AXIS D2210-VE Radar

Manual do Usuário

Índice

Instalação 4
Considerações 4
Onde instalar o produto 4
Instalação de vários radares 5
Perfis de radar 7
Perfil de monitoramento de áreas 7
Área de cobertura 7
Alcance da detecção de área 8
Exemplos de instalação de área 9
Casos de uso de monitoramento de áreas 9
Perfil de monitoramento de estradas 10
Alcance da detecção na estrada 11
Exemplos de instalação em ruas e estradas 11
Caso de uso de monitoramento de ruas e estradas 12
Introdução 15
Encontre o dispositivo na rede 15
Suporte a navegadores 15
Abra a interface web do dispositivo 15
Crie uma conta de administrador 15
Senhas seguras 16
Certifique-se de que o software do dispositivo não foi manipulado 16
Visão geral da interface Web 16
Configure seu dispositivo 17
Selecione um perfil de radar. 17
Definir a altura de montagem 17
Calibrar um mapa de referência 17
Definir zonas de detecção 18
Adicionar cenários 19
Adicionar zonas de exclusão 20
Minimizar alarmes falsos 20
Ajuste da imagem do radar 21
Mostrar uma sobreposição de imagem 21
Mostrar uma sobreposição de texto 21
Exibição e gravação de vídeo 22
Redução de largura de banda e armazenamento 22
Configurar o armazenamento de rede 22
Como gravar e assistir vídeo 23
Configuração de regras de eventos 23
Acionar uma ação 23
Gravar vídeo de uma câmera quando um movimento é detectado 23
Gravar o vídeo de uma câmera quando um veículo trafega na direção errada 24
Ativar uma luz vermelha varrendo o radar 25
Enviar um email se alguém cobrir o radar com um objeto metálico 26
Acender uma luz quando um movimento é detectado 27
Controlar uma câmera PTZ com o radar 27
Use MQTT para enviar dados de radar 29
Conectar a uma sirene estroboscópica 29
Monitorar a velocidade 30
Mostrar a velocidade do veículo na visualização ao vivo 30
Coletar estatísticas de velocidade 30
A interface Web 32
Validar sua instalação 33
Validar a instalação do radar 33

Concluir a validação 34
Saiba mais 35
Transmissão e armazenamento 35
Formatos de compressão de vídeo 35
Controle da taxa de bits 35
Sobreposições 37
Tecnologia de ponta a ponta 37
Emparelhamento em rede 37
Especificações 38
Visão geral do produto 38
Indicadores de LED 38
..... 38
Slot de cartão SD 39
Botões 39
Botão de controle 39
Conectores 39
Conector de rede (PoE de entrada) 39
Conector de rede (PoE de saída) 39
Conector de E/S 40
Conector de energia 41
Limpeza do dispositivo 42
Solução de problemas 43
Restauração das configurações padrão de fábrica 43
Verificar a versão atual do AXIS OS 43
Atualizar o AXIS OS 43
Problemas técnicos e possíveis soluções 44
Considerações sobre desempenho 46
Entre em contato com o suporte 46
Cibersegurança 47
Gerenciamento de vulnerabilidades 47
Notificações de segurança 47
Ciclo de vida seguro do produto 47

Instalação

Este vídeo mostra um exemplo de como instalar o radar.

Para obter instruções completas sobre todos os cenários de instalação e informações importantes de segurança, consulte o guia de instalação em *axis.com/products/axis-d2210-ve-radar/support*

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

Considerações

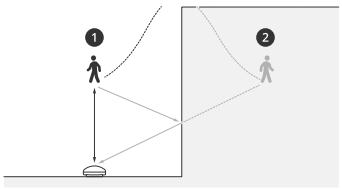
Onde instalar o produto

Monitoramento de áreas ou ruas

O radar destina-se ao monitoramento de áreas abertas e você pode usá-lo para monitorar áreas ou vias. O radar possui dois perfis para otimizar o desempenho de cada um dos cenários. Para obter mais informações sobre alcance de detecção, exemplos de instalação e casos de uso, consulte *Perfis de radar, on page 7*.

Evite objetos sólidos e reflexivos

A maioria dos objetos sólidos (como paredes, cercas, árvores ou arbustos grandes) na área de cobertura criará um ponto cego (sombra de radar) atrás dele. Os objetos de metal no campo de visão causam reflexos que afetam a capacidade do radar de realizar classificações. Isso pode resultar em trilhas-fantasmas e alarmes falsos nos streams de radar.



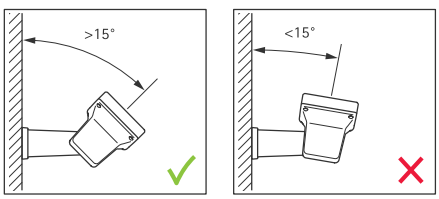
1 *Detecção real*
2 *Detecção refletida (trilhas-fantasmas)*

Para obter informações sobre como lidar com objetos sólidos e reflexivos, consulte *Adicionar zonas de exclusão, on page 20*.

Posicionamento

Instale o produto em um poste estável ou em um ponto em uma parede onde não haja outros objetos ou instalações. +Os objetos dentro de 1 m (3 pés) à esquerda e à direita do produto que refletem ondas de rádio afetam o desempenho do radar.

Se você instalar o produto em uma parede, ele deverá apontar para longe da parede com um mínimo de 15°.

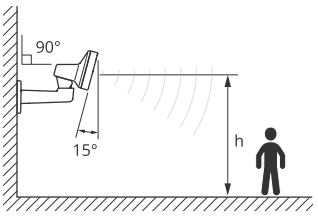


Ângulo de rolagem

O ângulo de rolagem do produto deve ser quase igual a zero, o que significa que o radar deve estar nivelado com o horizonte.

Ângulo de inclinação

O radar pode ser inclinado em 0 – 30°, mas a inclinação de montagem recomendada do dispositivo é de 15°. Para ajudar você a alcançar a inclinação de 15°, certifique-se de que a parte traseira do chassi esteja nivelada, conforme mostrado na ilustração.



Você pode adicionar uma sobreposição à visualização ao vivo do radar que mostra o ângulo de inclinação do radar. Para obter instruções, consulte *Mostrar uma sobreposição de texto com o ângulo de inclinação do radar, on page 22*

Coexistência

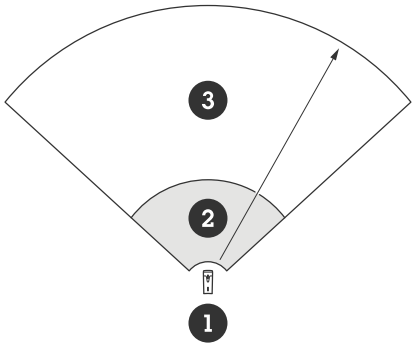
Se você montar mais de oito radares Axis operando na faixa de frequência de 60 GHz juntos, eles poderão interferir uns com os outros. Para evitar interferências, consulte *Instalação de vários radares, on page 5*.

Instalação de vários radares

Você pode instalar vários radares para cobrir áreas como os arredores de um edifício ou a zona de buffer do lado de fora de um cerca.

Coexistência

As ondas de rádio do radar continuam além da área de detecção e podem interferir em outros radares a até 350 m (380 jardas) de distância. Isso é chamado de zona de coexistência.

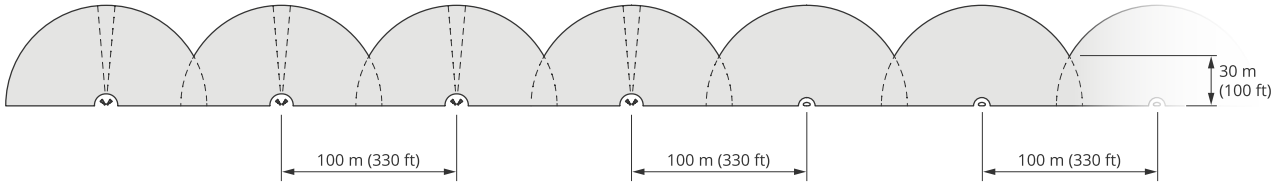


1 Radar
2 Área de detecção
3 Zona de coexistência

Este radar opera na faixa de frequência de 60 GHz. É possível instalar até oito radares operando em uma faixa de frequência de 60 GHz próximos uns dos outros, ou de frente uns para os outros, sem causar problemas. O algoritmo de coexistência interno pode encontrar um slot de tempo e um canal de frequência adequados para minimizar a interferência.

Se uma instalação contém mais de oito radares operando na mesma faixa de frequência, e muitos dos dispositivos apontam um para o outro, há menos risco de interferência. Em geral, a interferência de radar não fará com que o radar pare de funcionar. Um algoritmo de mitigação de interferência integrado tenta reparar o sinal de radar, mesmo quando há interferência presente. Espera-se que um aviso sobre interferências aconteça em um ambiente com muitos radares operando na mesma faixa de frequências na mesma zona de coexistência. O impacto principal da interferência é a deterioração do desempenho da detecção e o surgimento trilhas-fantasmas ocasionais.

Os radares Axis que operam em faixas de frequências diferentes não interferem entre si. Por exemplo, você pode combinar o AXIS D2210-VE com vários AXIS D2110-VE Security Radar, os quais operam na faixa de frequência de 24 GHz, sem interferência.



Quatro pares de AXIS D2210-VE e vários AXIS D2110-VE Security Radars montados lado a lado.

Observação

O AXIS D2110-VE Security Radar requer configuração adicional quando mais de dois AXIS D2110-VE estão montados na mesma zona de coexistência. Para saber mais, consulte o *Manual do usuário do AXIS D2110-VE Security Radar*.

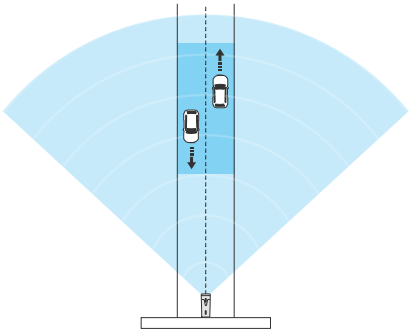
Ambiente

Além disso, há outros fatores de design que devem ser verificados ao colocar vários radares em um site, como o ambiente adjacente, objetos balançando, mastros de bandeira e vegetação. Em alguns casos, é necessário filtrar objetos balançando do stream de radar para evitar alarmes falsos.

