AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Manual do Usuário

Índice

Visão geral da solução 5
..... 5
Por que fusão? 5
Fusão radar-vídeo explicada 5
Instalação 7
Modo de visualização 7
Guia de instalação 7
Considerações 7
Onde instalar o produto 7
Cobertura do radar 9
Cobertura de fusão radar-vídeo 11
Instalação na área 13
Exemplos de instalação de área 13
Casos de uso de monitoramento de áreas 14
Instalação rodoviária 16
Exemplos de instalação em ruas e estradas 16
Caso de uso de monitoramento de ruas e estradas 18
Introdução 21
Encontre o dispositivo na rede 21
Suporte a navegadores 21
Abra a interface web do dispositivo 21
Crie uma conta de administrador 21
Senhas seguras 22
Certifique-se de que o software do dispositivo não foi manipulado 22
Visão geral da interface Web 22
Configure seu dispositivo 23
Configurações básicas 23
Ajuste da imagem 23
Seleção do modo de exposição 23
Iluminação Optimized IR 23
Benefício da luz IR em condições de pouca iluminação usando o modo noturno 23
Como reduzir ruídos em condições de pouca iluminação 24
Reduza o desfoque por movimento em condições de pouca iluminação 24
Maximização dos detalhes em uma imagem 24
Manuseio de cenas com luz de fundo forte 24
Estabilize uma imagem tremendo com estabilização de imagem 25
Ocultar partes da imagem com máscaras de privacidade 25
Mostrar uma sobreposição de imagem 26
Mostrar a visualização ao vivo do radar na imagem 26
Adicionar nomes de ruas e direção de bússola à imagem 26
Como gravar e assistir vídeo 26
Exibição e gravação de vídeo 27
Redução de largura de banda e armazenamento 27
Configurar o armazenamento de rede 27
Configurar o radar 28
Selecione um perfil de radar 28
Definir a altura de montagem 28
Validar a altura de montagem 28
Calibrar um mapa de referência 29
Definir zonas de detecção 30
Calibração automática do dispositivo 31
Mostrar uma sobreposição de texto com o ângulo de inclinação do radar 32
Configurar o AXIS Object Analytics 32

Criar um cenário....32
Usar velocidade para acionar....33
Selecionar a sensibilidade da detecção....33
Minimizar alarmes falsos....34
Configuração de regras de eventos....35
Economize energia quando nenhum movimento é detectado....35
Acionar uma notificação quando a caixa de proteção for aberta....36
Enviar um email se alguém cobrir o radar com um objeto metálico....36
Controlar uma câmera PTZ com o radar....37
Gravação de vídeo quando a câmera detecta um objeto....38
Fornecer indicação visual de um evento em andamento....39
Exibição de uma sobreposição de texto no fluxo de vídeo quando o dispositivo detectar um objeto....39
Gravação de vídeo quando um detector de PIR detecta movimento....40
Gravação de vídeo quando a câmera detecta ruídos fortes....41
Detecção de manipulação com sinal de entrada....42
Áudio....42
Adição de áudio à sua gravação....42
Conectar a uma sirene estroboscópica....42
A interface Web....44
Saiba mais....45
Conexões de longa distância....45
Modos de captura....45
Foco e zoom remotos....46
Máscaras de privacidade....46
Sobreposições....46
Transmissão e armazenamento....47
Formatos de compressão de vídeo....47
Como as configurações de imagem, fluxo e perfil de fluxo estão relacionadas entre si?....47
Controle da taxa de bits....48
Tecnologia de ponta a ponta....49
Pareamento de alto-falante....49
Emparelhamento em rede....49
Analíticos e aplicativos....50
AXIS Object Analytics....50
AXIS Image Health Analytics....50
Visualização de metadados....50
Especificações....51
Visão geral do produto....51
Indicadores de LED....52
Sinal sonoro....52
Sinal sonoro para assistente de foco....52
Slot de cartão SD....52
Botões....52
Botão de controle....52
Chave de alarme de invasão....53
Conectores....53
Conector de rede....53
Conector de áudio....53
Conector de E/S....53
Conector de energia....54
Conector RS485/RS422....55
Solução de problemas....56
Restauração das configurações padrão de fábrica....56
Opções do AXIS OS....56
Verificar a versão atual do AXIS OS....56

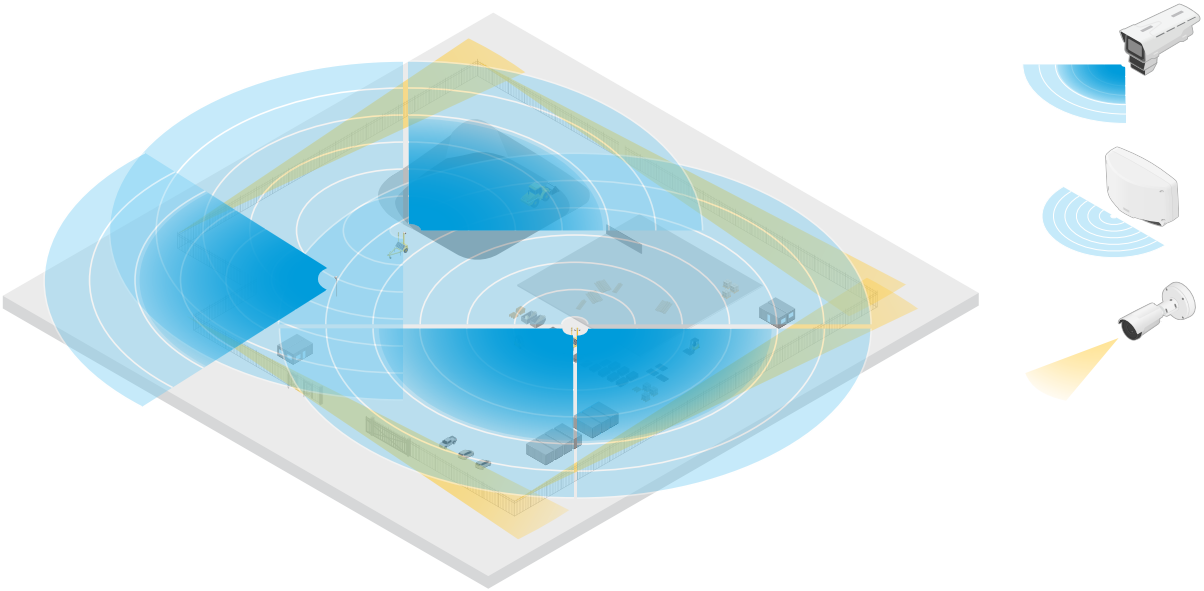
Atualizar o AXIS OS 57
Problemas técnicos e possíveis soluções 57
Considerações sobre desempenho 60
Entre em contato com o suporte 60
Cibersegurança 61
Gerenciamento de vulnerabilidades 61
Notificações de segurança 61
Ciclo de vida seguro do produto 61

Visão geral da solução

Uma câmera com fusão de radar e vídeo é uma câmera visual com um módulo de radar totalmente integrado. Assim, ela pode usar radar e vídeo – separadamente ou combinados – para detectar e classificar objetos.

Os benefícios do uso da fusão de radar-vídeo são detecções e classificações mais precisas e menos alarmes falsos e perdidos. A fusão das duas tecnologias se reúne no AXIS Object Analytics, que é a interface principal usada para acessar e configurar a fusão radar-vídeo.

O AXIS Q1656-DLE detecta e classifica objetos em áreas amplas com profundidade e você pode usá-la para monitoramento de áreas ou monitoramento de vias. Além disso, o AXIS Q1656-DLE funciona bem em um design de site combinado a outros dispositivos. Como a faixa de detecção do radar é maior do que o campo de visão da câmera no AXIS Q1656-DLE, combine-a com câmeras PTZ com iluminação IR para obter uma confirmação visual em todo o alcance de detecção do radar. Ou combine-a com câmeras térmicas, que podem detectar e classificar objetos em áreas longas e estreitas.



Um exemplo é um canteiro de obras com dois radares autônomos que cobrem as áreas abertas do local e quatro câmeras de fusão radar--vídeo que cobrem áreas abertas mais complexas. Além disso, quatro câmeras térmicas cobrem corredores estreitos ao longo da cerca.

Por que fusão?

Usados sozinhos, vídeo e radar têm suas próprias vantagens e limitações:

- O vídeo normalmente proporciona classificações mais precisas quando há contraste suficiente e quando o objeto está se movendo próximo à câmera. Ele também fornecerá mais classificações granulares que o radar. No entanto, uma câmera precisa de boas condições de iluminação para poder enxergar.
- Por outro lado, o radar pode detectar objetos até mesmo em condições de iluminação desafiadoras, e sua detecção e alcance de classificação são maiores. Independentemente das condições climáticas, o radar pode medir a velocidade de um objeto em movimento, bem como sua direção e a distância para ele. No entanto, a ausência de confirmação visual pode fazer com que as classificações de radar sejam mais frágeis. Objetos balançando e superfícies muito reflexivas podem acionar alarmes falsos e devem ser levados em consideração ao projetar o site e configurar o radar.

As duas tecnologias na câmera com fusão de radar-vídeo também podem ser usadas por conta própria, mas são mais poderosas quando a análise de ambas as tecnologias interage para fornecer detecções e classificações mais confiáveis.

Fusão radar-vídeo explicada

Este produto combina os dados de radar com os dados de vídeo de duas formas:

- **Fusão visual**: As detecções e classificações do radar são combinadas na imagem de vídeo. Essa é uma forma de visualizar os dados de radar no fluxo de vídeo quando os analíticos de vídeo não estão disponíveis.
  Por exemplo, se um objeto aparecer a 50 m (164 pés), ele poderá ser muito pequeno para que a análise de vídeo seja detectada, mas mesmo assim o radar consegue identificá-lo. Nesse caso, a detecção de radar é combinada no plano de imagem e pode ser usada para acionar alarmes dentro do AXIS Object Analytics.
- **Analytics fusion (Fusão de analíticos)**: As detecções e classificações de radar são combinadas com as detecções e classificações dos dados da análise de vídeo. Isso fornece ao dispositivo uma saída de análise combinada na qual os respectivos pontos fortes de ambas as tecnologias são mesclados. Ele usa a distância e a velocidade do radar e a posição e classe do vídeo.
  Quando o objeto no exemplo acima se aproxima, a análise de vídeo também o detecta. A detecção de radar é então combinada com a saída de análise de vídeo para produzir uma saída de qualidade superior e com mais informações do que as tecnologias poderiam fornecer separadamente.

Instalação

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

Vídeo de instalação do dispositivo.

Modo de visualização

O modo de visualização é ideal para os instaladores durante o ajuste fino da exibição da câmera durante a instalação. Não há necessidade de login para acessar a exibição da câmera no modo de visualização. Ele está disponível somente no estado padrão de fábrica por um tempo limitado ao alimentar o dispositivo.

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

Este vídeo demonstra como usar o modo de visualização.

Guia de instalação

O guia de instalação e outros documentos para este produto podem ser encontrados em *axis.com/products/axis--q1656-dle/support#support-resources*

Considerações

Onde instalar o produto

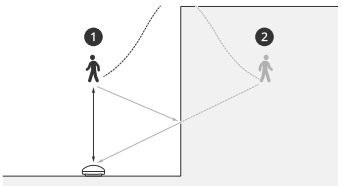
Para obter a melhor cobertura de vídeo e radar, o produto deve ser montado apropriadamente. Considere o seguinte quando você montar uma câmera de fusão por radar-vídeo:

Monitoramento de áreas ou ruas

Este produto destina-se ao monitoramento de áreas abertas e você pode usá-lo para monitorar áreas ou vias. Para exemplos de instalação e casos de uso, consulte *Instalação na área, on page 13* e *Instalação rodoviária, on page 16*.

Evite objetos sólidos e reflexivos

Objetos sólidos e metálicos podem afetar o desempenho do radar no AXIS Q1656-DLE. A maioria dos objetos sólidos (como paredes, cercas, árvores ou arbustos grandes) na área de cobertura criará um ponto cego (sombra de radar) atrás deles. 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.



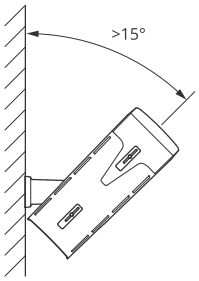
1 *Detecção real*
2 *Detecção refletida (trilhas-fantasmas)*

Para obter informações sobre como lidar com objetos sólidos e reflexivos na área de cobertura do radar, consulte *Adicionar zonas de exclusão, on page 31*.

Posição de montagem

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 no in AXIS Q1656-DLE.

