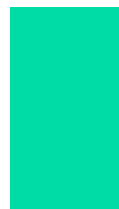
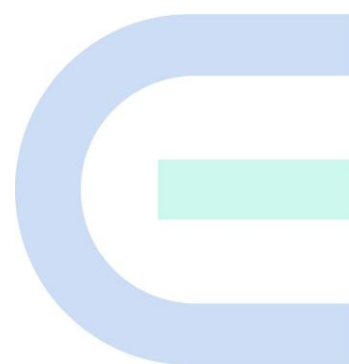


Access point Ruijie Reyee RG-RAP72Pro

Guia de instalação



Copyright

Copyright © 2024 Ruijie Networks

Todos os direitos são reservados neste documento e nesta declaração.

Sem o consentimento prévio por escrito da Ruijie Networks, nenhuma organização ou pessoa tem permissão para reproduzir, extrair, fazer backup, modificar ou propagar o conteúdo deste documento de qualquer maneira ou de qualquer forma, ou traduzi-lo para outros idiomas ou usar algumas ou todas as partes do documento para fins comerciais.



e outros logotipos da Ruijie Networks são marcas comerciais da Ruijie Networks.

Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas mencionadas neste documento são de propriedade de seus respectivos titulares.

Isenção de responsabilidade

Os produtos, serviços ou recursos que você compra estão sujeitos a termos e contratos comerciais, e alguns ou todos os produtos, serviços ou recursos descritos neste documento podem não estar disponíveis para você comprar ou usar. Exceto pelo acordo no contrato, a Ruijie Networks não faz declarações ou garantias explícitas ou implícitas com relação ao conteúdo deste documento.

Os nomes, links, descrições, capturas de tela e quaisquer outras informações sobre software de terceiros mencionados neste documento são fornecidos apenas para sua referência. A Ruijie Networks não aprova nem recomenda, explícita ou implicitamente, o uso de qualquer software de terceiros e não oferece nenhuma garantia com relação à aplicabilidade, segurança ou legalidade de tal software. Você deve escolher e usar software de terceiros com base em seus requisitos de negócios e obter a devida autorização. A Ruijie Networks não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer riscos ou danos decorrentes do uso de software de terceiros.

O conteúdo deste documento será atualizado periodicamente por força de upgrades da versão do produto ou outros motivos. A Ruijie Networks reserva-se o direito de modificar o conteúdo do documento sem qualquer aviso prévio ou advertência.

Este manual foi concebido apenas como um guia do usuário. A Ruijie Networks fez o possível para garantir a precisão e confiabilidade do conteúdo ao compilar este manual, mas não garante que o seu conteúdo esteja completamente livre de erros ou omissões, e nenhuma das informações contidas neste manual constitui garantias explícitas ou implícitas.

Prefácio

Público

Este documento destina-se a:

- Engenheiros de rede
- Engenheiros de suporte técnico e manutenção
- Administradores de rede

Suporte Técnico

- Site oficial da Ruijie Reyee: <https://reyee.ruijie.com>
- Site do Suporte Técnico: <https://reyee.ruijie.com/en-global/support>
- Portal de Casos: <https://www.ruijienetworks.com/support/caseportal>
- Comunidade: <https://community.ruijienetworks.com>
- Email do Suporte Técnico: service_rj@ruijienetworks.com
- Robô online/Bate-papo ao vivo: <https://reyee.ruijie.com/en-global/rita>

Convenções

1. Símbolos da interface gráfica do usuário

Símbolo da interface	Descrição	Exemplo
Negrito	1. Nomes dos botões 2. Nome das janelas, guias, campos e itens de menu 3. Link	1. Clicar em OK . 2. Selecionar Assistente de configuração . 3. Clicar no link Baixar arquivo .
>	Itens de menus de vários níveis	Selecionar Sistema > Hora .

2. Sinais

Os sinais utilizados neste documento são descritos da seguinte forma:

Perigo

Um alerta que chama a atenção para as instruções de segurança que, se não forem compreendidas ou seguidas, podem resultar em lesões pessoais.

Aviso

Um alerta que chama a atenção para regras e informações importantes que, se não forem compreendidas ou seguidas, podem resultar na perda de dados ou danos ao equipamento.

Cuidado

Um alerta que chama a atenção para informações essenciais que, se não forem compreendidas ou seguidas, podem resultar em falhas de funcionamento ou degradação do desempenho.

 Observação

Um alerta que contém informações adicionais ou suplementares que, se não forem compreendidas ou seguidas, não terão consequências graves.

 Especificação

Um alerta que contém uma descrição do suporte ao produto ou à versão.

3. Observação

Este manual contém as etapas de instalação, a solução de problemas, as especificações técnicas e as diretrizes de uso para cabos e conectores. Ele se destina a usuários que desejam entender o que foi exposto acima e têm ampla experiência em implantação e gerenciamento de rede, e pressupõe que os usuários estejam familiarizados com termos e conceitos relacionados.

Conteúdo

Prefácio	I
1 Visão geral.....	1
1.1 RG-RAP72Pro	1
1.2 Conteúdo do pacote	1
1.3 Aparência do produto	2
1.3.2 Painel frontal	2
1.3.3 Painel traseiro	4
1.4 Especificações técnicas.....	5
1.5 Especificações técnicas da fonte de alimentação.....	7
1.6 Resfriamento.....	8
2 Preparação para a instalação	9
2.1 Diretrizes de segurança.....	9
2.1.1 Precauções de segurança	9
2.1.2 Segurança no manuseio.....	9
2.1.3 Segurança na parte elétrica.....	9
2.2 Requisitos do local de instalação	10
2.2.1 Sustentação	10
2.2.2 Espaço	10
2.2.3 Ventilação.....	10
2.2.4 Temperatura e umidade	10
2.2.5 Limpeza.....	10
2.2.6 EMI	11

2.3 Ferramentas.....	12
3 Instalação do AP	13
3.1 Antes de começar	13
3.2 Precauções de segurança durante a instalação	13
3.3 Instalação do AP	14
3.4 Remoção do AP	16
3.5 Agrupamento de cabos.....	17
3.6 Lista de verificação após a instalação.....	17
4 Depuração.....	18
4.1 Definição do ambiente de configuração	18
4.2 Ligação do AP.....	18
4.2.1 Lista de verificação antes da ligação do AP.....	18
4.2.2 Lista de verificação depois da ligação do AP.....	18
4.3 Fazer login na GUI da Web	18
5 Monitoramento e manutenção	19
5.1 Monitoramento	19
5.2 Manutenção	19
6 Solução de problemas	20
6.1 Fluxograma geral da solução de problemas	20
6.2 Falhas comuns.....	20
6.2.1 LED de status apagado após ligar o AP.....	20
6.2.2 Depois que um cabo Ethernet é conectado, a porta Ethernet não pode ser usada...20	
6.2.3 Um dispositivo cliente não consegue descobrir o AP.....	20
7 Apêndice.....	21

7.1 Conectores e mídia.....	21
7.1.1 Portas 100/1000/2.5GBASE-T.....	21
7.2 Recomendações de cabeamento.....	23
7.2.1 Requisitos para o raio de curvatura do cabo.....	23
7.2.2 Precauções no agrupamento dos cabos.....	23

1 Visão geral

1.1 RG-RAP72Pro

O access point (AP) RG-RAP72Pro é um potente AP de teto Wi-Fi 7 de banda dupla com 5040 Mbps, projetado para ambientes internos, como escritórios, hotéis e escolas. Com várias tecnologias avançadas, esse AP pode oferecer conectividade Wi-Fi de alta velocidade, estável e segura para atender às diversas necessidades dos usuários.

