



Antes de Começar

Este capítulo descreve quais etapas você precisa seguir antes de iniciar a instalação do access point.

- [Como desembalar o access point, na página 1](#)
- [Ferramentas e ferragens, na página 2](#)
- [Avisos, na página 3](#)
- [Informações de segurança, na página 4](#)
- [Como evitar danos aos rádios em um ambiente de teste, na página 6](#)
- [Diretrizes de instalação, na página 7](#)

Como desembalar o access point

Quando estiver desembalando o access point, não remova os blocos de espuma fixados aos conectores da antena. A espuma protege os conectores da antena durante a instalação.

Para desembalar o access point, siga estas etapas:

Procedimento

- Etapa 1** Abra o contêiner de envio e remova cuidadosamente o conteúdo.
 - Etapa 2** Guarde todos os materiais de embalagem no contêiner de envio.
 - Etapa 3** Verifique se todos os itens listados em [Conteúdo da embalagem, na página 1](#) foram incluídos no envio. Se algum item estiver danificado ou ausente, notifique o representante de vendas.
-

Conteúdo da embalagem

A embalagem típica de um access point contém os seguintes itens:

- Access point
 - IW-6300H-AC-x-K9 (modelo de potência CA)
 - IW-6300H-DC-x-K9 (modelo de potência CC)
 - IW-6300H-DCW-x-K9 (modelo de potência de ampla faixa CC)

- Kit de montagem: escolha IOT-ACCPMK ou IOT-ACCPMKHZM de acordo com sua necessidade específica.
 - IOT-ACCPMK – usado em ambiente moderado.
 - IOT-ACCPMKHZM – suporte de aço inoxidável 316, com maior resistência à corrosão.
 - IOT-ACCPMK-LB – (opcional) kit de suporte extensor. Usado para instalar o AP com as antenas voltadas para baixo.
- Borne de aterramento e parafusos com arruelas de pressão
- Fita de proteção contra intemperismo e composto antigrimpagem

Ferramentas e ferragens

As ferramentas e o hardware usados para instalar o access point estão descritos nas seções a seguir:

Ferramentas e hardware opcionais

As ferramentas e hardware opcionais que podem ser obtidos da Cisco são:

- Injetor de energia opcional (AIR-PWRINJ-60GRDx=)
- Antenas, 2,4/5-GHz
- Braçadeira opcional (BAND IT) (AIR-BAND-INST-TL=)

Ferramentas e hardware opcionais fornecidos por você

As ferramentas e os materiais fornecidos pelo usuário são:

- Chave de soquete de 1/2 pol. ou 13 mm, usada para abrir a tampa de acesso e fixar o suporte de montagem
- Chave Phillips ou chave de fenda nº 2 para prender o terminal de fio e o terminal de aterramento
- Chave Allen de 3/8" com cabo de 13-18" de comprimento para remover os plugues da porta NPT de 1/2"
- Selante de rosca Loctite 565 para portas NPT de 1/2"
- Fio-terra de cobre 6-AWG
- Conector de Ethernet RJ-45 e ferramenta para instalação
- Haste de aterramento opcional, conforme a determinação das normas locais
- Escada, power lift, corda e outras ferramentas adicionais, conforme a necessidade
- Cabo e pulseira antiestática ESD
- Ferramentas para desencapar fios tamanhos 14 e 18
- Ferramenta de crimpagem

Se instalado em um local perigoso, observe os itens adicionais (consulte o documento de conformidade do produto para obter mais detalhes)

- Cabo blindado com certificação ATEX/IECEX para roteamento em conduíte
- O cliente forneceu o conduíte NPT de 1/2” com certificação ATEX/IECEX (rígido ou flexível) ou prensa-cabo ou prensa-cabo barreira com certificação ATEX/IECEX para cada conexão adequada para manter o IP66/67
- Cabo de alimentação CA ou CC com certificação ATEX/IECEX, com base no modelo AP solicitado

Hardware e ferramentas de instalação de poste

Para instalar o access point em um poste vertical de metal, madeira ou fibra de vidro, você precisa do hardware e das ferramentas adicionais a seguir:

- Braçadeira do cliente (BAND IT) - (AIR-BAND-INST-TL=)
- Conjunto de chave estrela ou chave de boca de 13 mm fornecido pelo cliente

Avisos

**Aviso**

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES Este símbolo de aviso significa perigo. Esta situação pode causar ferimentos. Antes de trabalhar com um equipamento, conheça os perigos relacionados aos circuitos elétricos e os procedimentos normalmente utilizados para evitar acidentes. Utilize o número da instrução disponibilizado no fim de cada aviso para localizar a respectiva tradução dos avisos de segurança que acompanham este dispositivo. Declaração 1071 GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

**Cuidado**

O instalador é responsável por obter as inspeções de segurança locais ou nacionais necessárias a respeito da integridade estrutural da instalação, realizadas pelo departamento de autoridade/inspeção local.