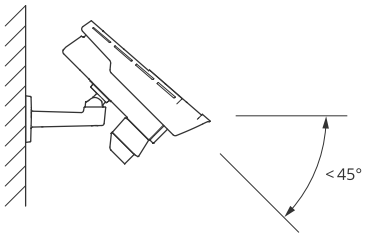
Se você instalar o produto em uma parede, ele deverá apontar para longe da parede com um mínimo de 15°.



Além disso, a altura de montagem afeta a distância de detecção e o alcance do vídeo e do radar.

Ângulo de inclinação

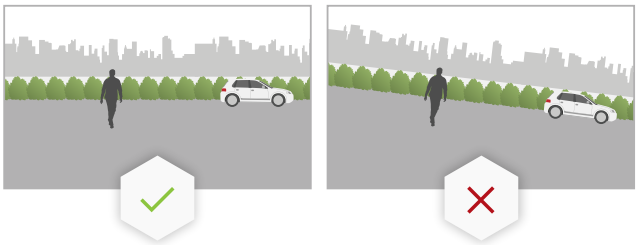
O produto deve estar suficientemente orientado para o chão para que o centro da imagem esteja abaixo do horizonte. A inclinação de montagem recomendada é 15 – 45°.



Você pode adicionar uma sobreposição à visualização ao vivo do radar que mostra o ângulo de inclinação do produto. Para obter instruções, consulte *Mostrar uma sobreposição de texto com o ângulo de inclinação do radar, on page 32*.

Ângulo de rolagem

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



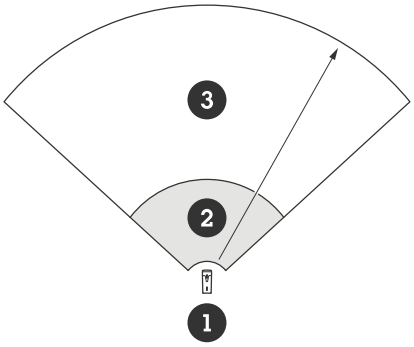
Coexistência

Se você montar mais de oito radares ou câmeras de fuão radar-vídeo operando na faixa de frequência de 60 GHz juntos, eles poderão interferir uns com os outros. Para evitar interferências, consulte *Instalação de vários dispositivos de radar Axis, on page 9*.

Instalação de vários dispositivos de radar Axis

Coexistência

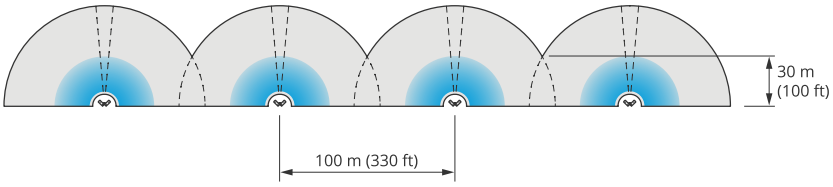
As ondas de rádio do radar no in AXIS Q1656-DLEcontinuam além da área de detecção e podem interferir em outros radares a até 350 m (380 jardas) de distância. Isso é chamado de zona de coexistência.



1 *Câmera combinada*
2 *Área de detecção*
3 *Zona de coexistência*

O AXIS Q1656-DLE opera na faixa de frequência de 60 GHz. É possível instalar até oito radares ou câmeras de fusão radar-vídeo Axis 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 dispositivos de radar 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.



Quatro pares de AXIS Q1656-DLE montados lado a lado.

Você pode combinar a câmera de fusão de radar-vídeo com radares Axis operando em outra faixa de frequência sem precisar pensar na coexistência. Os dispositivos de radar Axis que operam em faixas de frequências diferentes não interferem entre si.

Cobertura do radar

O radar no AXIS Q1656-DLE tem um campo de detecção horizontal de 95°. O alcance de detecção do radar depende de fatores como a cena, a altura de montagem e o ângulo de inclinação do produto e o tamanho e a velocidade dos objetos móveis.

O alcance da detecção também depende do **perfil de monitoramento** selecionado. Você pode usar o AXIS Q1656-DLE para monitoramento de áreas ou estradas e há dois perfis no radar otimizados para cada um dos cenários:

- **Perfil de monitoramento de áreas**: o radar acompanha e classifica humanos, veículos e objetos desconhecidos movendo-se em velocidades inferiores a 55 km/h (34 mph). Para obter informações sobre faixa de detecção, consulte *Alcance da detecção de área, on page 10*.

- **Perfil de monitoramento de estradas**: o radar acompanha principalmente e classifica veículos em movimento em velocidades de até 200 km/h (125 mph). Para obter informações sobre faixa de detecção, consulte *Alcance da detecção na estrada, on page 11*.

Observação

Quando o radar e o vídeo são combinados no AXIS Object Analytics, o AXIS Q1656-DLE pode classificar subclasses de veículos (ônibus, carros, bicicletas, motos, caminhões e outros).

Selecione a área ou o perfil de monitoramento na interface web do produto. Para obter instruções, consulte *Selecione um perfil de radar., on page 28*.

Área de cobertura

O radar neste dispositivo tem 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

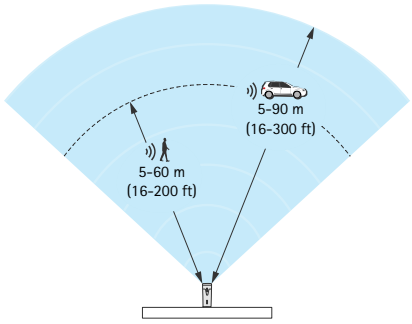
A cobertura de área ideal se aplica quando o produto é montado em 3,5 – 7 m (11 – 23 pés). A altura da montagem afetará o tamanho do ponto cego abaixo do radar.

Alcance da detecção de área

O perfil de monitoramento de área é otimizado para a detecção e rastreamento de pessoas, mas também permite rastrear veículos e outros objetos que se movem lentamente.

Quando montada na altura de instalação ideal, os alcances de detecção são:

- **5–60 m (16–200 ft)** para pessoas.
- **5–90 m (16–300 ft)** para veículos.



Alcances de detecção para pessoas e veículos com o perfil de monitoramento de área.

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 15°	Tilt de 20°	Tilt de 25°	Tilt de 30°	Tilt de 35°	Tilt de 40°	Tilt de 45°
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	6,0–60+ m	5,0–60+ m	4,0–60+ m	4,0–60 m	4,0–45 m	4,0–40 m

Altura de montagem	Tilt de 15°	Tilt de 20°	Tilt de 25°	Tilt de 30°	Tilt de 35°	Tilt de 40°	Tilt de 45°
	(19–196+ pés)	(19–196+ pés)	(16–196+ pés)	(13–96+ pés)	(13–196 pés)	(13–147 pés)	(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)
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

- Insira a altura de montagem na interface Web do produto ao calibrar o radar.
- A faixa de detecção é afetada pela cena, pelo ângulo de inclinação do dispositivo e pelo tipo e tamanho do objeto em movimento.
- 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%.
- Em instalações em que você espera que pequenos animais apareçam fora da zona de fusão, mas ainda na zona de detecção do radar, é possível minimizar os alarmes falsos ao definir a sensibilidade do radar como **Low (Baixa)**. No entanto, isso reduzirá o alcance da detecção.

Alcance da detecção na estrada

O **perfil de monitoramento de estradas** é otimizado para detecção de veículos e fornece uma precisão de velocidade de +/-2 km/h (1,24 mph) ao monitorar veículos em movimento a até 200 km/h (125 mph).

A altura de montagem da câmera de fusão de radar-vídeo e a velocidade do veículo afetarão o alcance de detecção do radar. 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 em movimento a 50 km/h (31 mph).
- **40 – 80 m (131 – 262 pés)** para veículos em movimento a 100 km/h (62 mph).
- **50 – 70 m (164 – 230 pés)** para veículos em movimento a 200 km/h (125 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 30*.

Cobertura de fusão radar-vídeo

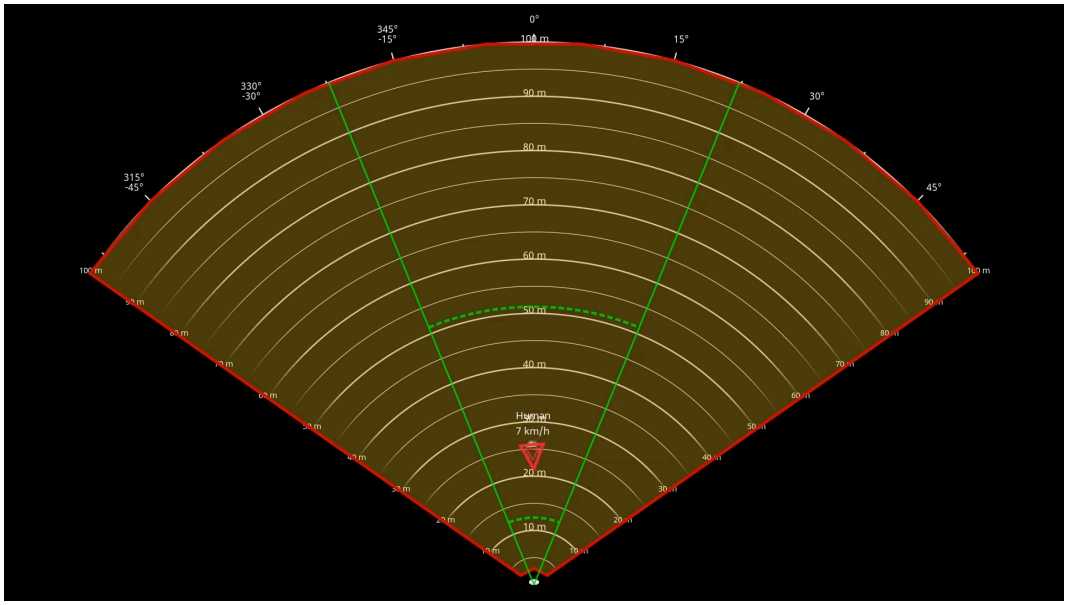
A zona de fusão de análise, que é a zona na qual um objeto pode ser detectado e classificado por ambas as tecnologias, depende de fatores como:

- A altura de instalação da câmera.
- O ângulo de inclinação da câmera.

- O nível de zoom da lente da câmera.
- As condições de iluminação do ambiente e da luz fornecida pela câmera em si e outros dispositivos no local.
- A distância para o objeto em movimento.

Após a instalação da câmera de fusão radar-vídeo, a cobertura do radar permanece fixa. No entanto, o campo de visão da câmera depende do nível de zoom da lente.

Para visualizar o campo de visão da câmera em relação à cobertura do radar, há duas linhas verdes no stream de radar que representam o campo de visão aproximado da câmera. As linhas se ajustarão quando o zoom da câmera for variado. Além disso, há duas linhas pontilhadas que representam a área aproximada na qual a câmera pode enxergar. A linha pontilhada próxima ao dispositivo representa o limite de detecção próximo, enquanto a mais afastada representa o limite de detecção mais distante.



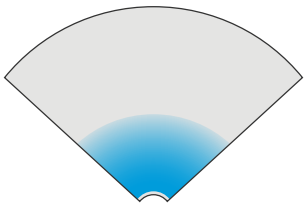
As linhas verdes sólidas representam aproximadamente o campo de visão da câmera, enquanto as linhas verdes pontilhadas representam aproximadamente os limites de detecção próximo e distante.

Exemplos de nível de zoom

O tamanho da zona de fusão da análise é afetado pelo nível de zoom da lente no AXIS Q1656-DLE. Os dois extremos de nível de zoom estão descritos abaixo.

Lente com zoom afastado (abertura máxima):

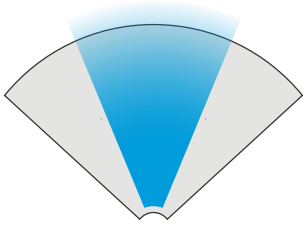
Quando o zoom da lente da AXIS Q1656-DLE está afastado ao máximo, os objetos podem se tornar muito pequenos para serem detectados pela análise de vídeo. Nesse cenário, é provável que os objetos sejam detectados pelo radar com sua ampla cobertura, mas não pela análise de vídeo. Se desejar estabelecer confirmação visual em todo o alcance de detecção do radar, você poderá parear a AXIS Q1656-DLE com uma ou mais câmeras PTZ.



Lente com zoom aproximado (ampliação máxima)

Quando o zoom da lente é ampliado ao máximo, o campo de visão da câmera é limitado de maneira significativa. No entanto, como os objetos distantes são ampliados em comparação a quando o zoom da lente está na posição de afastamento máximo, isso significa que os objetos podem ser detectados pela análise de

vídeo a uma distância muito maior do dispositivo. Nesse cenário, é possível que os objetos sejam detectados pela análise de vídeo, mas não pela análise de radar.



