AXIS D2124-VE Radar

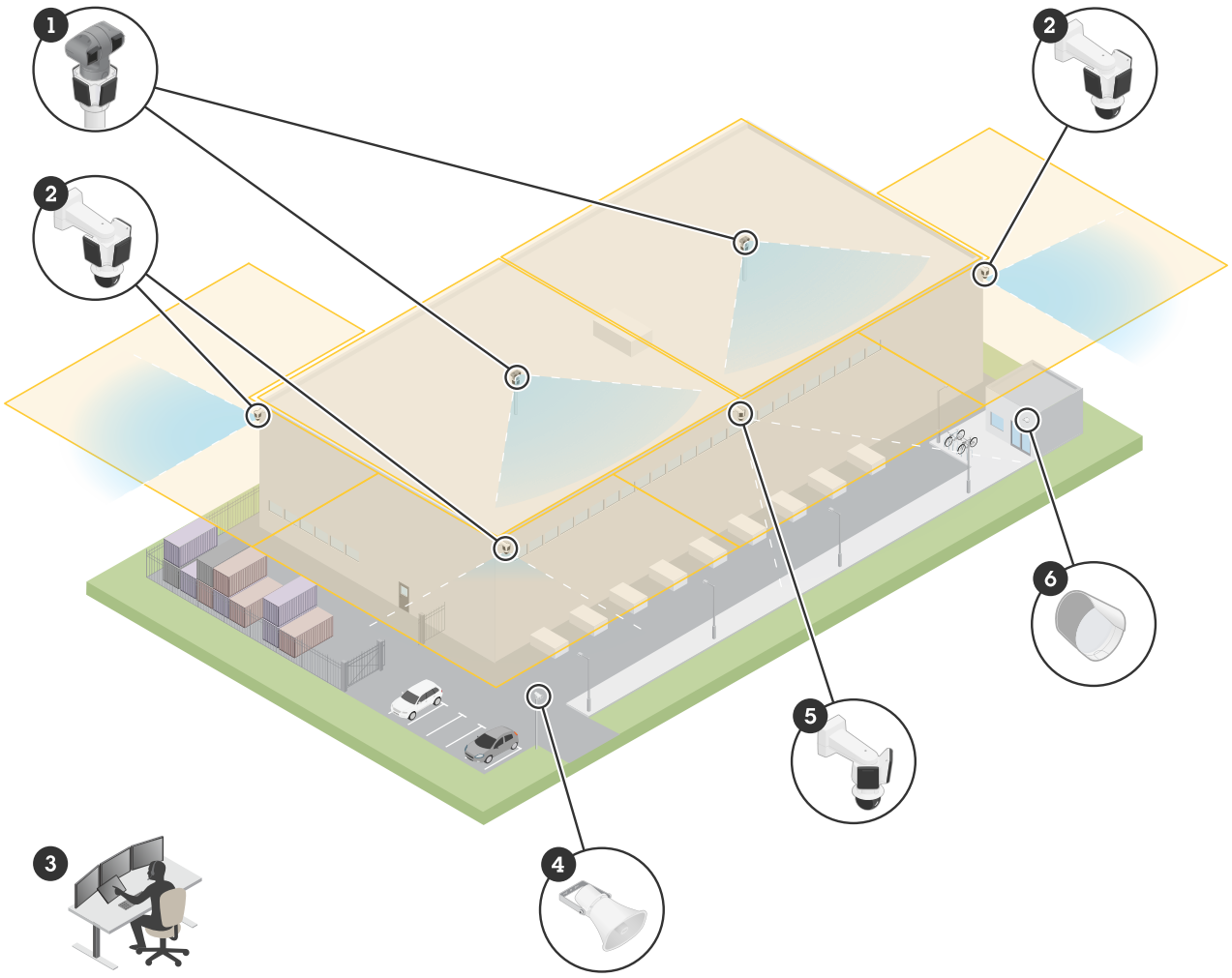
Manual do Usuário

Índice

Visão geral da solução 4
Instalação 5
Considerações 5
Monitorar a cena 5
Instalação de vários radares 5
Distâncias de reconhecimento e deteção 8
Casos de uso 10
Introdução 13
Encontre o dispositivo na rede 13
Suporte a navegadores 13
Abra a interface web do dispositivo 13
Crie uma conta de administrador 13
Senhas seguras 14
Configure seu dispositivo 15
Definir a altura de montagem 15
Defina o número de radares vizinhos 15
Adicione um mapa para referência 15
Crie um cenário para detectar objetos 16
Minimizar alarmes falsos 17
Validar sua instalação 18
Validar a instalação do radar 18
Concluir a validação 19
Ajuste da imagem do radar 19
Mostrar uma sobreposição de imagem 19
Exibição e gravação de vídeo 19
Como gravar e assistir vídeo 20
Configuração de regras de eventos 20
Acionar uma ação 20
Ativar uma luz vermelha varrendo o radar 20
Enviar um email se alguém cobrir o radar com um objeto metálico 21
Controlar uma câmera PTZ com o radar 21
Controle uma câmera PTZ com o serviço de rastreamento automático de radar integrado 22
Controle uma câmera PTZ com o Auto-rastreador de Radar AXIS para PTZ 23
Conectar a uma sirene estroboscópica 23
Monitorar a velocidade 23
Mostrar a velocidade do veículo na visualização ao vivo 23
Coletar estatísticas de velocidade 24
A interface Web 25
Saiba mais 26
Radar 26
Zonas de detecção e de reconhecimento 26
Cenários, zonas de inclusão e zonas de exclusão 26
Zona de coexistência 26
Sobreposições 27
Transmissão e armazenamento 27
Formatos de compressão de vídeo 27
Controle da taxa de bits 27
Tecnologia de ponta a ponta 29
Pareamento de alto-falante 29
Pareamento de microfone 29
Emparelhamento em rede 29
Cibersegurança 29
Axis Security Notification Service 30

Gerenciamento de vulnerabilidades 30
Operação segura de dispositivos Axis 30
Especificações 31
Visão geral do produto 31
Indicadores de LED 31
..... 31
Slot de cartão SD 32
Botões 32
Botão de controle 32
Conectores 32
Conector de rede (PoE de entrada) 32
Conector de rede (PoE de saída) 32
Limpeza do dispositivo 33
Solução de problemas 34
Restauração das configurações padrão de fábrica 34
Certifique-se de que o software do dispositivo não foi manipulado 34
Opções do AXIS OS 34
Verificar a versão atual do AXIS OS 35
Atualizar o AXIS OS 35
Problemas técnicos e possíveis soluções 35
Considerações sobre desempenho 37
Entre em contato com o suporte 38

Visão geral da solução



1 *AXIS D2124-VE Radar pareado com a AXIS Q6225-LE PTZ Camera*
2 *AXIS D2123-VE Radar pareado com a AXIS Q6358-LE PTZ Camera*
3 *Centro de monitoramento*
4 *AXIS C1310-E Mk II Network Horn Speaker*
5 *AXIS D2122-VE Radar pareado com a AXIS Q6358-LE PTZ Camera*
6 *AXIS D4200-VE Network Strobe Speaker*

Instalação

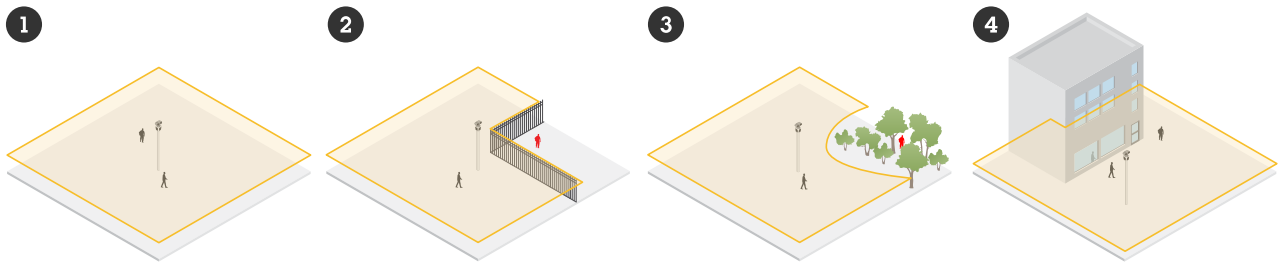
Para assistir a este vídeo, vá para a versão Web deste documento.

Esse vídeo é um exemplo de como realizar a instalação do AXIS D2124-VE Radar com a PTZ AXIS Q6225-LE Camera. Estão incluídas duas tampas diferentes, uma para uso com a câmera AXIS Q62 PTZ e outra para uso independente. Para obter instruções sobre todos os cenários de instalação e informações de segurança, consulte o guia de instalação.

A pequena seta na tampa do radar é o indicador do ponto zero de pan do radar. Isso corresponde a 0° na transmissão ao vivo na interface web. Se você montar uma PTZ AXIS Q6225-LE Camera no topo do radar, poderá inclinar (tilt) a câmera para localizar a marcação de ponto zero de pan.

Considerações

- O radar destina-se ao monitoramento de áreas abertas (1). Qualquer objeto sólido, como uma parede, cerca, árvore ou arbusto grande na cena, cria um ponto cego, a chamada sombra do radar, atrás dele (2, 3). A altura de montagem afeta o tamanho da sombra do radar.
- O radar funciona melhor quando o solo é coberto por uma superfície pavimentada, como asfalto. Quando o solo está coberto por cascalho ou grama, o desempenho da detecção pode ser afetado.
- Certifique-se de que o poste onde você vai realizar a instalação do radar esteja estável. O radar tem um mecanismo de estabilização que pode ser ativado, mas isso pode afetar a sensibilidade do radar ou o tempo que leva para detectar um objeto em movimento.
- Um objeto metálico ou uma superfície refletora na cena pode refletir pessoas ou veículos que circulam perto dele e causar um rastro de radar refletido, ou rastro fantasma (4). Isso pode afetar a capacidade do radar de realizar classificações precisas e resultar em alarmes falsos. Você pode usar zonas de exclusão para filtrar esses reflexos. Você também pode minimizar o impacto dos reflexos combinando uma câmera com o radar.
- A altura de montagem recomendada está indicada na folha de dados do dispositivo em *axis.com*.

