço IP do dispositivo.

Aceder à CLI utilizando a consola

Procedimento

Passo 1 Quando o seu sistema estiver a arrancar, introduza *no* na linha de comandos.

Exemplo:

```
--- System Configuration Dialog ---  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
```

Passo 2 Prima Enter para entrar no modo de utilizador EXEC.

É apresentado o seguinte aviso:

```
Router>
```

Passo 3 A partir do modo de utilizador EXEC, introduza o comando de ativação:

```
Router> enable
```

Passo 4 Quando lhe for pedida a palavra-passe, introduza a sua palavra-passe do sistema (se uma palavra-passe não tiver sido definida no seu sistema, pode passar este passo à frente).

```
Password: enablepass
```

Depois de a palavra-passe ser aceite, é apresentada a linha de comandos no modo de utilizador EXEC com privilégios:

```
Router#
```

Terá agora acesso à CLI no modo EXEC com privilégios. Pode introduzir os comandos necessários para realizar as tarefas necessárias.

Passo 5 Para sair da sessão de consola, introduza o comando "quit":

```
Router# quit
```

Configurar parâmetros globais

Quando iniciar o programa de instalação pela primeira vez, configure alguns parâmetros globais utilizados para controlar as definições do sistema. Execute os passos a seguir para introduzir os parâmetros globais:

Procedimento

Passo 1 Ligue um terminal de consola à porta de consola e, em seguida, arranque o dispositivo.

Nota Segue-se um exemplo da apresentação de saída; as mensagens podem variar.

Quando aparece esta informação, significa que arrancou o seu dispositivo com êxito:

Exemplo:

```
Restricted Rights Legend
```

```
Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.
```

```
cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
```

```
.
.
.
```

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
Press RETURN to get started!
```

Passo 2 As primeiras secções do script de configuração são apenas apresentadas no arranque inicial do sistema. Em utilizações subsequentes, o script inicia com uma caixa de diálogo de Configuração do sistema, conforme ilustrado a seguir. Quando lhe for pedido para executar a caixa de diálogo de configuração inicial, introduza *yes*.

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no] yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity for management of the system,
extended setup will ask you to configure each interface on the system.
```

A instalação de gestão básica configura conectividade suficiente para a gestão do sistema; a instalação avançada pede-lhe para configurar cada interface do sistema.

Verificar as definições de configuração de funcionamento

Para consultar o valor das definições que introduziu, introduza o comando seguinte no modo EXEC com privilégios:

```
device# show running-config
```


Para rever as alterações efetuadas na configuração, introduza o comando seguinte no modo EXEC e copie o início da execução armazenado no NVRAM.

```
device# show startup-config
```

Guardar a configuração de execução no NVRAM

Para guardar a configuração ou alterações à sua configuração de arranque no NVRAM, introduza o seguinte comando na linha de comandos:

```
device# copy running-config startup-config
```

Este comando guarda as definições de configuração que criar no dispositivo utilizando o modo de configuração e a função de configuração. Se a ação de guardar falhar, perderá a sua configuração e esta não estará disponível aquando do próximo recarregamento.

Desligar a alimentação do dispositivo em segurança

Esta secção explica como desligar o dispositivo. Recomendamos que, antes de desligar toda a alimentação do dispositivo, emita o comando **reload**. A execução deste comando garante que o sistema operativo limpa todos os sistemas de ficheiros. Uma vez concluída a operação de recarregamento, o dispositivo pode ser desligado em segurança.

Para desligar o dispositivo em segurança:

Procedimento

- Passo 1** Coloque a pulseira antiestática incluída no kit de acessórios.
 - Passo 2** Introduza o comando **reload**.
 - Passo 3** Clique na tecla **Enter** quando lhe for solicitada uma confirmação.
 - Passo 4** Aguarde pela mensagem de bootstrap do sistema antes de o desligar:
 - Passo 5** Retire os cabos de alimentação, se existentes, do dispositivo:
 - Nas fontes de alimentação com disjuntor, coloque este interruptor na posição desligado (OFF - O).
 - Nas fontes de alimentação com um interruptor de espera, coloque o interruptor na posição Standby (espera).
-

Após desligar o dispositivo, aguarde 30 segundos, no mínimo, antes de voltar a ligá-lo.