Para maximizar a possibilidade de classificação precisa de um objeto tanto pela análise de radar quanto pela análise de vídeo, ajuste o zoom se possível para que os objetos na área de interesse sejam grandes o suficiente para que a análise de vídeo os detecte.

Detecções e classificações de radar-vídeo

Como a AXIS Q1656-DLE pode detectar e classificar objetos usando radar e vídeo, ou apenas uma das tecnologias, há várias coisas que você deve saber.

- Se duas pessoas estiverem caminhando próximas uma da outra e forem detectadas pelo radar, mas não pela análise de vídeo, elas serão classificadas como uma única pessoa e apenas uma caixa delimitadora as cercará. Quando eles entrarem na zona de fusão e a confirmação visual for obtida, elas serão classificadas com precisão. A diferenciação espacial do radar na AXIS Q1656-DLE é 3 m (9 pés).
- Se um objeto estiver fora do campo de visão da câmera, o AXIS Q1656-DLE não pode fundir nenhuma detecção ou classificação na imagem. Isso significa que o AXIS Object Analytics não pode disparar um alarme. Para acionar um alarme quando um objeto for detectado somente pelo radar, configure um cenário na interface Web de radar e use as condições para acionar quando houver movimento no cenário do radar.
- As zonas de exclusão que você adiciona na interface web do radar são globais, o que significa que qualquer movimento detectado nessas zonas sempre será ignorado, mesmo que a zona de exclusão se sobreponha à zona de fusão de analíticos do AXIS Object Analytics. As zonas de exclusão que você adiciona no AXIS Object Analytics, no entanto, apenas ignorarão movimento em cenários do AXIS Object Analytics.

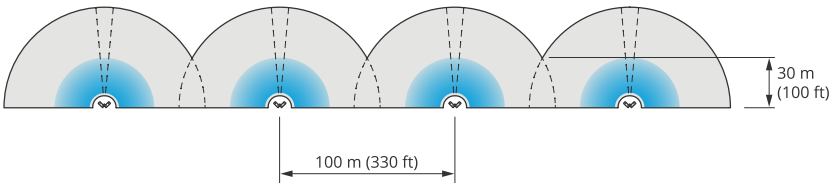
Instalação na área

Para obter o melhor desempenho de radar em instalações de área, selecione o **perfil de monitoramento de área** no AXIS Q1656-DLE. Para obter mais informações, consulte *Selecione um perfil de radar., on page 28*.

Exemplos de instalação de área

Você pode colocar várias câmeras de fusão de radar-vídeo lado a lado para a criar uma cerca virtual, por exemplo, ao longo ou ao redor de um edifício.

Para uma cobertura de radar de 180°, coloque duas AXIS Q1656-DLE próximas uma à outra. Quando você instala mais de um par de câmeras de fusão de vídeo por radar lado a lado, recomendamos colocá-las com um espaçamento de 100 m (330 pés) entre cada par, como mostrado no exemplo.



Quatro pares de AXIS Q1656-DLE montados lado a lado.

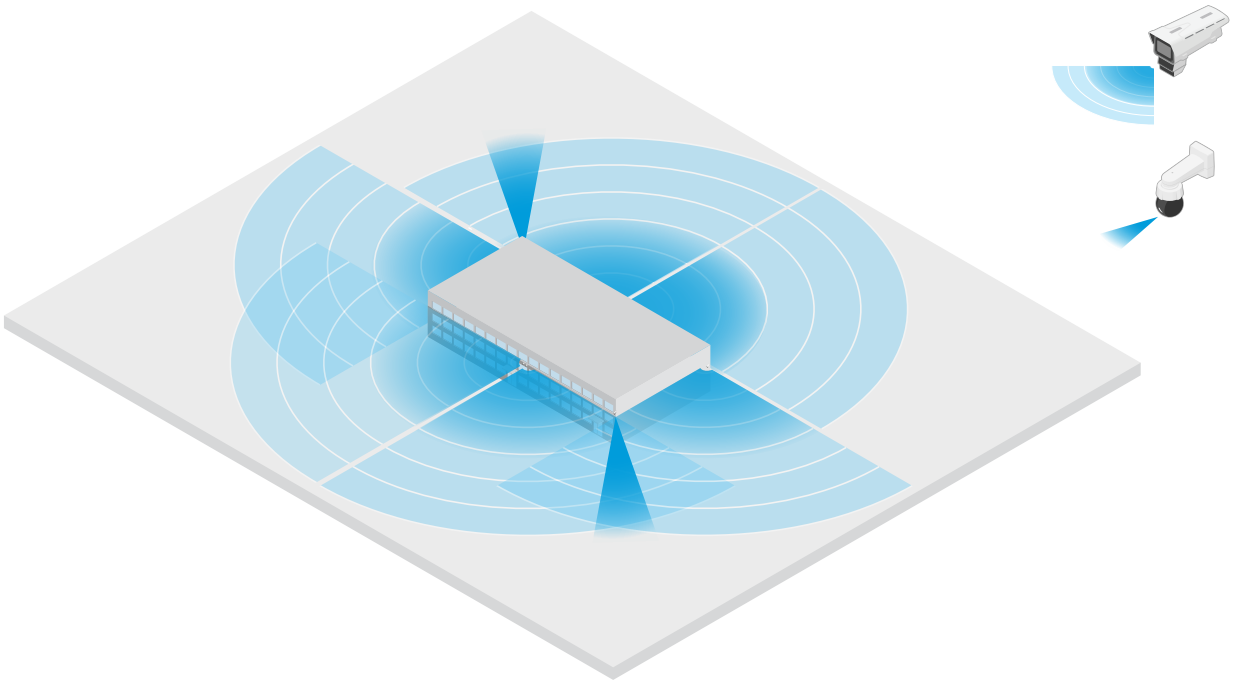
Você pode instalar até oito câmeras de fusão radar-vídeo próximas sem interferências entre os radares. Para obter mais informações sobre como colocar dispositivos de radar Axis próximos uns dos outros, consulte *Instalação de vários dispositivos de radar Axis, on page 9*.

Casos de uso de monitoramento de áreas

Cubra uma uma área aberta 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, em finais de semana e feriados públicos. Para cobrir a área ao redor do edifício, eles instalam uma combinação de câmeras de fusão de radar-vídeo e câmeras PTZ. Eles configuram as câmeras de fusão de radar-vídeo para acionar um alarme quando humanos e veículos se aproximam do prédio. Para obter a mais confiável detecção e classificações possíveis, eles selecionam uma sensibilidade de detecção no AXIS Object Analytics adequada para a área. Para obter mais informações sobre a sensibilidade da detecção, consulte *Selecionar a sensibilidade da detecção, on page 33*.

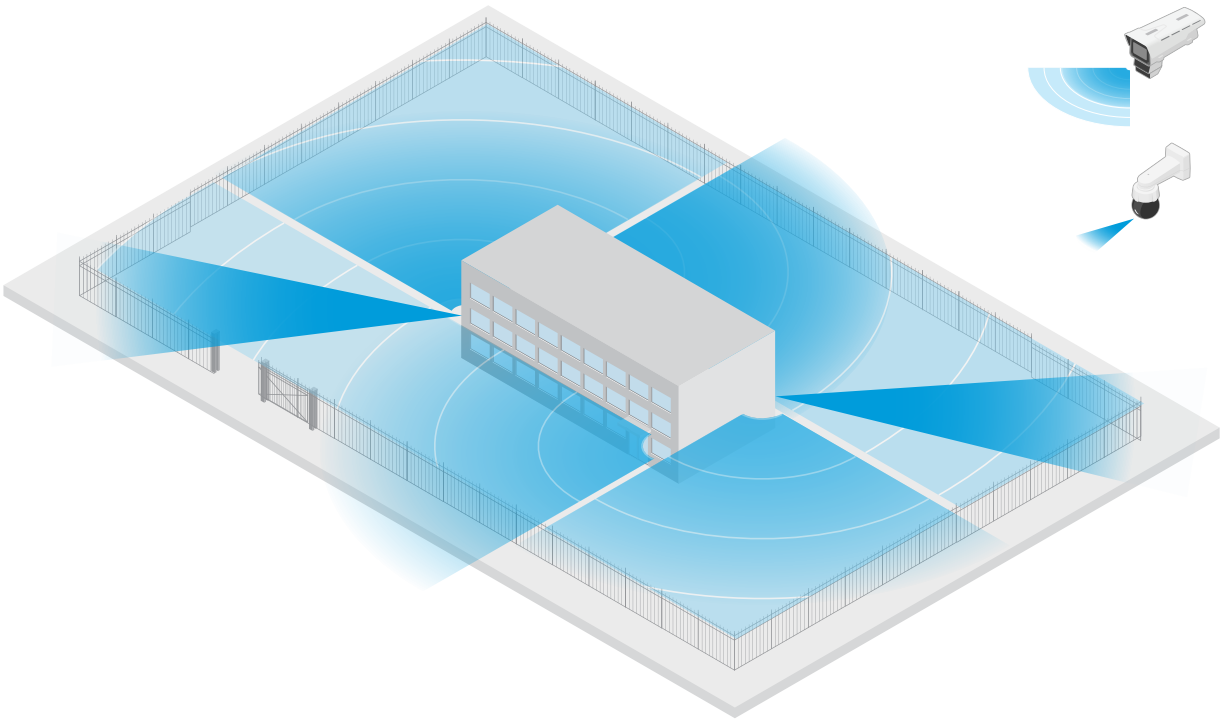
Para garantir que eles obtenham confirmação visual de possíveis invasores em toda a faixa de detecção do radar, eles adicionam duas câmeras PTZ com IR integrado nos cantos opostos do edifício. Os radares direcionam as câmeras PTZ através do *AXIS Radar Autotracking for PTZ*, e o IR integrado também fornece mais luz para as câmeras de fusão por vídeo por radar, o que possibilita detectar e identificar invasores em uma distância maior.



Cubra um prédio cercado

Um armazém que normalmente mantém bens no local é cercado por uma cerca para manter invasores longe. Para detectar invasores em potencial, eles instalam uma combinação de câmeras de fusão de vídeo por radar e câmeras PTZ com IR integrado para proteger o local. As câmeras de fusão de radar-vídeo fornecem detecções confiáveis e alarmes de acionamento, enquanto que as câmeras PTZ estendem a cobertura visual. As câmeras PTZ com IR integrado também fornecem mais luz para as câmeras de fusão de radar-vídeo, o que possibilita detectar e identificar invasores a uma distância maior.

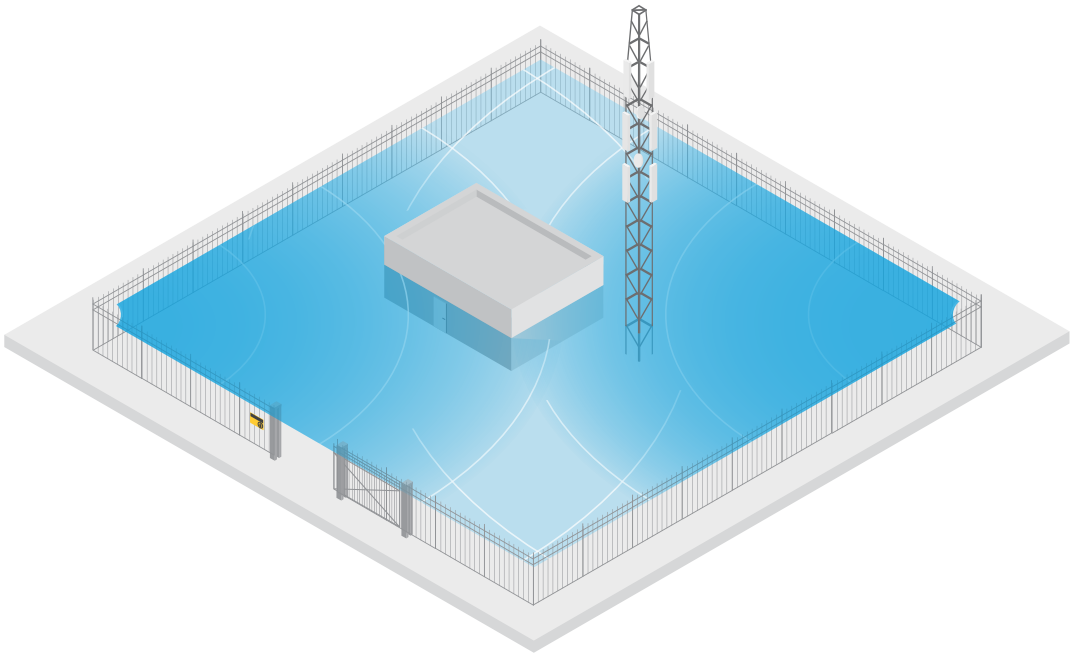
Nesta cena, a área fora da cerca não é coberta, pois é uma área movimentada que pode acionar alarmes falsos. Em cenas com menos atividade, a área fora da cerca também poderia ser coberta. Em tal cena, seria possível configurar as câmeras para acionar luzes externas quando movimento é detectado fora da cerca para deter possíveis invasores. Eles também podem acionar um alarme quando invasores são realmente detectados dentro da cerca. Para poder detectar movimento fora da cerca, as câmeras precisam ser montadas suficientemente elevadas.