**Aviso**

Este equipamento deve ser aterrado externamente usando um fio terra fornecido pelo cliente antes que a energia elétrica seja ligada. Entre em contato com a empresa fornecedora de energia elétrica ou com um eletricitista se não souber se o aterramento está adequado. Declaração 366

**Aviso**

Leia as instruções de instalação antes de conectar o sistema à alimentação de energia. Declaração 1004

**Aviso**

O descarte final desse produto deve ser feito de acordo com todas as leis e normas nacionais. Declaração 9001

Informações de segurança

Siga as diretrizes nesta seção para garantir a operação correta e o uso seguro do access point.

Declaração de conformidade de segurança da FCC

A FCC, com sua ação no ET Docket 96-8, adotou um padrão de segurança para exposição humana à energia eletromagnética de RF emitida por equipamentos certificados pela FCC. Quando usados com as antenas Cisco Aironet aprovadas, os produtos Cisco Aironet atendem aos limites ambientais não controlados encontrados na OET-65 e na ANSI C95.1, 1991. A operação adequada deste dispositivo de rádio, de acordo com as instruções nesta publicação, resulta em uma exposição do usuário consideravelmente abaixo dos limites recomendados pela FCC.

Precauções de segurança



Aviso Não trabalhe com o sistema nem conecte ou desconecte cabos durante períodos de atividades de raios. Declaração 1001



Aviso Leia as instruções de instalação antes de conectar o sistema à alimentação de energia. Declaração 1004



Aviso Essa unidade deve ser instalada em áreas com acesso restrito. As áreas com acesso restrito só podem ser acessadas com o uso de uma ferramenta especial, cadeado e chave, ou outros meios de segurança. Declaração 1017



Aviso Esse equipamento deve ser aterrado. Nunca remova o fio de aterramento nem opere o equipamento se não houver um fio de aterramento adequado. Entre em contato com a empresa fornecedora de energia elétrica ou com um eletricista se não souber se o aterramento está adequado. Declaração 1024



Aviso Somente pessoal treinado e qualificado deve instalar, substituir ou fazer a manutenção deste equipamento. Declaração 1030



Aviso O descarte final desse produto deve ser feito de acordo com todas as leis e normas nacionais. Declaração 9001



Aviso Ao instalar ou substituir a unidade, a conexão do aterramento deverá sempre ser a primeira coisa e a desconexão a última. Declaração 1046



Aviso Para evitar o superaquecimento do sistema, não o opere em uma área que exceda a temperatura ambiente máxima recomendada de: 75°C (167°F) Declaração 1047



Aviso Não coloque a antena próxima a cabos suspensos de energia elétrica ou a outros circuitos elétricos, ou em locais onde ela possa entrar em contato com esses circuitos. Ao instalar a antena, tome muito cuidado para não entrar em contato com esses circuitos, pois podem causar ferimentos graves ou morte. Para a instalação e o aterramento correto da antena, consulte as leis nacionais e locais (por exemplo, nos Estados Unidos: NFPA 70, National Electrical Code, Article 810; no Canadá: Canadian Electrical Code, Section 54). Declaração 1052



Aviso A instalação do equipamento deve estar em conformidade com códigos locais e nacionais sobre uso de eletricidade. Declaração 1074

Por proteção e para realizar uma instalação bem-sucedida, leia e siga estas medidas de segurança:

- Escolha o local de instalação tendo a segurança e o desempenho em mente. Lembre-se: cabos de energia elétrica e de telefonia são idênticos. Por segurança, parta do princípio de que todos os cabos suspensos podem levar à morte.
- Ligue para sua empresa fornecedora de energia elétrica. Informe-a sobre seus planos e solicite que ela venha analisar sua proposta de instalação.
- Planeje toda a instalação com cuidado antes de começar. Erguer um mastro ou uma torre de forma bem-sucedida é em grande parte uma questão de coordenação. Cada pessoa deve receber uma tarefa específica e precisa saber o que fazer e quando. Uma pessoa deve ser responsável pela operação, para dar instruções e ficar atenta aos sinais de problema.
- Ao instalar o access point e as antenas, lembre-se:
 - Não use uma escada de metal.
 - Não trabalhe em um dia chuvoso ou com vento forte.
 - Vista-se de forma apropriada: sapatos com sola de borracha e calcanhar fechado, luvas de borracha, camisa de manga longa ou casaco.
- Use uma corda para erguer o access point. Se a montagem começar a cair, afaste-se e deixe que ela caia.
- Se qualquer parte do sistema da antena entrar em contato com um cabo de energia, não encoste nele ou tente removê-lo. Ligue para a empresa de energia elétrica local. Ela fará a remoção com segurança.