CAPÍTULO 6

Substituir a fonte de alimentação

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção [Segurança com eletricidade](#) do tópico [Avisos de segurança](#).



Nota As fontes de alimentação do router ASR-920-20SZ-M da Cisco são intercambiáveis. Se tiver fontes de alimentação redundantes instaladas, pode substituir apenas uma fonte de alimentação sem interromper a alimentação para o router.



Atenção De forma a evitar mensagens de falha erróneas, aguarde, pelo menos, 2 minutos para que o sistema reinicie depois de remover ou substituir uma fonte de alimentação.

Pode substituir a fonte de alimentação CA ou CC.

- [Remover a fonte de alimentação CC, na página 61](#)
- [Remover a fonte de alimentação CA, na página 63](#)

Remover a fonte de alimentação CC



Nota Este equipamento é adequado para instalação em Equipamento de rede de telecomunicações e em locais onde se aplique o NEC. Este equipamento é adequado para instalações que utilizem Common Bonding Network (CBN).

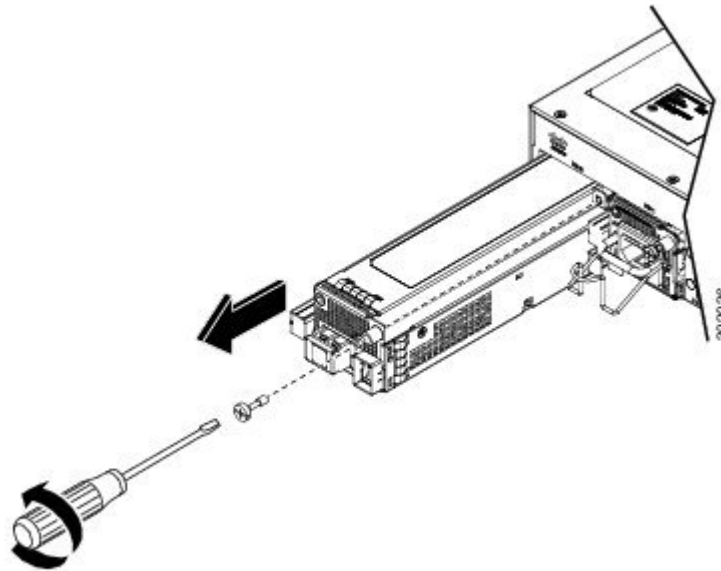


Atenção A arquitetura de ligação a terra deste produto tem isolamento CC (CC-I) para produtos com alimentação CC. Os produtos com alimentação CC têm uma tensão nominal CC de funcionamento de 48 VCC. O estado mínimo estacionário da tensão CC de funcionamento é 19,2 VCC.

Procedimento

- Passo 1** Antes de realizar uma intervenção técnica à fonte de alimentação, desligue o disjuntor na área do equipamento. Como medida preventiva adicional, coloque fita no botão do disjuntor na posição Off (desligado).
- Passo 2** Coloque a pulseira antiestática incluída no kit de acessórios.
- Passo 3** Coloque o botão do disjuntor da fonte de alimentação na posição O (desligado).
- Passo 4** Retire o conector do bloco de terminais da cabeça do bloco de terminais na fonte de alimentação.
- Passo 5** Desaperte o parafuso cativo na fonte de alimentação CC. Consulte a figura abaixo.

Figura 28: Remover a fonte de alimentação CC



Atenção Não utilize o parafuso de instalação cativo para puxar a fonte de alimentação.

- Passo 6** Segurando na alavanca da fonte de alimentação com uma mão, retire a fonte de alimentação do chassi enquanto apoia com a outra.
- Passo 7** Substitua a fonte de alimentação CC no prazo de 5 minutos.