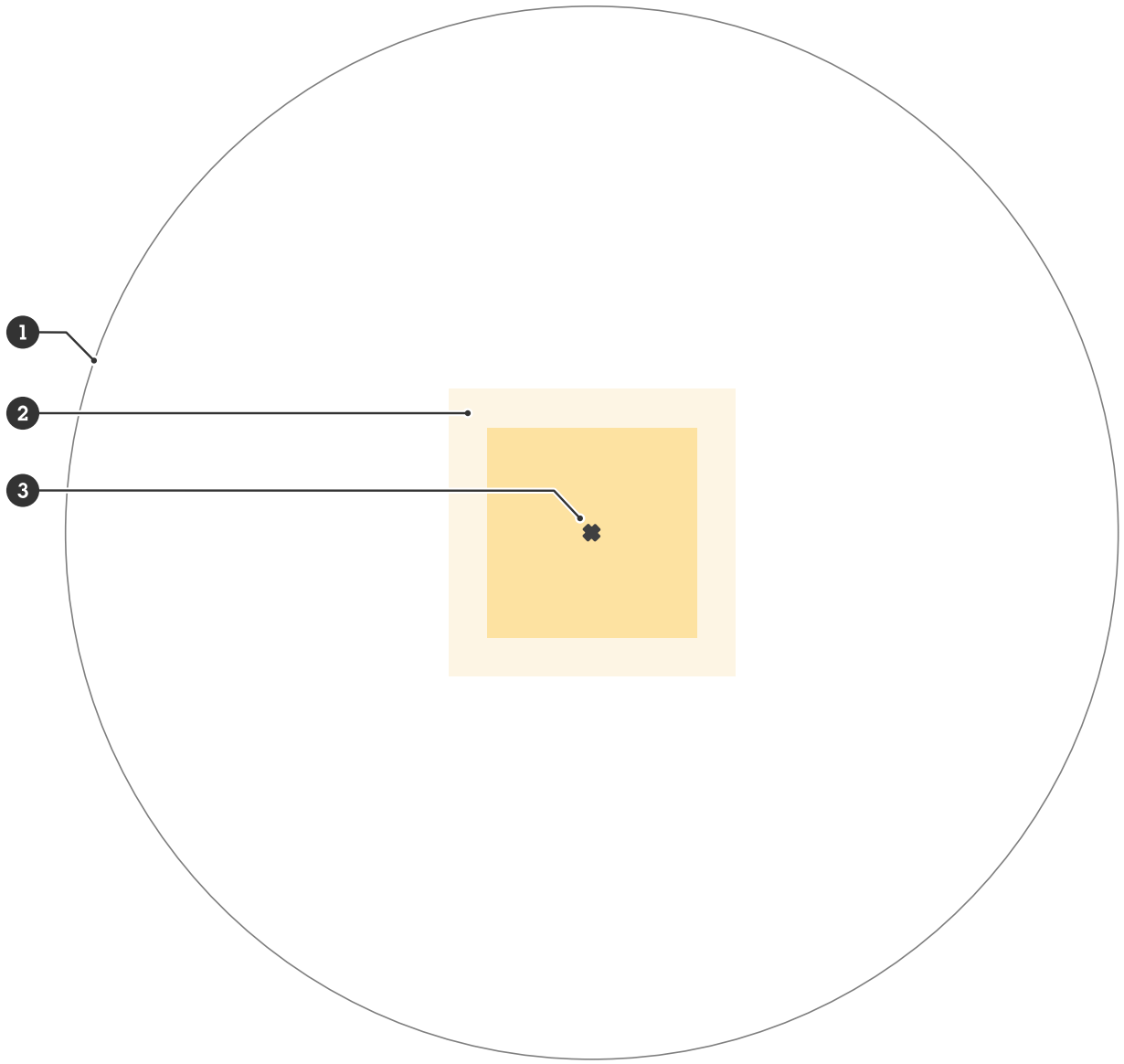


Monitorar a cena

O radar pode detectar objetos em movimento e classificá-los como humanos, veículos ou desconhecidos. Ao monitorar uma área, use o perfil **Monitoramento de área**.

Instalação de vários radares

Para monitorar áreas como os arredores de um edifício ou a zona de proteção fora de uma cerca, você pode instalar vários radares próximos uns dos outros. Cada radar pode coexistir com até onze outros radares AXIS D2122-VE, AXIS D2123-VE ou AXIS D2124-VE em um raio de 500 metros (1.640 pés), que forma a zona de coexistência. Você também pode instalar este modelo de radar na zona de coexistência de modelos de radar Axis anteriores, pois eles não interferem uns nos outros. Para obter mais informações sobre a zona de coexistência, consulte *Zona de coexistência, on page 26*.



1 *Zona de coexistência*
2 *Zona de detecção*
3 *AXIS D2124-VE Radar*

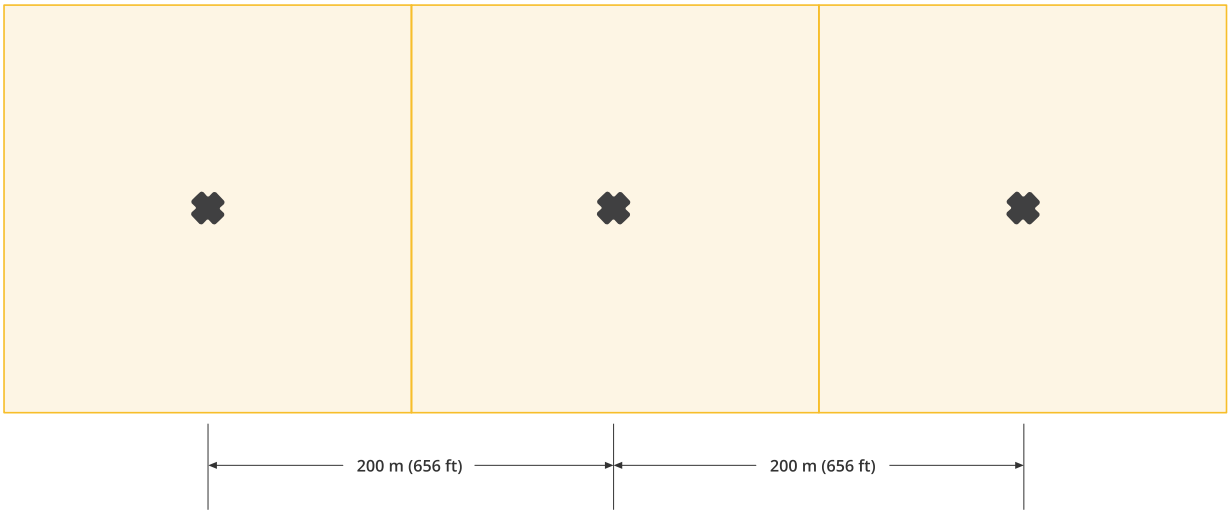
Observação

O desempenho do radar na zona de coexistência pode ser afetado pelo ambiente e pela direção do radar em relação a cercas, edifícios ou radares vizinhos.

Exemplos de instalação

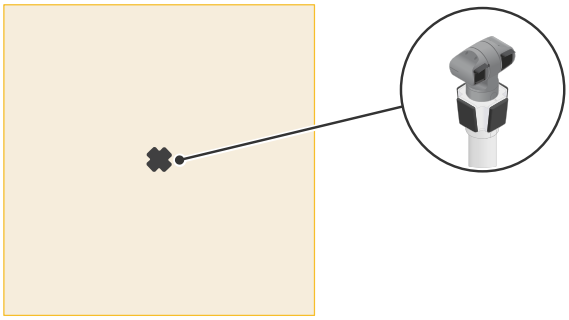
Criação de cercas virtuais com vários radares

Para criar uma cerca virtual, por exemplo, ao longo de um edifício, posicione vários radares lado a lado. Recomendamos que você os posicione com um espaçamento de 200 m (656 pés).



Cobertura de uma área aberta

Para monitorar uma grande área aberta, faça a instalação de um radar no centro. Se a área for muito grande, você também pode realizar a instalação de radares ao longo das bordas.

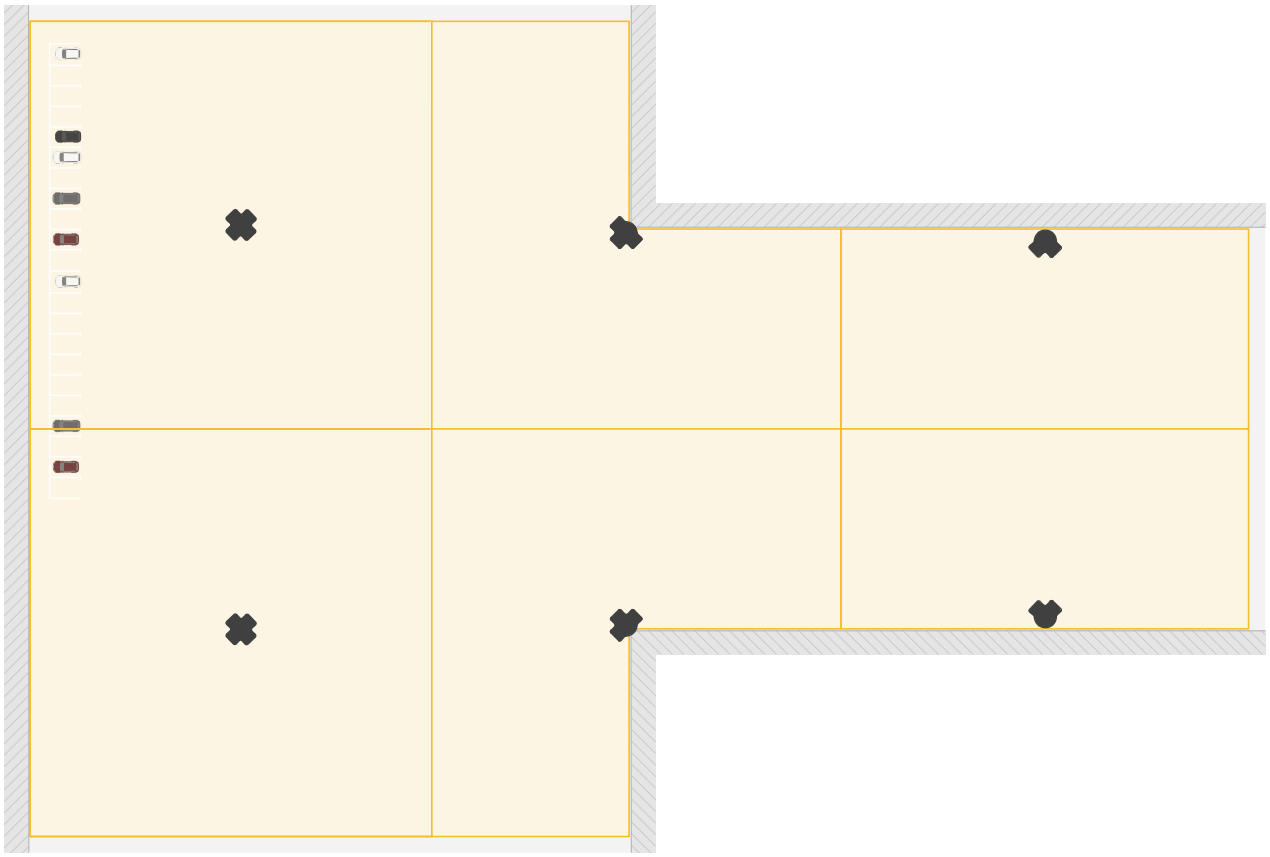


Observação

Cada radar pode fornecer até 90 W de saída PoE quando o radar é alimentado por Axis High PoE usando com midspan de 120 W.

Instalação de vários radares voltados uns para os outros

Para monitorar uma área, por exemplo, entre edifícios, coloque radares voltados um para o outro.

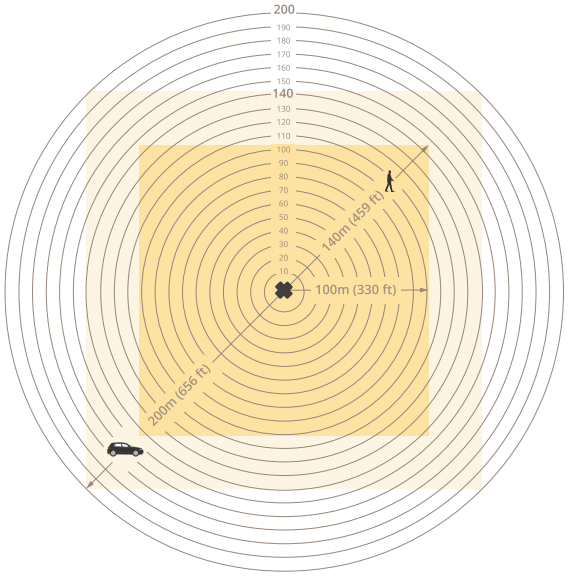


Distâncias de reconhecimento e deteção

Quando o radar é montado na altura recomendada de instalação:

- Na zona de reconhecimento, você pode detectar e classificar seres humanos a uma distância máxima de 100 a 140 metros (330 a 459 pés) do radar, dependendo da posição do ser humano em relação ao radar.
- Na zona de detecção, você pode detectar veículos a uma distância máxima de 140 a 200 metros (459 a 656 pés) do radar, dependendo:
  - da velocidade do veículo
  - da direção do veículo em relação ao radar
  - da planicidade do terreno
  - do material do terreno

Para obter mais informações sobre as zonas, consulte *Zonas de detecção e de reconhecimento, on page 26*.



Distâncias de reconhecimento e deteção

Observação

- Insira a altura real de montagem na interface Web do dispositivo quando calibrar o radar.
- As distâncias de reconhecimento e detecção são afetadas pela cena.
- As distâncias de reconhecimento e detecção são diferentes para diferentes tipos de objetos.