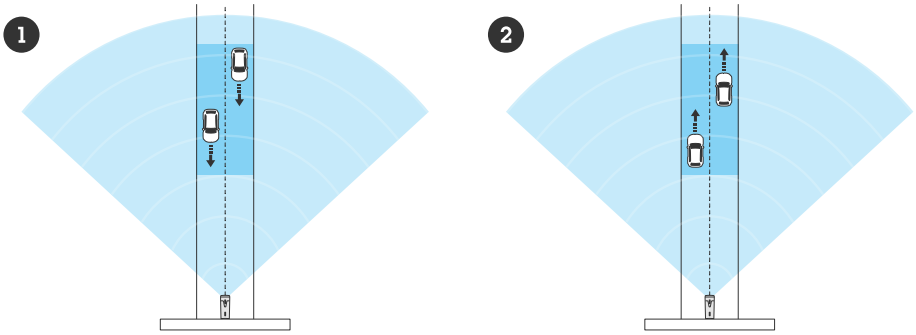
Perfis de radar

Você pode usar o radar para monitoramento de áreas ou monitoramento de estradas. Existem três perfis de radar disponíveis neste dispositivo:

Monitoramento bidirecional de rodovias – Perfil padrão. Use este perfil para monitorar veículos que circulam em ambas as direções a velocidades de até **200 km/h (125 mph)**. Precisão da velocidade: ±2 km/h (1,25 mph).



Monitoramento unidirecional de rodovias – Use este perfil para monitorar o tráfego que se aproxima (1) a velocidades de até **360 km/h (224 mph)** ou o tráfego que se afasta (2) a velocidades de até **280 km/h (174 mph)**. Precisão da velocidade: ±3 km/h (1,86 mph).



Monitoramento de área – Use este perfil para rastrear pessoas, veículos e objetos desconhecidos que se deslocam a velocidades de até **55 km/h (34 mph)**. Precisão da velocidade: ±2 km/h (1,25 mph).

Selecione o perfil de monitoramento na interface web do radar. Para obter instruções, consulte *Selecione um perfil de radar., on page 17*.

Perfil de monitoramento de áreas

O **perfil de monitoramento de áreas** é otimizado para objetos que se movem a até 55 km/h (34 mph). Esse perfil permite detectar se um objeto é humano, veículo ou desconhecido. Uma regra pode ser configurada para acionar uma ação quando qualquer um desses objetos é detectado. Para rastrear veículos móveis em velocidades mais altas, use o *Perfil de monitoramento de estradas, on page 10*.

Área de cobertura

O AXIS D2210-VE possui um campo de detecção horizontal de 95°. A área de cobertura corresponde am 2700 m^2 (29000 $pés^2$) para humanos e 6100 m^2 (65600 $pés^2$) para veículos.

Observação

A cobertura de área ideal se aplica quando o radar é montado em 3,5 – 7 m (11 – 23 pés). A altura da montagem afetará o tamanho do ponto cego abaixo do radar.

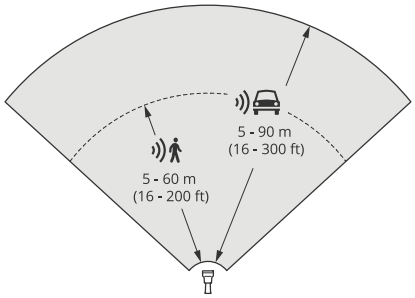
Alcance da detecção de área

O alcance de detecção é a distância na qual um objeto pode ser rastreado e acionar um alarme. Ele é medido de um limite de detecção próximo (o quanto perto do dispositivo é possível fazer uma detecção) até um limite de detecção distante (o quanto longe do dispositivo é possível fazer uma detecção).

No entanto, o **area monitoring profile (perfil de monitoramento de área)** é otimizado para a detecção de pessoas. No entanto, ele também permite que você rastreie veículos e outros objetos se movendo a até 55 km/h (34 mph) com precisão de velocidade +/- 2 km/h (1,24 mph).

Quando montado na altura de instalação ideal, os intervalos de detecção são:

- 5 – 60 m (16 – 200 pés) ao detectar uma pessoa
- 5 – 90 m (16 – 300 pés) quando um veículo é detectado



Observação

- Insira a altura de montagem na interface Web do produto ao calibrar o radar.
- A faixa de detecção é afetada pela cena e pelo ângulo de inclinação do produto.
- O alcance de detecção é afetado pelo tipo e pelo tamanho do objeto em movimento.

O alcance de detecção foi medido sob estas condições:

- O alcance foi medido ao longo do solo.
- O objeto era uma pessoa com uma altura de 170 cm (5 pés e 7 pol.).
- A pessoa estava caminhando diretamente na frente do radar.
- Os valores eram medidos quando a pessoa entrava na zona de detecção.
- A sensibilidade do radar foi definida como **Medium (Média)**.

Altura de montagem	Tilt de 0°	Tilt de 5°	Inclinação de 10°	Tilt de 15°	Tilt de 20°	Tilt de 25°	Tilt de 30°
3,5 m (11 pés)	6,0–60+ m (19–196+ pés)	5,0–60+ m (16–196+ pés)	4,0–60+ m (13–196+ pés)	4,0–60 m (13–196 pés)	4,0–55 m (13– 180 pés)	4,0–40 m (13–131 pés)	4,0–30 m (13–98 pés)
4,5 m (14 pés)	6,0–60+ m (19–196+ pés)	6,0–60+ m (19–196+ pés)	5,0–60+ m (16–196+ pés)	4,0–60+ m (13–96+ pés)	4,0–60 m (13–196 pés)	4,0–45 m (13–147 pés)	4,0–40 m (13–131 pés)
6 m (19 pés)	10–60+ m (32–196+ pés)	9,0–60+ m (29–196+ pés)	7,0–60+ m (22–196+ pés)	6,0–60+ m (19–196+ pés)	6,0–60 m (19–196 pés)	5,0–55 m (16–180 pés)	5,0–55 m (16–180 pés)
8 m (26 pés)	16–60 m (52–196 pés)	14–60 m (45–196 pés)	10–60 m (32–196 pés)	8,0–60+ m (26–196+ pés)	8,0–60+ m (26–196+ pés)	7,0–60 m (22–196 pés)	7,0–60 m (22–196 pés)

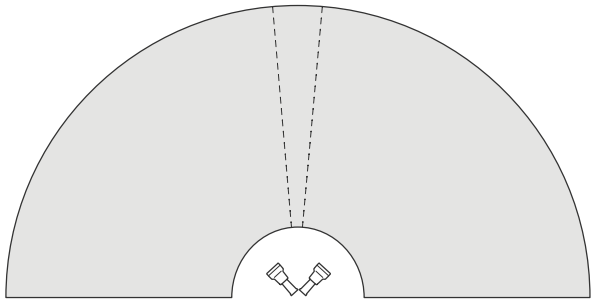
Altura de montagem	Tilt de 0°	Tilt de 5°	Inclinação de 10°	Tilt de 15°	Tilt de 20°	Tilt de 25°	Tilt de 30°
10 m (32 pés)	21–60 m (68–196 pés)	19–60 m (62–196 pés)	14–60 m (45–196 pés)	12–60+ m (39–196+ pés)	10–60+ m (32–196+ pés)	9,0–60 m (29–196 pés)	9,0–60 m (29–196 pés)
12 m (39 pés)	25–60 m (82–196 pés)	23–60 m (75–196 pés)	19–60 m (62–196 pés)	16–60+ m (52–196+ pés)	13–60+ m (42–196+ pés)	11–60+ m (36–196+ pés)	11–55 m (36–180 pés)

Observação

- Configurar a sensibilidade do radar como **Low (Baixa)** diminuirá o alcance de detecção em 20%, enquanto a defini-la como **High (Alta)** aumentará o alcance da detecção em 20%.

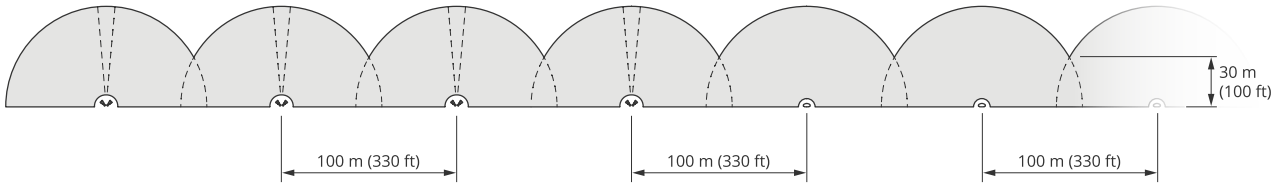
Exemplos de instalação de área

Para criar uma cerca virtual, por exemplo, ao longo ou ao redor de um edifício, é possível colocar até oito AXIS D2210-VE Radars lado a lado. Quando você coloca dois AXIS D2210-VE próximos um ao outro, você terá cobertura de 180°.



Dois AXIS D2210-VE montados lado a lado para cobertura 180°.

Ao instalar mais de um par de AXIS D2210-VE lado a lado, recomendamos colocá-los com um espaçamento de 100 m (330 pés) entre cada par.



Quatro pares de AXIS D2210-VE e vários AXIS D2110-VE Security Radars montados com um espaçamento de 100 m (330 pés) entre eles.

Os radares Axis que operam em faixas de frequências diferentes não interferem entre si. Isso significa que você pode combinar o AXIS D2210-VE, que opera na faixa de frequência de 60 GHz com o AXIS D2110-VE Security Radar, que opera na faixa de frequência de 24 GHz na mesma zona de coexistência.

Para obter mais informações sobre coexistência e interferência, consulte *Instalação de vários radares, on page 5*.