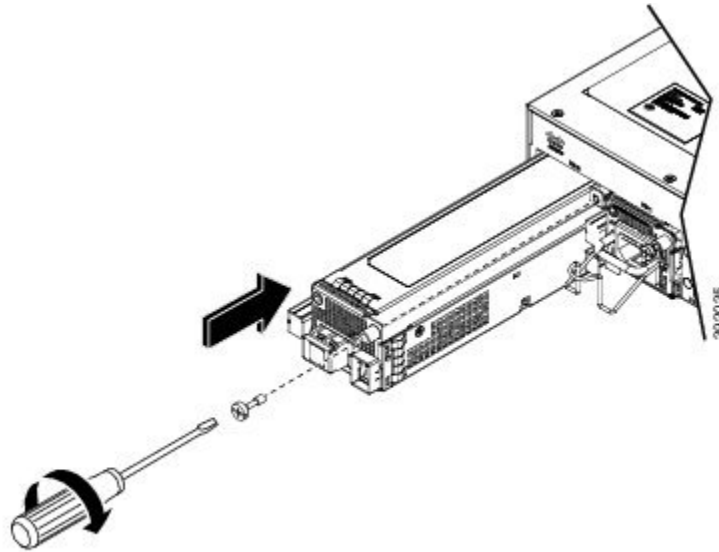
Instalar a fonte de alimentação CC

Procedimento

- Passo 1** Certifique-se de que foi estabelecida a ligação à terra do sistema. Para obter as instruções de instalação da ligação à terra, consulte a secção *Instalar a ligação à terra do chassi*.
- Passo 2** Se for o caso, remova a placa vazia de carga da fonte de alimentação da abertura do compartimento da fonte de alimentação do chassi ao desapertar os parafusos de instalação cativos.

- Passo 3** Verifique se a alimentação para o circuito CC ligado à fonte de alimentação que está a instalar está desligada. De modo a garantir que a alimentação foi eliminada dos circuitos CC, localize os disjuntores para os circuitos CC, mude os disjuntores para a posição OFF (desligado) e bloqueie os disjuntores na posição OFF (desligado).
- Passo 4** Segure a aba metálica da fonte de alimentação com uma mão. Coloque a outra mão debaixo da fonte de alimentação. Introduza a fonte de alimentação no compartimento para a fonte de alimentação, conforme apresentado na figura abaixo. Certifique-se de que a fonte de alimentação está devidamente encaixada no compartimento.

Figura 29: Instalar a fonte de alimentação CC



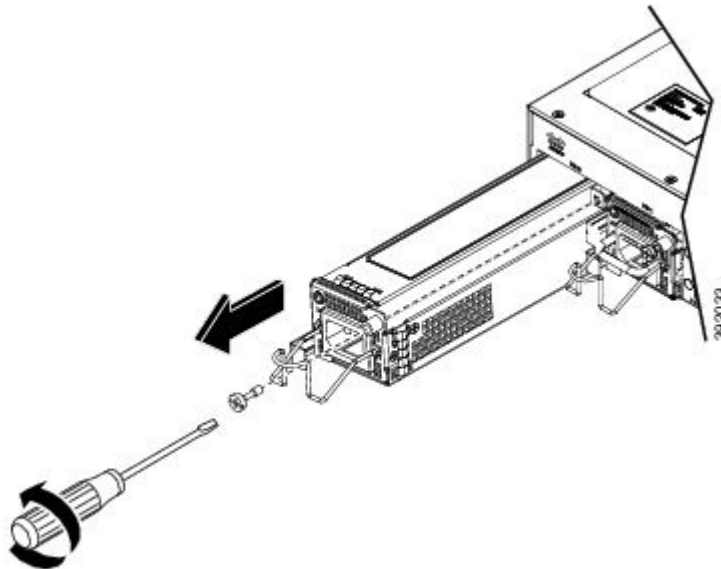
- Passo 5** Aperte o parafuso de instalação cativo da fonte de alimentação. O binário máximo recomendado é de 0,62 Newton-metros.
- Caso esteja a instalar uma fonte de alimentação CC redundante, repita igualmente estes passos para a segunda fonte de alimentação.