As distâncias de reconhecimento e detecção foram medidas nas seguintes condições:

- A distância foi medida em terreno plano e horizontal.
- O radar foi montado sem inclinação.
- O objeto era uma pessoa com 170 cm (5 pés e 7 polegadas) de altura.
- Havia uma linha de visão clara do radar até a pessoa.
- A sensibilidade do radar foi definida como **Medium (Média)**.

O radar não consegue detectar objetos que estejam mais próximos do que a distância mínima de detecção. A distância mínima de detecção depende da altura de montagem do radar:

Altura de montagem	Distância mínima de detecção
4 m (9,8 pés)	4 m (9,8 pés)
5 m (16,4 pés)	6 m (19,7 pés)
6 m (19,7 pés)	8 m (26 pés)
7 m (23 pés)	11 m (36 pés)
8 m (26 pés)	13 m (42,7 pés)
9 m (29,5 pés)	15 m (49,2 pés)
10 m (32,8,5 pés)	18 m (59 pés)

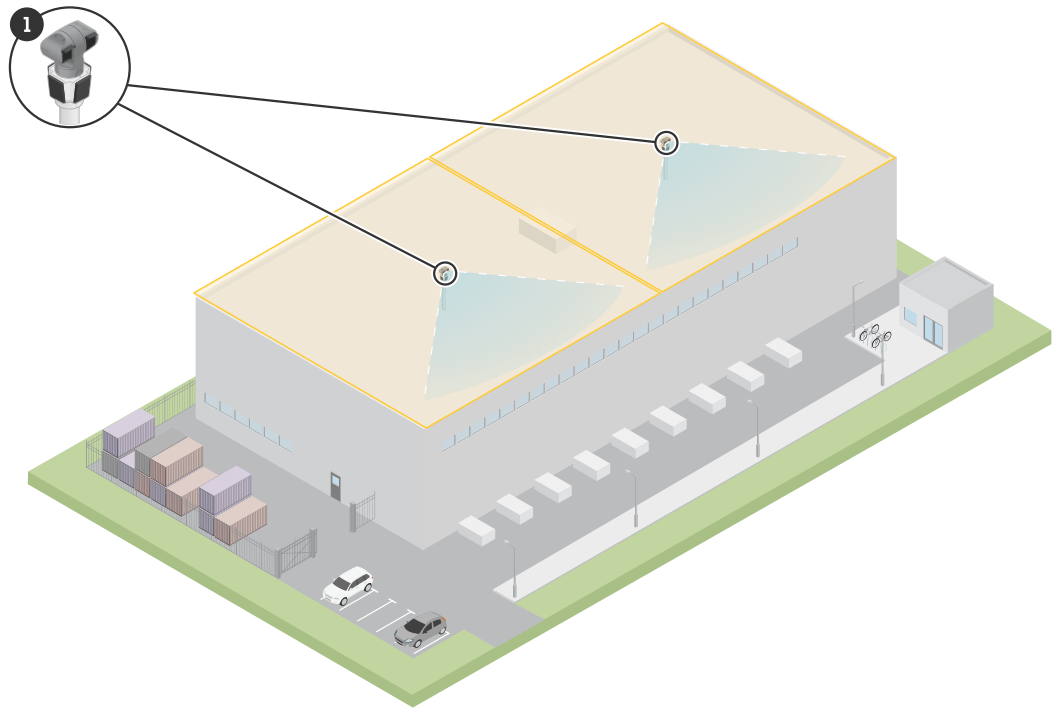
Observação

Quando o pareamento do radar com uma câmera PTZ é realizado, a câmera pode continuar rastreando um objeto mesmo dentro da distância mínima de detecção do radar.

Casos de uso

Cobertura da área do telhado

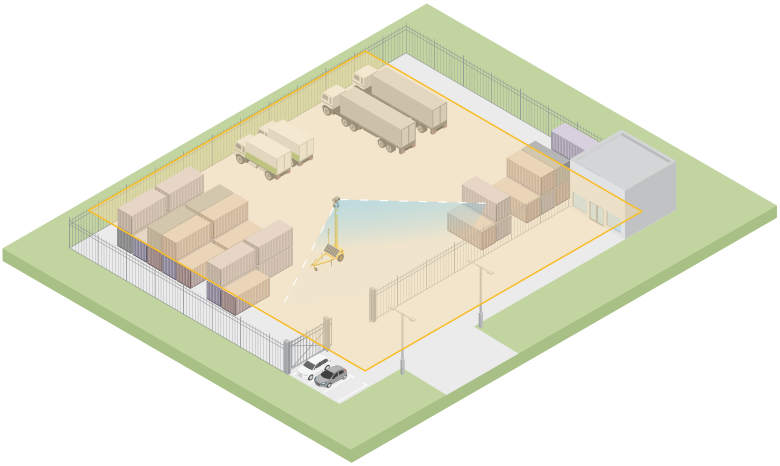
Um grande centro de distribuição deseja usar radares para abranger a área do telhado. Os radares são pareados com as câmeras PTZ AXIS Q6225-LE e montados em postes, cobrindo toda a área do telhado. O radar detecta e classifica objetos em movimento no telhado, direciona a câmera para o objeto e permite que a câmera valide a classificação.



1 AXIS D2124-VE Radar pareado com a AXIS Q6225-LE PTZ Camera

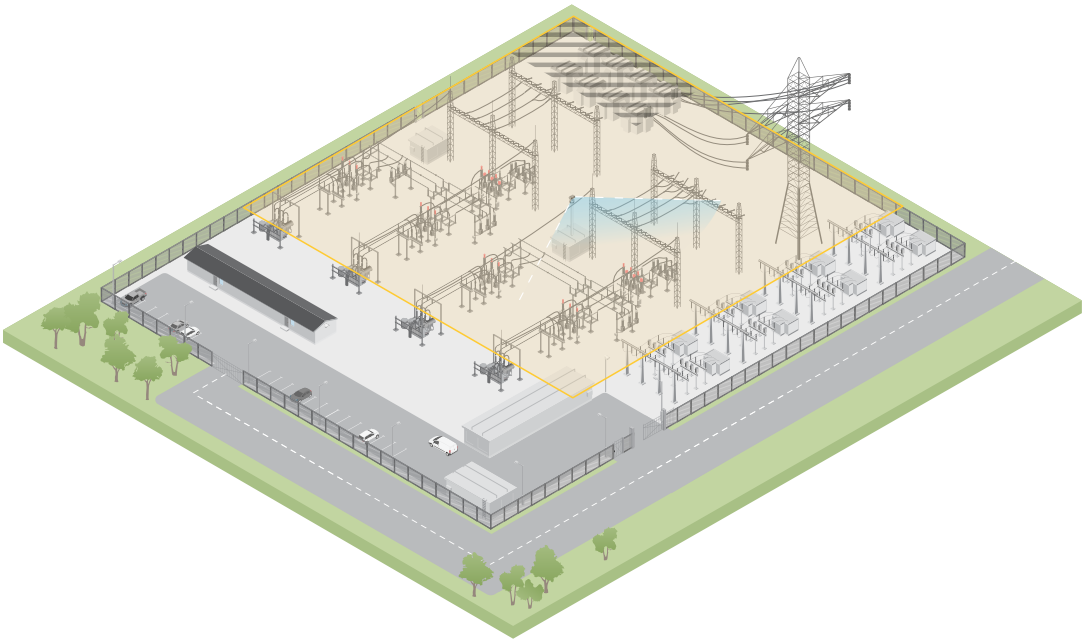
Usar um reboque de monitoramento móvel para cobrir uma grande área aberta

O pátio externo de uma loja de ferragens sofreu vários arrombamentos após o horário de funcionamento. Há um segurança de plantão por vez, mas é necessário reforçar a segurança à noite sem o custo adicional de contratar mais pessoal. Eles decidiram instalar um radar montado em um reboque de monitoramento móvel para cobrir todo o pátio. Os radares estão configurados para alertar o guarda de segurança de plantão sobre comportamentos suspeitos, para que ele possa investigar a cena. Eles também consideram instalar um alto-falante estroboscópico que é acionado pelos radares para deter intrusos.



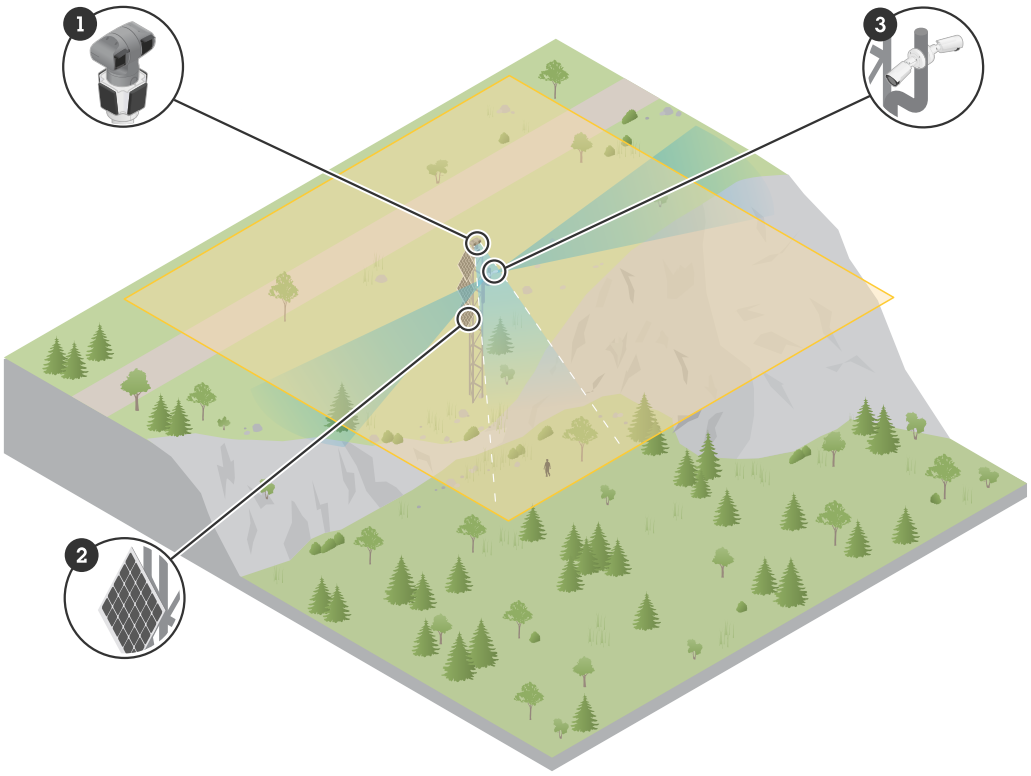
Subestação elétrica

Um operador de subestação elétrica deseja proteger suas instalações contra roubos, mas também garantir a segurança de seus funcionários durante a circulação pelo local. O ambiente de instalação representa um desafio para a tecnologia de radar. Para obter mais detalhes, acesse *whitepapers.axis.com/radar-in--monitoramento#considerations*. O monitoramento da área por meio de tecnologia visual exige o uso de muitos dispositivos, o que pode levar a erros de detecção em condições climáticas adversas. Portanto, uma solução de verificação em duas etapas que combine a detecção por radar com os analíticos de vídeo pode mitigar as limitações de ambas as tecnologias.



Perímetro

Em um local remoto situado entre dois territórios, a combinação de diferentes tecnologias pode ajudar a proteger o perímetro por meio do monitoramento de áreas abertas e extensas. A tecnologia térmica é usada para proteger a área ao longo do perímetro e criar uma cerca virtual, enquanto a tecnologia de radar é empregada como um sistema de detecção antecipada para direcionar a câmera PTZ quando alguém ou algo se aproxima do perímetro. Assim que o objeto entrar na zona de reconhecimento, a câmera PTZ poderá começar a rastreá-lo.