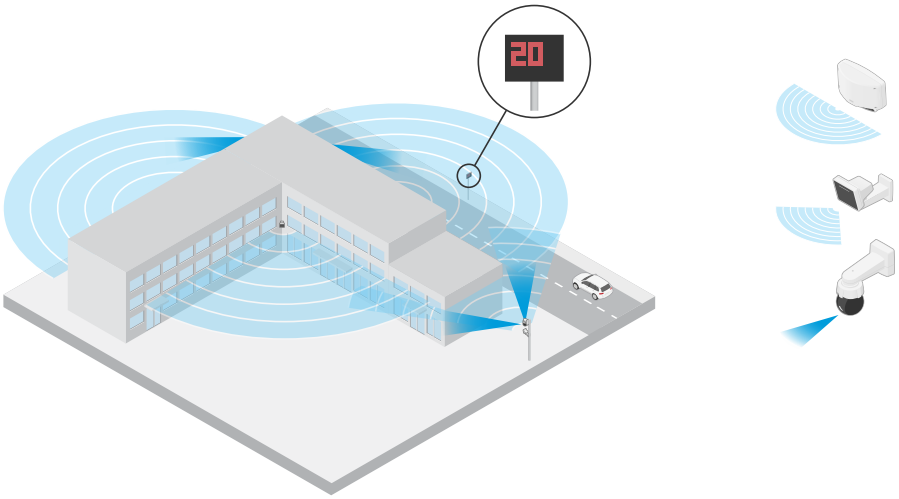
Casos de uso de monitoramento de áreas

Cobertura da área ao redor de um edifício

Uma empresa em um prédio de escritórios precisa proteger o local contra invasões e vandalismo, especialmente após o horário de trabalho. Para cobrir a área ao redor do edifício, eles instalam uma combinação de radares e câmeras PTZ. Eles usam AXIS D2110-VE Security Radars com cobertura de 180° para cobrir as laterais longas do edifício e o AXIS D2210-VE Radar com cobertura de 95° para laterais e cantos mais curtos. Eles configuram os radares para acionar um alarme quando pessoas se aproximam do prédio após o horário de trabalho. Para

garantir que obtenham confirmação visual de possíveis invasores, eles adicionam duas câmeras PTZ. Os radares podem orientar as câmeras PTZ via *AXIS Radar Autotracking for PTZ*.

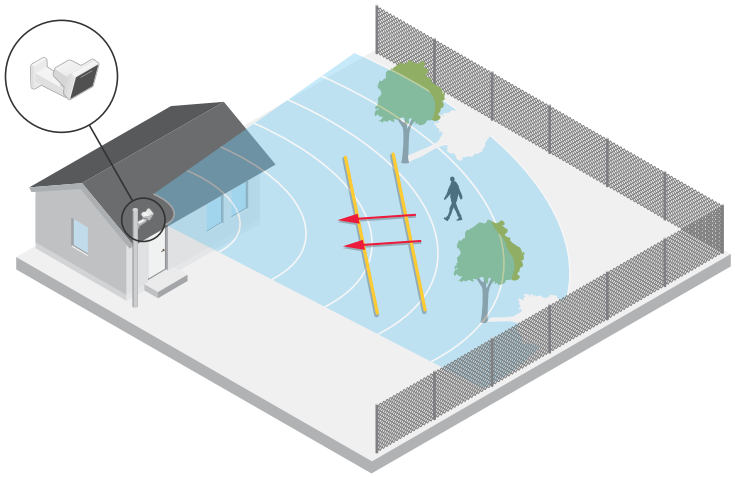
Além disso, a empresa deseja manter o local seguro durante o horário de trabalho. Para garantir que os veículos que cruzam a estrada na lateral do edifício estejam dentro dos limites de velocidade, eles emparelham um dos AXIS D2110-VE Security Radars com uma placa de velocidade da Microbus usando o *AXIS Radar Integration for Microbus*.



Cubra uma cena complexa

Uma empresa que mantém equipamentos críticos em um prédio no local é protegida por uma cerca para manter invasores afastados. Para evitar manipulações e sabotagem, eles precisam de proteção adicional. Seu desejo é acionar um alarme quando pessoas se aproximam do prédio. No entanto, a cena contém árvores com galhos balançando, uma cerca de metal que poderia causar reflexos, e até mesmo pequenos animais se movendo ao redor do local – e tudo isso poderia causar alarmes falsos.

Para reduzir alarmes falsos, eles configuram um cenário na interface Web do radar para que um objeto que se aproxima cruze duas linhas virtuais antes que um alarme seja acionado. Isso ajudará a acionar objetos que intencionalmente se movem em direção ao edifício, enquanto os objetos que cruzam uma das linhas virtuais são filtrados.



Em locais onde não há cercas, as duas linhas poderiam agir como uma cerca virtual. Para saber mais sobre a adição de duas linhas a um cenário na interface Web do radar, consulte *Adicionar cenários, on page 19*.

Perfil de monitoramento de estradas

O **road monitoring profile (perfil de monitoramento de estrada)** é otimizado para rastrear veículos que se movem a até 200 km/h (125 mph) em estradas e rodovias suburbanas. Para rastrear humanos e outros objetos

móveis em velocidades menores, use o perfil de monitoramento de áreas. Para obter mais informações, consulte *Perfil de monitoramento de áreas, on page 7*.

Alcance da detecção na estrada

Os perfis de monitoramento das rodovias do radar são otimizados para detectar e rastrear veículos. Recomendamos seu uso quando você usar o dispositivo para medir a velocidade. Ao usar o dispositivo para captura de placas de veículos, recomendamos o perfil de monitoramento bidirecional de rodovias.

A altura de montagem do radar e a velocidade do veículo afetarão o alcance da detecção. Quando montado em uma altura de instalação ideal, o radar detecta veículos que se aproximam e se afastam com precisão de velocidade de +/- 2 km/h (1,24 mph) nas seguintes faixas:

- **25–100 m (82–328 pés)** para veículos que circulam a 50 km/h (31 mph).
- **40–80 m (131–262 pés)** para veículos que circulam a 100 km/h (62 mph).
- **50–70 m (164–230 pés)** para veículos que circulam a 200 km/h (125 mph).
- **60–70 m (197–230 pés)** para veículos em movimento a 280 km/h (174 mph).
- **30–40 m (98–131 ft)** para veículos em movimento se aproximando a 360 km/h (224 mph).

Observação

Para minimizar o risco de detecções perdidas de veículos viajando em alta velocidade, configure um cenário no radar que acione nos tipos de objetos **Vehicle (Veículo)** e **Unknown (Desconhecido)**. Para obter mais informações sobre como configurar um cenário, consulte *Adicionar cenários, on page 19*.

Exemplos de instalação em ruas e estradas

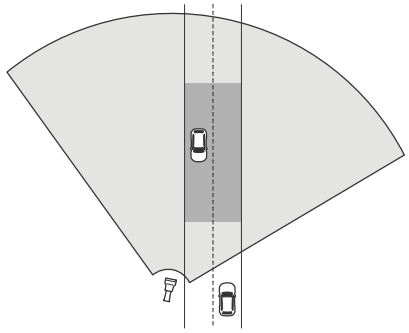
Ao monitorar estradas e rodovias, certifique-se de montar o radar em uma altura que seja suficiente para evitar pontos cegos (sombra do radar) atrás dos veículos.

Observação

O tamanho da sombra do radar depende da altura de montagem do radar e da altura e distância dos veículos em relação ao radar. Por exemplo, quando um veículo com uma altura de 4,5 m (15 pés) está a 50 m (164 pés) de distância de um radar montado a uma altura de 8 m (26 pés), a sombra do radar atrás do veículo será de 50 m (164 pés). No entanto, se o radar for montado a uma altura de 12 m (39 pés), a sombra atrás do mesmo veículo será de apenas 23 m (74 pés).

Montagem lateral

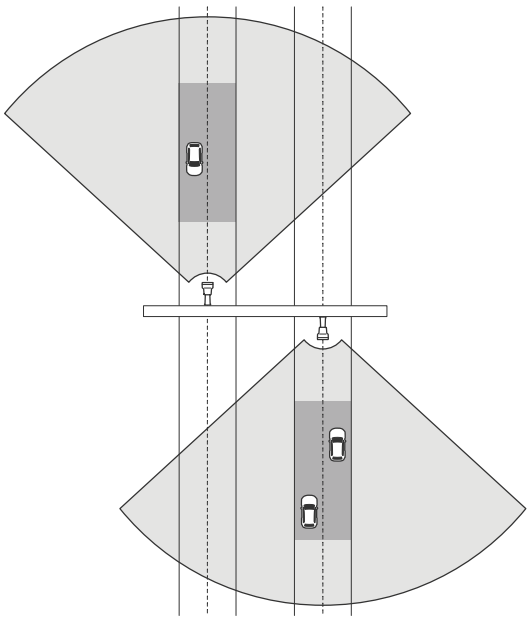
Para monitorar veículos em movimento em uma rua ou estrada, você pode montar o radar na lateral da via, por exemplo, em um mastro. Nesse tipo de instalação, recomenda-se um ângulo de pan de máx. 25°.



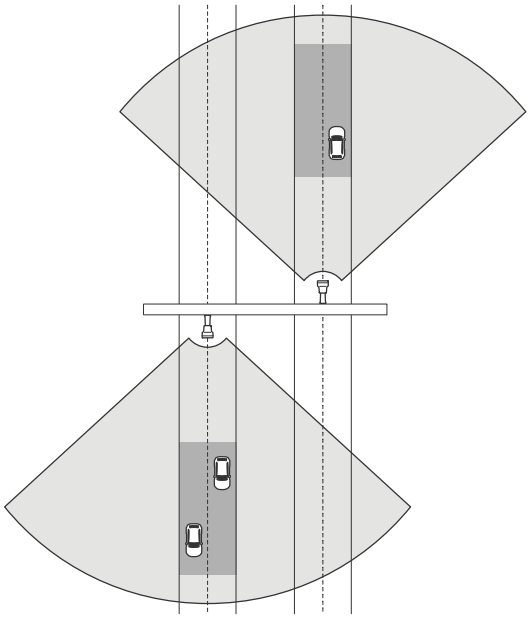
Para medir velocidades altas com precisão, posicione o radar dentro de uma distância lateral de 10 m (32 pés) em relação aos veículos. Para obter mais informações sobre o alcance da detecção e a precisão da velocidade, consulte *Alcance da detecção na estrada, on page 11*.

Montagem central

Para monitorar veículos em uma estrada com várias pistas, você pode montar um ou mais radares em um pórtico acima da estrada.



O mesmo tipo de instalação é possível quando você deseja monitorar veículos que se afastam do radar, em vez de dirigir em direção a ele.



Para medir velocidades altas com precisão, posicione o radar dentro de uma distância lateral de 10 m (32 pés) em relação aos veículos. Para obter mais informações sobre o alcance da detecção e a precisão da velocidade, consulte *Alcance da detecção na estrada, on page 11*.