Remover a fonte de alimentação CA

Procedimento

- Passo 1** Retire o cabo de alimentação da fonte de alimentação. Não toque nos braços metálicos do cabo de alimentação quando este ainda estiver ligado à fonte de alimentação.
- Passo 2** Retire o cabo de alimentação da ligação da alimentação na fonte de alimentação. Não toque nos braços metálicos embutidos na fonte de alimentação.
- Passo 3** Desaperte o parafuso de instalação cativo, conforme ilustrado na figura abaixo.

Figura 30: Remover a fonte de alimentação CA



Atenção Não utilize o parafuso de instalação cativo nem a retenção de alimentação para puxar a fonte de alimentação.

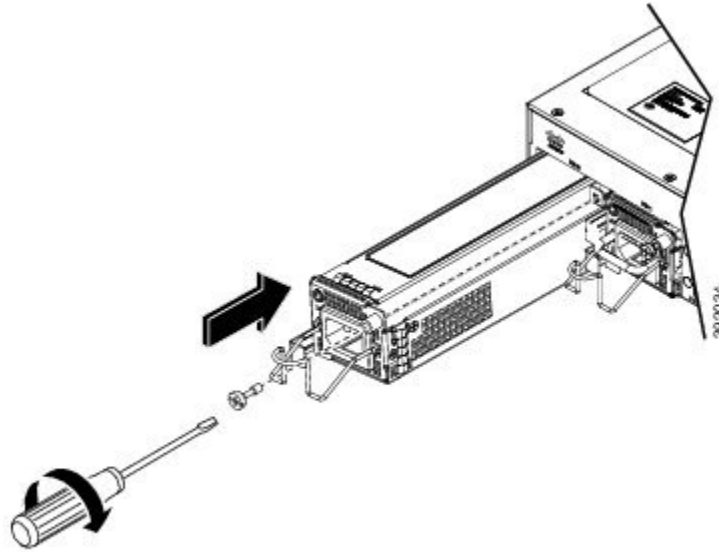
- Passo 4** Segure a aba metálica da fonte de alimentação CA com uma mão e faça-a sair parcialmente do chassi. Coloque a outra mão debaixo da fonte de alimentação e faça-a sair completamente do chassi.
- Passo 5** Substitua a fonte de alimentação CA no prazo de 5 minutos.

Instalar a fonte de alimentação CA

Procedimento

- Passo 1** Certifique-se de que foi estabelecida a ligação à terra do sistema. Para obter as instruções de instalação da ligação à terra, consulte a secção *Instalar a ligação à terra do chassi*.
- Passo 2** Se necessário, remova a placa vazia de carga da fonte de alimentação da abertura do compartimento da fonte de alimentação do chassi ao desapertar os parafusos de instalação cativos.
- Passo 3** Segure a alavanca da fonte de alimentação com uma mão. Coloque a outra mão por baixo da fonte de alimentação, conforme ilustrado na figura a seguir. Deslize a fonte de alimentação para o respetivo compartimento. Certifique-se de que a fonte de alimentação está devidamente encaixada no compartimento.

Figura 31: Instalar a fonte de alimentação CA



- Passo 4** Aperte o parafuso de instalação cativo da fonte de alimentação. O binário máximo recomendado é de 0,62 Newton-metros.
-



CAPÍTULO 7

Elementos auxiliares de resolução de problemas

Determinados elementos auxiliares de resolução de problemas do router ASR 920 da Cisco permitem-lhe realizar as seguintes tarefas como ajuda no processo de resolução de problemas:

- [Verificar a distribuição de pinos, na página 67](#)
- [Verificar as especificações de fibra ótica, na página 71](#)
- [Verificar as condições de alarme, na página 71](#)
- [Verificar os indicadores LED, na página 72](#)

Verificar a distribuição de pinos

A distribuição de pinos fornece informações sobre sinal de entrada (para o dispositivo) e sinal de saída (do dispositivo). As informações de porta bits (BITS), porta GPS (1 PPS e 10 MHz), porta de consola USB (CONSOLE), porta Time-of-Day (TOD), porta de alarme (ALARM), porta USB (USB CON e USB MEM) e pino de porta de gestão Ethernet (MGMT) são fornecidas nas seguintes secções.