1 *AXIS D2124-VE Radar pareado com a AXIS Q6225-LE PTZ Camera*
2 *Painéis solares que fornecem energia para a solução*
3 *Câmeras térmicas da Axis*

Introdução

Encontre o dispositivo na rede

Para encontrar dispositivos Axis na rede e atribuir endereços IP a eles no Windows®, use o AXIS IP Utility ou o AXIS Device Manager. Ambos os aplicativos são grátis e podem ser baixados de *axis.com/support*.

Para obter mais informações sobre como encontrar e atribuir endereços IP, acesse *Como atribuir um endereço IP e acessar seu dispositivo*.

Suporte a navegadores

O dispositivo pode ser usado com os seguintes navegadores:

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
Outros sistemas operacionais	*	*	*	*

✓: Recomendada

*: Compatível com limitações

Abra a interface web do dispositivo

1. Abra um navegador e digite o endereço IP ou o nome de host do dispositivo Axis.
   Se você não souber o endereço IP, use o AXIS IP Utility ou o AXIS Device Manager para localizar o dispositivo na rede.
2. Digite o nome de usuário e a senha. Se você acessar o dispositivo pela primeira vez, você deverá criar uma conta de administrador. Consulte *Crie uma conta de administrador, on page 13*.

Para obter descrições de todos os recursos e configurações da interface Web dos dispositivos com AXIS OS, consulte *Ajuda da interface Web do AXIS OS*.

Crie uma conta de administrador

Na primeira vez que fizer login no dispositivo, você deverá criar uma conta de administrador.

1. Insira uma conta.
2. Insira uma senha. Consulte *Senhas seguras, on page 14*.
3. Insira a senha novamente.
4. Aceite o contrato de licença.
5. Clique em **Add account (Adicionar conta)**.

Importante

O dispositivo não possui conta padrão. Se você perder a senha da sua conta de administrador, deverá redefinir o dispositivo. Consulte *Restauração das configurações padrão de fábrica, on page 34*.

Senhas seguras

Importante

Use HTTPS (que vem ativado por padrão) para definir sua senha ou outras configurações confidenciais pela rede. HTTPS permite conexões de rede seguras e criptografadas, protegendo assim dados confidenciais, como senhas.

A senha do dispositivo é a proteção primária para seus dados e serviços. Os dispositivos Axis não impõem uma política de senhas, pois os produtos podem ser usados em vários tipos de instalações.

Para proteger seus dados, recomendamos enfaticamente que você:

- Use uma senha com pelo menos 8 caracteres, preferencialmente criada por um gerador de senhas.
- Não exponha a senha.
- Altere a senha em um intervalo recorrente pelo menos uma vez por ano.

Configure seu dispositivo

Para aproveitar ao máximo o seu dispositivo, recomendamos que siga as seguintes etapas:

1. *Definir a altura de montagem, on page 15*
2. Se você instalar vários radares próximos uns dos outros: *Defina o número de radares vizinhos, on page 15*
3. *Adicione um mapa para referência, on page 15*
4. *Crie um cenário para detectar objetos, on page 16*
5. *Minimizar alarmes falsos, on page 17*
6. *Validar sua instalação, on page 18*

Definir a altura de montagem

Defina a altura de montagem do radar na interface Web. A altura de montagem correta é importante para que o radar possa detectar e medir corretamente a velocidade dos objetos que passam. Também é muito importante que o rastreamento automático funcione.

Meça a altura do chão até o radar com a maior precisão possível. Se o chão for irregular, faça a medição a partir da elevação média do chão, em vez de partir de um único ponto.

1. Vá para **Radar > Settings > General (Radar > Configurações > Geral)**.
2. Defina a altura sob **Mounting height (Altura de montagem)**.

Defina o número de radares vizinhos

Se você instalar outros radares do mesmo modelo na zona de coexistência deste radar, defina o número de radares vizinhos na interface Web de cada radar. Isso melhora o desempenho dos radares e minimiza o risco de interferência.

1. Vá para **Radar > Settings > Coexistence (Radar > Configurações > Coexistência)**.
2. Selecione o número de radares vizinhos na zona de coexistência deste radar.

Adicione um mapa para referência

Para facilitar a compreensão de onde os objetos estão em movimento na cena, você pode optar por usar um mapa como plano de fundo para a transmissão do radar. Você pode usar uma planta ou uma foto aérea que mostre a área coberta pelo radar. Ajuste e calibre o mapa para que a visualização do radar corresponda à posição, direção e escala do mapa e amplie o mapa se estiver interessado em uma parte específica da cena.

Você pode usar um assistente de configuração que o orienta passo a passo na calibragem do mapa ou editar cada configuração individualmente.

Observação

A resolução máxima de imagem de mapa suportada é de 1.920x1.080 píxeis.

Use o assistente de configuração:

1. Vá para **Radar > Map calibration (Radar > Calibração do mapa)**.
2. Clique em **Assistente de configuração** e siga as instruções.

Edite cada configuração individualmente:

O mapa é calibrado gradualmente após você ajustar cada configuração.

1. Vá para **Radar > Map calibration > Map (Radar > Calibração do mapa > Mapa)**.
2. Selecione a imagem que deseja carregar ou arraste e solte-a na área desenhada.
   Para reutilizar uma imagem de mapa com suas configurações atuais de panning e zoom, clique em **Download map (Baixar mapa)**.
3. Em **Rotate map (Girar mapa)**, use o controle deslizante para girar o mapa na posição.

4. Acesse **Escala e distância em um mapa** e clique em dois pontos pré-determinados no mapa.
5. Em **Distance (Distância)**, adicione a distância real entre os dois pontos que você adicionou ao mapa.
6. Acesse **Pan and zoom map (Mapa de pan e zoom)** e use os botões para fazer uma panorâmica da imagem do mapa, ou ampliar e diminuir a imagem do mapa.

Observação

- A função de zoom não altera a exibição do radar. Mesmo que partes da exibição não fiquem visíveis após o zoom, o radar ainda detecta objetos em movimento em toda a exibição. A única maneira de excluir movimentos detectados é adicionar zonas de exclusão.
- Você pode ajustar o panorama e o zoom a qualquer momento nas páginas **Calibragem do mapa**, **Zonas de exclusão** ou **Cenários** clicando em .

7. Acesse **Radar position (Posição do radar)** e use os botões para mover ou girar a posição do radar no mapa.



O vídeo mostra um exemplo de como calibrar um mapa de referência em um radar Axis ou em uma câmera de fusão de radar-vídeo.

Para remover um mapa carregado junto com suas configurações, clique em **Reset calibration** (Redefinir a calibragem).

Crie um cenário para detectar objetos

Com um cenário, você pode detectar ou reconhecer objetos que estão em movimento na cena. Para acionar ações quando as condições do seu cenário forem atendidas, crie uma regra em **Eventos**. Você pode criar vários cenários para detectar diferentes comportamentos ou abranger diferentes partes da cena.

1. vá para **Radar > Scenarios (Radar > Cenários)**.
2. Clique em **Add scenario (Adicionar cenário)**.
3. Digite o nome do cenário.
4. Selecione se deseja acionar em objetos que estão em movimento dentro de uma área ou em objetos que cruzam uma linha.
5. Clique em **Next (Próximo)**.
6. Para cenários de **Movimento na área**:
   6.1. Selecione a forma da zona.
   Use o mouse para mover e ajustar a zona para abranger a parte desejada da exibição do radar ou do mapa de referência.
7. Para cenários de **Cruzamento de linha**:
   7.1. Posicione a linha na cena.
   Use o mouse para mover e ajustar a linha.
   7.2. Para alterar a direção de detecção, ative a opção **Change direction (Alterar direção)**.
   7.3. Para exigir que o objeto cruze duas linhas para acionar ações, ative **Exigir cruzamento de duas linhas**.
   Posicione a segunda linha na cena.
8. Clique em **Next (Próximo)**.
9. Adicionar configurações de detecção.

9.1. Para cenários de **Movimento na área** e cenários de **Cruzamento de linha** com uma linha, adicione um tempo de atraso para minimizar alarmes falsos em **Ignorar objetos de curta duração**.

9.2. Para cenários de **Cruzamento de linha** com duas linhas, defina o limite de tempo entre o cruzamento da primeira e da segunda linha em **Tempo máximo entre cruzamentos**.

9.3. Selecione o tipo de objeto a ser acionado em **Trigger on object type (Acionar com tipo de objeto)**.

9.4. Adicione uma faixa para a velocidade em **Limite de velocidade**.

10. Clique em **Next (Próximo)**.
11. Defina a duração mínima do alarme sob **Minimum trigger duration (Duração mínima do acionador)**. Para cenários de **Cruzamento de linha**, reduza a duração para 0 segundos se deseja que os objetos acionem ações assim que cruzarem a linha.
12. Clique em **Save (Salvar)**.

Minimizar alarmes falsos

Se receber muitos alarmes falsos, é possível tentar minimizá-los alterando diferentes configurações. Por exemplo, você pode filtrar certos tipos de movimento ou objetos, ajustar as zonas onde os objetos acionam alarmes ou ajustar a sensibilidade da detecção.

- Ajuste a sensibilidade da detecção do radar:
  Acesse **Radar > Configurações > Detecção** e diminua a **Sensibilidade de detecção**.
  A configuração de sensibilidade afeta todas as zonas.
  - Uma sensibilidade de detecção mais baixa é adequada quando há muitos objetos metálicos ou veículos grandes na cena. Isso reduz o risco de falsos alarmes, mas também a capacidade do radar de classificar objetos pequenos.
  - Uma sensibilidade de detecção mais elevada é adequada para um cenário aberto, como um campo, sem objetos metálicos.
- Modificar zonas de inclusão e exclusão:
  Superfícies duras na cena podem causar reflexos que resultam em múltiplas detecções para um único objeto físico. Você pode ajustar a forma da zona de inclusão no cenário ou adicionar uma zona de exclusão genérica para ignorar uma determinada parte da cena.
- Acionador para objetos que cruzam duas linhas em vez de uma:
  Se a cena em um cenário de cruzamento de linha contiver objetos ou animais em movimento, existe o risco de que tal objeto cruze a linha e acione um alarme falso. Nesse caso, você pode ajustar o cenário para ser acionado apenas quando um objeto cruzar duas linhas.
- Filtrar por determinados movimentos:
  - Para minimizar os alarmes falsos causados por árvores, arbustos e bandeiras na cena, acesse **Radar > Configurações > Detecção** e ative **Ignorar objetos balançando**.
  - Para minimizar alarmes falsos causados por objetos pequenos, como gatos e coelhos, na cena, acesse **Radar > Configurações > Detecção** e ative **Ignorar objetos pequenos**. Essa configuração está disponível no perfil de monitoramento da área.
- Filtragem com base em tempo:
  - vá para **Radar > Scenarios (Radar > Cenários)**.
  - Selecione um cenário e clique em ⋮ para modificar suas configurações.
  - Aumente **Segundos até o acionamento**. Este é o tempo de atraso desde o momento em que o radar começa o rastreamento de um objeto até que ele possa acionar um alarme. O temporizador começa quando o radar detecta o objeto, não quando o objeto entra na zona de inclusão no cenário.
- Filtragem com base no tipo de objeto:
  - vá para **Radar > Scenarios (Radar > Cenários)**.

- Selecione um cenário e clique em ⋮ para modificar suas configurações.
- Para evitar o acionamento por tipos específicos de objetos, desmarque os tipos de objetos que não devem acionar alarmes no cenário.

Validar sua instalação

Validar a instalação do radar

Antes de começar a usar o radar, recomendamos que você valide a instalação. A validação pode ajudá-lo a identificar problemas com a instalação ou gerenciar objetos estáticos, como árvores ou superfícies reflexivas na cena.

Observação

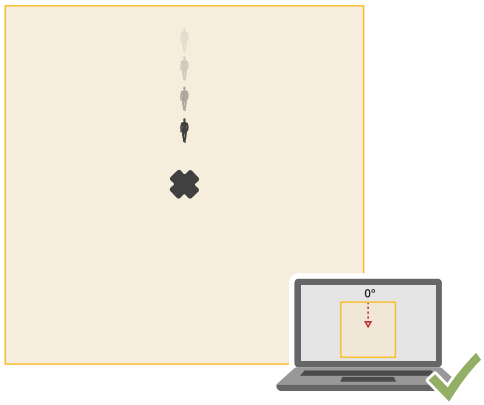
A instalação é validada nas condições aplicáveis no momento da validação. Mudanças nas condições do ambiente podem afetar o desempenho diário da sua instalação.