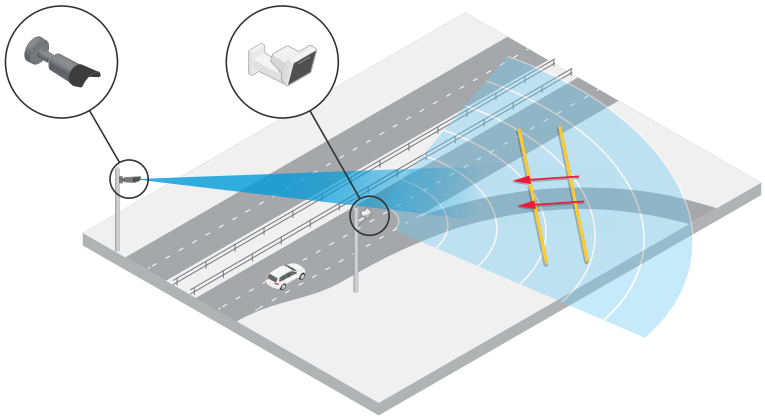
Caso de uso de monitoramento de ruas e estradas

Um caso de uso comum para o AXIS D2210-VE Radar e o perfil de monitoramento de vias é rastrear e medir a velocidade dos veículos. É possível visualizar a velocidade dos veículos ou registrar os acompanhamentos do radar para processamento estatístico. Adicione a visualização de velocidade em **Radar > Overlays (Radar > Sobreposições)**. Ative a coleta de estatísticas em **adar > Settings > Speed statistics (Radar > Configurações > Estatísticas de velocidade)**. A coleta de estatísticas requer um cartão SD. Você pode obter a mesma funcionalidade com o AXIS Speed Monitor. Para obter uma lista de dispositivos compatíveis, acesse *axis.com/ /products/axis-speed-monitor#compatible-products*. Para mais informações, consulte o *manual do usuário do AXIS Speed Monitor*.

Para obter mais exemplos de como você pode configurar o radar ao usar o perfil de monitoramento de vias, veja os seguintes casos de uso:

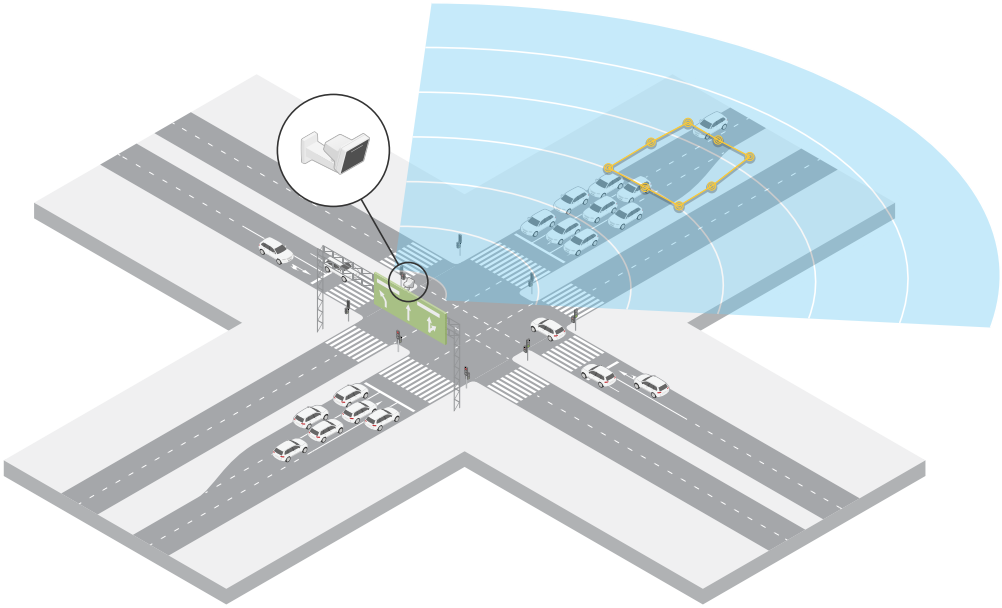
Detecção de sentido incorreto em uma rampa de rodovia

Para detectar e identificar veículos que transitam na direção errada em uma rampa de rodovia, o controle de tráfego usa uma AXIS D2210-VE e uma câmera bullet Axis. O radar é montado em um poste de frente para a rampa para detectar veículos trafegando na direção errada. Para detecções confiáveis, eles configuram um cenário de cruzamento de linha e o radar para que os veículos cruzem duas linhas para acionar um alarme. No cenário, as duas linhas são posicionadas na rampa, como visto na ilustração. Elas também especificam a direção de movimento e as velocidades que devem ser acionadas. Quando o radar aciona um alarme, a câmera bullet Axis pode permitir a identificação visual do veículo na rampa.



Monitorar o fluxo de tráfego em um cruzamento: acúmulo de filas

Para monitorar como e quando filas se acumulam em um cruzamento movimentado, o controle de tráfego instala um radar em um pórtico acima do cruzamento. Eles configuram um cenário na interface Web do radar e o configuram para acionar em veículos em movimento em uma área. Eles moldam o cenário para cobrir apenas a parte da estrada que leva até o cruzamento. Para acionar um alarme quando as filas começam a se acumular, eles configuram o cenário para acionar em veículos que se movem em velocidades abaixo de 5 km/h (3 mph).



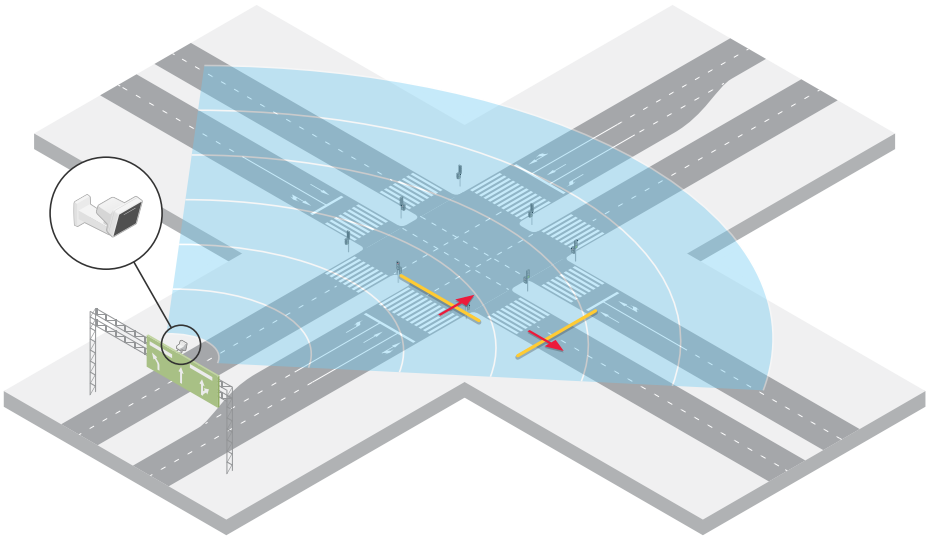
Monitorar o fluxo de tráfego em um cruzamento – direção

Para obter uma visão geral do fluxo de tráfego e da direção que os veículos atravessam em um cruzamento movimentado, o controle de tráfego instala um radar em um pórtico acima da estrada que leva até o cruzamento. Um cenário de cruzamento de linha é configurado na interface Web do radar, onde os veículos devem cruzar duas linhas para acionar um alarme. Ao configurar o cenário, eles colocam a primeira das duas linhas sobre as pistas que levam até o cruzamento, após a faixa de pedestres para evitar que os veículos parem na linha. Eles colocam a segunda linha sobre as pistas que levam à direita. Os veículos devem cruzar ambas as linhas na direção especificada para acionar um alarme. Para evitar acionar mais de um veículo por travessia, eles reduzem a duração mínima do acionamento no cenário de 2 para 0 segundos.

Para monitorar o fluxo de tráfego em todas as direções, eles criam um cenário para cada direção.

Observação

O cenário não conta os veículos que cruzam as linhas. Em vez disso, você pode usar o sistema de eventos na interface Web do radar para manter a contagem. Uma forma de contar veículos é enviar uma mensagem MQTT cada vez que o cenário é acionado e contar os acionadores no lado do receptor MQTT.



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 15*.

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 16*.
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 43*.

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 é a proteção primária para seus dados e serviços.

Para proteger seus dados, recomendamos enfaticamente que você:

- Não exponha a senha.
- Altere a senha em um intervalo recorrente pelo menos uma vez por ano.

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 43*.
   Após a redefinição, uma inicialização segura garantirá o estado do dispositivo.
2. Configure e instale o dispositivo.

Visão geral da interface Web

Este vídeo oferece uma visão geral sobre a interface Web do dispositivo.



Interface Web de um dispositivo Axis

Configure seu dispositivo

Selecione um perfil de radar.

Na interface Web:

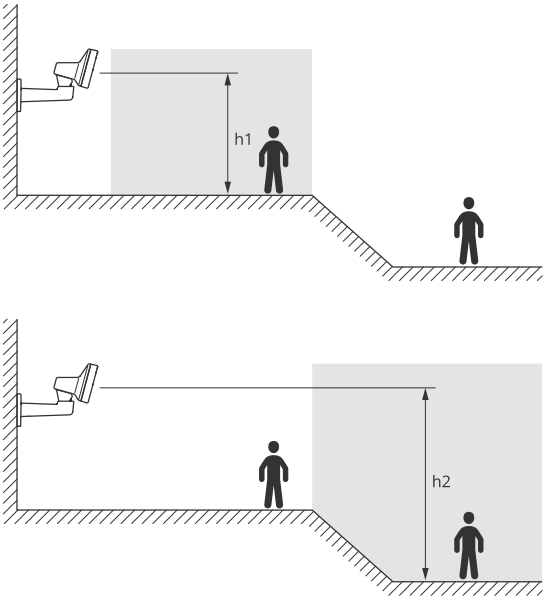
1. Vá para **Radar > Settings > Detection (Radar > Configurações > Detecção)**.
2. Selecione um perfil em **Perfis do Radar**.

Definir a altura de montagem

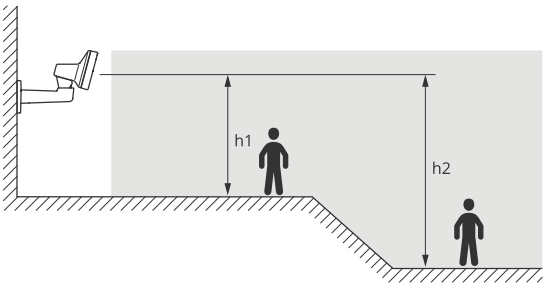
As informações sobre a altura da montagem ajudam o radar a detectar e medir corretamente a velocidade dos objetos que passam.

Meça a altura do chão até o radar com a maior precisão possível. Para cenas com superfícies desiguais, defina o valor que representa a altura média na cena.

Exemplo:
Neste exemplo, a altura de montagem (h1 e h2) é diferente em diferentes partes da cena.



Se a superfície na área de interesse for desnivelada, adicione a altura média (neste caso (h1 + h2)/2) ao configurar o radar.