O RG-RAP72Pro é compatível com a fonte de alimentação PoE padrão IEEE 802.3at de 12 V CC, oferecendo flexibilidade para escolher o modo de fonte de alimentação mais adequado com base em condições específicas. Ele é compatível com os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be e opera nas bandas de frequência de 2,4 GHz e 5 GHz. O RG-RAP72Pro oferece taxas de dados de 0,688 Gbps na banda de 2,4 GHz e de 4,323 Gbps na banda de 5 GHz, com uma taxa de dados máxima de 5,011 Gbps, atendendo aos requisitos de conectividade sem fio de alta velocidade.

Além disso, o RG-RAP72Pro tem uma porta Ethernet de 2,5 G e uma porta Ethernet de 1000 Mbps, para aproveitar ao máximo o desempenho sem fio de alta velocidade. Aproveitando a tecnologia de rede auto-organizável Reye, ele pode atender a diversas necessidades de rede e, ao mesmo tempo, garantir uma cobertura Wi-Fi interna completa.

1.2 Conteúdo do pacote

Tabela 1-1 Conteúdo do pacote

Item	Quantidade
Access point RG-RAP72Pro	1
Placa de montagem	1
Modelo de montagem	1
Trava	1
Parafusos de cabeça chata Phillips	4
Chumbadores de parede	4
Manual do usuário	1
Cartão de garantia	1

Observação

O conteúdo do pacote está sujeito ao contrato de compra e o tempo de entrega real pode variar. Verificar cuidadosamente os produtos recebidos, conferindo com o que consta no pacote ou no contrato de compra. Em caso de dúvida, entrar em contato com o distribuidor.

1.3 Aparência do produto

Figura 1-1 Aparência



1.3.2 Painel frontal

Figura 1-2 Painel frontal



Tabela 1-2 LEDs

Nº	Status	Descrição
1	Aceso continuamente	O dispositivo está funcionando corretamente.

Nº	Status	Descrição
	em azul	
	Apagado	O dispositivo não está recebendo energia.
	Piscando rapidamente em azul	O dispositivo está iniciando.
	Piscando em azul (pisca uma vez a cada 2 segundos)	O dispositivo não está conectado à Internet.
	Piscando duas vezes em azul	<p>Possíveis casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O dispositivo está sendo reiniciado. ● O dispositivo está se recuperando. <hr/> <p>⚠ Cuidado</p> <p>Não desligar o dispositivo com o LED neste estado.</p> <hr/>
	Aceso continuamente em azul (uma piscada longa e três piscadas curtas)	Ocorreram outras falhas.

1.3.3 Painel traseiro

Figura 1-3 Painel traseiro

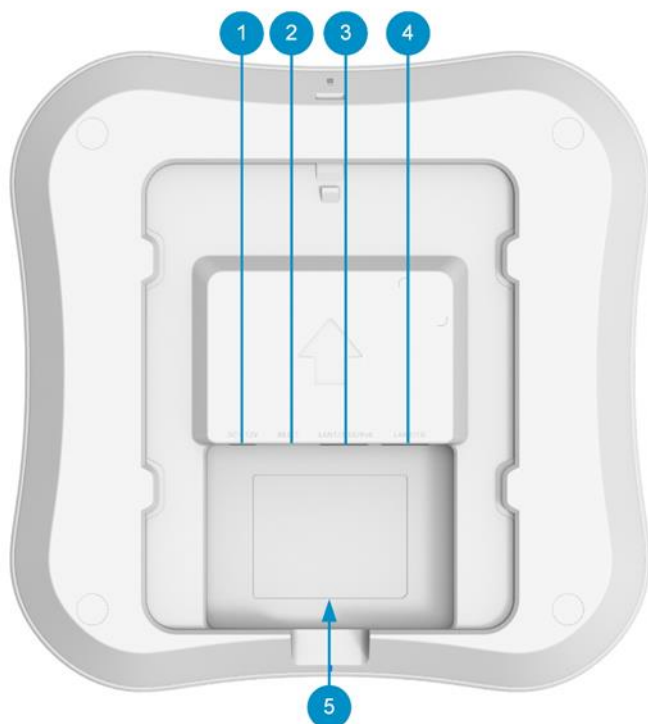




Tabela 1-3 Componentes no painel traseiro

Nº	Componente	Descrição
1	Conector de alimentação CC	Fornece energia ao AP, com uma especificação de fonte de alimentação de 12 V CC
2	Botão Reset	Manter pressionado por menos de 2 segundos: Reiniciar o dispositivo. Manter pressionado por mais do que 5 segundos: Restaurar o dispositivo para as configurações de fábrica.
3	Porta LAN1/2.5G/PoE	Porta 100/1000/2.5GBASE-T com negociação automática, compatível com entrada PoE
4	Porta LAN2/1G	Porta 100/1000BASE-T com negociação automática
5	Etiqueta	A etiqueta está na parte de baixo do dispositivo.

1.4 Especificações técnicas

Tabela 1-4 Especificações técnicas

Design do rádio	2,4 GHz: fluxo duplo 5 GHz: fluxo triplo
Padrões Wi-Fi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be
Bandas de frequência operacional	IEEE 802.11b/g/n/ax/be: 2,4 GHz a 2,4835 GHz IEEE 802.11a/n/ac/ax/be: 5,150 GHz a 5,350 GHz, 5,470 GHz a 5,725 GHz, 5,725 GHz a 5,850 GHz  Observação A banda de operação varia em diferentes países.
Tipo de antena	Antena planar em F invertido (PIFA) (2,4 GHz: 2,0 dBi; 5 GHz: 3,0 dBi)
Fluxos espaciais	2,4 GHz: dois fluxos espaciais, 2x2 MIMO 5 GHz: três fluxos espaciais, 3x3 MIMO
Velocidade máx. do Wi-Fi	2,4 GHz: 0,688 Gbps 5 GHz: 4,323 Gbps Combinada: 5,011 Gbps
Modulação	OFDM: BPSK a 6/9 Mbps, QPSK a 12/18 Mbps, 16QAM a 24 Mbps, 64QAM a 48/54 Mbps DSSS: DBPSK a 1 Mbps, DQPSK a 2 Mbps e CCK a 5,5/11 Mbps MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM, 4096QAM, OFDMA
Sensibilidade do receptor	11b: -90 dBm (1 Mbps), -87 dBm (5,5 Mbps), -76 dBm (11 Mbps) 11a/g: -82 dBm (6 Mbps), -74 dBm (24 Mbps), -70 dBm (36 Mbps), -65 dBm (54 Mbps) 11n: 20 MHz: -82 dBm (MCS0), -64 dBm (MCS7) 11n: 40 MHz: -79 dBm (MCS0), -61 dBm (MCS7) 11ac: 20 MHz: -82 dBm (MCS0), -59 dBm (MCS8) 11ac: 40 MHz: -79 dBm (MCS0), -54 dBm (MCS8) 11ac: 80 MHz: -76 dBm (MCS0), -51 dBm (MCS9) 11ac: 160 MHz: -73 dBm (MCS0), -48 dBm (MCS9) 11ax: 20 MHz: -82 dBm (MCS0), -52 dBm (MCS11) 11ax: 40 MHz: -79 dBm (MCS0), -49 dBm (MCS11) 11ax: 80 MHz: -76 dBm (MCS0), -46 dBm (MCS11) 11ax: 160 MHz: -73 dBm (MCS0), -43 dBm (MCS11)