Se ocorrer um acidente, ligue imediatamente para um serviço de atendimento emergencial qualificado.

Como evitar danos aos rádios em um ambiente de teste

Os rádios das unidades externas (pontes) têm níveis de potência de transmissão mais altos do que os rádios das unidades internas (access points). Ao testar rádios de alto consumo em um link, você deve evitar exceder o nível máximo de entrada de recepção do receptor. Em níveis acima da faixa de operação normal, o desempenho da taxa de erro de pacote (PER) é prejudicado. Em níveis ainda mais altos, o receptor pode ser danificado permanentemente. Para evitar danos ao receptor e a redução da PER, você pode usar uma das seguintes técnicas:

- Separe as antenas omnidirecionais a uma distância de pelo menos 2 pés (0,6 m) para evitar danos ao receptor ou pelo menos 25 pés (7,6 m) para evitar a redução do PER.



Observação

Essas distâncias pressupõem a perda de caminho no espaço livre e são estimativas conservadoras. As distâncias de separação necessárias para níveis de danos e redução de desempenho em implantações reais são menores, se as condições não estiverem fora da linha de visibilidade.

- Reduza a potência de transmissão configurada para o nível mínimo.
- Use antenas direcionais e as mantenha afastadas umas das outras.
- Conecte os rádios usando uma combinação de atenuadores, combinadores ou divisores para obter uma atenuação total de pelo menos 60 dB.

Para um banco de testes irradiado, a seguinte equação descreve as relações entre a potência de transmissão, o ganho da antena, a atenuação e a sensibilidade do receptor:

$$\text{txpwr} + \text{tx gain} + \text{rx gain} - [\text{attenuation due to antenna spacing}] < \text{max rx input level}$$

Where:

txpwr = Radio transmit power level

tx gain = transmitter antenna gain

rx gain = receiver antenna gain

Para um banco de testes realizado, a seguinte equação descreve as relações entre a potência de transmissão, o ganho da antena e a sensibilidade do receptor:

$$\text{txpwr} - [\text{attenuation due to coaxial components}] < \text{max rx input level}$$



Cuidado

Sob nenhuma circunstância você deve conectar a porta de antena de um access point à porta de antena de outro access point, sem usar um atenuador de RF. Se você conectar portas de antena, não deverá exceder o nível máximo de recepção de 0 dBm. Nunca exceda 0 dBm ou podem ocorrer danos ao access point. Recomenda-se manter a intensidade do sinal recebido igual ou inferior a -30 dBm para evitar a redução da PER. Usar atenuadores, combinadores e divisores com um total de pelo menos 60 dB de atenuação garante que o receptor não seja danificado e que o desempenho da PER não seja prejudicado.

Precauções de segurança ao instalar antenas



Aviso Não coloque a antena próxima a cabos suspensos de energia elétrica ou a outros circuitos elétricos, ou em locais onde ela possa entrar em contato com esses circuitos. Ao instalar a antena, tome muito cuidado para não entrar em contato com esses circuitos, pois podem causar ferimentos graves ou morte. Para a instalação e o aterramento correto da antena, consulte as leis nacionais e locais (por exemplo, nos Estados Unidos: NFPA 70, National Electrical Code, Article 810; no Canadá: Canadian Electrical Code, Section 54). Declaração 280