Verifique se não há detecções falsas

1. Verifique se a zona de reconhecimento está sem atividade humana.
2. Aguarde alguns minutos para garantir que o radar não detecte nenhum objeto estático na zona de reconhecimento.
3. Se houver detecções indesejadas, você pode filtrar certos tipos de movimento ou objetos, ajustar as zonas onde os objetos acionam alarmes ou ajustar a sensibilidade da detecção. Para obter instruções, consulte *Minimizar alarmes falsos, on page 17*.

Verifique se o símbolo, o sentido de deslocamento e a posição no mapa estão corretos

1. Na interface Web do radar, inicie uma gravação. Para obter instruções, consulte *Como gravar e assistir vídeo, on page 20*.
2. Comece a caminhar fora da zona de reconhecimento e caminhe diretamente em direção ao radar.
3. Verifique se um símbolo de classificação humana é exibido quando a pessoa entra na zona de reconhecimento.
4. Verifique se a interface da Web do radar mostra a direção correta da viagem.



5. Verifique se a posição real da pessoa corresponde à posição no mapa.

Crie uma tabela semelhante à abaixo para ajudar a gravar os dados da sua validação.

Teste	Aprovado/Reprovado	Comentários
1. Verifique se não há detecções indesejadas quando a área está livre.		
2. Verifique se o símbolo de classificação humana é exibido		

quando a pessoa entra na zona de reconhecimento.		
3. Verifique se o sentido de deslocamento está correto.		
4. Certifique-se de que a posição real da pessoa corresponda à posição no mapa.		

Concluir a validação

Após concluir a primeira parte da validação com êxito, você deverá executar os testes a seguir para concluir o processo de validação.

1. Certifique-se de que configurou o seu radar de acordo com as instruções.
2. Certifique-se de que adicionou e calibrou um mapa de referência.
3. Configure o cenário do radar para ser acionado quando um ser humano for detectado. Por padrão, **Segundos até o acionamento** está definido para dois segundos, mas você pode alterar isso, se necessário.
4. Configure o radar para gravar vídeo quando um objeto apropriado for detectado.
   Para obter instruções, consulte *Como gravar e assistir vídeo, on page 20*.
5. Acesse **Radar > Settings > Object visualization (Radar > Configurações > Visualização de objetos)** e defina **Trail lifetime (Duração do rastreamento)** para uma hora, de modo que ela exceda com segurança o tempo necessário para você deixar seu assento, caminhar pela área de monitoramento e retornar ao seu posto. A duração da trilha manterá a trajetória na visualização ao vivo do radar pelo tempo definido e, após concluir a validação, você poderá desativá-la.
6. Caminhe ao longo do limite da zona de reconhecimento e certifique-se de que o rastreamento no sistema corresponde à rota que você percorreu.
7. Se você não estiver satisfeito com os resultados da validação, recalibre o mapa de referência e repita a validação.

Ajuste da imagem do radar

Esta seção inclui instruções sobre como configurar a imagem do radar. Se desejar saber mais sobre como determinados recursos funcionam, acesse *Saiba mais, on page 26*.

Mostrar uma sobreposição de imagem

Você pode adicionar uma imagem como uma sobreposição no stream de radar.

1. Vá para **Radar > Overlays (Radar > Sobreposições)**.
2. Clique em **Manage images (Gerenciar imagens)**.
3. Carregue ou arraste e solte uma imagem.
4. Clique em **Upload (Carregar)**.
5. Selecione **Image (Imagem)** na lista suspensa e clique em **+**.
6. Selecione a imagem e a posição. Você também pode arrastar a imagem de sobreposição na visualização ao vivo para alterar a posição.

Exibição e gravação de vídeo

Esta seção contém instruções sobre como configurar um dispositivo. Para saber mais sobre como o streaming e o armazenamento funcionam, acesse *Transmissão e armazenamento, on page 27*.

Como gravar e assistir vídeo

Gravar vídeo diretamente do radar

1. Vá para **Radar > Stream**.
2. Para iniciar uma gravação, clique em .

   Se você não configurou nenhum armazenamento, clique em e em . Para obter instruções sobre como configurar o armazenamento de rede, consulte
3. Para interromper a gravação, clique em novamente.

Assista ao vídeo

1. Vá para **Recordings (Gravações)**.
2. Clique em para obter sua gravação na lista.

Configuração de regras de eventos

Você pode criar regras para fazer com que o dispositivo realize ações quando certos eventos ocorrem. Uma regra consiste em condições e ações. As condições podem ser usadas para acionar as ações. Por exemplo, o dispositivo pode iniciar uma gravação ou enviar um email quando detecta movimento ou mostrar um texto de sobreposição enquanto o dispositivo está gravando.

Para saber mais, consulte *Comece a utilizar regras para eventos*.

Acionar uma ação

1. Vá para **System (Sistema)** > **Events (Eventos)** e clique em **+ Add a rule (+Adicionar uma regra)**. A regra define quando o dispositivo executará determinadas ações. Você pode configurar regras como agendadas, recorrentes ou acionadas manualmente.
2. Insira um **Name (Nome)**.
3. Selecione a **Condition (Condição)** que deve ser atendida para acionar a ação. Se você especificar mais de uma condição para a regra, todas as condições deverão ser atendidas para acionar a ação.
4. Selecione qual **Ação** executar quando as condições forem atendidas.

Observação

Se você alterar a definição de um perfil de fluxo usado em uma regra, será necessário reiniciar todas as regras que usam esse perfil de fluxo.

Ativar uma luz vermelha varrendo o radar

Você pode usar a faixa LED dinâmica na parte frontal do radar para indicar que a área está sendo monitorada.

Este exemplo explica como ativar uma luz vermelha intermitente após o horário de trabalho nos dias úteis.

Crie um agendamento:

1. Vá para **System > Events > Schedules (Sistema > Eventos > Cronogramas)** e adicione um cronograma.
2. Digite um nome para o cronograma, por exemplo, `Weekday nights`.
3. Em **Type (Tipo)**, selecione **Schedule (Cronograma)**.
4. Em **Recurrence** (Recorrência), selecione **Daily** (Diariamente).
5. Defina a hora de início como 18h.
6. Defina a hora de término como 6h.
7. Em **Days (Dias)**, selecione Monday to Friday (Segunda a sexta-feira).
8. Clique em **Save (Salvar)**.

Crie uma regra:

1. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
2. Digite um nome para a regra, por exemplo, `Red sweeping light`.
3. Na lista de condições, em **Scheduled and recurring (Agendado e recorrente)**, selecione **Schedule (Agendar)**.
4. Na lista de cronogramas, selecione **Weekday nights** (Noites da semana).
5. Na lista de ações, em **Radar**, selecione **Dynamic LED strip (Faixa de LED dinâmica)**.
6. Selecione o padrão **Sweeping red** (Varredura vermelha).
7. Defina a duração como 12 horas.
8. Clique em **Save (Salvar)**.

Enviar um email se alguém cobrir o radar com um objeto metálico

Esse exemplo explica como criar uma regra que envia uma notificação por email quando alguém manipula o radar cobrindo-o com um objeto metálico, como folha ou chapa metálica.

Adicionar um destinatário de email:

1. Vá para **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatários)** e adicione um destinatário.
2. Digite um nome para o destinatário.
3. Em **Type (Tipo)**, selecione **Email**.
4. Digite um endereço de email para o qual a mensagem será enviada.
5. Preencha as demais informações de acordo com seu provedor de email.
   O dispositivo de radar não tem seu próprio servidor de e-mail, portanto, ele precisa fazer login em um servidor de e-mail para enviar e-mails.
6. Para enviar um email de teste, clique em **Test (Testar)**.
7. Clique em **Save (Salvar)**.

Crie uma regra:

8. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
9. Digite um nome para a regra, por exemplo, `Tampering mail`.
10. Na lista de condições, em **Device status (Status do dispositivo)**, selecione **Radar data failure (Falha de dados do radar)**.
11. Em **Reason (Motivo)**, selecione **Tampering (Manipulação)**.
12. Na lista de ações, em **Notifications (Notificações)**, selecione **Send notification to email (Enviar notificação para email)**.
13. Selecione o destinatário criado.
14. Digite um assunto e uma mensagem para o email.
15. Clique em **Save (Salvar)**.

Controlar uma câmera PTZ com o radar

É possível usar as informações sobre as posições dos objetos do radar para fazer uma câmera PTZ acompanhar objetos. Há duas formas de fazer isso:

- *Controle uma câmera PTZ com o serviço de rastreamento automático de radar integrado, on page 22*. A opção embutida é adequada quando você tem uma câmera PTZ e radar montados muito de perto.
- *Controle uma câmera PTZ com o Auto-rastreador de Radar AXIS para PTZ, on page 23*. O aplicativo Windows é adequado quando você quer usar várias câmeras PTZ e radares para acompanhar objetos.

Observação

- Nenhuma das opções oferece suporte à fusão de dados de radar e vídeo.
- Use um servidor NTP para sincronizar a hora nas câmeras, nos radares e no computador Windows. Se os relógios estiverem fora de sincronismo, você poderá enfrentar atrasos no rastreamento ou rastreamento de fantasmas.

Controle uma câmera PTZ com o serviço de rastreamento automático de radar integrado

O rastreamento automático de radar integrado cria uma solução de ponta a ponta em que o radar controla diretamente a câmera PTZ. Ele é compatível com todas as câmeras PTZ Axis.

Observação

Você pode usar o serviço de rastreamento automático de radar integrado para conectar um radar a uma câmera PTZ. Para uma configuração em que se deseja usar mais de um radar ou câmera PTZ, use o Auto--rastreador de Radar AXIS para PTZ. Para obter mais informações, consulte *Controle uma câmera PTZ com o Auto-rastreador de Radar AXIS para PTZ, on page 23*.

Esta instrução explica como emparelhar o radar com uma câmera PTZ, como calibrar os dispositivos e como configurar o rastreamento de objetos.

Antes de começar:

- Defina a área de interesse e evite alarmes indesejados configurando zonas de exclusão no radar. Certifique-se de excluir zonas com materiais que refletem o radar ou objetos balançando, como folhagens, para impedir que a Câmera PTZ rastreie objetos irrelevantes. Para obter instruções, consulte .

Emparelhe o radar com a câmera PTZ:

1. Vá para **System > Edge-to-edge > Pareamento PTZ**.
2. Insira o endereço IP, nome de usuário e senha para a câmera PTZ.
3. Clique em **Conectar**.
4. Clique em **Configure Radar autotracking (Configurar rastreamento automático por radar)** ou vá para **Radar > Radar PTZ autotracking (Radar > Rastreamento automático PTZ com radar)** para configurar o rastreamento automático com radar.

Calibre o radar e a câmera PTZ:

5. Vá para **Radar > Radar PTZ autotracking (Radar > Rastreamento automático PTZ com radar)**.
6. Para definir a altura de montagem da câmera, vá para **Altura de montagem da câmera**.
7. Para colocar a câmera PTZ de modo panorâmico para que ela aponte na mesma direção do radar, vá para **Alinhamento de panorâmica**.
8. Se você precisar ajustar a inclinação para compensar um terreno irregular, vá para **Deslocamento de inclinação de solo** e adicione um deslocamento em graus.