Pinos da porta BITS

A tabela seguinte fornece um resumo dos pinos da porta BITS.

Tabela 7: Pinos da porta BITS

Pino	Nome de sinal	Direção	Descrição
1	Fio A RX	Entrada	Fio A de receção
2	Fio B RX	Entrada	Fio B de receção
3	—	—	Não utilizado
4	Fio A TX	Saída	Fio A TX
5	Fio B TX	Saída	Fio B TX
6	—	—	Não utilizado

Pino	Nome de sinal	Direção	Descrição
7	—	—	Não utilizado
8	—	—	Não utilizado

Pinos da porta GPS

A tabela seguinte fornece um resumo dos pinos da porta GPS.



Nota As interfaces de 10 MHz e 1 PPS podem ser configuradas para entrada ou saída utilizando comandos IOS CLI da Cisco. Para obter mais informações, consulte o *Guia de configuração do router de série ASR 920 da Cisco para serviços de agregação*.

Tabela 8: Pinos da porta GPS

	10 MHz (entrada e saída)	1 PPS (entrada e saída)
Forma de onda	Entrada – onda sinusoidal Saída – onda sinusoidal ou quadrada	Entrada – forma de onda impulsiva Saída – forma de onda impulsiva
Amplitude	Entrada > 1,7 volt p-p (+8 a +10 dBm) Saída > 2,4 volts compatibilidade com lógica transistor-transistor	Entrada > 2,4 volts compatibilidade com lógica transistor-transistor Saída > 2,4 volts compatibilidade com lógica transistor-transistor
Impedância	50 ohms	50 ohms
Largura de impulso	Ciclo de funcionamento de 50%	26 microssegundos
Tempo de estabelecimento	Entrada – acoplado a CA Saída – 5 nanossegundos	40 nanossegundos

Distribuição de pinos da porta Time-of-Day

A tabela seguinte fornece um resumo da distribuição de pinos da porta ToD/1-PPS.

Tabela 9: Distribuição de pinos da porta RJ-45 1PPS/ToD

Pino	Nome de sinal	Direção	Descrição
1	RESERVED	Saída	Não ligar
2	RESERVED	Entrada	Não ligar

Pino	Nome de sinal	Direção	Descrição
3	1PPS_N	Saída ou entrada	Sinal 1PPS RS422
4	GND	—	—
5	GND	—	—
6	1PPS_P	Saída ou entrada	Sinal 1PPS RS422
7	TOD_N	Saída ou entrada	Caráter Time-of-Day
8	TOD_P	Saída ou entrada	Caráter Time-of-Day

Distribuição de pinos da porta Alarme

A tabela seguinte fornece um resumo da distribuição de pinos da entrada de alarme externo.

Tabela 10: Distribuição de pinos da entrada de alarme externo

Pino	Nome de sinal	Descrição
1	ALARM0_IN	Entrada de alarme 0
2	ALARM1_IN	Entrada de alarme 1
3	—	Sem ligação
4	ALARM2_IN	Entrada de alarme 2
5	ALARM3_IN	Entrada de alarme 3
6	—	Sem ligação
7	—	Sem ligação
8	COMMON	Alarme comum

Distribuição de pinos da porta Ethernet de gestão

A tabela seguinte fornece um resumo da distribuição de pinos da porta Ethernet de gestão.

Tabela 11: Distribuição de pinos da porta de alarme da ventoinha

Pino	Nome de sinal
1	TRP0+
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP2+
5	TRP2-
6	TRP1-
7	TRP3+
8	TRP3-

Pinos de porta de consola USB

A tabela seguinte fornece um resumo dos pinos da porta de consola USB.