Cobertura de um ativo crítico

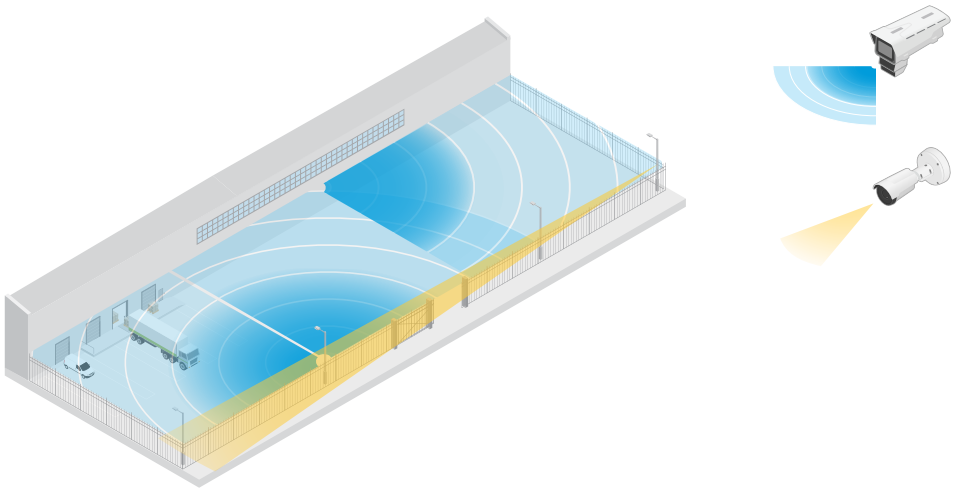
Um abrigo de telecomunicações que contém equipamentos críticos e cabeamento é cercado por uma cerca para manter os invasores longe. Para evitar manipulações e sabotagem, eles precisam de proteção adicional. Como é importante manter os alarmes falsos no mínimo, eles instalam duas câmeras com vídeo por radar nos cantos opostos do local. Juntos, as câmeras podem cobrir o abrigo, as antenas e os terrenos. Com o uso da tecnologia de radar e vídeo nas câmeras de fusão radar-vídeo, as câmeras podem fornecer detecções e classificações confiáveis de possíveis invasores.

É possível colocar câmeras de fusão por radar/vídeo voltadas umas para as outras dessa forma sem interferência entre os radares. No entanto, para garantir que a tecnologia de vídeo possa fornecer detecções e classificações precisas, boas condições de iluminação são necessárias.



Cobertura da área ao redor de uma plataforma de carga

O compartimento de carregamento de um prédio comercial é cercado por uma cerca para proteger o local. Para segurança adicional, a empresa instala uma câmera térmica e três câmeras de fusão de vídeo por radar no local. Para detectar invasores em potencial, eles instalam uma câmera térmica ao longo da cerca. Para detectar invasores que conseguiram passar pela cerca, eles instalam duas das câmeras de fusão por vídeo por radar em um poste de frente para as docas de carregamento. Essas câmeras poderão detectar e classificar humanos e veículos que se movem ao redor das docas e poderão acionar um alarme após o horário de trabalho. Para detectar invasores que atravessam a área com o ponto de virada no lado direito, eles instalam uma câmera de fusão de radar-vídeo adicional voltada para a área. Finalmente, a câmera térmica também pode ajudar a detectar tentativas de manipulação das duas câmeras instaladas próximas à cerca.



Instalação rodoviária

Para obter o melhor desempenho de radar em instalações rodoviárias, selecione o **perfil de monitoramento de estradas** no AXIS Q1656-DLE. Para obter mais informações, consulte *Selecione um perfil de radar., on page 28*.

Exemplos de instalação em ruas e estradas

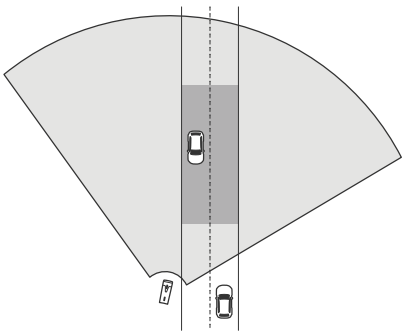
Ao monitorar estradas e rodovias, certifique-se de montar a câmera de fusão de radar-vídeo em uma altura que seja suficiente para evitar pontos cegos (sombra do radar) atrás dos veículos.

Observação

O tamanho da sombra do radar depende da altura de montagem da câmera de fusão de radar-vídeo 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 uma câmera de fusão de radar-câmera montada a uma altura de 8 m (26 pés), a sombra do radar atrás do veículo será de 50 m (164 pés). No entanto, se a cÂmera de fusão de radar-vídeo for montada a uma altura de 12 m (39 pés), a sombra atrás do mesmo veículo será de apenas 23 m (74 pés).

Montagem lateral

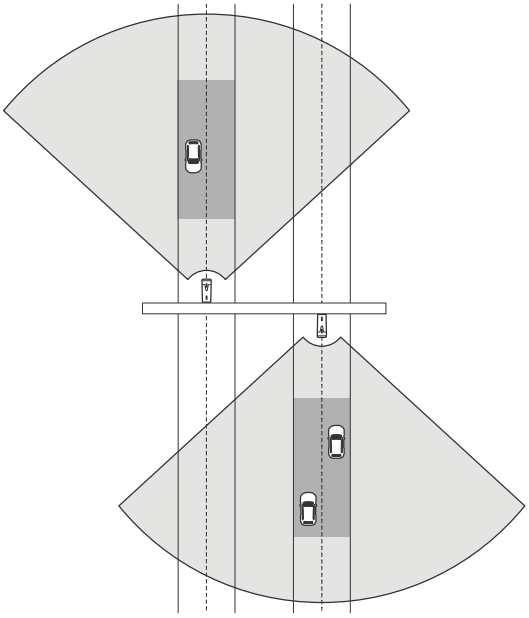
Para monitorar veículos viajando ao longo de uma rua ou estrada, você pode montar câmera de fusão de radar--vídeo na lateral da via, por exemplo, em um mastro. Nesse tipo de instalação, recomenda-se um ângulo de pan de máx. 25°.



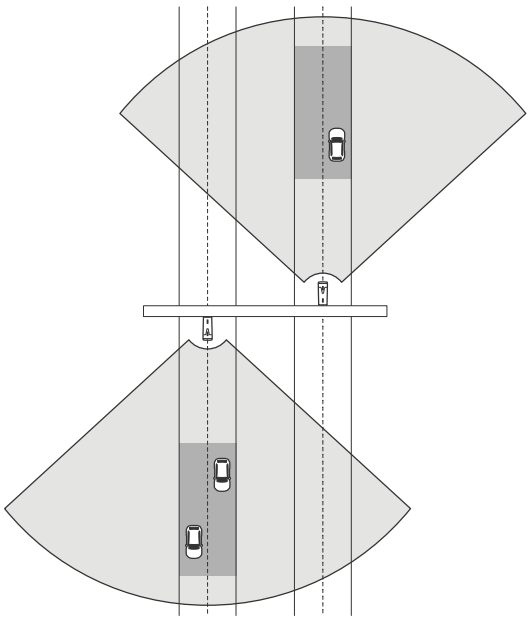
Para possibilitar que o radar no AXIS Q1656-DLE meça velocidades elevadas com precisão, posicione a câmera de fusão de radar-vídeo a uma distância lateral de 10 m (32 pés) em relação aos veículos. Para mais informações sobre o alcance da detecção e a precisão da velocidade, consulte *Alcance da detecção na estrada, on page 11*.

Montagem central

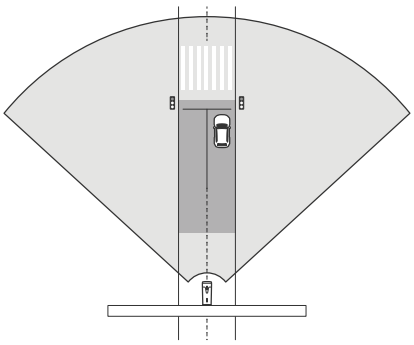
Para monitorar veículos em uma estrada com várias pistas, você pode montar um ou câmeras de fusão de radar--vídeo em um pórtico acima da estrada.



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



Você também pode colocar a câmera de fusão de radar-vídeo em um pórtico com vista para faixas de pedestres com semáforos, por exemplo, para registrar as velocidades dos veículos que saem ou detectar manipulações de velocidade.

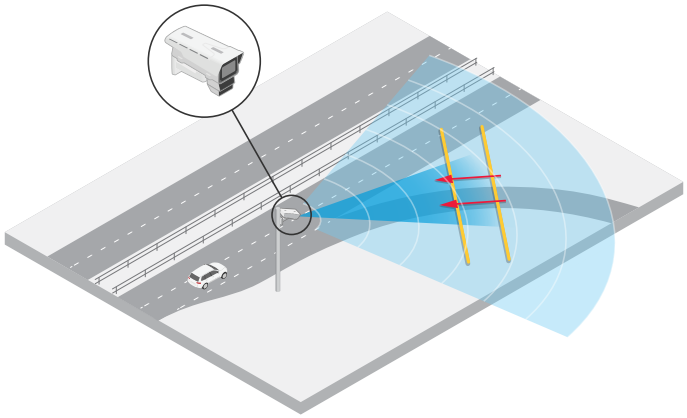


Para possibilitar que o radar no AXIS Q1656-DLE meça velocidades elevadas com precisão, posicione a câmera de fusão de radar-vídeo a uma distância lateral de 10 m (32 pés) em relação aos veículos. Para mais informações sobre o alcance da detecção e a precisão da velocidade, consulte *Alcance da detecção na estrada, on page 11*.

Caso de uso de monitoramento de ruas e estradas

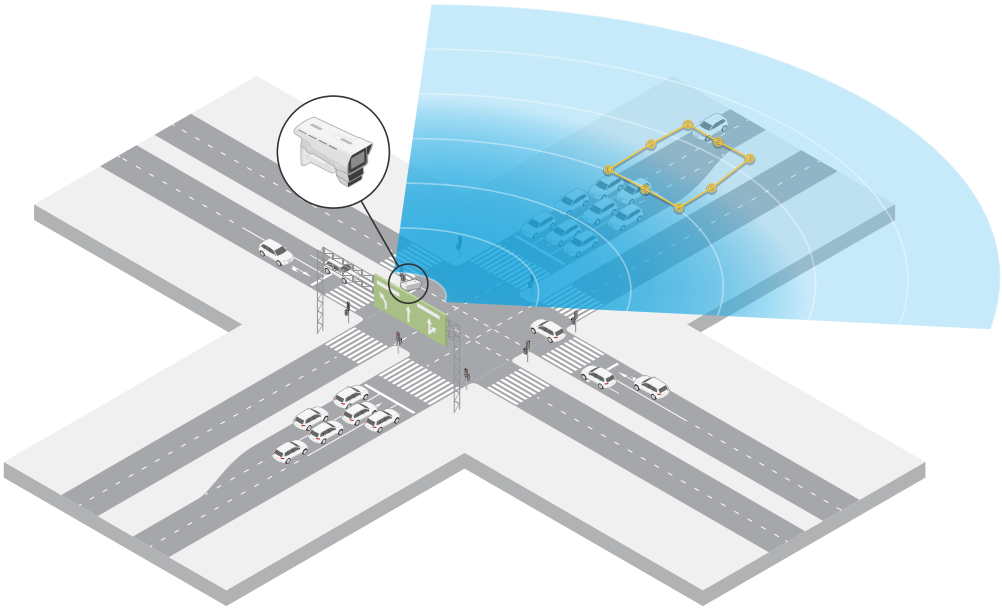
Detecção de sentido incorreto em uma rampa de rodovia

Para detectar e identificar veículos que dirigem na direção errada em uma rampa de rodovia, o controle de tráfego monta o AXIS Q1656-DLE em um poste de frente para a rampa. Para detecções confiáveis, eles configuram um cenário de cruzamento de linha na páginas do radar da interface web do dispoaitivo e o configuram de modo que os veículos cruzem duas linhas para acionar um alarme. No cenário do radar, eles posicionam as duas linhas na rampa, conforme observado na ilustração, e especificam a direção de condução e as velocidades a serem acionadas. Com essa configuração, o radar aciona o alarme e a câmera pode permitir a identificação visual do veículo na rampa. Para mais informações sobre como configurar um cenário de radar, consulte *Adicionar cenários, on page 30*.