Configure o rastreamento de PTZ:

9. Vá para **Rastrear** para selecionar se deseja rastrear humanos, veículos e/ou objetos desconhecidos.
10. Para começar a rastrear objetos com a câmera PTZ, ligue o **Rastreamento**.
    O rastreamento ampliará automaticamente um objeto ou grupo de objetos para mantê-los na exibição da câmera.
11. Ligue a **Troca de objeto** se esperar vários objetos que não caberiam na visão da câmera.
    Com essa configuração, o radar dá prioridade aos objetos a serem rastreados.
12. Para determinar quantos segundos rastrear cada objeto, defina o **Tempo de espera do objeto**.
13. Para fazer a câmera PTZ retornar para sua posição inicial quando o radar não estiver mais rastreando objetos, ative a opção **Retornar para posição inicial**.
14. Para determinar por quanto tempo a câmera PTZ deve permanecer na última posição conhecida dos objetos rastreados antes de voltar para a posição inicial, defina o **Tempo limite de retornar para a posição inicial**.
15. Para ajustar o zoom da câmera PTZ, ajuste o zoom no controle deslizante.

Controle uma câmera PTZ com o Auto-rastreador de Radar AXIS para PTZ

O Auto-rastreador de Radar AXIS para PTZ é uma solução baseada em servidor que pode lidar com diferentes configurações ao rastrear objetos:

- Controle várias câmeras PTZ com um radar.
- Controle uma câmera PTZ com vários radares.
- Controle várias câmeras PTZ com vários radares.
- Controle uma câmera PTZ com um radar quando elas são montadas em diferentes posições que cobrem a mesma área.

O aplicativo é compatível com um conjunto específico de câmeras PTZ. Para mais informações, veja *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz#compatible-products*.

Baixe o aplicativo e consulte o manual do usuário para obter informações sobre como configurar o aplicativo. Para mais informações, veja *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz/support*.

Conectar a uma sirene estroboscópica

O emparelhamento em rede permite emparelhar uma câmera com um dispositivo Axis compatível com funcionalidade de luz e sirene. Depois de emparelhados, a câmera pode configurar e gerenciar ambos os dispositivos.

Emparelhe a câmera com uma sirene estroboscópica:

1. Vá para **System > Edge-to-edge > Pairing (Sistema > Edge-to-edge > Pareamento)**.
2. Clique em + **Add (Adicionar)** e selecione o tipo de emparelhamento **Network pairing (Emparelhamento em rede)** na lista suspensa.
3. Digite o endereço IP, o nome de usuário e a senha da sirene estroboscópica.
4. Clique em **Conectar**. Uma mensagem de confirmação é exibida.

Para localizar dispositivos diretamente na rede, clique em **Descobrir dispositivos**.

Observação

- A lista mostra todos os dispositivos Axis encontrados, não apenas os dispositivos que podem ser emparelhados.
- Um ícone de informações será mostrado em dispositivos que já foram emparelhados. Passe o mouse sobre o ícone para obter informações sobre os emparelhamentos que já estão ativos.
- Certifique-se de que os dispositivos emparelhados executem a mesma versão do AXIS OS.

Importante

- É possível localizar apenas dispositivos nos quais o Bonjour está ativado. Para ativar o Bonjour em um dispositivo, abra a respectiva interface Web e acesse **System > Network > Network discovery protocols (Sistema > Rede > Protocolos de descoberta de rede)**.

Monitorar a velocidade

É possível visualizar a velocidade dos veículos e registrar os rastros do É possível visualizar a velocidade de veículos e registrar os acompanhamentos do radar para processamento estatístico.

Mostrar a velocidade do veículo na visualização ao vivo

Para exibir a velocidade e outros dados sobre os veículos:

1. Vá para **Radar > Overlays (Radar > Sobreposições)**.
2. Em **Adicionar sobreposição**, selecione **Speed visualizer (radar data) [Visualizador de velocidade (dados de radar)]**.

3. Clique em **+**.
4. Selecione um cenário.
5. Para escolher quais dados exibir, clique em **Modifiers (Modificadores)** e selecione os dados de seu interesse.
6. Ajuste a cor, o tamanho e o posicionamento do texto.

Coletar estatísticas de velocidade

Para coletar e salvar estatísticas de velocidade no cartão SD do dispositivo:

1. Vá para **Radar > Settings > Speed Statistics (Radar > Configurações > Estatísticas de velocidade)**.
2. Ative a opção **Collect statistics (Coletar estatísticas)**.
3. Selecione um período para baixar as estatísticas.

Você pode baixar os dados em um arquivo separado por vírgulas (.csv). O arquivo baixado inclui todos os objetos em movimento detectados dentro da faixa, bem como os momentos em que esses objetos foram inseridos ou retirados de uma zona de inclusão ou da linha virtual de um determinado cenário de radar.

Parâmetros no arquivo:

- **rmd_zone name**: nome do cenário.
- **tracking_id**: o ID de objeto no stream de metadados do radar. reiniciar o radar redefinirá o contador como 1.
- **trigger_count**: o número de vezes que o cenário é acionado enquanto um objeto rastreado permanece ativo no cenário.
- **object_class**: As classes de objeto disponíveis são "Humanos", "Veículo" e "Desconhecido". Selecione a classe que deseja contar no cenário.
- **weekday**: o dia da semana em que **track_id** entrou no cenário.
- **date**: a data na qual **track_id** entrou no cenário.
- **hora**: a hora em que **track_id** entrou no cenário em HH:MM:SS.
- **duration**: o tempo que **track_id** permaneceu dentro do cenário. Fornecido em segundos.
- **enter_bearing** e **exit_bearing**: a direção em que o objeto estava apontando na primeira vez que entrou e saiu do cenário. O rumo é fornecido em graus e segue a mesma convenção que os metadados de radar.
- **enter_direction** e **exit_direction**: uma descrição textual do movimento, como "saindo", "indo para a direita", "aproximando" e "indo para a esquerda".
- **min_speed**, **avg_speed**, **max_speed**: as velocidades mínima, média e máxima, respectivamente, em que o objeto se deslocou enquanto estava dentro do cenário. Fornecido em quilômetros por hora (km/h) ou milhas por hora (mph) dependendo de suas configurações regionais.
- **speed_delta**: a diferença entre a velocidade em que o objeto saiu do cenário versus a velocidade em que ele entrou no cenário. Fornecido em quilômetros por hora (km/h) ou milhas por hora (mph) dependendo de suas configurações regionais. Um número positivo significa aceleração e um negativo significa desaceleração.
- **alarm**: Indica se o objeto se deslocou em uma velocidade inaceitável enquanto estava dentro do cenário. 0 significa velocidade aceitável e 1 velocidade inaceitável em um ponto.

A interface Web

Para saber mais sobre todos os recursos e configurações disponíveis na interface Web dos dispositivos com AXIS OS, vá para *Ajuda da interface Web do AXIS OS*.

Saiba mais

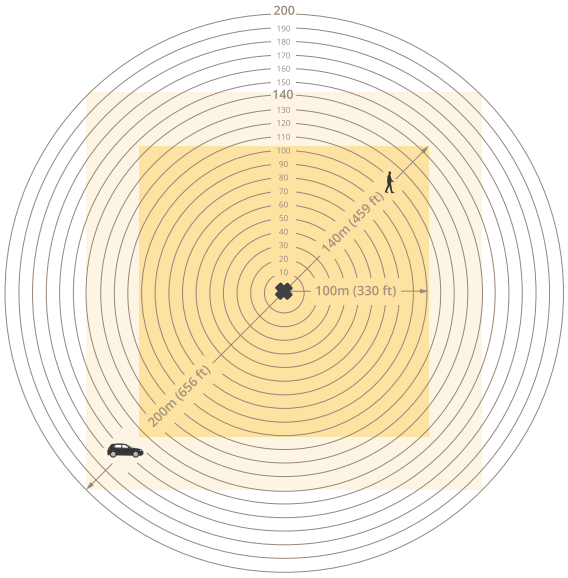
Radar

Zonas de detecção e de reconhecimento

A zona de reconhecimento é uma zona onde o radar pode classificar com certeza os objetos como seres humanos ou veículos.

A zona de detecção é uma zona onde o radar pode detectar veículos em movimento rápido.

O tamanho de cada zona depende da altura de instalação e de outros fatores.



A zona de reconhecimento é amarela escura e a zona de detecção é amarela clara.

Cenários, zonas de inclusão e zonas de exclusão

Um **cenário** consiste em um conjunto de condições que os objetos em movimento devem cumprir para acionar regras no sistema de eventos. Algumas das condições são:

- Tipo de objeto (humano, veículo, desconhecido)
- Comportamento do objeto (movimento na área ou cruzamento de linha)
- Parte da cena (zona de inclusão ou linha virtual)
- Velocidade do objeto

A **zona de inclusão** é a parte da cena onde os objetos em um cenário de Movimento na área são detectados e classificados.

Se houver áreas na cena onde você não deseja que objetos em movimento acionem alarmes, é possível criar **zonas de exclusão**. Você também pode usar zonas de exclusão se houver áreas dentro de uma zona de inclusão que causem muitos alarmes indesejados. Em uma zona de exclusão, objetos em movimento são ignorados. Use--as para filtrar, por exemplo, folhagem balançando à beira da rodovia ou rastros fantasmas causados por objetos feitos de materiais refletivos ao radar, como uma cerca metálica.

Zona de coexistência

Você pode instalar vários radares para abranger áreas maiores do que a zona de detecção especificada para um único radar. Radares que usam a mesma frequência de rádio podem causar interferência eletromagnética, o que pode afetar o desempenho. Cada modelo de radar Axis tem uma zona de coexistência específica. Dentro deste,

você pode instalar um determinado número de radares sem causar interferência. Para saber o raio e o número máximo recomendado de radares da zona de coexistência, consulte a folha de dados do dispositivo em *axis.com*.

Sobreposições

Sobreposições são superimposições em fluxo de vídeo. Elas são usadas para fornecer informações extras durante gravações, como marca de data e hora, ou durante instalação e configuração do produto. Você pode adicionar texto ou uma imagem.

Transmissão e armazenamento

Formatos de compressão de vídeo

Decida o método de compactação a ser usado com base em seus requisitos de exibição e nas propriedades da sua rede. As opções disponíveis são:

Motion JPEG

Motion JPEG ou MJPEG é uma sequência de vídeo digital composta por uma série de imagens JPEG individuais. Essas imagens são, em seguida, exibidas e atualizadas a uma taxa suficiente para criar um stream que exibe constantemente movimento atualizado. Para que o visualizador perceba vídeo em movimento, a taxa deve ser pelo menos 16 quadros de imagem por segundo. Vídeo com movimento completo é percebido a 30 (NTSC) ou 25 (PAL) quadros por segundo.

O stream Motion JPEG usa quantidades consideráveis de largura de banda, mas fornece excelente qualidade de imagem e acesso a cada imagem contida no stream.

H.264 ou MPEG-4 Parte 10/AVC

Observação

H.264 é uma tecnologia licenciada. O produto Axis inclui uma licença de cliente de exibição H.264. A instalação de cópias não licenciadas adicionais do cliente é proibida. Para comprar licenças adicionais, entre em contato com seu revendedor Axis.

O H.264 pode, sem compromisso à qualidade da imagem, reduzir o tamanho de um arquivo de vídeo digital em mais de 80% comparado ao formato Motion JPEG e em até 50% comparado a formatos MPEG mais antigos. Isso significa que menos largura de banda de rede e espaço de armazenamento são necessários para um arquivo de vídeo. Ou, veja de outra forma, melhor qualidade de vídeo pode ser obtida para uma determinada taxa de bits.

AV1

O AV1 (AOMedia Video 1) é um formato de codificação de vídeo livre de licença, otimizado para transmissão de mídias. O AV1 permite a transmissão de vídeo em alta qualidade, mesmo em ambientes com largura de banda limitada. Reduzindo a taxa de bits de um vídeo, o AV1 preserva a qualidade do vídeo e minimiza o uso de dados.

O AV1 é compatível com todos os principais navegadores, sistemas operacionais de computador e plataformas móveis.