Tabela 12: Pinos de porta de consola USB única

Pino	Nome de sinal	Descrição
A1	Vcc	+5VCC
A2	D-	Dados -
A3	D+	Dados +
A4	Ter.	Terra



Nota A porta de consola USB +5VCC é de entrada e funciona como dispositivo periférico USB.

Pinos de porta MEM USB

A tabela seguinte fornece um resumo dos pinos de porta MEM USB.

Tabela 13: Pinos de porta MEM USB única

Pino	Nome de sinal	Descrição
A1	Vcc	+5VCC (500 mA)
A2	D-	Dados -
A3	D+	Dados +
A4	Ter.	Terra



Nota É utilizado um conector USB de tipo A.



Nota A porta USB MEM +5VCC é de saída. O router ASR 920 da Cisco fornece alimentação para a porta USB MEM. Esta porta funciona como um dispositivo USB anfitrião.

Verificar as especificações de fibra ótica

A especificação da transmissão de fibra ótica define dois tipos de fibra: modo simples e multimodo. Na categoria de modo simples, são definidos três tipos de transmissão: curto alcance, alcance intermédio e longo alcance. Na categoria de multimodo, apenas está disponível o curto alcance. Para obter informações sobre os módulos SFP óticos, consulte a documentação para o modelo SFP em:

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html .

Verificar as condições de alarme

A tabela seguinte fornece um resumo do significado das condições de alarme no router ASR 920 da Cisco.

Tabela 14: Resumo das condições de alarme

Tipo de alarme	Significado do alarme
Crítico	Porta em estado inativo. O limiar de sensor ambiental excedeu o nível crítico (tensão, temperatura)
Importante	O limiar de sensor ambiental excedeu o nível grave (tensão, temperatura)
Informações	Porta encerrada por via administrativa.

Verificar os indicadores LED

Esta secção descreve os diferentes tipos de LED do painel frontal e o seu comportamento.

LED de PWR e STAT

Os LED de PWR e STAT estão disponíveis no painel frontal. Estes LED indicam os estados de energia na placa (PWR) e de situação geral do router (STAT). Durante o estado de ligação da alimentação, estes LED indicam o estado de arranque e erros de relatório.



Nota A funcionalidade de assinatura de código digital valida a integridade e autenticidade da imagem ROMMON antes do arranque.

Tabela 15: Indicações LED de PWR e STAT

Estado do LED de PWR	Estado do LED STAT	Indicação	Comentário
Âmbar	Desligado	A energia no sistema está correta e a configuração de FPGA está a decorrer.	O LED âmbar/desligado permanentemente indica falha na configuração de FPGA.
Âmbar	Vermelho	Erro de validação de imagem de FPGA.	O sistema não responde. Sem mensagens da consola.
Âmbar e verde a piscar alternadamente	Âmbar	Erro de atualização de imagem de FPGA, a continuar com imagem de FPGA Golden.	—
Âmbar e verde a piscar alternadamente	Desligado	Configuração de FPGA bem-sucedida e correta validação de imagem de FPGA por assinatura de código digital. A assinatura de código digital passou no controlo para Microloader para arrancar o ROMMON.	—
Âmbar e verde a piscar alternadamente	Vermelho	Falha na assinatura de código digital durante a validação de imagem ROMMON.	O sistema não responde. Sem mensagens da consola.
Verde	A piscar com luz âmbar	O processo ZTP começou.	Ambos os LED ficam verdes no fim do fornecimento.
Verde	Desligado	A imagem de IOS-XE está a arrancar.	
Verde	Verde	O arranque foi bem-sucedido e o sistema está a funcionar normalmente.	—
Verde	Âmbar	Existe sincronização ou alarme pouco importante em modo Holdover ou em execução livre	—

Estado do LED de PWR	Estado do LED STAT	Indicação	Comentário
Verde	Vermelho	Falha importante ou crítica no alarme (um sensor detetou temperatura elevada) ou em múltiplas ventoinhas.	—

LED de porta de gestão de CPU

O LED para a porta de gestão 10/100/1000 está integrado no próprio conector. Existem dois LED no conector: o LED à esquerda indica o estado de ligação/atividade e o LED à direita indica o estado de duplex da ligação.