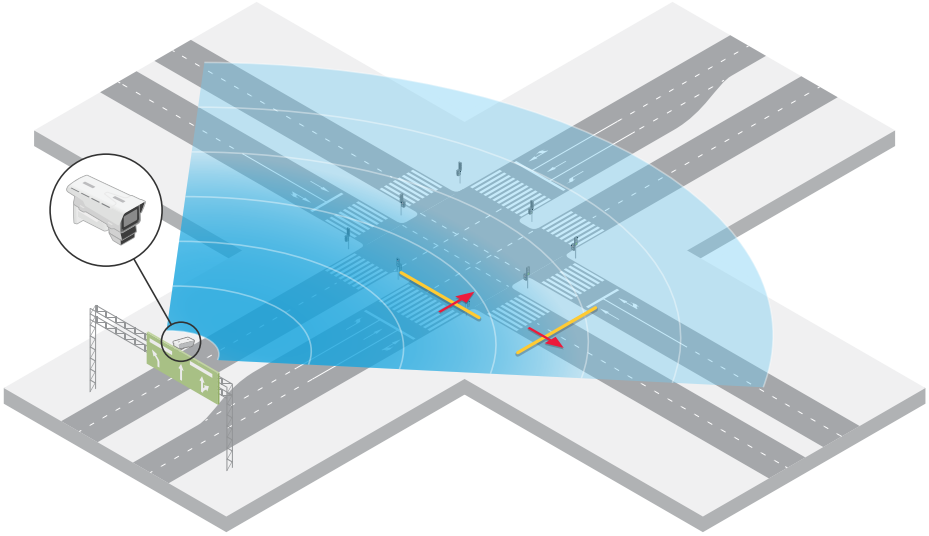
Monitorar o fluxo de tráfego em um cruzamento: acúmulo de filas

Para monitorar como e quando filas se acumulam em um cruzamento movimentado, o controle de tráfego instala o AXIS Q1656-DLE em um pórtico acima do cruzamento. Eles configuram um objeto em cenário de área no AXIS Object Analytics que acionará veículos em movimento em uma área. Eles moldam o cenário para cobrir apenas a parte da estrada que leva até o cruzamento e selecionam uma sensibilidade de detecção que se adéque à cena. 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). Para mais informações sobre como configurar um AXIS Object Analytics e selecionar uma sensibilidade de detecção adequada, consulte *Configurar o AXIS Object Analytics, on page 32*.



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 o AXIS Q1656-DLE em um pórtico acima da estrada que leva até o cruzamento. Um cenário de cruzamento de linha é configurado na interface Web das páginas do radar do dispositivo, onde os veículos devem cruzar duas linhas para acionar um alarme. Ao configurar o cenário do radar, eles colocam a primeira das duas linhas sobre as pistas que levam até o cruzamento, logo 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 radar de 2 para 0 segundos.



Para monitorar o fluxo de tráfego em todas as direções, eles criam um cenário de radar para cada direção. Para mais informações sobre como configurar um cenário de radar, consulte *Adicionar cenários, on page 30*.

Observação

O cenário de radar não conta os veículos que cruzam as linhas. Em vez disso, você pode usar o sistema de eventos na interface Web do dispositivo para manter a contagem. Uma forma de contar veículos é enviar uma mensagem MQTT cada vez que o cenário de radar 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 21*.

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 um nome de usuário.
2. Insira uma senha. Consulte *Senhas seguras, on page 22*.
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 56*.

Senhas seguras

Importante

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

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

Para proteger seus dados, recomendamos enfaticamente que você:

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

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 56*.
   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.

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

Interface Web de um dispositivo Axis

Configure seu dispositivo

Configurações básicas

Defina a frequência da linha de alimentação

1. Vá para **Video > Installation > Power line frequency (Vídeo > Instalação > Frequência da linha de alimentação)**.
2. Selecione uma frequência de linha de alimentação e clique em **Save and restart (Salvar e reiniciar)**.

Definição do modo de captura

1. Vá para **Video > Installation > Capture mode (Vídeo > Instalação > Modo de captura)**.
2. Clique em **Change (Alterar)**.
3. Selecione um modo de captura e clique em **Save and restart (Salvar e reiniciar)**.
   Consulte também *Modos de captura, on page 45*.

Ajuste da imagem

Esta seção contém instruções sobre como configurar um dispositivo. Se desejar saber mais sobre como determinados recursos funcionam, acesse *Saiba mais, on page 45*.

Seleção do modo de exposição

Para melhorar a qualidade da imagem em cenas de monitoramento específicas, use os modos de exposição. Os modos de exposição permitem que você controle a abertura, a velocidade do obturador e o ganho. Vá para **Video > Image > Exposure (Vídeo > Imagem > Exposição)** e selecione entre os seguintes modos de exposição:

- Para a maioria dos casos de uso, selecione a exposição **Automatic (Automática)**.
- Para ambientes com determinada iluminação artificial, por exemplo, iluminação fluorescente, selecione **Sem cintilação**.
  Selecione a mesma frequência da linha de alimentação.
- Para ambientes com determinadas iluminações artificiais e luz brilhante, por exemplo, áreas externas com iluminação fluorescente e sol durante o dia, selecione **Redução de cintilação**.
  Selecione a mesma frequência da linha de alimentação.
- Para manter as configurações de exposição atuais, selecione **Hold current (Manter atuais)**.

Iluminação Optimized IR

Dependendo do ambiente de instalação e das condições em torno da câmera, por exemplo, fontes de luz externas na cena, às vezes é possível melhorar a qualidade da imagem se você ajustar manualmente a intensidade dos LEDs. Se você enfrentar problemas com reflexos dos LEDs, poderá tentar reduzir a intensidade.

1. Acesse **Video > Image > Day-night mode (Vídeo > Imagem > Modo dia e noite)**.
2. Ative a opção **Allow illumination (Permitir iluminação)**.
3. Clique em IR na visualização ao vivo e selecione **Manual**.
4. Ajuste a intensidade.

Benefício da luz IR em condições de pouca iluminação usando o modo noturno

Sua câmera usa luz visível para fornecer imagens coloridas durante o dia. No entanto, como a luz visível diminui, as imagens coloridas tornam-se menos nítidas e claras. Se você alternar para o modo noturno quando isso acontecer, a câmera usará luz visível e quase infravermelha para fornecer imagens em preto e branco detalhadas e claras. A câmera pode ser configurada para alternar para o modo noturno automaticamente.

1. Vá para **Video > Image > Day-night mode (Vídeo > Imagem > Modo diurno/noturno)** e verifique se o **IR cut filter (Filtro de bloqueio de IR)** está definido como **Auto**.
2. Para usar a luz IR integrada quando a câmera estiver no modo noturno, ative as opções **Allow illumination (Permitir iluminação)** e **Synchronize illumination (Sincronizar iluminação)**.

Como reduzir ruídos em condições de pouca iluminação

Para reduzir ruídos em condições de pouca iluminação, ajuste uma ou mais das seguintes configurações:

- Ajuste a compensação entre ruído e desfoque por movimento. Vá para **Video > Image > Exposure (Vídeo > Imagem > Exposição)** e mova o controle deslizante **Blur-noise trade-off (Compensação desfoque/ /ruído)** para **Low noise (Baixo ruído)**.
- Defina o modo de exposição como automático.

Observação

O valor máximo do obturador pode resultar em desfoque por movimento.

- Para reduzir a velocidade do obturador, defina o obturador máximo para o maior valor possível.

Observação

Quando o ganho máximo é reduzido, a imagem pode ficar mais escura.

- Defina o ganho máximo como um valor menor.
- Se houver um controle deslizante **Abertura**, mova-o para **Abrir**.
- Reduza a nitidez na imagem em **Video > Image > Appearance (Vídeo > Imagem > Aparência)**.

Reduza o desfoque por movimento em condições de pouca iluminação

Para reduzir o desfoque por movimento em condições de pouca luz, ajuste uma ou mais das seguintes configurações em **Video > Image > Exposure (Vídeo > Imagem > Exposição)**:

Observação

Quando o ganho é aumentado, o ruído da imagem também aumenta.

- Defina **Max shutter (Obturador máximo)** como um tempo mais curto e **Max gain (Ganho máximo)** como um valor mais alto.

Se ainda houver problemas com o desfoque de movimento:

- Aumente o nível de luz na cena.
- Monte a câmera para que os objetos se movam em sua direção ou se afastem dela, e não para os lados.

Maximização dos detalhes em uma imagem

Importante

Se você maximizar os detalhes em uma imagem, a taxa de bits provavelmente aumentará e você poderá obter uma taxa de quadros reduzida.

- Certifique-se de selecionar o modo de captura com a resolução mais alta.
- Vá para **Video > Stream > General (Vídeo > Fluxo > Geral)** e defina a compactação mais baixa possível.
- Abaixo da imagem da visualização ao vivo, clique em e em **Video format (Formato de vídeo)**, selecione **MJPEG**.
- Vá para **Video > Stream > Zipstream (Vídeo > Fluxo > Zipstream)** e selecione **Off (Desativado)**.

Manuseio de cenas com luz de fundo forte

Alcance dinâmico é a diferença entre os níveis de luz em uma imagem. Em alguns casos, a diferença entre as áreas mais escuras e mais claras pode ser significativa. O resultado é, muitas vezes, uma imagem em que

somente as áreas escuras ou as áreas claras são visíveis. O amplo alcance dinâmico (WDR) torna tanto as áreas escuras quanto as áreas claras da imagem visíveis.

Imagem sem WDR.

Imagem com WDR.

Observação

- O WDR pode causar artefatos na imagem.
- O WDR pode não estar disponível para todos os modos de captura.

1. Vá para **Video > Image > Wide dynamic range (Vídeo > Imagem > Amplo alcance dinâmico)**.
2. Ative o WDR.
3. Use o controle deslizante **Local contrast (Contraste local)** para ajustar a quantidade de WDR.
4. Se ainda houver problemas, vá para **Exposure (Exposição)**e ajuste a **Exposure zone (Zona de exposição)** para cobrir a área de interesse.

Para saber mais sobre WDR e aprender a usá-lo, visite *axis.com/web-articles/wdr*.

Estabilize uma imagem tremendo com estabilização de imagem

Estabilização de imagem é adequada para ambientes em que o produto é montado em um local exposto e sujeito a vibrações, por exemplo, sob o vento ou próximo a tráfego intenso.

O recurso torna a imagem mais suave, mais estável e menos borrada. Ele também reduz o tamanho do arquivo da imagem compactada e diminui a taxa de bits do fluxo de vídeo.

Observação

Quando a estabilização de imagem é ativada, a imagem é ligeiramente cortada, o que diminui a resolução máxima.

1. Vá para **Video > Installation > Image correction (Vídeo > Instalação > Correção da imagem)**.
2. Ative a **Image stabilization (Estabilização de imagem)**.

Ocultar partes da imagem com máscaras de privacidade

Você pode criar uma ou várias máscaras de privacidade para ocultar partes da imagem.

1. Vá para **Video > Privacy masks (Vídeo > Máscaras de privacidade)**.
2. Clique em **+** .

3. Clique na nova máscara e digite um nome.
4. Ajuste o tamanho e o posicionamento da máscara de privacidade de acordo com suas necessidades.
5. Para alterar a cor de todas as máscaras de privacidade, clique em **Privacy masks (Máscaras de privacidade)** e selecione uma cor.

Consulte também *Máscaras de privacidade, on page 46*

Mostrar uma sobreposição de imagem

Você pode adicionar uma imagem como uma sobreposição ao fluxo de vídeo.

1. Vá para **Video > Overlays (Vídeo > 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 a visualização ao vivo do radar na imagem

Use os controles na tela para ver a visualização ao vivo tanto do vídeo quanto do radar no mesmo stream.