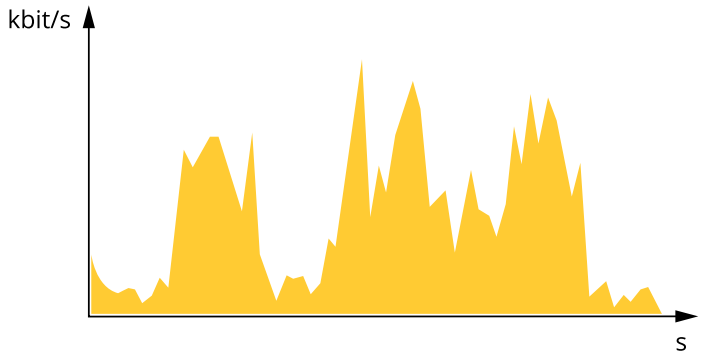
Observação

O AV1 requer mais poder de processamento para codificação e decodificação em comparação com alguns outros codecs.

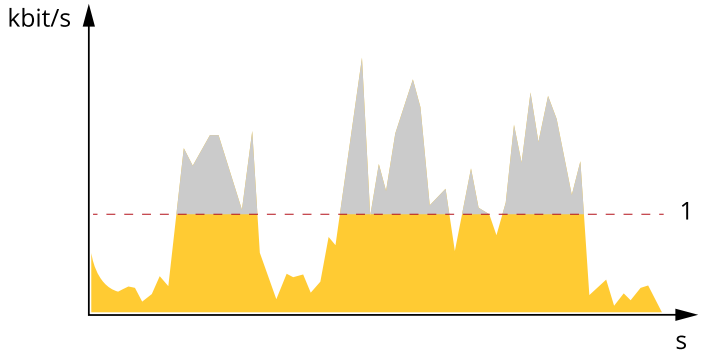
Controle da taxa de bits

O controle de taxa de bits ajuda você a gerenciar o consumo de largura de banda do fluxo de vídeo.

Taxa de bits variável (VBR)
A taxa de bits variável permite que o consumo de largura de banda varie com base no nível de atividade na cena. Quanto mais atividade, mais largura de banda será necessária. Com a taxa de bits variável, você garante a qualidade da imagem constante, mas precisa verificar se há margens de armazenamento suficientes.



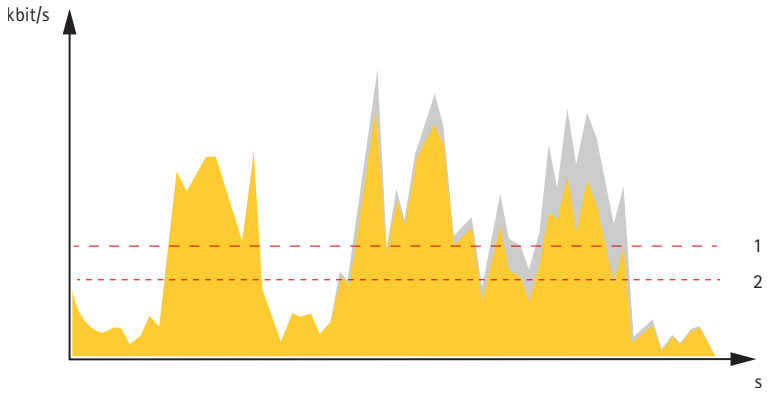
MBR (taxa de bits máxima)
A taxa de bits máxima permite definir uma taxa de bits para lidar com limitações de taxa de bits em seu sistema. Você pode perceber um declínio na qualidade da imagem ou taxa de quadros quando a taxa de bits instantânea é mantida abaixo da taxa de bits alvo especificada. Você pode optar por priorizar a qualidade da imagem ou a taxa de quadros. Recomendamos configurar a taxa de bits alvo com um valor mais alto do que a taxa de bits esperada. Isso proporciona uma margem no caso de haver um alto nível de atividade na cena.



1 Taxa de bits alvo

ABR (taxa de bits média)
Com a taxa de bits média, a taxa de bits é ajustada automaticamente por um período maior. Isso visa atingir o alvo especificado e fornecer a melhor qualidade de vídeo com base no armazenamento disponível. A taxa de bits é maior em cenas com muita atividade, comparadas a cenas estáticas. Você provavelmente obterá uma melhor qualidade de imagem em cenas com muita atividade se usar a opção de taxa de bits média. Você poderá definir o armazenamento total necessário para o fluxo de vídeo para um período especificado (tempo de retenção) quando a qualidade da imagem for ajustada para atender à taxa de bits alvo especificada. Especifique as configurações da taxa de bits média de uma das seguintes formas:

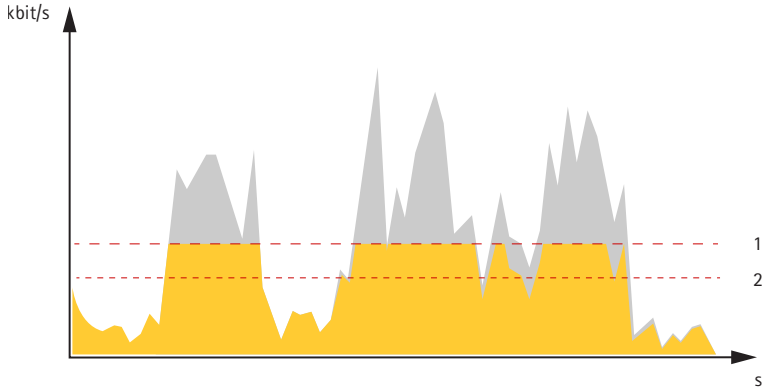
- Para calcular a necessidade de armazenamento estimada, defina a taxa de bits alvo e o tempo de retenção.
- Para calcular a taxa de bits média, com base no armazenamento disponível e no tempo de retenção necessário, use a calculadora de taxa de bits alvo.



1 Taxa de bits alvo

2 *Taxa de bits média real*

Você também pode ativar a taxa de bits máxima e especificar uma taxa de bits alvo dentro da opção de taxa de bits média.



1 *Taxa de bits alvo*
2 *Taxa de bits média real*

Tecnologia de ponta a ponta

Ponta a ponta é uma tecnologia que faz com que os dispositivos IP se comuniquem diretamente uns com os outros. Ela oferece funcionalidade de emparelhamento inteligente entre, por exemplo, câmeras Axis e produtos de áudio ou radar Axis.

Observação

Certifique-se de que os dispositivos emparelhados executem a mesma versão do AXIS OS.

Para obter mais informações, consulte o white paper "Edge-to-edge technology" (Tecnologia de ponta a ponta) em *whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology*.

Pareamento de alto-falante

O pareamento de alto-falantes edge-to-edge permite usar um alto-falante em rede Axis como se ele fizesse parte da câmera. Após o pareamento, os recursos do alto-falante são integrados à interface Web da câmera e o alto-falante em rede atua como um dispositivo de saída de áudio que permite reproduzir clipes de áudio e transmitir o som pela câmera.

A câmera se identificará para o VMS como uma câmera com saída de áudio integrada e redirecionará qualquer áudio reproduzido para o alto-falante.

Pareamento de microfone

O pareamento de microfone edge-to-edge permite usar um microfone Axis como se ele fizesse parte da câmera. Uma vez pareado, o microfone captará sons da área ao redor e o disponibilizará como um dispositivo de entrada de áudio que pode ser usado em streams de mídia e gravações.

Emparelhamento em rede

Com o emparelhamento de rede de borda a borda, você pode conectar sua câmera a um dispositivo Axis compatível com luz e sirene ou com funcionalidade de luz de iluminação e aproveitar seus recursos integrados.

Cibersegurança

Para obter informações específicas do produto sobre segurança cibernética, consulte a folha de dados do produto em axis.com.

Para obter informações detalhadas sobre segurança cibernética no AXIS OS, leia o *guia para aumento do nível de proteção do AXIS OS*.

Axis Security Notification Service

A Axis fornece um serviço de notificação com informações sobre vulnerabilidades e outras questões relacionadas à segurança para os dispositivos Axis. Para receber notificações, inscreva-se em *axis.com/security-notification--service*.

Gerenciamento de vulnerabilidades

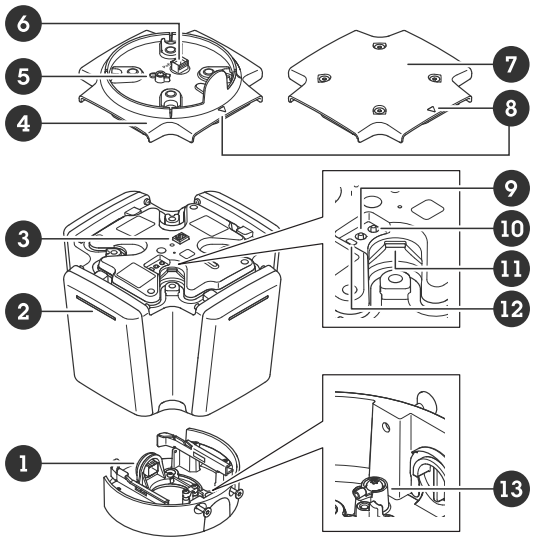
Para minimizar o risco de exposição dos clientes, a Axis, na condição de **Autoridade de Numeração (CNA) de Vulnerabilidades e Exposições Comuns (CVE)**, segue os padrões do setor para gerenciar e responder a vulnerabilidades descobertas em nossos dispositivos, softwares e serviços. Para obter mais informações sobre a política de gerenciamento de vulnerabilidades da Axis, como relatar vulnerabilidades, vulnerabilidades já conhecidas e as respectivas orientações de segurança, consulte *axis.com/vulnerability-management*.

Operação segura de dispositivos Axis

Os dispositivos Axis com configurações padrão de fábrica são pré-configurados com mecanismos de proteção padrão seguros. Recomendamos usar mais configuração de segurança ao instalar o dispositivo. Para saber mais sobre a abordagem da Axis em relação à segurança cibernética, incluindo práticas recomendadas, recursos e diretrizes para proteger seus dispositivos, acesse *axis.com/about-axis/cybersecurity*.

Especificações

Visão geral do produto



1 *Conector de rede (PoE de entrada)*
2 *Faixa de LED dinâmica*
3 *Conector de rede (PoE de saída)*
4 *Tampa para uso com a câmera PTZ AXIS Q62*
5 *Parafuso de aterramento para câmera PTZ*
6 *Conector de rede (PoE de saída)*
7 *Tampa para uso independente*
8 *Indicador de valor zero de pan*
9 *Botão de controle*
10 *Botão de ação*
11 *Entrada para cartão microSD*
12 *LED de estado*
13 *Parafuso de aterramento para radar*

Indicadores de LED

LED de estado	Indicação
Verde	Aceso em verde para operação normal.
Âmbar	Aceso durante a inicialização. Pisca durante uma atualização do software do dispositivo ou redefinição para o padrão de fábrica.

Padrões de faixas de LED dinâmicas
Vermelho
Verde
Azul
Amarelo
Branco
Vermelho, azul, branco piscando
Vermelho piscando
Verde piscando

Azul piscando
Varredura vermelha
Varredura verde
Varredura azul

Slot de cartão SD

Esse dispositivo é compatível com cartões microSD/microSDHC/microSDXC.

Para obter recomendações sobre cartões SD, consulte *axis.com*.

Os logotipos microSD, microSDHC e microSDXC são marcas comerciais da SD-3C LLC. microSD, microSDHC e microSDXC são marcas comerciais ou registradas da SD-3C, LLC nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Botões

Botão de controle

O botão de controle é usado para:

- Restaurar o produto para as configurações padrão de fábrica. Consulte *Restauração das configurações padrão de fábrica, on page 34*.

Conectores

Conector de rede (PoE de entrada)

Conector Ethernet RJ45 com Power over Ethernet.

Observação

- Para alimentar apenas o radar, o padrão Power over Ethernet IEEE 802.3at, Tipo 2, Classe 4 é suficiente.
- Para alimentar um segundo dispositivo pela saída PoE, o Axis High PoE 120 W é necessário.

Conector de rede (PoE de saída)

Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 4 Classe 8.

Use esse conector para fornecer alimentação a uma AXIS Q6225-LE PTZ Camera.

Observação

- A saída PoE fica desativada se você alimentar o radar com Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 2, Classe 4.
- O comprimento máximo do cabo Ethernet é de 50 m no total para a saída PoE e a entrada PoE combinadas.