	<p>11be: 20 MHz: -82 dBm (MCS0), -46 dBm (MCS13)</p> <p>11be: 40 MHz: -79 dBm (MCS0), -43 dBm (MCS13)</p> <p>11be: 80 MHz: -76 dBm (MCS0), -40 dBm (MCS13)</p> <p>11be: 160 MHz: -73 dBm (MCS0), -37 dBm (MCS13)</p> <p>11be: 320 MHz: -70 dBm (MCS0), -34 dBm (MCS13)</p>
<p>Máx. potência de transmissão</p>	<p>Bandas de frequência usadas e EIRP máxima.</p> <hr/> <p> Observação</p> <p>A potência de transmissão real pode variar em diferentes países e regiões de acordo com as regras e regulamentos.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ● União Europeia e Reino Unido: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2400 a 2483,5 MHz, EIRP ≤ 20 dBm ○ 5150 a 5350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ○ 5470 a 5725 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ● Estados Unidos: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2400 a 2483,5 MHz, potência máxima de saída ≤ 30 dBm e EIRP ≤ 36 dBm ○ 5150 a 5250 MHz, potência máxima de saída ≤ 30 dBm e EIRP ≤ 36 dBm ○ 5250 a 5350 MHz, potência máxima de saída ≤ 24 dBm e EIRP ≤ 30 dBm ○ 5470 a 5725 MHz, potência máxima de saída ≤ 24 dBm e EIRP ≤ 30 dBm ○ 5725 a 5825 MHz, potência máxima de saída ≤ 30 dBm e EIRP ≤ 36 dBm ● Mianmar: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2400 a 2483,5 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ○ 5725 a 5825 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ● Tailândia: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2400 a 2483,5 MHz, EIRP ≤ 20 dBm ○ 5150 a 5350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ○ 5470 a 5725 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ○ 5725 a 5825 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ● Indonésia: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2400 a 2483,5 MHz, EIRP ≤ 27 dBm ○ 5150 a 5350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ○ 5725 a 5825 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ● Egito: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2400 a 2483,5 MHz, EIRP ≤ 20 dBm ○ 5150 a 5350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm
<p>Incremento de potência</p>	<p>1 dBm</p>

Dimensões (L x P x A)	208 mm x 208 mm x 40 mm (8,19 pol. x 8,19 pol. x 1,57 pol.) (sem o suporte de montagem)
Peso líquido	Unidade principal: ≤ 0,65 kg (1,43 lbs)
Portas de serviço	1 porta Ethernet 100/1000/2.5GBASE-T com negociação automática, compatível com entrada PoE 1 porta Ethernet 100/1000BASE-T com negociação automática
Porta de gerenciamento	N/A
LED de status	1 LED de status (azul)
Opções de fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> ● Adaptador de alimentação CC: Fonte de alimentação local de 12 V/2,5 A ● PoE padrão: PoE compatível com 802.3at
Consumo máximo de energia	< 30 W
Temperatura	Temperatura de funcionamento: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
	Temperatura de armazenamento: -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
Umidade	Umidade de funcionamento: 5% a 95% de UR (sem condensação)
	Umidade de armazenamento: 5% a 95% de UR (sem condensação)
Certificação	CE, RoHS, FCC, ISED, cTUVus
MTBF	> 400000 horas

! Aviso

A operação deste equipamento em um ambiente residencial pode causar interferência de rádio.

1.5 Especificações técnicas da fonte de alimentação

O RG-RAP72Pro pode ser alimentado pela fonte de alimentação CC ou PoE.

- Quando um adaptador de alimentação CC é usado como fonte de alimentação, ele deve ter uma tensão de 12 V e uma corrente de 2,5 A ou superior. Dimensões do conector de alimentação CC (diâmetro externo x diâmetro interno x profundidade): 5,5 mm x 2,1 mm x 10 mm (0,22 pol. x 0,08 pol. x 0,39 pol.).
- Quando o AP é alimentado por uma fonte de alimentação PoE padrão, o cabo Ethernet deve ser conectado à porta LAN1/2.5G/PoE do AP e a outra extremidade do cabo Ethernet deve ser conectada à porta do switch compatível com PoE ou a um equipamento de fornecimento de energia PoE. Certifique-se de que o equipamento de fornecimento de energia seja compatível com IEEE 802.3at.

1.6 Resfriamento

O RG-RAP72Pro não tem ventoinha.

 **Cuidado**

Certifique-se de que haja espaço suficiente ao redor do AP para dissipação de calor.

2 Preparação para a instalação

2.1 Diretrizes de segurança

Observação

- Para evitar lesões pessoais e danos ao dispositivo, ler as diretrizes de segurança deste capítulo antes de iniciar a instalação.
 - As seguintes precauções de segurança podem não incluir todas as possíveis situações perigosas.
-

2.1.1 Precauções de segurança

- Não expor o AP a altas temperaturas, poeiras ou gases nocivos. Não instalar o AP em um ambiente inflamável ou explosivo. Manter o AP afastado de fontes de interferência eletromagnética (EMI), como grandes estações de radar, estações de rádio e subestações. Não submeter o AP a tensão instável, vibração e ruídos.
 - O local de instalação deve estar seco. Não é aconselhável instalar o AP perto do mar. Manter o dispositivo a pelo menos 500 metros (1.640,41 milhas) de distância do oceano e na direção oposta à brisa marinha.
 - O local de instalação não deve ser passível de inundações, infiltrações, gotejamento ou condensação. O local de instalação deve ser selecionado de acordo com o planejamento da rede de comunicação e com os requisitos técnicos do equipamento de comunicação, além de levar em consideração clima, hidrologia, geologia, terremotos, energia elétrica e transporte.
-

Cuidado

Seguir as instruções de instalação descritas no manual do usuário para instalar ou remover corretamente o AP.

2.1.2 Segurança no manuseio

- Depois que o AP for instalado, evitar manuseá-lo com frequência.
- Antes de manusear o AP, desligar todas as fontes de alimentação e desconectar todos os cabos de alimentação.

2.1.3 Segurança na parte elétrica

Aviso

- Operações elétricas inadequadas ou incorretas podem causar incêndios, choque elétrico e outros acidentes, além de resultarem em lesões pessoais graves ou fatais e danos ao dispositivo.
 - O contato direto ou indireto através de objetos molhados com alta tensão ou com a rede elétrica pode ser fatal.
-

- Sempre observar os regulamentos e normas locais. Somente pessoal treinado e qualificado deve ter permissão para operar o AP.