1. Vá para **Video > Image (Vídeo > Imagem)**.
2. Clique em na visualização ao vivo para acessar os controles na tela do produto.
3. Selecione **Predefined controls (Controles predefinidos)**.
4. Ative a opção **Radar picture-in-picture (Picture-in-picture no radar)**.
5. Clique em **Enable picture-in-picture (Ativar picture-in-picture)**.
6. Para alterar o tamanho da projeção de radar, clique em **Resize picture-in-picture (Redimensionar picture-in-picture)**.
7. Para alterar a posição da projeção de radar, clique em **Move picture-in-picture (Mover picture-in--picture)**.

Adicionar nomes de ruas e direção de bússola à imagem

Observação

O nome da rua e a direção da bússola serão visíveis em todos os streams de vídeo e gravações.

1. Vá para **Apps (Aplicativos)**.
2. Selecione **axis-orientationaid (Auxílio de orientação Axis)**.
3. Clique em **Open (Abrir)**.
4. Para adicionar um nome de rua, clique em **Add text (Adicionar texto)** e modifique o texto para ajustá--lo à rua.
5. Para adicionar uma bússola, clique em **Add compass (Adicionar bússola)** e modifique a bússola para ajustá-la à imagem.

Como gravar e assistir vídeo

Gravar vídeo diretamente da câmera

1. Vá para **Video > Stream (Vídeo > Fluxo)**.

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 27*

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.

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 47*.

Redução de largura de banda e armazenamento

Importante

A redução da largura de banda pode levar à perda de detalhes na imagem.

1. Vá para **Video > Stream (Vídeo > Fluxo)**.
2. Clique em na visualização ao vivo.
3. Selecione **Video format (Formato de vídeo) AV1** se o dispositivo for compatível com ele. Caso contrário, selecione **H.264**.
4. Vá para **Video > Stream > General (Vídeo > Fluxo > Geral)** e aumente **Compression (Compactação)**.
5. Vá para **Video > Stream > Zipstream (Vídeo > Fluxo > Zipstream)** e siga um ou mais dos seguintes procedimentos:

   Observação

   As configurações do **Zipstream** são usadas para todos os codificadores de vídeo, exceto MJPEG.

   - Selecione a **Strength (Intensidade)** da Zipstream que deseja usar.
   - Ative **Optimize for storage (Otimizar para armazenamento)**. Esse recurso só poderá ser usado se o software de gerenciamento de vídeo oferecer suporte a quadros B.
   - Ative o **Dynamic FPS (FPS dinâmico)**.
   - Ative **Dynamic GOP (Grupo de imagens dinâmico)** e defina um valor alto para **Upper limit (Limite superior)** do comprimento de GOP.

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 (Sistema > Armazenamento)**.
2. Clique em + **Add network storage (Adicionar armazenamento de rede)** em **Network storage (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**.

Configurar o radar

Observação

A câmera de fusão radar-vídeo é calibrada de fábrica para que a câmera e o módulo de radar fiquem perfeitamente alinhados. Não mova ou remova a lente, a unidade óptica ou o módulo de radar, pois isso desfará a calibração e o alinhamento.

Selecione um perfil de radar.

O radar nesta câmera de fusão radar-vídeo tem dois perfis; uma otimizada para monitoramento de áreas e otimizada para monitoramento de estradas. Selecione o perfil que atenda ao seu tipo de instalação.

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

Configure a altura de montagem do dispositivo na interface web do radar. Isso ajuda o radar a detectar e medir corretamente a velocidade dos objetos que passam.

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

Observação

Se a altura for definida incorretamente, as caixas delimitadoras que aparecem em AXIS Object Analytics quando um objeto é detectado não serão exibidas na posição exata.

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

Você também pode definir a altura de montagem no AXIS Object Analytics. Definir a altura em um local preencherá automaticamente a altura de montagem no outro.

1. Vá para **Apps (Aplicativos) > AXIS Object Analytics**.
2. Ative o aplicativo e clique em **Open (Abrir)**.
3. Clique em **Settings (Configurações)**.
4. Defina a altura sob **Mounting height (Altura de montagem)**.

Validar a altura de montagem

Para validar que você mediu e configurou a altura de montagem correta do dispositivo, adicione uma sobreposição aumentada na visualização ao vivo da câmera. A sobreposição consiste em caixas delimitadoras brancas projetadas em torno de objetos em movimento.

1. Vá para **Video > Image (Vídeo > Imagem)**.
2. Clique em na visualização ao vivo para acessar os controles na tela do dispositivo.
3. Expanda **Predefined controls (Controles predefinidos)**.
4. Ative **Augmented overlay (radar) (Sobreposição aumentada (radar))**.

5. Clique em **Toggle augmented bounding boxes (Alternar caixas delimitadoras aumentadas)**.
6. Peça a alguém que se mova na cena que você está monitorando e verifique na visualização ao vivo da câmera se as caixas delimitadoras são projetadas ao redor dos objetos em movimento, não acima, abaixo ou ao lado deles.
7. Se necessário, meça novamente a altura de montagem, ajuste as configurações e verifique novamente.

Desative a sobreposição aumentada quando terminar a validação.

Observação

Se a cena contiver variações de elevação, use o recurso de calibração automática para melhorar a precisão das caixas delimitadoras com base nas detecções de radar. Para obter mais informações, consulte *Calibração automática do dispositivo, on page 31*.

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 31*.

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**.

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

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.

Calibração automática do dispositivo

A calibração automática da câmera de fusão radar-vídeo aprimora a precisão das caixas delimitadoras que aparecem ao redor dos objetos detectados no AXIS Object Analytics. Com a calibração automática, o dispositivo usa informações do vídeo, como altura e precisão angular, para aprimorar o posicionamento das caixas delimitadoras com base nas detecções de radar.

Observação

A calibração automática não afeta as detecções, apenas a visualização das caixas delimitadoras.

Para calibração de elevação:

1. Vá para **Radar > Autocalibration > Elevation (Radar > Calibração automática > Elevação)**.
2. Ative **Autocalibration (Calibração automática)**.
   A calibração automática ocorrerá assim que os dados de calibração estiverem disponíveis.
3. Selecione a opção **Smoothing (Suavização)**.
   - Se sua cena conter pouca variação de elevação, defina o nível de **Smoothing (Suavização)** como **High (Alto)**.
   - Se a cena for montanhosa ou inclinada, ou se ela conter escadas ou edifícios altos, defina o nível de **Smoothing (Suavização)** como **Low (Baixo)** para manter as diferenças em elevação.
4. Visualize o resultado da calibração na interface Web com as seguintes opções:
   - **Show elevation pattern (Mostrar padrão de elevação)** mostra a distância vertical do chão até a câmera em um padrão de pontos coloridos.
   - **Show color legend (Exibir legenda de cores)** mostra uma legenda que contém as cores do padrão de elevação e a distância vertical que cada cor representa.
   - **Show reference area (Exibir área de referência)** mostra a área na qual a calibração foi baseada.

Para calibração de azimute:

1. Vá para **Radar > Autocalibration > Azimuth (Radar > Calibração automática > Azimute)**.
2. Ative **Autocalibration (Calibração automática)**.
   A calibração automática ocorrerá assim que os dados de calibração estiverem disponíveis.

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.

Configurar o AXIS Object Analytics

O AXIS Object Analytics é um aplicativo baseado em IA que detecta e classifica objetos em movimento. Ela também é a interface principal para configurar a fusão por radar-vídeo no AXIS Q1656-DLE. A saída em tempo real da fusão pode ser vista somente no stream de vídeo dentro de um cenário configurado no aplicativo.

Criar um cenário

Use cenários no AXIS Object Analytics para definir as configurações de detecção e as condições de acionamento de sua câmera de fusão radar-vídeo.

1. Na interface Web do dispositivo, vá para **Apps > AXIS Object Analytics (Aplicativos > AXIS Object Analytics)**.
2. Inicie o aplicativo e clique em **Open (Abrir)**.
3. Na tela de boas-vindas, clique em **Step-by-step (Passo a passo)** e siga o procedimento de configuração recomendado.

4. Em **Considerations (Considerações)**, leia através das informações e clique em **Finish (Concluir)**.
5. Clique em **+ New scenario (+ Novo cenário)**.

Observação

Por padrão, os cenários de **Object in area (Objeto na área)** e **Line crossing (Cruzamento de linha)** usam, ambos, entrada de vídeo e radar. Os outros cenários no AXIS Object Analytics usam somente entrada de vídeo.

6. Selecione um cenário com base em seus requisitos.
7. Selecione o tipo de objeto que deseja que o aplicativo detecte.
8. Configure seu cenário.
9. Verifique as configurações e clique em **Finish (Concluir)**.

Observação

Para obter caixas delimitadoras em torno dos objetos em movimento, acesse **Settings (Configurações)** e ative **Metadata overlay (Sobreposição de metadados)**. Ao criar dois cenários, em que um deles usa entrada de vídeo e radar e o outro usa apenas entrada de vídeo, haverá caixas delimitadoras duplas ao redor do objeto em movimento. Esse comportamento é esperado.

Você já criou um cenário no AXIS Object Analytics. Para modificar o cenário e aplicar configurações adicionais, clique em **Open (Abrir)**. Em cenários que usam entradas de radar e vídeo, você pode usar a velocidade para acionar e selecionar uma sensibilidade de detecção. Para obter instruções, consulte:

- *Usar velocidade para acionar, on page 33*
- *Selecionar a sensibilidade da detecção, on page 33*.

Para saber mais sobre o AXIS Object Analytics e suas configurações gerais, consulte o *Manual do usuário do AXIS Object Analytics*.

Observação

Algumas das considerações e recursos descritos no manual do usuário do AXIS Object Analytics não se aplicam a câmeras de fusão radar-vídeo.

Usar velocidade para acionar

Se você criou um cenário de **Object in area (Objeto na área)** ou de **Line crossing (Cruzamento de linha)** no AXIS Object Analytics, poderá acionar objetos movendo-se dentro de uma faixa de velocidade definida, ou acima e abaixo dela.

1. Vá para **Apps (Aplicativos) > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie o aplicativo e clique em **Open (Abrir)**.
3. Selecione o cenário que deseja modificar e clique em **Open (Abrir)**.
4. Vá para **Object speed (Velocidade do objeto)** e ative **Use speed to trigger (Usar a velocidade para acionar)**.
5. Ajuste a faixa de velocidade que causará o acionamento.
6. Se desejar acionar em velocidades acima e abaixo do intervalo definido, clique em **Invert (Inverter)**.

Selecionar a sensibilidade da detecção

Com a opção para selecionar a sensibilidade da detecção, você pode decidir se deseja acionar as detecções feitas pelo vídeo ou pelo radar ou detecções feitas por ambos. Você também pode deixar o dispositivo em si, com base nos algoritmos de fusão, decidir se ele deve se basear em uma das tecnologias ou em ambas.

Esta opção está disponível em **Objetos na área e** em cenários de **Cruzamento de linha**.

1. Vá para **Apps (Aplicativos) > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie o aplicativo e clique em **Open (Abrir)**.

3. Selecione o cenário que deseja modificar e clique em **Open (Abrir)**.
4. Vá para **Detection sensitivity (Sensibilidade da detecção)** e selecione uma das seguintes opções:
   - **Low sensitivity (Sensibilidade baixa)**: Requer que o radar e a câmera detectem o objeto. Isso reduz o risco de alarmes falsos, mas aumenta o risco de detecções perdidas.
     Para garantir que os objetos possam ser detectados por ambas as tecnologias, a cena não pode ser muito complexa. As condições de iluminação precisam ser boas, a área de detecção precisa estar dentro do alcance de detecção de ambas as tecnologias e, preferivelmente, não deve haver elementos perturbadores, como árvores ou arbustos.
   - **Automatic (Automático)**: Permite que o aplicativo decida se o radar e a câmera, ou somente um deles, são necessários para detectar o objeto. Essa é a opção padrão.
   - **High sensitivity (Sensibilidade alta)**: Requer que o radar ou a câmera detectem o objeto. Isso aumenta o riscol de falsos alarmes, mas reduz o risco de detecções perdidas.
     As condições de iluminação e o tamanho da área de detecção são menos importantes ao selecionar uma sensibilidade alta, pois apenas uma das tecnologias é necessárias para detectar o objeto.

Observação

Você pode aprimorar a precisão das caixas delimitadoras que aparecem ao redor dos objetos detectados no AXIS Object Analytics com o recurso de calibração automática. A calibração automática não afeta as detecções, apenas a visualização das caixas delimitadoras.

Para obter mais informações, consulte *Calibração automática do dispositivo, on page 31*.