Limpeza do dispositivo

Você pode limpar o dispositivo com água morna e sabão neutro e não abrasivo.

OBSERVAÇÃO

- Produtos químicos abrasivos podem danificar o dispositivo. Não use produtos químicos como limpa-vidros ou acetona para limpar o dispositivo.
- Evite limpar o dispositivo sob luz solar direta ou em temperaturas elevadas, visto que isso pode causar manchas.

1. Use ar comprimido para remover qualquer poeira e sujeira solta do dispositivo.
2. Se necessário, limpe o dispositivo com um pano de microfibra macio umedecido com água morna e sabão neutro não abrasivo.
3. Para remover qualquer agente de limpeza residual, limpe o dispositivo com um pano de microfibra macio umedecido com água morna.
4. Para evitar manchas, seque o dispositivo com um pano limpo e macio.

Para obter mais informações sobre a limpeza de dispositivos Axis, consulte o white paper *Resistência química a agentes de limpeza comuns*.

Solução de problemas

Restauração das configurações padrão de fábrica

Importante

A restauração para as configurações padrão de fábrica deve ser feita com muito cuidado. Uma redefinição para os padrões de fábrica restaura todas as configurações, inclusive o endereço IP, para os valores padrão de fábrica.

Para redefinir o produto para as configurações padrão de fábrica:

1. Desconecte a alimentação do produto.
2. Mantenha o botão de controle pressionado enquanto reconecta a alimentação. Consulte *Visão geral do produto, on page 31*.
3. Mantenha o botão de controle pressionado por cerca de 15 a 30 segundos até que o indicador do LED de estado pisque com a cor âmbar.
4. Solte o botão de controle. O processo estará concluído quando o indicador do LED de estado ficar verde. Se nenhum servidor DHCP estiver disponível na rede, o endereço IP do dispositivo será padrão para um dos seguintes:
   - **Dispositivos com AXIS OS 12.0 e versões posteriores:** Obtidos da sub-rede de endereço local do link (169.254.0.0/16)
   - **Dispositivos com AXIS SO 11.11 e anterior:** 192.168.0.90/24
5. Use as ferramentas de software de instalação e gerenciamento para atribuir um endereço IP, definir a senha e acessar o dispositivo.
   As ferramentas de software de instalação e gerenciamento estão disponíveis nas páginas de suporte em *axis.com/support*.

Você também pode redefinir os parâmetros para as configurações padrão de fábrica na interface Web do dispositivo. Vá para **Maintenance (Manutenção)** > **Factory default (Padrão de fábrica)** e clique em **Default (Padrão)**.

Certifique-se de que o software do dispositivo não foi manipulado

Para certificar-se de que o dispositivo tenha o AXIS OS original ou para assumir o controle total do dispositivo após um ataque de segurança:

1. Restauração das configurações padrão de fábrica. Consulte *Restauração das configurações padrão de fábrica, on page 34*.
   Após a redefinição, uma inicialização segura garantirá o estado do dispositivo.
2. Configure e instale o dispositivo.

Opções do AXIS OS

A Axis oferece o gerenciamento de software de dispositivo de acordo com a trilha ativa ou com as trilhas de suporte de longo prazo (LTS). Estar na trilha ativa significa que você obtém acesso contínuo a todos os recursos de produtos mais recentes, enquanto as trilhas de LTS fornecem uma plataforma fixa com versões periódicas voltadas principalmente para correções de erros e atualizações de segurança.

Usar os AXIS OS da trilha ativa é recomendado se você deseja acessar os recursos mais recentes ou se você usa as ofertas de sistema ponta a ponta Axis. As trilhas de LTS são recomendados se você usa integrações de outros fabricantes, as quais podem não ser continuamente validadas com a trilha ativa mais recente. Com o LTS, os produtos podem manter a segurança cibernética sem apresentar quaisquer alterações funcionais significativas nem afetar quaisquer integrações existentes. Para obter informações mais detalhadas sobre a estratégia de software de dispositivos Axis, acesse *axis.com/support/device-software*.

Verificar a versão atual do AXIS OS

O AXIS OS determina a funcionalidade de nossos dispositivos. Durante o processo de solução de um problema, recomendamos que você comece conferindo a versão atual do AXIS OS. A versão mais recente pode conter uma correção que soluciona seu problema específico.

Para verificar a versão atual do AXIS OS:

1. Vá para a interface Web do dispositivo > **Status**.
2. Em **Device info (Informações do dispositivo)**, consulte a versão do AXIS OS.

Atualizar o AXIS OS

Importante

- Ao atualizar o software do dispositivo, suas configurações pré-definidas e personalizadas serão salvas. A Axis Communications AB não pode garantir que as configurações sejam salvas, mesmo que os recursos estejam disponíveis na nova versão do AXIS OS.
- A partir do AXIS OS 12.6, é necessário instalar todas as versões LTS entre a versão atual do seu dispositivo e a versão de destino. Por exemplo, se a versão atualmente instalado do software for AXIS OS 11.2, você terá que instalar a versão LTS AXIS OS 11.11 antes de poder fazer o upgrade do dispositivo para AXIS OS 12.6. Para obter mais informações, consulte *Guia do ciclo de vida do AXIS OS: Caminho de atualização*.
- Certifique-se de que o dispositivo permaneça conectado à fonte de alimentação ao longo de todo o processo de atualização.
- Certifique-se de que a tampa esteja presa durante a atualização, para evitar falha na instalação.

Observação

- Quando você atualiza o dispositivo com a versão mais recente do AXIS OS na trilha ativa, o produto recebe a última funcionalidade disponível. Sempre leia as instruções de atualização e notas de versão disponíveis com cada nova versão antes de atualizar. Para encontrar a versão do AXIS OS e as notas de versão mais recentes, vá para *axis.com/support/device-software*.

1. Baixe o arquivo do AXIS OS para seu computador, o qual está disponível gratuitamente em *axis.com/ /support/device-software*.
2. Faça login no dispositivo como um administrador.
3. Vá para **Maintenance (Manutenção) > AXIS OS upgrade (Atualização do AXIS OS)** e clique em **Upgrade (Atualizar)**.

Após a conclusão da atualização, o produto será reiniciado automaticamente.

Problemas técnicos e possíveis soluções

Problemas ao atualizar o AXIS OS

A atualização do AXIS OS falhou

Se a atualização falhar, o dispositivo recarregará a versão anterior. O motivo mais comum é que o arquivo de incorreto do AXIS OS foi carregado. Verifique se o nome do arquivo do AXIS OS corresponde ao seu dispositivo e tente novamente.

Problemas após a atualização do AXIS OS

Se você tiver problemas após a atualização, reverta para a versão instalada anteriormente na página **Maintenance (Manutenção)**.

Problemas na configuração do endereço IP

Não é possível definir o endereço IP

- Se o endereço IP destinado ao dispositivo e o endereço IP do computador usado para acessar o dispositivo estiverem localizados em sub-redes diferentes, você não poderá definir o endereço IP. Entre em contato com o administrador da rede para obter um endereço IP.
- O endereço IP pode estar sendo utilizado por outro dispositivo. Para verificar:
  1. Desconecte o dispositivo Axis da rede.
  2. Em uma janela de comando/DOS, digite `ping` e o endereço IP do dispositivo.
  3. Se receber: `Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...` isso significa que o endereço IP já pode estar sendo usado por outro dispositivo na rede. Obtenha um novo endereço IP junto ao administrador da rede e reinstale o dispositivo.
  4. Se receber: `Request timed out`, isso significa que o endereço IP está disponível para uso com o dispositivo Axis. Verifique todo o cabeamento e reinstale o dispositivo.
- Pode haver um possível conflito de endereço IP com outro dispositivo na mesma sub-rede. O endereço IP estático no dispositivo Axis é usado antes que o DHCP defina um endereço dinâmico. Isso significa que, se o mesmo endereço IP estático padrão também for usado por outro dispositivo, poderá haver problemas para acessar o dispositivo.

Problemas com o acesso ao dispositivo

Não é possível fazer login ao acessar o dispositivo em um navegador

Quando o HTTPS estiver ativado, certifique-se de utilizar o protocolo correto (HTTP ou HTTPS) ao tentar fazer login. Talvez seja necessário digitar manualmente `http` ou `https` no campo de endereço do navegador.

Caso tenha perdido a senha da conta root, será necessário redefinir o dispositivo para as configurações padrão de fábrica. Para obter instruções, consulte *Restauração das configurações padrão de fábrica, on page 34*.

O endereço IP foi alterado pelo DHCP

Os endereços IP obtidos de um servidor DHCP são dinâmicos e podem mudar. Se o endereço IP tiver sido alterado use o AXIS IP Utility ou o AXIS Device Manager para localizar o dispositivo na rede. Identifique o dispositivo usando seu modelo ou número de série ou nome de DNS (se um nome tiver sido configurado).

Se necessário, é possível atribuir um endereço IP estático de forma manual. Para obter instruções, vá para *axis.com/support*.

Erro de certificado ao usar IEEE 802.1X

Para que a autenticação funcione corretamente, as configurações de data e hora no dispositivo Axis deverão ser sincronizadas com um servidor NTP. Vá para **System > Date and time (Sistema > Data e hora)**.

O navegador não é compatível

Para obter uma lista dos navegadores recomendados, consulte *Suporte a navegadores, on page 13*.

Não é possível acessar o dispositivo externamente

Para acessar o dispositivo externamente, recomendamos que você use um dos seguintes aplicativos para Windows®:

- AXIS Camera Station Edge: grátis, ideal para sistemas pequenos com necessidades básicas de monitoramento.
- AXIS Camera Station Pro: versão de avaliação grátis por 90 dias, ideal para sistemas de pequeno a médio porte.

Para obter instruções e baixar o aplicativo, acesse *axis.com/vms*.

Problemas com MQTT

Não é possível conectar através da porta 8883 com MQTT sobre SSL.

O firewall bloqueia o tráfego que utiliza a porta 8883, uma vez que é considerado inseguro.

Em alguns casos, o servidor/broker pode não fornecer uma porta específica para a comunicação MQTT. Ainda será possível usar MQTT em uma porta normalmente usada para tráfego HTTP/HTTPS.

- Se o servidor/broker suporta WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS), geralmente na porta 443, use este protocolo em vez do MQTT. Verifique com o provedor do servidor/broker para saber se o WS/WSS é suportado e qual porta e caminho base devem ser usados.
- Se o servidor/corretor suportar ALPN, o uso do MQTT poderá ser negociado em uma porta aberta, como a 443. Verifique com seu provedor de servidor/corretor se há suporte para ALPN e qual protocolo e porta ALPN usar.

Se você não conseguir encontrar aqui o que está procurando, experimente a seção de solução de problemas em *axis.com/support*.

Problemas com a imagem

Degradação ou perda de imagem

- Verifique o relatório do servidor de dispositivos para obter o número de vezes que o link para a unidade de sensor foi perdido.
- Certifique-se de que o cabo de conexão entre a unidade de sensor e a unidade principal esteja firmemente encaixado.
- Substitua o cabo da unidade de sensor por um novo.

Problemas com o desligamento automático do dispositivo

O dispositivo desliga

- Desconecte e reconecte a alimentação do dispositivo.
- Verifique se a opção **Delayed shutdown (Desligamento com atraso)** está ativada. Se estiver, a unidade principal será desligada de acordo com o tempo de espera definido. Você tem 300 segundos para desativar **Desligamento atrasado** antes que o dispositivo desligue novamente.

Considerações sobre desempenho

Ao configurar seu sistema, é importante considerar como diferentes configurações e situações afetam a largura de banda (taxa de bits).

Os fatores mais importantes a serem considerados são:

- Remover ou fixar a tampa reiniciará a câmera.
- A utilização pesada da rede devido à infraestrutura ruim afeta a largura de banda.

Entre em contato com o suporte

Se precisar de ajuda adicional, acesse *axis.com/support*.

T10242317_pt

2026-10 (M1.10)

© 2026 Axis Communications AB