- Verificar os possíveis riscos na área de trabalho, como piso molhado.
- Verificar onde está localizado o interruptor de energia de emergência interno antes da instalação. Desligar a fonte de alimentação em caso de acidentes.
- Confirmar se o AP está desligado ao interromper a fonte de alimentação.
- Não colocar o AP em lugares molhados e mantê-lo longe de líquidos.
- Manter o AP longe de dispositivos de aterramento ou de proteção contra raios para equipamentos elétricos.
- Manter o AP longe de estações de rádio, estações de radar, dispositivos de alta frequência e alta corrente, fornos de micro-ondas e outros dispositivos sem fio de alta potência.

2.2 Requisitos do local de instalação

O RG-RAP72Pro deve ser utilizado em ambientes fechados. Para uma operação normal e vida útil prolongada do access point, o local de instalação deve atender aos requisitos mencionados a seguir.

2.2.1 Sustentação

Certificar-se de que o local de instalação é resistente o suficiente para suportar o peso do RG-RAP72Pro e seus acessórios.

2.2.2 Espaço

- O AP deve ser instalado em um ambiente aberto, se possível. Se o AP for instalado em um ambiente fechado, certificar-se de que um bom sistema de ventilação e dissipação de calor esteja disponível.
- Garantir que o local de instalação tem espaço suficiente para a dissipação de calor.

2.2.3 Ventilação

O RG-RAP72Pro adota resfriamento natural. Ao instalar o AP, certificar-se de que haja espaço suficiente à frente, atrás, à esquerda e à direita do AP para dissipação de calor.

2.2.4 Temperatura e umidade

Para garantir que o RG-RAP72Pro funcione corretamente e tenha uma longa vida útil, manter temperatura e umidade adequadas no ambiente de trabalho. Temperatura ambiente e umidade inadequadas podem causar danos ao AP.

- A alta umidade relativa pode afetar os materiais de isolamento, resultando em isolamento deficiente e até fuga de eletricidade. Às vezes, ela pode causar alterações nas propriedades mecânicas dos materiais e corrosão de peças metálicas.
- A baixa umidade relativa pode secar e encolher as folhas de isolamento e causar eletricidade estática, que pode danificar os circuitos.
- As altas temperaturas reduzem consideravelmente a confiabilidade do dispositivo e encurtam sua vida útil.

2.2.5 Limpeza

A poeira representa uma grande ameaça para o dispositivo. A poeira interna pode causar adesão eletrostática ao cair sobre o dispositivo, provocando mau contato das juntas metálicas. Essa adesão eletrostática pode ocorrer mais facilmente quando a umidade relativa interna for baixa, afetando a vida útil do dispositivo e

causando falhas de comunicação. A tabela a seguir lista os requisitos para o teor e o diâmetro de poeira na sala de equipamentos.

Tabela 2-1 Poeira e partículas

Tamanho da partícula	Unidade	Teor
≥ 0,5 µm	Partículas/m ³	≤1,4 x 10 ⁷
≥ 1 µm	Partículas/m ³	≤7 x 10 ⁵
≥ 3 µm	Partículas/m ³	≤2,4 x 10 ⁵
≥ 5 µm	Partículas/m ³	≤1,3 x 10 ⁵

Além da poeira, os níveis de sal, ácido e sulfeto no ar na sala de equipamentos devem cumprir requisitos rigorosos. Essas substâncias nocivas vão acelerar a corrosão dos metais e o envelhecimento dos componentes. A sala de equipamentos deve estar protegida contra gases nocivos (como dióxido de enxofre, sulfeto de hidrogênio, dióxido de nitrogênio, amônia e cloro). A tabela a seguir lista os limites de gases nocivos na sala de equipamentos.

Tabela 2-2 Gases perigosos

Gás	Médio (mg/m ³)	Máximo (mg/m ³)
Dióxido de enxofre (SO ₂)	0,2	1,5
Sulfeto de hidrogênio (H ₂ S)	0,006	0,03
Dióxido de nitrogênio (NO ₂)	0,04	0,15
Gás de amônia (NH ₃)	0,05	0,15
Gás de cloro (Cl ₂)	0,01	0,3

Observação

O valor médio é medido durante uma semana. O valor máximo indica o limite máximo de gás nocivo medido em uma semana por até 30 minutos todos os dias.

2.2.6 EMI

- Manter o AP o mais longe possível do equipamento de aterramento do dispositivo de energia e do equipamento de prevenção contra raios.
- Manter o dispositivo longe de estações de rádio, estações de radar, dispositivos de alta frequência e alta corrente, fornos de micro-ondas e outros dispositivos sem fio de alta potência.

2.3 Ferramentas

Tabela 2-3 Ferramentas

Ferramentas comuns	Chave de fenda Phillips, cabos, porcas tipo gaiola, alicate diagonal e cintas plásticas para cabos
Ferramentas especiais	Luvas ESD, desencapador de fios, alicate de crimpagem, alicate de crimpagem RJ45, cortador de fios e fita adesiva à prova d'água
Medidores	Multímetro e testador da taxa de erros de bits (BERT)

 **Observação**

Este dispositivo é fornecido sem kit de ferramentas. Preparar você mesmo as ferramentas referidas anteriormente.

3 Instalação do AP

O RG-RAP72Pro deve ser instalado em ambientes fechados e usado em uma posição fixa.

Cuidado

Antes de instalar o AP, garantir que os requisitos descritos no Capítulo 2 foram lidos atentamente.

3.1 Antes de começar

Antes de instalar o RG-RAP72Pro, planejar e organizar cuidadosamente o local da instalação, o modo de rede, a fonte de alimentação e o cabeamento. Confirmar os seguintes requisitos antes da instalação:

- O local de instalação deve ter espaço suficiente para a dissipação de calor.
- O local de instalação atende aos requisitos de temperatura e umidade do AP.
- A fonte de alimentação e a corrente necessária estão disponíveis no local de instalação.
- Os módulos da fonte de alimentação selecionada atendem aos requisitos de energia do sistema.
- O local de instalação atende aos requisitos de cabeamento do AP.
- O local de instalação atende aos requisitos do local do AP.
- O AP personalizado atende aos requisitos específicos do cliente.

3.2 Precauções de segurança durante a instalação

Para garantir o funcionamento normal e a vida útil do AP, observar as seguintes precauções de segurança:

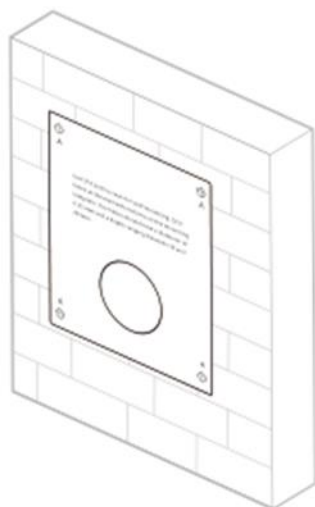
- Não ligar o AP na energia durante a instalação.
- Colocar o AP em um ambiente bem ventilado.
- Não expor o AP a altas temperaturas.
- Manter o AP longe de cabos de alimentação de alta tensão.
- Instalar o AP em ambientes fechados.
- Não expor o AP a tempestades com raios ou campos elétricos fortes.
- Manter o AP limpo e sem poeira.
- Desligar a fonte de alimentação antes de limpar o AP.
- Não limpar o AP com pano úmido.
- Não lavar o AP com líquidos.
- Não abrir o gabinete quando o AP estiver funcionando.
- Proteger o AP corretamente.