Set the mounting height (Definir a altura de montagem):

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

Calibrar um mapa de referência

Para facilitar a visualização do movimento dos objetos detectados, é possível carregar um mapa para referência. Você pode usar uma planta ou uma foto aérea que mostre a área coberta pelo radar. 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 calibração do mapa ou editar cada configuração individualmente.

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.

Para remover o mapa carregado e as configurações que você adicionou, clique em **Redefinir calibração**.

Edite cada configuração individualmente:
O mapa será calibrado gradualmente após o ajuste de 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 **Scale and distance on a map (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 área de cobertura do radar. Mesmo que partes da cobertura estejam fora de visualização após o zoom, o radar ainda detectará objetos em movimento em toda a área de cobertura. A única maneira de excluir movimentos detectados é adicionar zonas de exclusão. Para obter mais informações, consulte *Adicionar zonas de exclusão, on page 20*.

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

Para remover o mapa carregado e as configurações que você adicionou, clique em **Redefinir calibração**.



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.

Definir zonas de detecção

Para determinar onde detectar o movimento, você pode adicionar uma ou mais zonas de detecção. Use zonas diferentes para disparar ações diferentes.

Há dois tipos de zonas:

- Um **scenario (cenário)** (anteriormente chamado de zona de inclusão) é uma área na qual objetos em movimento acionam regras. O cenário padrão é compatível com a área inteira coberta pelo radar.
- Uma **exclude zone (zona de exclusão)** é uma área na qual objetos em movimento serão ignorados. Use zonas de exclusão se houver áreas dentro de um cenário que disparem muitos alarmes indesejados.

Adicionar cenários

Um cenário é uma combinação de condições de acionamento e configurações de detecção, que você pode usar para criar regras no sistema de eventos. Adicione cenários se você deseja criar regras diferentes para diferentes partes da cena.

Adicionar um cenário:

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 situações em que objetos se movem em uma área ou cruzam uma ou duas linhas.

Acionar em objetos que se movem em uma área:

1. Selecione **Movement in area (Movimento na área)**.
2. Clique em **Next (Próximo)**.
3. Selecione o tipo da zona que deve ser incluída no cenário.
   Use o mouse para mover e reformatar a zona de forma que ela abranja a parte desejada da imagem do radar ou mapa de referência.
4. Clique em **Next (Próximo)**.
5. Adicionar configurações de detecção.

1. Adicione os segundos antes de acionar em **Ignore short-lived objects (Ignorar objetos de curta duração)**.
2. Selecione o tipo de objeto a ser acionado em **Trigger on object type (Acionar com tipo de objeto)**.
3. Adicione um alcance para o limite de velocidade em **Speed limit (Limite de velocidade)**.

6. Clique em **Next (Próximo)**.
7. Defina a duração mínima do alarme sob **Minimum trigger duration (Duração mínima do acionador)**.
8. Clique em **Save (Salvar)**.

Acionar quando objetos cruzam uma linha:

1. Selecione **Line crossing (Cruzamento de linha)**.
2. Clique em **Next (Próximo)**.
3. Posicione a linha na cena.
   Use o mouse para mover e dimensionar a linha.
4. Para alterar a direção de detecção, ative a opção **Change direction (Alterar direção)**.
5. Clique em **Next (Próximo)**.
6. Adicionar configurações de detecção.
   6.1. Adicione os segundos antes de acionar em **Ignore short-lived objects (Ignorar objetos de curta duração)**.
   6.2. Selecione o tipo de objeto a ser acionado em **Trigger on object type (Acionar com tipo de objeto)**.
   6.3. Adicione um alcance para o limite de velocidade em **Speed limit (Limite de velocidade)**.
7. Clique em **Next (Próximo)**.
8. Defina a duração mínima do alarme sob **Minimum trigger duration (Duração mínima do acionador)**.
   O valor padrão é definido como 2 segundos. Se desejar que o cenário seja acionado toda vez que um objeto cruzar a linha, reduza a duração para 0 segundos.
9. Clique em **Save (Salvar)**.

Acionar quando objetos cruzam duas linhas:

1. Selecione **Line crossing (Cruzamento de linha)**.

2. Clique em **Next (Próximo)**.
3. Para fazer o objeto cruzar duas linhas para o alarme ser acionado, ative **Require crossing of two lines (Exigir o cruzamento de duas linhas)**.
4. Posicione as linhas na cena.
   Use o mouse para mover e dimensionar a linha.
5. Para alterar a direção de detecção, ative a opção **Change direction (Alterar direção)**.
6. Clique em **Next (Próximo)**.
7. Adicionar configurações de detecção.
   7.1. Defina o limite de tempo entre cruzar a primeira e a segunda linhas em **Max time between crossings (Tempo máximo entre cruzamentos)**.
   7.2. Selecione o tipo de objeto a ser acionado em **Trigger on object type (Acionar com tipo de objeto)**.
   7.3. Adicione um alcance para o limite de velocidade em **Speed limit (Limite de velocidade)**.
8. Clique em **Next (Próximo)**.
9. Defina a duração mínima do alarme sob **Minimum trigger duration (Duração mínima do acionador)**.
   O valor padrão é definido como 2 segundos. Se desejar que o cenário seja acionado toda vez que um objeto cruzar as duas linhas, reduza a duração para 0 segundos.
10. Clique em **Save (Salvar)**.

Adicionar zonas de exclusão

Zonas de exclusão são áreas na qual objetos em movimento serão ignorados. Adicione zonas de exclusão para ignorar, por exemplo, folhas oscilantes na lateral de uma estrada. Você também pode adicionar zonas de exclusão para ignorar trilhas-fantasmas causadas por materiais reflexivos por radar, por exemplo, uma cerca de metal.

Adicionar uma zona de exclusão:
1. vá para **Radar > Exclude zones (Radar > Zonas de exclusão)**.
2. Clique em **Add exclude zone (Adicionar zona de exclusão)**.
   Use o mouse para mover e reformatar a zona de forma que ela abranja a parte desejada da exibição do radar ou mapa de referência.

Minimizar alarmes falsos

Se você observar muitos alarmes falsos, filtre determinados tipos de movimento ou objetos, altere a cobertura ou ajuste a sensibilidade da detecção. Veja quais configurações funcionam melhor para seu ambiente.

- Ajuste a sensibilidade da detecção do radar:
  Vá para **Radar > Settings > Detection (Radar > Configurações > Detecção)** e selecione uma **Detection sensitivity (Sensibilidade de detecção)** menor. Isso reduz o risco de alarmes falsos, mas também pode fazer com que o radar perca algum movimento.
  A configuração de sensibilidade afeta todas as zonas.
  - **Baixa**: Use essa sensibilidade quando houver muitos objetos de metal ou veículos grandes na área. Mais tempo será necessário para que o radar rastreie e classifique objetos. Isso pode reduzir o alcance de detecção, especialmente para objetos em movimento rápido.
  - **Medium (Média)**: Esta é a configuração padrão.
  - **Alta**: Use essa sensibilidade quando houver um campo aberto sem objetos metálicos na frente do radar. Isso aumentará o alcance de detecção para pessoas.
- Modifique os cenários e zonas de exclusão:
  Se o cenário contiver superfícies rígidas, como uma parede metálica, reflexos poderão causar várias detecções para um único objeto físico. Você pode modificar a forma do cenário ou adicionar uma zona de exclusão que ignora determinadas partes do cenário. Para obter mais informações, consulte *Adicionar cenários, on page 19* e *Adicionar zonas de exclusão, on page 20*.

- Acionador para objetos que cruzam duas linhas em vez de uma:
  Se um cenário de cruzamento de linhas incluir objetos balançando ou animais se movendo, há o risco de um objeto cruzar a linha e acionar um alarme falso. Nesse caso, você pode configurar o cenário para acionar somente quando um objeto cruzar duas linhas. Para obter mais informações, consulte *Adicionar cenários, on page 19*.
- Filtragem ao movimentar:
  - Vá para **Radar > Settings > Detection (Radar > Configurações > Detecção)** e selecione **Ignore swaying objects (Ignorar objetos balançando)**. Esta configuração minimiza alarmes falsos gerados por árvores, arbustos e mastros de bandeiras na zona de cobertura.
  - Vá para **Radar > Settings > Detection (Radar > Configurações > Detecção)** e selecione **Ignore small objects (Ignorar objetos pequenos)**. Essa configuração está disponível no perfil de monitoramento de área e minimiza alarmes falsos de pequenos objetos na zona de cobertura, como gatos e coelhos.
- Filtragem com base em tempo:
  - vá para **Radar > Scenarios (Radar > Cenários)**.
  - Selecione um cenário e clique em ⋮ para modificar suas configurações.
  - Selecione um valor mais alto em **Seconds until trigger (Segundos até o acionamento)**. Este é o tempo de retardo entre o radar começar a acompanhar um objeto e acionar um alarme. O temporizador começa quando o radar detecta o objeto pela primeira vez, e não quando o objeto entra na zona especificada 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 acionar tipos de objetos específicos, desmarque os tipos de objetos que não deveriam acionar eventos no cenário.

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 35*.

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.

Mostrar uma sobreposição de texto

Você pode adicionar um campo de texto como uma sobreposição no stream de radar. Isso é útil, por exemplo, quando você deseja exibir a data, a hora ou o nome de uma empresa no fluxo de radar.

1. Vá para **Radar > Overlays (Radar > Sobreposições)**.

2. Selecione **Text (Texto)** e clique em +.
3. Digite o texto que deseja exibir ou selecione modificadores para mostrar, por exemplo, a data atual.
4. Selecione uma posição. Você também pode clicar e arrastar a sobreposição na visualização ao vivo para alterar a posição.

Mostrar uma sobreposição de texto com o ângulo de inclinação do radar

Você pode adicionar uma sobreposição à visualização ao vivo do radar que mostra o ângulo de inclinação do radar. Isso é útil durante a instalação ou sempre que você precisa saber qual é o ângulo de tilt do dispositivo.

Observação

A sobreposição do ângulo de tilt mostra "90" quando o dispositivo está na horizontal. Se a sobreposição mostrar "75", o ângulo de tilt do radar será 15° abaixo do horizonte.

1. Vá para **Radar > Overlays (Radar > Sobreposições)**.
2. Selecione **Text (Texto)** e clique em +.
3. Tipo **#op**.
   Você também pode clicar em **Modifier (Modificar)** e selecionar **#op** na lista.
4. Selecione uma posição. Você também pode arrastar o campo 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 35*.