Tabela 16: Indicação do LED de porta de gestão de CPU

LED	Estado de LED	Indicação
Esquerda	Verde	Ligação ativa em 1000 Mbps
	Verde intermitente	Atividade em 1000 Mbps
	Âmbar/cor de laranja	Ligação ativa em 100/10 Mbps
	Âmbar/cor de laranja intermitente	Atividade em 100/10 Mbps
	Desligado	Ligação desativada
Direita	Verde	Ligação ativa em duplex total
	Desligado	Ligação ativa em meio duplex

LED de porta SFP

Cada porta SFP possui um indicador LED. O LED está configurado de forma que a seta para cima indica a porta no lado de cima e a seta para baixo indica a porta no lado de baixo.

Tabela 17: Indicação do LED de porta SFP

LED	Estado de LED	Indicação
Etiquetado da mesma forma que o número de porta SFP	Verde	Ligação ativa em 1000Base-X/100Base-FX
	Verde intermitente	Atividade em 1000Base-X/100Base-FX
	Amarelo	Falha/erro
	Desligado	Ligação desativada

LED de porta SFP+

Cada porta SFP+ possui um indicador LED.

Tabela 18: Indicação do LED de porta SFP+

LED	Estado de LED	Indicação
Etiquetado da mesma forma que o número de porta SFP	Verde	Ligação ativa em 10G
	Verde intermitente	Atividade em 10G
	Amarelo	Falha/erro
	Desligado	Ligação desativada

LED de RJ-45

Cada porta RJ-45 possui dois indicadores LED. O LED à esquerda indica o estado de ligação; o LED à direita indica o estado do LED duplex.

Tabela 19: Indicação LED do RJ-45

LED	Estado de LED	Indicação
Esquerda	Verde	Ligação ativa em 10/100/1000Base-T
	Verde intermitente	Atividade em 10/100/1000Base-T
	Amarelo	Falha/erro/ligação inativa
	Desligado	Inativo administrativamente
Direita	Verde	Ligação ativa em duplex total
	Desligado	Ligação ativa em meio duplex

LED da unidade de fonte de alimentação

Cada unidade de fonte de alimentação tem um LED correspondente no painel frontal.

Tabela 20: Indicação LED da PSU

LED	Estado de LED	Indicação
OK	Verde	A fonte de alimentação está a funcionar e a saída de 12 V está correta.

LED	Estado de LED	Indicação
	Vermelho	Falha na saída de 12 V (a entrada não está presente ou houve falha na unidade de fonte de alimentação).

Comportamento do LED da interface do sistema

Tabela 21: Indicação LED de SFP 1G e cobre 1G

Evento	LED de porta de cobre 1G (ligação/duplex)	LED de porta SFP 1G
ROMMON	Desligado/desligado	Desligado
Encerrar IOS	Desligado/desligado	Desligado
Não encerrar IOS (cabo desligado)	Amarelo/desligado	Amarelo
Não encerrar IOS (cabo ligado) (tipo de suporte RJ-45)	Verde/verde	Desligado
Não encerrar IOS (cabo ligado) (tipo de suporte SFP)	Desligado/desligado	Verde
Não encerrar IOS (cabo ligado) (tipo de suporte automático)	Desligado/desligado	Verde

Tabela 22: Indicação LED de porta de gestão

Evento	LED de porta 10G	LED de porta de gestão (ligação/duplex)
ROMMON (cabo ligado)	Desligado	Verde/verde (1000 Mbps, duplex total) Cor de laranja/verde (100/10 Mbps, duplex total)
ROMMON (cabo desligado)	Desligado	Desligado/desligado
Encerrar IOS	Desligado	Desligado/desligado
Não encerrar IOS (cabo desligado)	Cor de laranja	Desligado/desligado
Não encerrar IOS (cabo ligado)	Verde	Verde/verde em modo 1G Cor de laranja/verde em modo 100/10M