3.3 Instalação do AP

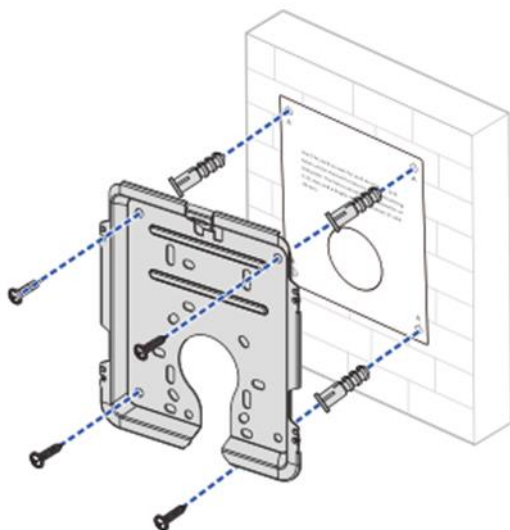
i Observação

- Em ambientes fechados, um AP montado no teto oferece uma cobertura de radiação de antena mais ampla em comparação com um AP montado na parede. Portanto, a montagem no teto é a opção preferida.
- O diagrama esquemático apresentado é apenas para fins de referência. O produto real deve ser instalado com base em suas especificações físicas e design.

(1) Fazer furos no teto ou na parede usando o modelo de montagem.



(2) Usar quatro parafusos de cabeça chata Phillips e chumbadores de parede para fixar a placa de montagem no teto ou na parede.



⚠ Cuidado

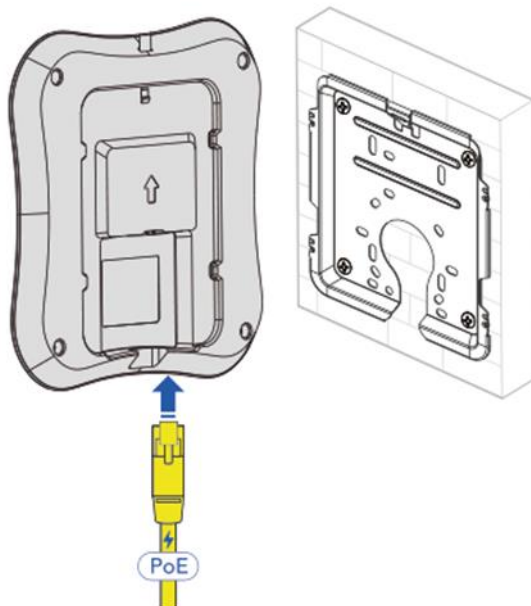
O desvio do plano da parede em uma área específica deve ser no máximo de 2 mm (0,08 pol.) e o torque recomendado para a instalação é de 4 kgf.cm. Se o local de instalação for irregular, montar o AP em uma parede saliente.

(3) Conectar os cabos de acordo com o sistema de rede real. As instruções a seguir descrevem como conectar os cabos no lado do AP.

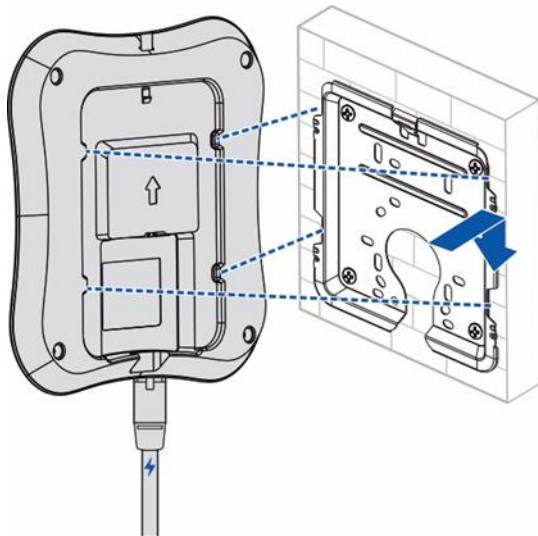
- Cabo Ethernet: Conectar uma extremidade do cabo Ethernet à porta LAN1/2.5G/PoE (compatível com entrada PoE) ou à porta LAN2/1G na parte traseira do AP.
- Cabo de alimentação CC: Se usar uma fonte de alimentação CC, conectar uma extremidade do cabo de alimentação ao conector de alimentação CC de 12 V na parte traseira do AP.

⚠ Cuidado

- Evitar um raio de curvatura pequeno no conector.
- Cabos Ethernet com revestimento protetor não são recomendados porque o revestimento pode dificultar a montagem dos cabos Ethernet.
- Se usar um cabo óptico para transmissão de dados, inserir e remover o cabo óptico com cuidado. Se você puxar o cabo óptico com muita força, o núcleo da fibra poderá ser deslocado, afetando a qualidade da comunicação óptica. Não dobrar ou enrolar o cabo óptico excessivamente, pois isso aumentará a atenuação da luz durante a transmissão.



(4) Alinhar os slots na parte traseira do AP com os pés quadrados na placa de montagem e deslizar o AP para dentro da placa de montagem lentamente para garantir que o AP seja fixado com segurança.

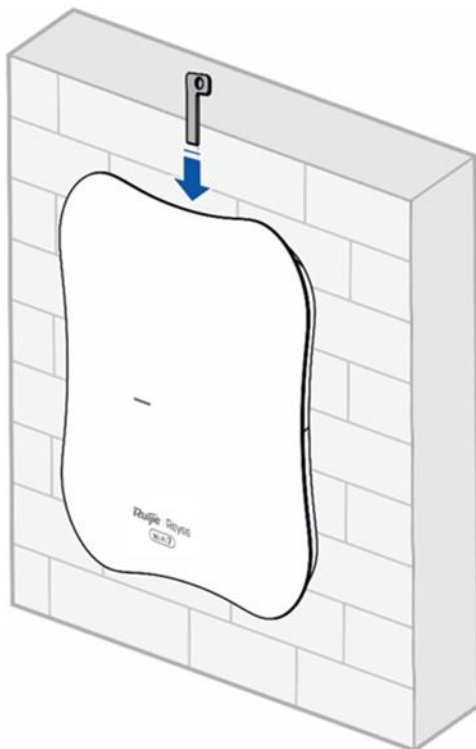


⚠ Cuidado

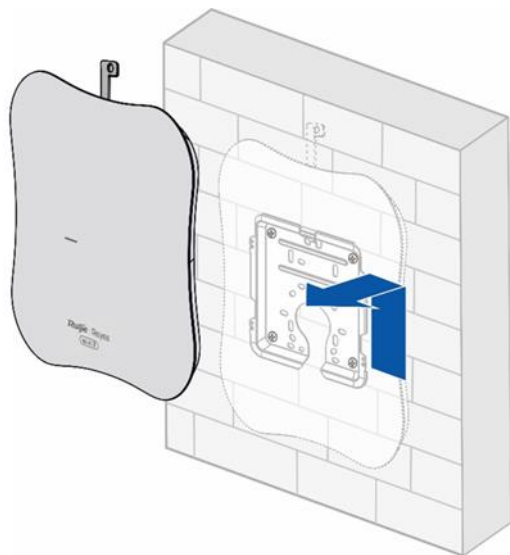
- Antes de fixar o AP na placa de montagem, conectar os cabos.
 - Os slots na parte traseira do AP devem ser alinhados e inseridos nos pés quadrados da placa de montagem. Não pressionar os slots para dentro dos pés quadrados com força.
 - Após a instalação, verificar se o AP está bem fixado.
-

3.4 Remoção do AP

- (1) Inserir a trava no slot reservado.