Redução de largura de banda e armazenamento

Importante

A redução da largura de banda pode resultar em perda de detalhes na imagem.

1. Vá para **Radar > Stream**.
2. Clique em na visualização ao vivo.
3. Selecione o **Video format (Formato de vídeo) H.264**.
4. Vá para **Radar > Stream > General (Vídeo > Sistema > Geral)** e aumente **Compression (Compactação)**.

Observação

A maioria dos navegadores da Web não oferece suporte à decodificação H.265. Por isso, o dispositivo não é compatível com essa decodificação em sua interface da Web. Em vez disso, você pode usar um aplicativo ou sistema de gerenciamento de vídeo compatível com a decodificação H.265.

Configurar o armazenamento de rede

Para armazenar registros na rede, você precisa configurar o seu armazenamento de rede.

1. Vá para **System > Storage > Network storage (Sistema > Armazenamento > Armazenamento de rede)**.
2. Ative o **Network storage (Armazenamento de rede)** e clique em + **Add network storage (Adicionar armazenamento de rede)**.
3. Digite o endereço IP do servidor host.
4. Digite o nome do local compartilhado no servidor host em **Network share (Compartilhamento de rede)**.
5. Digite o nome de usuário e a senha.
6. Selecione a versão SMB ou deixe em **Auto**.

7. Selecione **Add share without testing (Adicionar compartilhamento sem testar)** se você experimentar problemas de conexão temporários ou se o compartilhamento ainda não tiver sido configurado.
8. Clique em **Adicionar**.

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 *Configurar o armazenamento de rede, on page 22*
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.

Gravar vídeo de uma câmera quando um movimento é detectado

Este exemplo explica como configurar o radar e uma câmera para que ela comece a gravar no cartão SD cinco segundos antes que o radar identifique movimento e pare um minuto depois.

Conecte os dispositivos entre si:

1. Conecte um fio de uma saída de E/S no radar a uma entrada de E/S na câmera.

Configuração da porta de E/S do radar:

2. Vá para **System > Accessories > I/O ports (Sistema > Acessórios > Portas de E/S)**, configure a porta de E/S como uma saída e selecione o estado normal.

Criação de uma regra no radar:

3. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.

4. Digite um nome para a regra, por exemplo, Record video upon motion (Gravar vídeo ao detectar movimento).
5. Na lista de condições, selecione um cenário em **Radar motion (Movimento do radar)**.
6. Na lista de ações, selecione **Toggle I/O while the rule is active (Alternar E/S enquanto a regra estiver ativa)** e, em seguida, selecione a porta que está conectada à câmera.
7. Clique em **Save (Salvar)**.

Configure a porta de E/S da câmera:

8. Vá para **System > Accessories > I/O ports (Sistema > Acessórios > Portas de E/S)**, configure a porta de E/S como uma entrada e selecione o estado normal.

Crie uma regra na câmera:

9. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
10. Digite um nome para a regra.
11. Na lista de condições, selecione **Digital input is active (A entrada digital está ativa)** e, em seguida, selecione a porta que deve acionar a regra.
12. Na lista de ações, selecione **Record video (Gravar vídeo)**.
13. Na lista de opções de armazenamento, selecione **SD card (Cartão SD)**.
14. Selecione um perfil de fluxo existente ou crie um novo.
15. Defina o pré-buffer como 5 segundos.
16. Defina o tempo do pós-buffer como 1 minuto.
17. Clique em **Save (Salvar)**.

Gravar o vídeo de uma câmera quando um veículo trafega na direção errada

Esse exemplo explica como configurar o radar e uma câmera para que a câmera comece a gravar em um cartão SD quando o radar detecta um veículo que trafega na direção errada.

Antes de começar

- Crie um cenário na interface Web do radar que é acionado em caso de cruzamento de linhas e quando veículos cruzam duas linhas.
  Consulte *Adicionar cenários, on page 19* para obter mais informações.
- Certifique-se de posicionar as duas linhas sobre a faixa de tráfego em que deseja detectar veículos movendo-se na direção errada. Use um mapa de referência, como uma foto aérea, para facilitar a visualização de onde os objetos estão se movendo.
  Consulte *Calibrar um mapa de referência, on page 17* para obter mais informações.

1. Crie dois destinatários no radar.
   1.1. Na interface de dispositivos do radar, vá para **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatários)** e adicione o primeiro destinatário.
   1.2. Adicione as seguintes informações:
   - **Nome**: Activate virtual port (Ativar porta virtual)
   - **Type (Tipo)**: **HTTP**
   - **URL**: http://<IPaddress>/axis-cgi/virtualinput/activate.cgi
     Substitua <IPaddress> pelo endereço da câmera que deseja iniciar a gravação.
   - O nome de usuário e a senha da câmera.

   1.1. Clique em **Test (Testar)** para garantir que todos os dados sejam válidos.
   1.2. Clique em **Save (Salvar)**.
   1.3. Adicione um segundo destinatário com as seguintes informações:
   - **Nome**: Deactivate virtual port (Desativar porta virtual)
   - **Type (Tipo)**: **HTTP**

- **URL**: http://<IPaddress>/axis-cgi/virtualinput/deactivate.cgi
  Substitua <IPaddress> pelo endereço da câmera.
- O nome de usuário e a senha da câmera.

1.1. Clique em **Test (Testar)** para garantir que todos os dados sejam válidos.

1.2. Clique em **Save (Salvar)**.

2. Crie duas regras no radar.

2.1. Na interface de dispositivos do radar, vá para **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Regras)** e adicione a primeira regra.

2.2. Adicione as seguintes informações:

- **Nome**: Activate virtual IO1 (Ativar ES1 virtual)
- **Condition (Condição)**: Selecione o cenário criado em **Radar motion (Movimento do radar)**.
- **Action** (Ação): **Notifications > Send notification through HTTP (Notificações > Enviar notificação via HTTP)**
- **Recipient** (Destinatário): **Ativar porta virtual**
- **Query string suffix (Sufixo da string de consulta)**: schemaversion=1&port=1

2.1. Clique em **Save (Salvar)**.

2.2. Adicione outra regra com as seguintes informações:

- **Nome**: Deactivate virtual IO1 (Desativar ES1 virtual)
- **Condition (Condição)**: Selecione o cenário criado em **Radar motion (Movimento do radar)**.
- Selecione **Invert this condition (Inverter esta condição)**.
- **Action** (Ação): **Notifications > Send notification through HTTP (Notificações > Enviar notificação via HTTP)**
- **Recipient** (Destinatário): **Desativar porta virtual**
- **Query string suffix (Sufixo da string de consulta)**: schemaversion=1&port=1

2.1. Clique em **Save (Salvar)**.

3. Crie uma regra na câmera.

3.1. Na interface de dispositivo da câmera, vá para **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Regras)** e adicione uma regra.

3.2. Adicione as seguintes informações:

- **Nome**: Trigger on virtual input 1 (Acionador na entrada virtual 1)
- **Condition (Condição)**: **I/O > Virtual input is active (E/S > A entrada virtual está ativa)**.
- **Porta**: **1**
- **Action** (ação): **Recordings > Record video while the rule is active (Gravações > Gravar vídeo enquanto a regra está ativa)**
- **Opções de armazenamento**: **SD_DISK**
- Selecione **Camera (Câmera)** e um **Stream profile (Perfil de fluxo)**.

3.1. Clique em **Save (Salvar)**.

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)**.

Acender uma luz quando um movimento é detectado

Acender uma luz quando um invasor entra na zona de detecção pode deter, além de melhorar a qualidade da imagem de uma câmera visual gravando a invasão.

Este exemplo explica como configurar o radar e um iluminador para que o iluminador acenda quando o radar identificar movimento e desligue após um minuto.

Conexão dos dispositivos:

1. Conecte um dos cabos do iluminador à fonte de alimentação através da porta de relé no radar. Conecte o outro cabo diretamente entre a fonte de alimentação e o iluminador.

Configuração da porta de relé do radar:

2. Vá para **System > Accessories > I/O ports (Sistema > Acessórios > Portas de E/S)** e selecione **Open circuit (Circuito aberto)** como o estado normal da porta de relé.

Criação de uma regra no radar:

3. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
4. Digite um nome para a regra.
5. Na lista de condições, selecione um cenário em **Radar motion (Movimento do radar)**.
   Para configurar um cenário, consulte *Adicionar cenários, on page 19*.
6. Na lista de ações, selecione **Toggle I/O once (Alternar E/S uma vez)** e, em seguida, selecione a porta de relé.
7. Selecione **Active (Ativa)**.
8. Defina a **Duration (Duração)**.
9. 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 27*. 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 28*. 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 28*.

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 *Adicionar zonas de exclusão, on page 20*.

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*.

Use MQTT para enviar dados de radar

Use o radar com o aplicativo AXIS Speed Monitor para coletar dados de radar de objetos detectados e enviá-los via MQTT.

Este exemplo explica como configurar um cliente MQTT no dispositivo no qual você instalou o AXIS Speed Monitor e como criar uma condição que publique os dados do radar coletados no AXIS Speed Monitor como carga para um broker MQTT.

Antes de começar:

- Instale o AXIS Speed Monitor em seu radar ou instale-o em uma câmera conectada ao seu radar. Para obter mais informações, consulte o *Manual do usuário do AXIS Speed Monitor*.
- Configure um broker de MQTT e obtenha endereço IP, nome de usuário e senha do agente. Saiba mais sobre MQTT e brokers MQTT no *AXIS OS Knowledge Base (Base de conhecimento do AXIS OS)*.

Configure o cliente MQTT na interface Web do dispositivo onde você instalou o AXIS Speed Monitor:

1. Vá para **System > MQTT > MQTT client > Broker (Sistema > MQTT > Cliente MQTT > Broker)** e insira as seguintes informações:
   - **Host**: o endereço IP do broker
   - **Client ID (ID do cliente)**: o ID do dispositivo.
   - **Protocol (Protocolo)**: o protocolo para o qual o broker está definido
   - **Porta**: o número da porta usada pelo broker
   - O **Username (Nome de usuário)** e a **Password (Senha)** do broker
2. Clique em **Save (Salvar)** e em **Connect (Conectar)**.

Crie uma condição que publique os dados do radar como uma carga útil para o broker MQTT:

3. Vá para **System > MQTT > MQTT publication (Sistema > MQTT > Publicação MQTT)** e clique em **+ Add condition (+ Adicionar condição)**.
4. Na lista de condições, em **Application (Aplicativo)**, selecione **Speed Monitor (Monitor de velocidade): Track exited zone (Rastrear zona de saída)**.