1. Antes de instalar uma antena, entre em contato com o representante de conta da Cisco para explicar qual método de montagem deve ser usado para o tamanho e tipo de antena que você está prestes a instalar.
2. Escolha o local de instalação tendo a segurança e o desempenho em mente. Lembre-se que os cabos de energia elétrica e de telefonia são idênticos. Por segurança, parta do princípio de que todos os cabos suspensos podem levar à morte.
3. Entre em contato com a empresa fornecedora de energia elétrica. Informe-a sobre seus planos e solicite que ela venha analisar a proposta de instalação.
4. Planeje toda a instalação com cuidado antes de começar. Cada pessoa envolvida em uma instalação deve receber uma tarefa específica e precisa saber o que fazer e quando. Uma pessoa deve ser responsável pela operação, para dar instruções e ficar atenta aos sinais de problema.
5. Ao instalar a antena, siga estas diretrizes:
 - Não use uma escada de metal.
 - Não trabalhe em um dia chuvoso ou com vento forte.
 - Vista-se de forma apropriada: use sapatos com sola e calcanhar de borracha, luvas de borracha e camisa de manga longa ou casaco.
6. Se a montagem começar a cair, afaste-se e deixe que ela caia. Como a antena, o mastro, o cabo e os fios metálicos são excelentes condutores de corrente elétrica, mesmo o menor toque de qualquer uma dessas peças em uma linha de energia completa um caminho elétrico através da antena e do instalador.
7. Se qualquer parte do sistema da antena entrar em contato com um cabo de energia, não encoste nele ou tente removê-lo. Ligue para a empresa de energia local para fazer a remoção com segurança.
8. Se ocorrer um acidente com as linhas de energia, ligue imediatamente para um serviço de atendimento emergencial qualificado.

Diretrizes de instalação

Como o access point é um dispositivo de rádio, é suscetível a causas comuns de interferência que podem reduzir a taxa de transferência e o alcance. Siga estas diretrizes básicas para garantir o melhor desempenho possível:

- Para obter informações sobre o planejamento e a configuração inicial da rede de malha da Cisco, consulte o *Guia de implantação e design dos access points de malha sem fio da Cisco*.
- Revise as diretrizes da FCC para instalar e operar dispositivos externos de LAN sem fio.

- Realize uma pesquisa no local antes de iniciar a instalação.
- Instale o access point em uma área onde estruturas, árvores ou montanhas não obstruam os sinais de rádio do access point.
- Os access points podem ser instalados em qualquer altura, mas a melhor taxa de transferência é alcançada quando todos os access points são montados na mesma altura. A Cisco recomenda a instalação de access points a uma distância máxima de 40 pés (12 m) para permitir o melhor suporte a clientes sem fio.

**Observação**

Para calcular a perda de caminho e determinar a distância de instalação entre os access points, consulte um especialista em planejamento de RF.

Pesquisas no local

Cada aplicação de rede é uma instalação única. Antes de instalar vários access points, realize uma pesquisa no local para determinar o uso ideal dos componentes de rede e maximizar o alcance, a cobertura e o desempenho da rede.

Considere as seguintes condições operacionais e ambientais ao realizar uma pesquisa no local:

- Taxas de dados — a sensibilidade e o intervalo são inversamente proporcionais às taxas de bits de dados. O alcance máximo de rádio é obtido com a menor taxa de dados viável. Uma diminuição na sensibilidade do receptor ocorre à medida que os dados de rádio aumentam.
- Tipo e posicionamento da antena — a configuração adequada da antena é um fator essencial para maximizar o alcance do rádio. Como regra geral, o alcance aumenta em proporção à altura da antena. No entanto, não coloque a antena acima do necessário, pois a altura extra também aumenta a possível interferência de outros sistemas de rádio não licenciados e diminui a cobertura sem fio no local.
- Ambiente físico — as áreas desobstruídas ou abertas oferecem melhor alcance de rádio do que as áreas fechadas ou saturadas.
- Obstruções — obstruções físicas, como edifícios, árvores ou montanhas, podem prejudicar o desempenho de dispositivos sem fio. Evite colocar os dispositivos em um local onde haja uma obstrução entre as antenas de envio e recepção.
- Aplicações e tipo de dispositivos a serem usados na WLAN.

Antes de iniciar a instalação

Antes de iniciar o processo de instalação:

- Verifique se uma pesquisa no local foi realizada.
- Verifique se os dispositivos de infraestrutura de rede estão funcionando e se foram configurados corretamente.
- Verifique se os controladores estão conectados às portas de tronco do switch.
- Verifique se o switch está configurado com portas de acesso não marcadas para conectar os access points.

- Verifique se um servidor DHCP com a Opção 43 configurada está acessível para os access points ou configure manualmente as informações do controlador no access point (para obter mais informações, consulte o guia de configuração de software).
- Familiarize-se com os componentes de instalação do access point.

Sobre a tradução

A Cisco pode fornecer traduções no idioma local deste conteúdo em alguns locais. Observe que essas traduções são fornecidas apenas para fins informativos e, se houver alguma inconsistência, a versão em inglês deste conteúdo prevalecerá.