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 de detecção do AXIS Object Analytics:
  Vá para **Apps > AXIS Object Analytics (Aplicativos > AXIS Object Analytics)**, abra um cenário e selecione uma **Detection sensitivity (Sensibilidade de detecção)** mais baixa.
  - **Low sensitivity (Sensibilidade baixa)**: Requer que o radar e a câmera detectem o objeto. Risco reduzido de alarmes falsos, mas aumenta o risco de detecções perdidas.
  - **Automatic (Automático)**: Permite que o aplicativo decida se o radar e a câmera ou somente um deles são necessários para detectar o objeto.
  - **High sensitivity (Sensibilidade alta)**: Requer que o radar ou a câmera detectem o objeto. Risco aumentado de alarmes falsos, mas reduz o risco de detecções perdidas.
- 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.
  - **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 30* e *Adicionar zonas de exclusão, on page 31*.
- 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 30*.

- 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 minimiza alarmes falsos de pequenos objetos na zona de cobertura, como cães 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.

Observação

A configuração do tipo de objeto afeta somente o radar. Ela será ignorada pelo AXIS Object Analytics.

Configuração de regras de eventos

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

Economize energia quando nenhum movimento é detectado

Este exemplo explica como ativar o modo de economia de energia quando nenhum movimento é detectado na cena.

Observação

Quando o modo de economia de energia é acionado, o alcance da iluminação IR é reduzido.

Verifique se o AXIS Object Analytics está em execução:

1. Vá para **Apps (Aplicativos) > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie o aplicativo se ele ainda não estiver em execução.
3. Certifique-se de ter configurado o aplicativo de acordo com suas necessidades.

Crie uma regra:

1. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
2. Digite um nome para a regra.
3. Na lista de condições, em **Application (Aplicativo)**, selecione **Object Analytics (Analíticos de objetos)**.
4. Selecione **Invert this condition (Inverter esta condição)**.
5. Na lista de ações, em **Power saving mode (Modo de economia de energia)**, selecione **Use power saving mode while the rule is active (Usar modo de economia de energia enquanto a regra estiver ativa)**.
6. Clique em **Save (Salvar)**.

Acionar uma notificação quando a caixa de proteção for aberta

Este exemplo explica como configurar uma notificação por email quando a caixa de proteção do dispositivo for aberta.

Adicionar um destinatário de email:

1. vá para **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatários)** e clique em **Add recipient (Adicionar destinatário)**.
2. Digite um nome para o destinatário.
3. Selecione **Email (E-mail)** como o tipo de notificação.
4. Digite o endereço de e-mail do destinatário.
5. Digite o endereço de email do qual deseja que a câmera envie notificações.
6. Forneça os detalhes de login da conta de e-mail de envio, juntamente com o nome de host SMTP e o número da porta.
7. Para testar a configuração do email, clique em **Test (Testar)**.
8. Clique em **Save (Salvar)**.

Crie uma regra:

9. Vá para **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Regras)** e clique em **Add a rule (Adicionar uma regra)**.
10. Digite um nome para a regra.
11. Na lista de condições, selecione **Casing open (Caixa aberta)**.
12. Na lista de ações, selecione **Send notification to email (Enviar notificação para email)**.
13. Selecione um destinatário na lista.
14. Digite uma linha de assunto e uma mensagem para o email.
15. Clique em **Save (Salvar)**.

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

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

Adicionar um destinatário de email:

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

Crie uma regra:

8. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
9. Digite um nome para a regra, por exemplo, `Tampering mail`.
10. Na lista de condições, em **Device status (Status do dispositivo)**, selecione **Radar data failure (Falha de dados do radar)**.
11. Em **Reason (Motivo)**, selecione **Tampering (Manipulação)**.

12. Na lista de ações, em **Notifications (Notificações)**, selecione **Send notification to email (Enviar notificação para email)**.
13. Selecione o destinatário criado.
14. Digite um assunto e uma mensagem para o email.
15. Clique em **Save (Salvar)**.

Controlar uma câmera PTZ com o radar

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

- *Controle uma câmera PTZ com o serviço de rastreamento automático de radar integrado, on page 37*. 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 38*. 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 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 38*.

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 31*.

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*.

Gravação de vídeo quando a câmera detecta um objeto

Este exemplo explica como configurar o dispositivo para iniciar a gravação no cartão SD quando a câmera detecta um objeto. A gravação incluirá cinco segundos antes da detecção e um minuto após o término da detecção.

Antes de começar:

- Certifique-se de ter um cartão SD instalado.

Verifique se o AXIS Object Analytics está em execução:

1. Vá para **Apps (Aplicativos) > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie o aplicativo se ele ainda não estiver em execução.
3. Certifique-se de ter configurado o aplicativo de acordo com suas necessidades.

Crie uma regra:

1. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
2. Digite um nome para a regra.
3. Na lista de condições, em **Application (Aplicativo)**, selecione **Object Analytics (Analíticos de objetos)**.
4. Na lista de ações, em **Recordings (Gravações)**, selecione **Record video while the rule is active (Gravar vídeo enquanto a regra estiver ativa)**.

5. Na lista de opções de armazenamento, selecione **SD_DISK**.
6. Selecione uma câmera e um perfil de fluxo.
7. Defina o tempo do pré-buffer como 5 segundos.
8. Defina o tempo do pós-buffer como 1 minuto.
9. Clique em **Save (Salvar)**.

Fornecer indicação visual de um evento em andamento

Você tem a opção de conectar o AXIS I/O Indication LED à sua câmera de rede. Este LED pode ser configurado para acender sempre que determinados eventos ocorrem na câmera. Por exemplo, para avisar as pessoas de que uma gravação de vídeo está em andamento.

Hardware necessário

- AXIS I/O Indication LED
- Uma câmera de vídeo em rede Axis

Observação

Para obter instruções de como conectar o AXIS I/O Indication LED, consulte o guia de instalação fornecido com o produto.

O exemplo a seguir mostra como configurar uma regra que ativa o AXIS I/O Indication LED para indicar que a câmera está gravando.

1. Vá para **System > Accessories > I/O Ports (Sistema > Acessórios > Portas de E/S)**.
2. Para a porta na qual o LED de indicação de E/S da AXIS está conectado, clique em para definir a direção como **Output (Saída)**, e clique em para definir o estado normal como **Circuit open (Circuito aberto)**.
3. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)**.
4. Crie uma nova regra.
5. Selecione a **Condition (Condição)** que deve ser atendida para acionar a câmera para iniciar a gravação. Ela pode, por exemplo, ser um agendamento ou uma detecção de movimento.
6. Na lista de ações, selecione **Record video (Gravar vídeo)**. Selecione um espaço para armazenamento. Selecione um perfil de transmissão ou crie um novo. Defina também os valores de **Prebuffer (Pré--buffer)** e **Postbuffer (Pós-buffer)** conforme necessário.
7. Salve a regra.
8. Crie uma segunda regra e selecione a mesma **Condition (Condição)** que na primeira regra.
9. 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 à qual o AXIS I/O Indication LED está conectado. Defina o estado como **Active (Ativo)**.
10. Salve a regra.

Outros cenários em que o AXIS I/O Indication LED pode ser usado são, por exemplo:

- Configure o LED para acender quando a câmera iniciar a fim de indicar a presença da câmera. Selecione **System ready (Sistema pronto)** como uma condição.
- Configure o LED para acender quando a transmissão ao vivo estiver ativa para indicar que uma pessoa ou um programa está acessando uma transmissão da câmera. Selecione **Live stream accessed (Transmissão ao vivo acessada)** como uma condição.

Exibição de uma sobreposição de texto no fluxo de vídeo quando o dispositivo detectar um objeto

Este exemplo explica como exibir o texto "Motion detected" (Movimento detectado) quando o dispositivo detecta um objeto.

Verifique se o AXIS Object Analytics está em execução:

1. Vá para **Apps (Aplicativos) > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie o aplicativo se ele ainda não estiver em execução.
3. Certifique-se de ter configurado o aplicativo de acordo com suas necessidades.

Adicione o texto de sobreposição:

1. Vá para **Video > Overlays (Vídeo > Sobreposições)**.
2. Em **Overlays (Sobreposições)**, selecione **Text (Texto)** e clique em + .
3. Digite `#D` no campo de texto.
4. Escolha o tamanho e a aparência do texto.
5. Para posicionar a sobreposição de texto, clique em e selecione uma opção.

Crie uma regra:

1. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
2. Digite um nome para a regra.
3. Na lista de condições, em **Application (Aplicativo)**, selecione **Object Analytics (Analíticos de objetos)**.
4. Na lista de ações, em **Overlay text (Sobreposição de texto)**, selecione **Use overlay text (Usar sobreposição de texto)**.
5. Selecione um canal de vídeo.
6. Em **Text (Texto)**, digite "Motion detected" (Movimento detectado).
7. Defina a duração.
8. Clique em **Save (Salvar)**.

Observação

Se você atualizar o texto de sobreposição, ele será automaticamente atualizado em todos os streams de vídeo dinamicamente.

Gravação de vídeo quando um detector de PIR detecta movimento

Este exemplo explica como conectar um detector PIR (normalmente fechado) ao dispositivo e como iniciar a gravação de vídeo quando o detector detectar movimento.

Hardware necessário

- Cabo de 3 fios (terra, alimentação, E/S)
- Detector PIR, normalmente fechado

OBSERVAÇÃO

Desconecte o dispositivo da alimentação antes de conectar os fios. Reconecte à alimentação após todas as conexões serem concluídas.

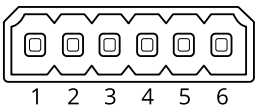
Conexão dos fios ao conector de E/S do dispositivo

Observação

Para obter informações sobre o conector de E/S, consulte *Conectores, on page 53*.

1. Conecte o fio terra ao pino 1 (GND/-).
2. Conecte o fio de alimentação ao pino 2 (saída de 12 VCC).
3. Conecte o fio de E/S ao pino 3 (entrada de E/S).

Conexão dos fios ao conector de E/S do detector de PIR



1. Conecte a outra extremidade do fio terra ao pino 1 (GND/-).
2. Conecte a outra extremidade do fio de alimentação ao pino 2 (entrada CC/+).
3. Conecte a outra extremidade do cabo de E/S ao pino 3 (saída de E/S).

Configuração da porta de E/S na interface Web do dispositivo

1. Vá para **System > Accessories > I/O Ports (Sistema > Acessórios > Portas de E/S)**.
2. Clique em para definir a direção de entrada para a porta 1.
3. Atribua um nome descritivo ao módulo de entrada, por exemplo, "Detector PIR".
4. Se desejar acionar um evento sempre que o detector PIR detectar movimento, clique em para ajustar o estado normal para circuito fechado.

Crie uma regra

1. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
2. Digite um nome para a regra.
3. Na lista de condições, selecione **PIR detector (Detector PIR)**.
4. Na lista de ações, em **Recordings (Gravações)**, selecione **Record video while the rule is active (Gravar vídeo enquanto a regra estiver ativa)**.
5. Na lista de opções de armazenamento, selecione **SD_DISK**.
6. Selecione uma câmera e um perfil de fluxo.
7. Defina o tempo do pré-buffer como 5 segundos.
8. Defina o tempo do pós-buffer como 1 minuto.
9. Clique em **Save (Salvar)**.

Gravação de vídeo quando a câmera detecta ruídos fortes

Este exemplo explica como configurar a câmera para começar a gravar no cartão SD cinco segundos antes de detectar ruídos fortes e parar dois minutos depois.

Observação

As instruções a seguir exigem que um microfone esteja conectado à entrada de áudio.

Ative o áudio:

1. Configure o perfil de stream para incluir áudio, consulte *Adição de áudio à sua gravação, on page 42*.

Ative a detecção de áudio:

1. Vá para **System > Detectors > Audio detection (Sistema > Detectores > Detecção de áudio)**.
2. Ajuste o nível sonoro de acordo com suas necessidades.

Crie uma regra:

1. Acesse **System > Events (Sistema > Eventos)** e adicione uma regra.
2. Digite um nome para a regra.
3. Na lista de condições, em **Audio (Áudio)**, selecione **Audio Detection (Detecção de áudio)**.
4. Na lista de ações, em **Recordings (Gravações)**, selecione **Record video (Gravar vídeo)**.
5. Na lista de opções de armazenamento, selecione **SD_DISK**.
6. Selecione o perfil de transmissão em que o áudio foi ativado.
7. Defina o tempo do pré-buffer como 5 segundos.
8. Defina o tempo do pós-buffer como 2 minutos.
9. Clique em **Save (Salvar)**.

Detecção de manipulação com sinal de entrada

Este exemplo explica como enviar um email quando o sinal de entrada é cortado ou colocado em curto-circuito. Para mais informações sobre o conector de E/S, veja *page 53*.