O dispositivo agora será capaz de enviar informações sobre os rastros de radar para cada objeto móvel que sair de um cenário. Cada objeto terá seus próprios parâmetros de rastreamento de radar, por exemplo **rmd_zone_name**, **tracking_id**, e **trigger_count**. A lista completa de parâmetros está disponível no *anual do usuário do AXIS Speed Monitor*.

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*.

Validar sua instalação

Validar a instalação do radar

Observação

Este teste ajuda você a validar sua instalação sob as condições correntes. O desempenho diário da sua instalação pode ser afetado por alterações na cena.

O radar estará pronto para uso assim que for instalado. No entanto, recomendamos que você faça uma validação antes de começar a usá-lo. Isso pode aumentar a precisão do radar ajudando você a identificar quaisquer problemas com a instalação ou o gerenciamento de objetos (como árvores e superfícies reflexivas) na cena.

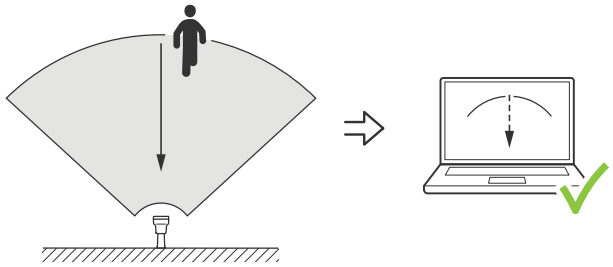
Calibre o radar antes de realizar a validação. Depois, siga estas etapas:

Verifique se não há detecções falsas

1. Verifique se a zona de detecção está livre de atividade humana.
2. Aguarde alguns minutos para garantir que o radar não esteja detectando objetos estáticos nas zonas de detecção.
3. Se não houver detecções indesejadas, você poderá ignorar a etapa 4.
4. Se houver detecções indesejadas, aprenda a filtrar certos tipos de movimento ou objetos, alterar a cobertura ou ajustar a sensibilidade da detecção em *Minimizar alarmes falsos, on page 20*.

Verificar o símbolo correto e a direção de deslocamento quando o radar é abordado pela frente

1. Acesse a interface da Web do radar e grave a sessão. Para obter ajuda para fazer isso, acesse *Como gravar e assistir vídeo, on page 23*.
2. Comece a 60 m (196 pés) na frente do radar e caminhe na direção do radar.
3. Verifique a sessão na interface da Web do radar. O símbolo de uma classificação humana deve ser exibido quando você é detectado.
4. Verifique se a interface da Web do radar mostra a direção correta da viagem.



Verificar o símbolo correto e a direção de deslocamento quando o radar é abordado pela frente

1. Acesse a interface da Web do radar e grave a sessão. Para obter ajuda para fazer isso, acesse *Como gravar e assistir vídeo, on page 23*.
2. Comece a 30 m (98 pés) de largura no radar e caminhe diretamente ao longo da área de cobertura do radar.
3. Verifique se a interface da Web do radar mostra o símbolo para uma classificação humana.
4. Verifique se a interface da Web do radar mostra a direção correta da viagem.

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		

2a. Verifique se o objeto é detectado com o símbolo correto para "pessoas" quando o radar é abordado pela frente		
2b. Verifique se a direção do deslocamento está correta quando o radar é abordado pela frente		
3a. Verifique se o objeto é detectado com o símbolo correto para "pessoas" quando o radar é abordado pelo lado		
3b. Verifique se a direção do deslocamento está correta quando o radar é abordado pelo lado		

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 ter configurado seu radar e seguido as instruções.
2. Para validação adicional, adicione e calibre um mapa de referência.
3. Defina o cenário de radar para acionar dados quando um objeto apropriado for detectado. Por padrão, **seconds until trigger (segundos até o acionamento)** é definido como dois segundos, mas esse valor pode ser alterado na interface da Web, se necessário.
4. Defina o radar para gravar dados quando um objeto apropriado for detectado.
   Consulte *Como gravar e assistir vídeo, on page 23* para obter instruções.
5. Defina a **trail lifetime (duração da trilha)** como uma hora para que ela exceda de forma segura o tempo necessário para você se levantar, caminhar pela área de monitoramento e se sentar novamente. A **trail lifetime (duração da trilha)** manterá o rastreamento na visualização ao vivo do radar pelo tempo definido e, após a conclusão da validação, ela poderá ser desativada.
6. Percorra a borda da área de cobertura do radar e certifique-se de que a trilha no sistema coincida com o rota em que você caminhou.
7. Se não estiver satisfeito com os resultados da validação, será necessário recalibrar o mapa de referência e repetir a validação.

Saiba mais

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.

H.265 ou MPEG-H Parte 2/HEVC

O H.265 pode, sem comprometer a qualidade da imagem, reduzir o tamanho de um arquivo de vídeo digital em mais de 25% em comparação com o H.264.

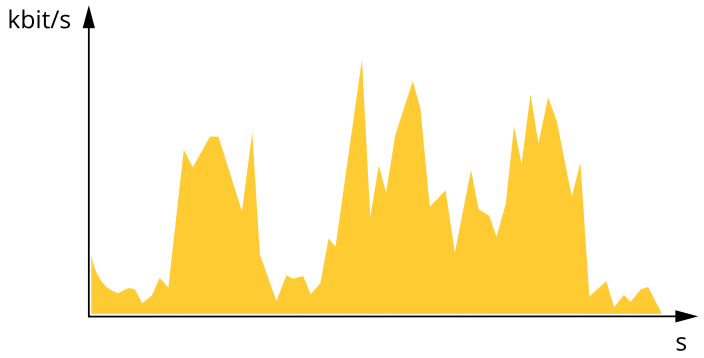
Observação

- H.265 é uma tecnologia licenciada. O produto Axis inclui uma licença de cliente de exibição H.265. A instalação de cópias não licenciadas adicionais do cliente é proibida. Para comprar licenças adicionais, entre em contato com seu revendedor Axis.
- A maioria dos navegadores da Web não oferece suporte à decodificação H.265, por isso a câmera não é compatível com ela em sua interface da Web. Em vez disso, você pode usar um aplicativo ou sistema de gerenciamento de vídeo que ofereça suporte à decodificação H.265.

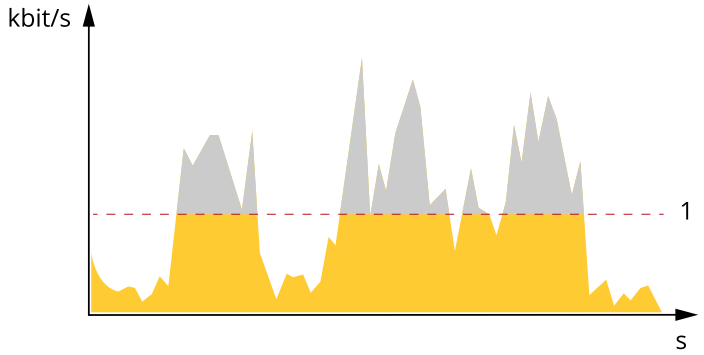
Controle da taxa de bits

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.



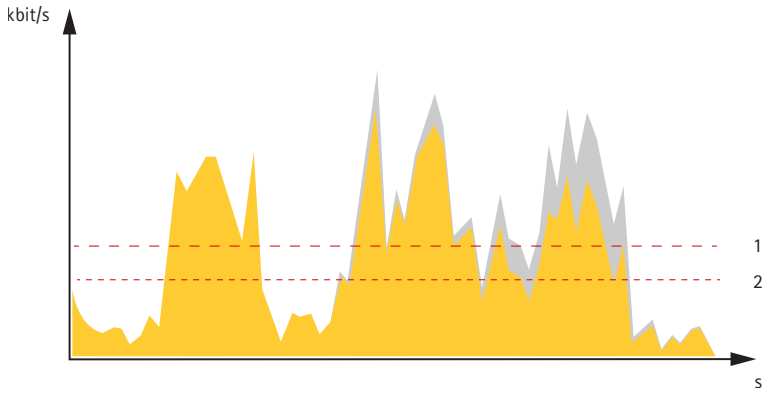
MBR (taxa de bits máxima)
A taxa de bits máxima permite definir uma taxa de bits para lidar com limitações de taxa de bits em seu sistema. Você pode perceber um declínio na qualidade da imagem ou taxa de quadros quando a taxa de bits instantânea é mantida abaixo da taxa de bits alvo especificada. Você 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:

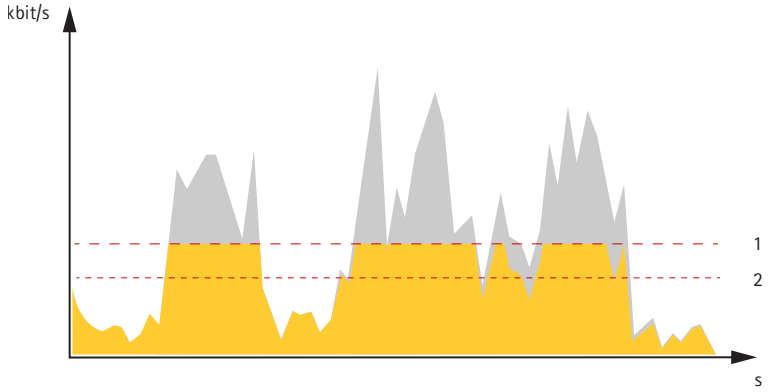
- Para calcular a necessidade de armazenamento estimada, defina a taxa de bits alvo e o tempo de retenção.
- Para calcular a taxa de bits média, com base no armazenamento disponível e no tempo de retenção necessário, use a calculadora de taxa de bits alvo.



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

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.

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.