- (2) Deslizar o AP para baixo, conforme indicado pela seta.



3.5 Agrupamento de cabos

Cuidado

- Agrupar os cabos de uma forma visualmente agradável.
- Garantir que as fibras nos conectores têm curvaturas naturais ou curvaturas de raio grande.
- Não apertar demais os cabos agrupados, pois isso pode reduzir a vida útil dos cabos e o desempenho de transmissão.

As etapas para o agrupamento de cabos são as seguintes:

- (1) Agrupar a parte solta dos cabos e colocar o agrupamento o mais próximo possível das portas.
- (2) Passar os cabos por baixo do AP em linha reta.

3.6 Lista de verificação após a instalação

- Verificação do AP
 - Verificar se a fonte de alimentação externa atende os requisitos do AP.
 - Verificar se o AP está bem fixado.
- Verificação da conexão dos cabos
 - Verificar se o tipo de cabo corresponde ao tipo de porta.
 - Verificar se os cabos estão agrupados corretamente.
- Verificação da fonte de alimentação
 - Verificar se o cabo de alimentação está conectado corretamente e em conformidade com os requisitos de segurança.
 - Verificar se o AP funciona corretamente quando a fonte de alimentação está ligada.

4 Depuração

4.1 Definição do ambiente de configuração

Ao ligar o AP usando um adaptador de alimentação CC ou um equipamento de fonte de alimentação PoE, verificar se o cabo de alimentação está conectado corretamente e em conformidade com os requisitos de segurança.

4.2 Ligação do AP

4.2.1 Lista de verificação antes da ligação do AP

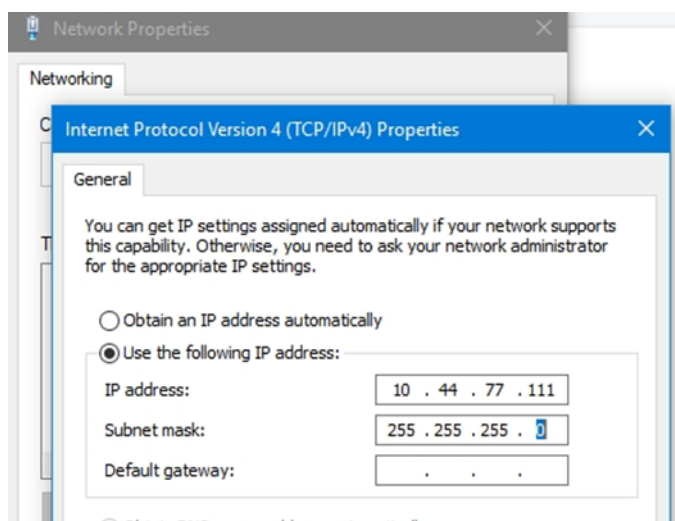
- O cabo de alimentação está conectado corretamente.
- A tensão da fonte de alimentação atende aos requisitos.

4.2.2 Lista de verificação depois da ligação do AP

- Verificar o status do LED.
- Após ligar o AP, verificar se o SSID (@Ruijie-mXXXX para vários dispositivos ou @Ruijie-sXXXX para um único dispositivo) pode ser pesquisado por um celular ou outros dispositivos sem fio.

4.3 Fazer login na GUI da Web

- (1) Ligar o PC e configurar o atributo de conexão local no PC. Definir o endereço IP do PC como 10.44.77.XXX (1 a 255, exceto 254).



- (2) Abrir um navegador no PC e inserir 10.44.77.254 para fazer login na interface da Web. A senha padrão é admin para o primeiro login. Por motivos de segurança, alterar a senha padrão após o login.

5 Monitoramento e manutenção

5.1 Monitoramento

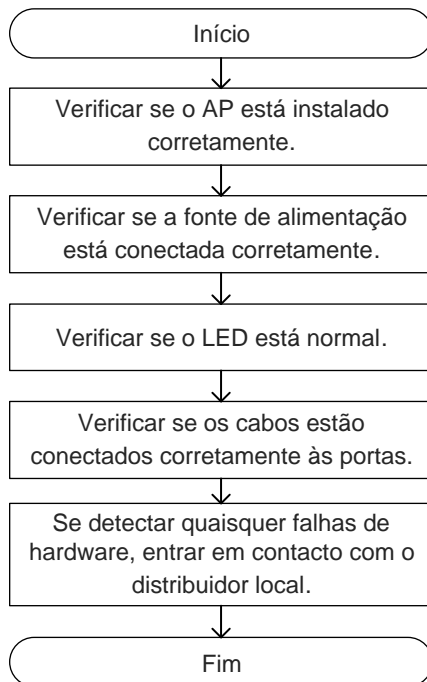
Quando o RG-RAP72Pro está funcionando, você pode monitorar o status de execução do dispositivo observando o LED.

5.2 Manutenção

Se o hardware estiver com defeito, entrar em contato com o distribuidor local.

6 Solução de problemas

6.1 Fluxograma geral da solução de problemas



6.2 Falhas comuns

6.2.1 LED de status apagado após ligar o AP

- Se o AP for alimentado por PoE, verificar se a fonte de alimentação (PSE) está em conformidade com o padrão 802.3at e se o cabo Ethernet está conectado corretamente.
- Se o AP for alimentado por um adaptador CC, verificar se o adaptador tem entrada de rede e funciona corretamente e se o adaptador é compatível com a saída de 12 V CC.

6.2.2 Depois que um cabo Ethernet é conectado, a porta Ethernet não pode ser usada

Verificar se o dispositivo na outra extremidade do cabo Ethernet está funcionando corretamente. Em seguida, verificar se o cabo Ethernet consegue fornecer a taxa de dados necessária e se está conectado corretamente.

6.2.3 Um dispositivo cliente não consegue descobrir o AP

- (1) Verificar se o AP está corretamente ligado.
- (2) Verificar se a porta Ethernet está conectada corretamente.
- (3) Verificar se o AP está configurado corretamente.
- (4) Mover o dispositivo cliente para mais perto do AP.