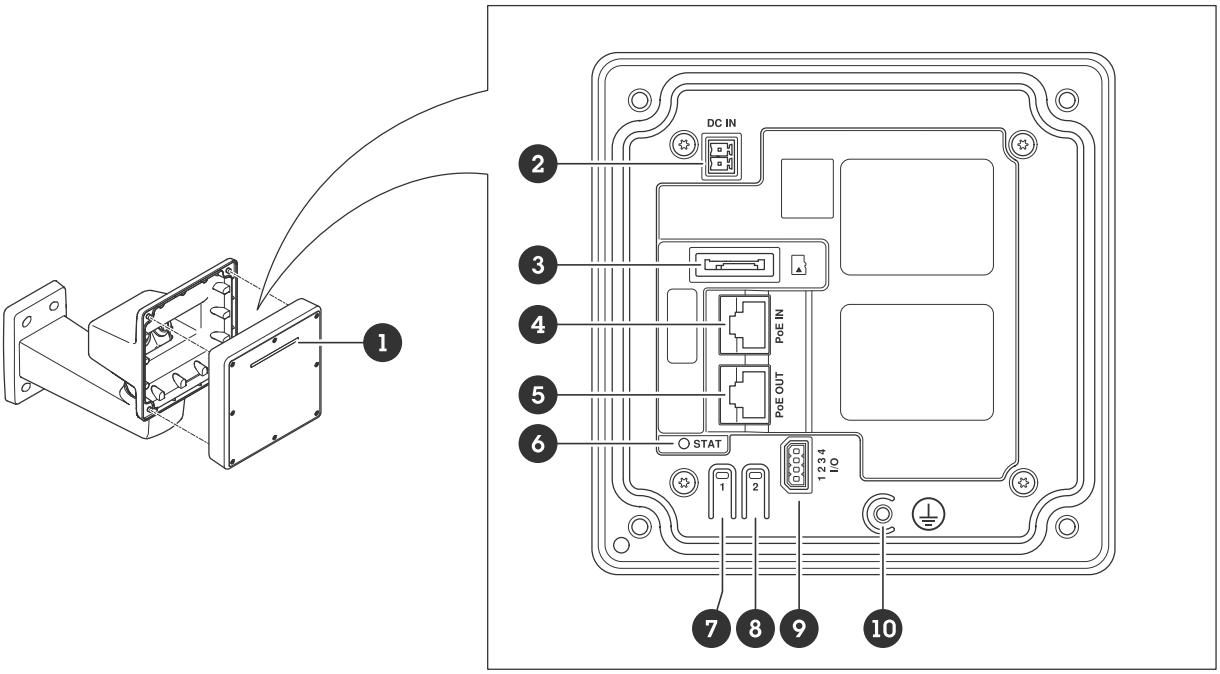
Para obter mais informações, consulte o white paper "Edge-to-edge technology" (Tecnologia de ponta a ponta) em *whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology*.

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.

Especificações

Visão geral do produto



1 *Faixa de LED dinâmica*
2 *Conector de alimentação (CC)*
3 *Entrada para cartão microSD*
4 *Conector de rede (PoE de entrada)*
5 *Conector de rede (PoE de saída)*
6 *LED indicador de status*
7 *Botão de controle*
8 *Botão de ação*
9 *Conector de E/S*
10 *Parafuso de aterramento*

Indicadores de LED

Observação

- O LED de status pode ser configurado para piscar enquanto um evento está ativo.

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.
Vermelho	Falha na atualização do software de dispositivo.

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 43*.
- Conexão a um serviço de conexão em nuvem com um clique (O3C) via Internet. Para conectar, pressione e solte o botão e aguarde até que o LED de status pisque em verde três vezes.

Conectores

Conector de rede (PoE de entrada)

Conector Ethernet RJ45 com Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 3 Classe 6.

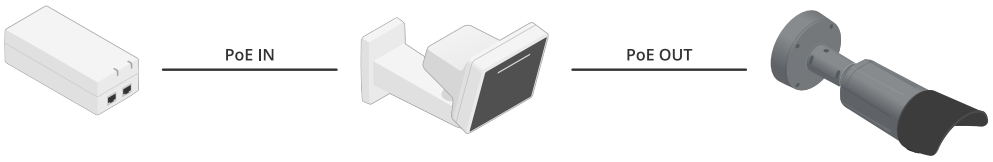
Observação

Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 3 Classe 6 é necessário para saída PoE. Ao não alimentar um segundo dispositivo, o Power over Ethernet IEEE 802.3at, Tipo 2 Classe 4, é suficiente.

Conector de rede (PoE de saída)

Conector Ethernet RJ45 fornecendo Power over Ethernet IEEE 802.3at, Tipo 2 Classe 4, máx. 30 W.

Use esse conector para fornecer energia para outro dispositivo PoE, por exemplo, uma câmera, um alto-falante ou um segundo radar Axis.



Observação

A saída PoE é ativada quando o radar é alimentado por um midspan de 60 W (Power over Ethernet IEEE 802.3 BT, Tipo 3).

Observação

Se o radar é alimentado por um midspan de 30 W ou alimentação CC, a saída PoE é desativada.

Observação

O comprimento máximo do cabo Ethernet é de 100 m no total para a saída PoE e a entrada PoE combinadas. Se desejar, use extensor de PoE para aumentá-lo.

Observação

Se o dispositivo PoE conectado precisar de mais de 30 W, você poderá adicionar um midspan de 60 W entre a porta de saída de PoE no radar e o dispositivo. O midspan alimentará o dispositivo, enquanto que o radar fornecerá a conexão Ethernet.

Conector de E/S

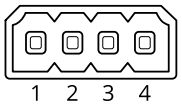
Use o conector de E/S com dispositivos externos em combinação com, por exemplo, acionadores de eventos e notificações de alarmes. Além do ponto de referência de 0 V CC e da alimentação (saída CC), o conector do terminal de E/S fornece a interface para:

Entrada digital – Para conectar dispositivos que podem alternar entre um circuito aberto ou fechado, por exemplo, sensores PIR, contatos de portas/janelas e detectores de quebra de vidros.

Entrada supervisionada – Permite detectar manipulações em entradas digitais.

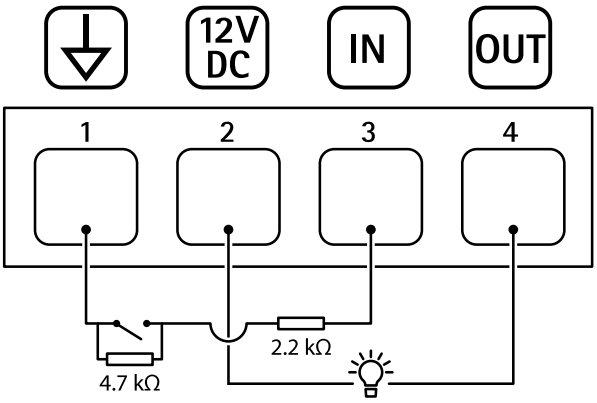
Saída digital – Para conectar dispositivos externos, como relés e LEDs. Os dispositivos conectados podem ser ativados pela interface de programação de aplicativos VAPIX®, por meio de um evento ou via interface web do dispositivo.

Bloco de terminais com 4 pinos



Função	Pin	Observações	Especificações
Terra CC	1		0 V CC
Saída CC	2	⚠ Pode ser usada para alimentar equipamentos auxiliares. Observação: esse pino pode ser usado somente como saída de energia.	12 V CC Carga máx. = 25 mA
Entrada digital	3	Conecte o pino 1 para ativar ou mantenha-o flutuante (desconectado) para desativar.	0 a 30 V CC máx.
Saída digital	4	Conectado internamente ao pino 1 (terra CC) quando ativo, flutuante (desconectado) quando inativo. Se usada com uma carga indutiva (por exemplo, um relé), conecte um diodo em paralelo à carga para proporcionar proteção contra transientes de tensão.	0 a 30 V CC máx., dreno aberto, 100 mA

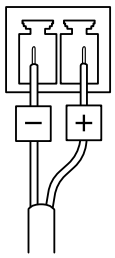
Exemplo:



1 *Terra CC*
2 *Saída CC 12 V, máx. 25 mA*
3 *Entrada supervisionada*
4 *Saída digital*

Conector de energia

Bloco de terminais com 2 pinos para entrada de energia CC Use uma fonte de energia com limitação (LPS) compatível com os requisitos de voltagem de segurança extra baixa (SELV) e com potência de saída nominal restrita a ≤100 W ou corrente de saída nominal limitada a ≤5 A.



Limpeza do dispositivo

Você pode limpar o dispositivo com água morna.

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 umedecido com água morna.
3. 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 38*.
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)**.

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.

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 43*.

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 15*.

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*.

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:

- 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*.

Cibersegurança

A segurança cibernética oferece suporte a um ciclo de vida de produto bem-sucedido com riscos minimizados. Você pode encontrar informações detalhadas e documentação sobre nossa abordagem à segurança cibernética em *axis.com/about-axis/cybersecurity*. Siga as diretrizes de segurança cibernética abaixo para receber notificações de segurança da Axis sobre o produto e para realizar a configuração do produto, de modo a garantir um ciclo de vida e um descomissionamento seguros.

No *Axis Trust Center*, você pode encontrar informações sobre como a Axis implementa a conformidade de segurança, a transparência, a proteção de dados e a privacidade.

Gerenciamento de vulnerabilidades

A Axis é uma *Autoridade de numeração de vulnerabilidades e exposições comuns (CVE) (CNA)*. Para minimizar seu risco de exposição, seguimos os padrões do setor ao identificar e resolver vulnerabilidades em nossos dispositivos, software e serviços. Consulte *axis.com/vulnerability-management* para obter informações sobre nossa política de gerenciamento de vulnerabilidades ou para relatar uma vulnerabilidade.

Notificações de segurança

Inscreva-se para receber emails de notificação de segurança da Axis em *axis.com/security-notification-service*. Enviaremos a você informações sobre vulnerabilidades, alertas de segurança correspondentes e outros assuntos relacionados à segurança do seu produto Axis.

Ciclo de vida seguro do produto

A Axis minimiza os riscos durante toda a vida útil de nossos produtos por meio do gerenciamento seguro do ciclo de vida. Use nossos guias para aumento do nível de proteção em *help.axis.com* para configurar e operar com mais segurança seus produtos Axis e para encontrar informações sobre:

Uso seguro desde o primeiro uso – Os produtos Axis são pré-configurados com alta proteção padrão para permitir a inicialização segura e a comunicação criptografada desde o início.

Uso pretendido e erros comuns de configuração – Nossos guias fornecem informações sobre o uso pretendido dos produtos Axis, incluindo erros comuns de configuração e usos indevidos relevantes para a segurança que devem ser evitados.

Gerenciamento de vulnerabilidades e transparência da cadeia de suprimentos – Uma lista de materiais de software (SBOM) é publicada com cada versão de software em *axis.com* para divulgar vulnerabilidades e aumentar a transparência da cadeia de suprimentos.

Descomissionamento e exclusão segura de dados – Para desativar um produto com segurança quando ele chegar ao fim de seu ciclo de vida, redefina-o para as configurações padrão de fábrica. Isso apaga suas configurações, dados armazenados e informações confidenciais.

T10193646_pt

2026-10 (M22.2)

© 2023 – 2026 Axis Communications AB