7 Apêndice

7.1 Conectores e mídia

7.1.1 Portas 100/1000/2.5GBASE-T

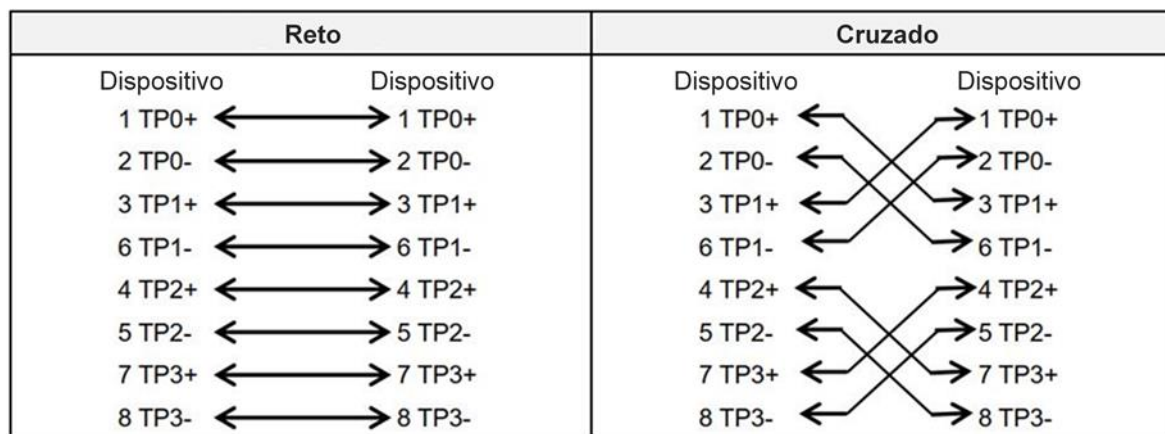
A porta 2.5GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX é uma porta de 2,5 Gbps/1000 Mbps/100 Mbps, compatível com MDI/MDIX cruzado automático.

Em conformidade com o padrão IEEE 802.3bz, a porta 2500BASE-T requer um cabo UTP ou STP de 100 ohm de categoria 6 (Cat 6) ou 5e (Cat 5e) (recomendado), com uma distância máxima de 100 metros (328 pés).

Em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab, a porta 1000BASE-T requer um cabo UTP ou STP de 100 ohm de categoria 5 (Cat 5) ou 5e (Cat 5e), com uma distância máxima de 100 metros (328 pés).

A porta 2.5GBASE-T/1000BASE-T exige que quatro pares de fios estejam conectados para transmissão de dados. A [Figura 7-1 Conexões de pares trançados 2.5GBASE-T/1000BASE-T](#) mostra os quatro pares de fios para a porta 2.5GBASE-T/1000BASE-T.

Figura 7-1 Conexões de pares trançados 2.5GBASE-T/1000BASE-T



A porta 100BASE-TX pode ser conectada usando cabos de 100 ohm de Categoria 5 (Cat 5), com uma distância máxima de 100 metros (328 pés.). A [Tabela 7-1 Atribuições dos pinos 100BASE-TX](#) mostra as atribuições dos pinos 100BASE-TX.

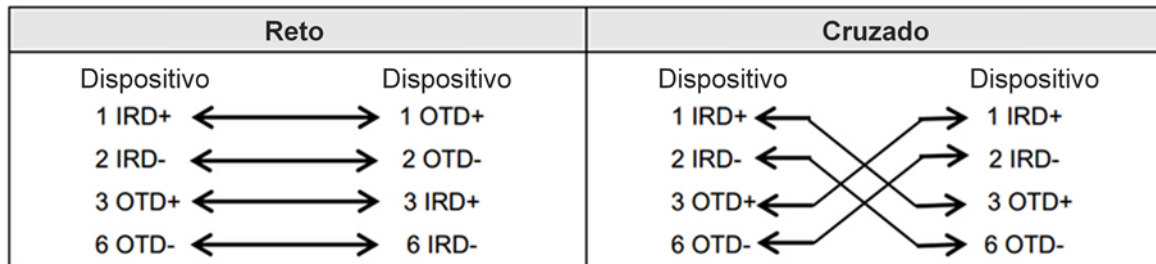
Tabela 7-1 Atribuições dos pinos 100BASE-TX

Pino	Tomada	Plugue
1	Entrada para receber dados+	Saída para transmitir dados+
2	Entrada para receber dados-	Saída para transmitir dados-
3	Saída para transmitir dados+	Entrada para receber dados+
6	Saída para transmitir dados-	Entrada para receber dados-

Pino	Tomada	Plugue
4, 5, 7, 8	Não usada	Não usado

A [Figura 7-2 Conexões de pares trançados 100BASE-TX](#) mostra conexões viáveis dos pares trançados retos e cruzados para uma porta 100BASE-TX.

Figura 7-2 Conexões de pares trançados 100BASE-TX



7.2 Recomendações de cabeamento

Durante a instalação, direcionar os agrupamentos de cabos para cima ou para baixo pelos lados do rack, dependendo da situação real na sala de equipamentos. Todos os conectores de cabo usados para trânsito devem ser colocados na parte inferior do gabinete, em vez de ficarem expostos fora do gabinete. Os cabos de alimentação são roteados ao lado do gabinete e um cabeamento superior ou inferior é utilizado de acordo com a situação real na sala de equipamentos, como a posição da caixa de distribuição de energia CC, da tomada CA ou da caixa de proteção contra raios.

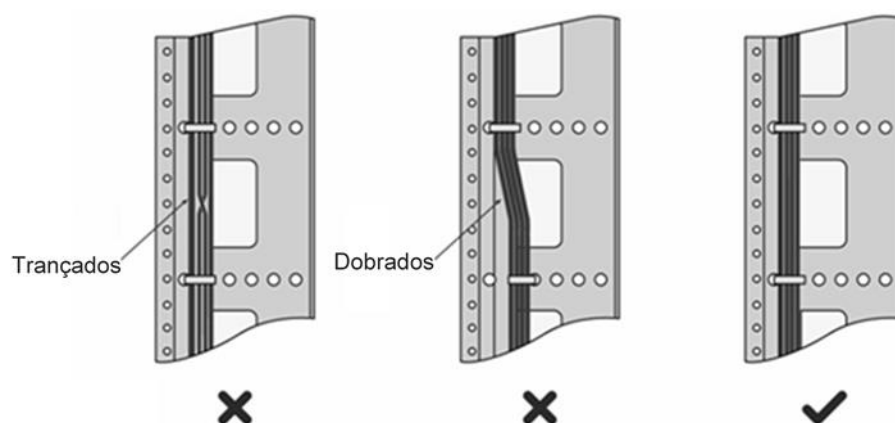
7.2.1 Requisitos para o raio de curvatura do cabo

- O raio de curvatura de um cabo de alimentação fixo, cabo de rede ou cabo plano deve ser cinco vezes maior do que seus respectivos diâmetros. O raio de curvatura desses cabos, que são frequentemente dobrados ou conectados, deve ser mais de sete vezes maior do que seus respectivos diâmetros.
- O raio de curvatura de um cabo coaxial comum fixo deve ser sete vezes maior do que seu diâmetro. O raio de curvatura do cabo coaxial comum, que é frequentemente dobrado ou conectado, deve ser mais de 10 vezes maior do que seu diâmetro.
- O raio de curvatura de um cabo de alta velocidade fixo (por exemplo, um cabo SFP+) deve ser cinco vezes maior do que seu diâmetro. O raio de curvatura do cabo de alta velocidade fixo, que é frequentemente dobrado ou conectado, deve ser mais de 10 vezes maior do que seu diâmetro.

7.2.2 Precauções no agrupamento dos cabos

- Antes que os cabos sejam agrupados, marcar as etiquetas e colar as etiquetas nos cabos, sempre que apropriado.
- Os cabos devem ser agrupados de forma ordenada e adequada no rack, sem torcer nem dobrar, conforme mostrado na [Figura 7-3](#).

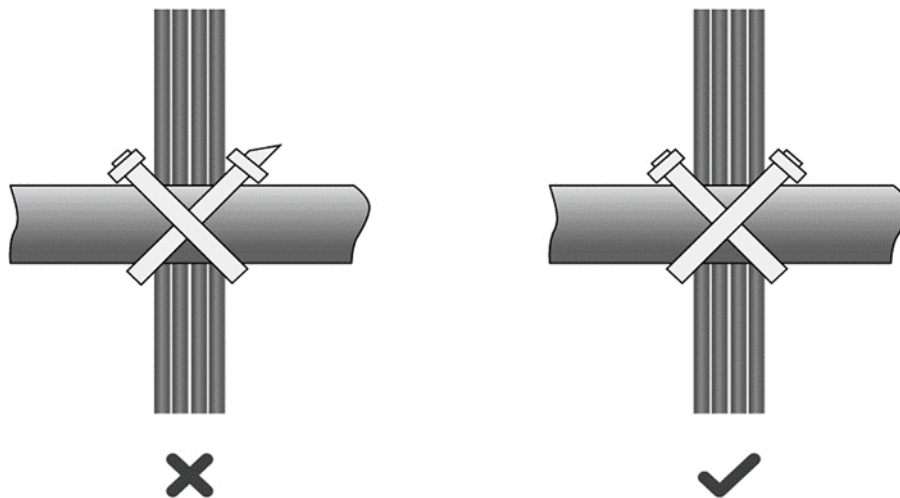
Figura 7-3 Agrupamento dos cabos (1)



- Cabos de diferentes tipos (como cabos de alimentação, cabos de sinal e cabos de aterramento) devem ser separados no cabeamento e agrupamento. O agrupamento misto não é permitido. Quando estiverem próximos, é recomendável adotar o cabeamento cruzado. No caso de cabeamento paralelo, manter uma distância mínima de 30 mm (1,18 pol.) entre cabos de alimentação e cabos de sinal.

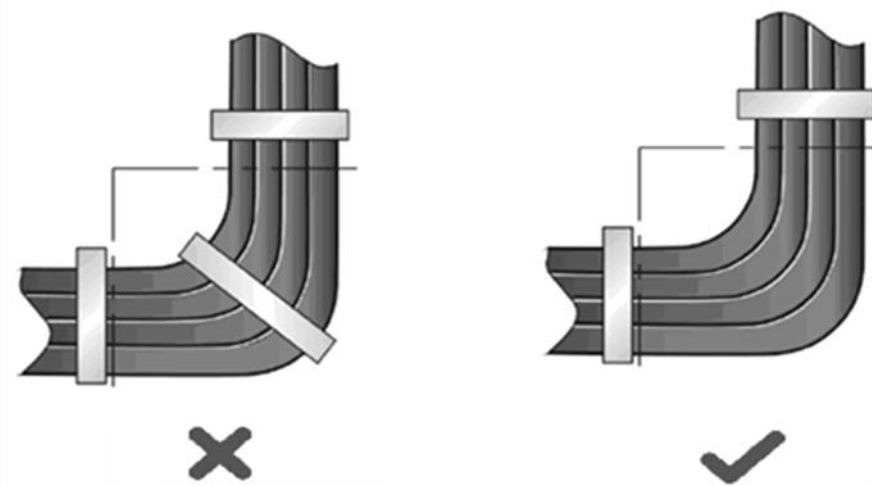
- Os suportes de gerenciamento de cabos e as calhas de cabeamento dentro e fora do gabinete devem ser lisos, sem cantos afiados.
- O furo metálico atravessado por cabos deve ter uma superfície lisa e totalmente arredondada ou um revestimento isolado.
- Usar cintas plásticas para cabos para agrupar os cabos corretamente. Não conectar duas ou mais cintas plásticas para cabos ao agrupá-los.
- Depois de agrupados com cintas plásticas para cabos, cortar a parte restante das cintas. O corte deve ser liso e aparado, sem cantos afiados, como mostra a [Figura 7-4](#).

Figura 7-4 Agrupamento dos cabos (2)



- Quando os cabos precisarem ser dobrados, primeiro eles devem ser agrupados conforme mostrado na [Figura 7-5](#). No entanto, a fivela não pode ficar para dentro da área de curvatura. Caso contrário, uma tensão considerável poderá ser gerada nos cabos, quebrando seus núcleos.

Figura 7-5 Agrupamento dos cabos (3)

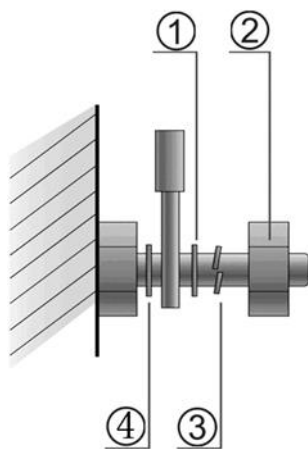


- Os cabos que não devem ser montados ou as partes restantes dos cabos devem ser dobradas e colocadas

em uma posição adequada no rack ou na calha de cabeamento. Entende-se por posição adequada uma posição que não afete o funcionamento do dispositivo nem danifique o dispositivo ou o cabo.

- Os cabos de alimentação de 220 V e 48 V não devem ser agrupados nos trilhos da guia das partes móveis.
- Os cabos de alimentação que conectam partes móveis, como cabos de aterramento, devem ser reservados com algum acesso após serem montados para evitar tensões ou estresse. Depois que a parte móvel estiver instalada, o cabo restante não deve tocar em fontes de calor, cantos afiados ou bordas afiadas. Se as fontes de calor não puderem ser evitadas, devem ser utilizados cabos de alta temperatura.
- Quando roscas de parafuso são usadas para prender terminais de cabo, o chumbador ou o parafuso deve ser firmemente fixado, como mostrado na [Figura 7-6](#).

Figura 7-6 Fixação de cabos



- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. Arruela plana | 3. Arruela de pressão |
| 2. Porca | 4. Arruela plana |

- Os cabos de alimentação rígidos devem ser presos na área de conexão do terminal, para evitar estresse na conexão e no cabo do terminal.
- Não usar parafusos autorroscantes para prender terminais.
- Os cabos de alimentação do mesmo tipo e na mesma direção de cabeamento devem ser agrupados de modo que fiquem retos e organizados.
- O agrupamento por meio de fivelas deve ser realizado de acordo com a [Tabela 7-2 Grupo de cabos](#).

Tabela 7-2 Grupo de cabos

Diâmetro do grupo de cabos	Distância entre cada ponto de agrupamento
10 mm (0,39 pol.)	80 mm a 150 mm (3,15 pol. a 5,91 pol.)
10 mm a 30 mm (0,39 pol. a 1,18 pol.)	150 mm a 200 mm (5,91 pol. a 7,87 pol.)
30 mm (1,18 pol.)	200 mm a 300 mm (7,87 pol. a 11,81 pol.)

- Nenhum nó é permitido no cabeamento ou no agrupamento.

- Para a fiação de blocos de terminais (como interruptores de ar) do tipo de extremidade do fio do terminal, a parte metálica da extremidade do fio do terminal não deve ficar exposta para o lado de fora do bloco de terminais quando estiver montado.