1. Vá para **System > Accessories > I/O ports (Sistema > Acessórios >Portas de E/S)** e ative **Supervised (Supervisionada)** para a porta relevante.

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. Selecione **Email (E-mail)** como o tipo de notificação.
4. Digite o endereço de e-mail do destinatário.
5. Digite o endereço de email do qual deseja que a câmera envie notificações.
6. Forneça os detalhes de login da conta de e-mail de envio, juntamente com o nome de host SMTP e o número da porta.
7. Para testar a configuração do email, clique em **Test (Testar)**.
8. Clique em **Save (Salvar)**.

Crie uma regra:

1. Acesse **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Regras)** e adicione uma regra:
2. Digite um nome para a regra.
3. Na lista de condições, em **I/O (E/S)**, selecione **Supervised input tampering is active (A detecção de manipulação da entrada supervisionada está ativa)**.
4. Selecione a porta relevante.
5. Na lista de ações, em **Notifications (Notificações)**, selecione **Send notification to email (Enviar notificação para email)** e, em seguida, selecione o destinatário na lista.
6. Digite uma linha de assunto e uma mensagem para o email.
7. Clique em **Save (Salvar)**.

Áudio

Adição de áudio à sua gravação

Ative o áudio:

1. Vá para **Video > Stream > Audio (Vídeo > Fluxo > Áudio)** e inclua áudio.
2. Se o dispositivo tiver mais de uma fonte de entrada, selecione a correta em **Source (Fonte)**.
3. Vá para **Audio > Device settings (Áudio > Configurações do dispositivo)** e ative a fonte de entrada correta.

Edite o perfil de fluxo que é usado para a gravação:

4. Vá para **System > Stream profiles** (Sistema > Perfis de fluxo) e selecione o perfil de fluxo.
5. Selecione **Include audio (Incluir áudio)** e ative-a.
6. Clique em **Save (Salvar)**.

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)**.

A interface Web

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

Saiba mais

Conexões de longa distância

Este produto é compatível com instalações de cabos de fibra óptica por meio de um conversor de mídia. As instalações de cabos de fibra óptica oferecem vários benefícios, como:

- Conexão de longa distância
- Alta velocidade
- Vida útil longa
- Grande capacidade de transmissão de dados
- Imunidade a interferência eletromagnética

Saiba mais sobre instalações de cabos de fibra óptica no white paper "Long distance surveillance - Fiber-optic communication in network video" (Monitoramento de longa distância - Comunicação por fibra óptica no vídeo em rede), em *axis.com/learning/white-papers*.

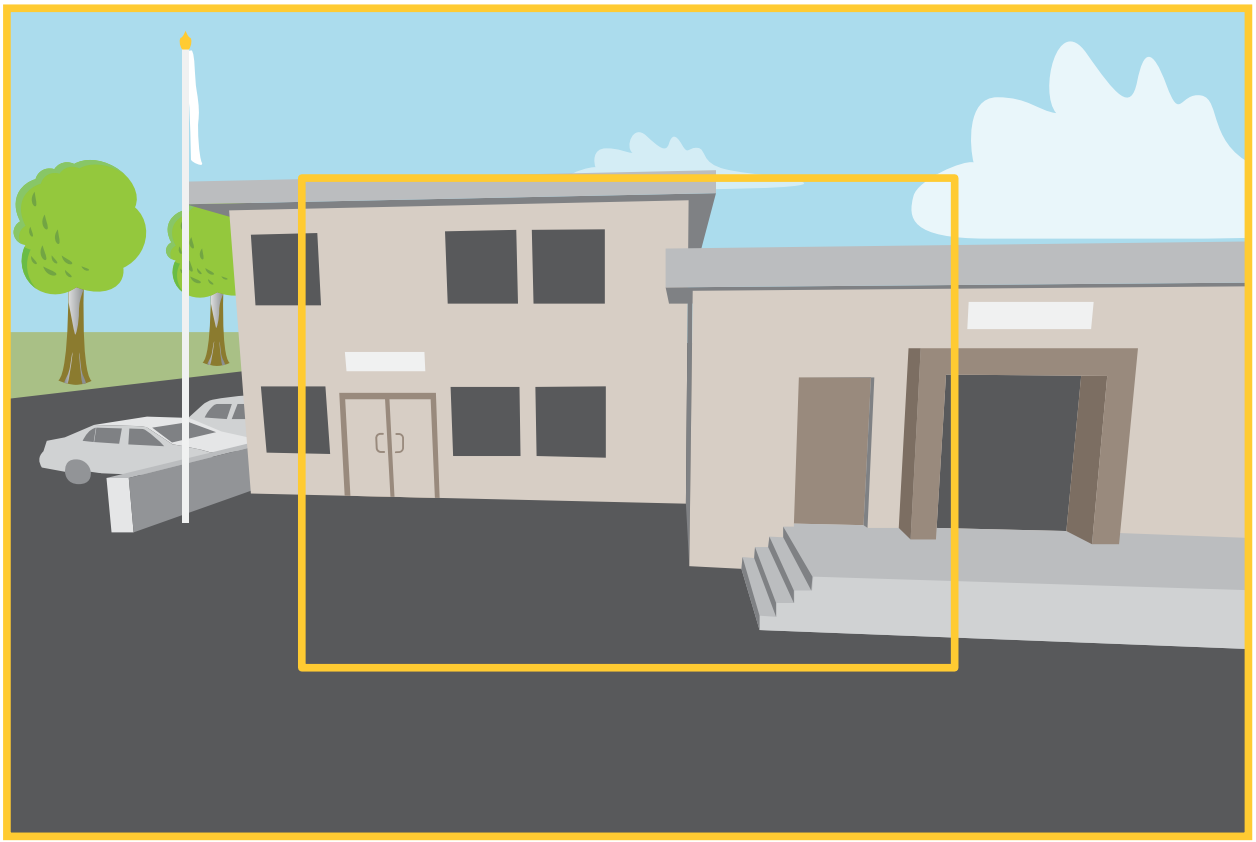
Para obter informações sobre como instalar o conversor de mídia, consulte o guia de instalação do respectivo produto.

Modos de captura

um modo de captura é uma configuração predefinida que determina como a câmera captura as imagens.

- A configuração do modo de captura pode afetar a resolução e a taxa de quadros máximas disponíveis no dispositivo.
- O modo de captura com resolução menor do que a máxima pode reduzir o campo de visão.
- O modo de captura também afeta a velocidade do obturador, o que, por sua vez, afeta a sensibilidade à luz. Isso ocorre porque um modo de captura com uma taxa máxima de quadros alta tem sensibilidade à luz reduzida, e vice-versa.
- Em alguns modos de captura, não é possível usar o WDR.

O modo de captura com resolução inferior poderia ser amostrado da resolução original ou ser cortado do original. Nesse caso, o campo de visão também poderia ser afetado.



A imagem mostra como o campo de visão e a proporção podem ser alterados entre dois modos de captura diferentes.

O modo de captura a ser escolhido depende dos requisitos de taxa de quadros e resolução para a configuração de monitoramento específica. Para obter especificações sobre os modos de captura disponíveis, consulte a folha de dados em *axis.com*.

Foco e zoom remotos

A funcionalidade de foco e zoom remotos fazer ajustes de foco e zoom na câmera a partir de um computador. É uma forma conveniente de garantir que o foco da cena, o ângulo de visualização e a resolução sejam otimizados sem que seja necessário visitar o local de instalação da câmera.

Máscaras de privacidade

Uma máscara de privacidade é uma área definida pelo usuário que cobre uma parte da área monitorada. No fluxo de vídeo, máscaras de privacidade são exibidas como blocos de cor sólida ou com um padrão de mosaico.

Você verá a máscara de privacidade em todos os instantâneos, vídeos gravados e streams ao vivo.

Você pode usar a VAPIX® Application Programming Interface (API) para ocultar as máscaras de privacidade.

Importante

Se você usar várias máscaras de privacidade, isso poderá afetar o desempenho do produto.

Você pode criar várias máscaras de privacidade. Cada máscara pode ter de 3 a 10 pontos de ancoragem.

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.

O indicador de transmissão de vídeo é outro tipo de sobreposição. Ele mostra que a transmissão de vídeo de visualização ao vivo está ativa.

Observação

As sobreposições são incluídas em todas as transmissões de vídeo, exceto nas chamadas SIP quando a conexão é feita por classe de PoE 3.

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

Observação

Para garantir suporte para o codec de áudio Opus, o stream Motion JPEG sempre será enviado por RTP.

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.

Como as configurações de imagem, fluxo e perfil de fluxo estão relacionadas entre si?

A guia **Image (Imagem)** contém configurações da câmera que afetam todos os streams do produto. Se você alterar alguma coisa nesta guia, ela afetará imediatamente todos os streams e gravações de vídeo.

A guia **Stream** contém configurações para os streams de vídeo. Você obterá essas configurações se solicitar uma transmissão de vídeo do produto e não especificar, por exemplo, uma resolução ou taxa de quadros. Se você alterar as configurações na guia **Stream**, isso não afetará streams contínuos, mas entrará em vigor quando um novo stream for iniciado.

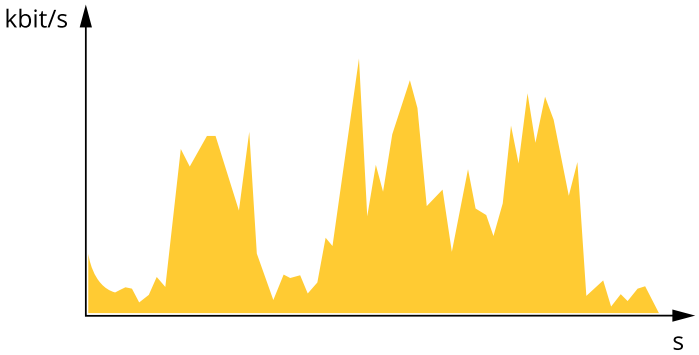
As configurações de **Stream profiles (Perfis de stream)** substituem as configurações da guia **Stream**. Se você solicitar um fluxo com um perfil de fluxo específico, o fluxo conterá as configurações desse perfil. Se você

solicitar um fluxo sem especificar um perfil de fluxo ou solicitar um perfil de fluxo que não exista no produto, o fluxo conterá as configurações da guia **Stream** (fluxo).

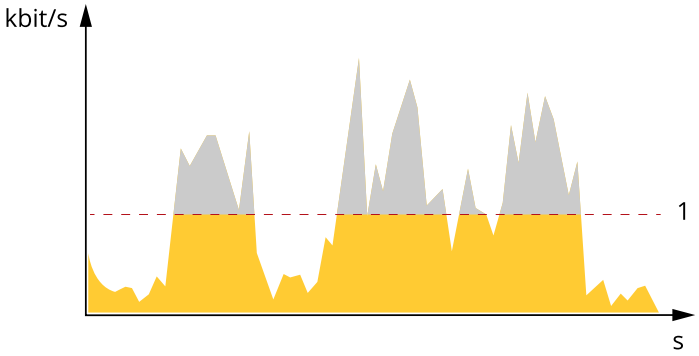
Controle da taxa de bits

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

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



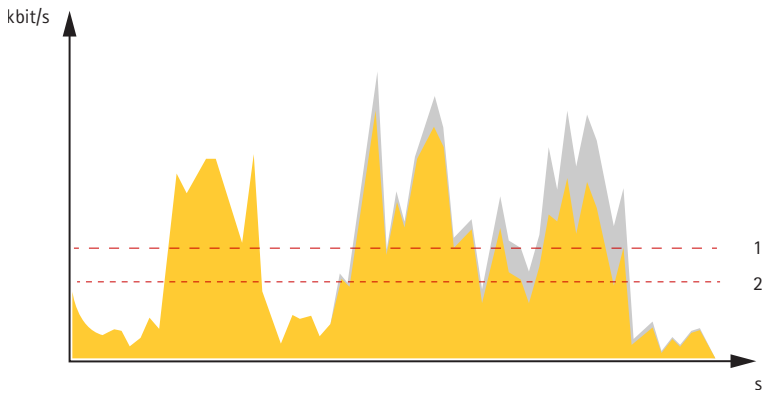
MBR (taxa de bits máxima)
A taxa de bits máxima permite definir uma taxa de bits para lidar com limitações de taxa de bits em seu sistema. Você pode perceber um declínio na qualidade da imagem ou taxa de quadros quando a taxa de bits instantânea é mantida abaixo da taxa de bits alvo especificada. Você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



1 Taxa de bits alvo

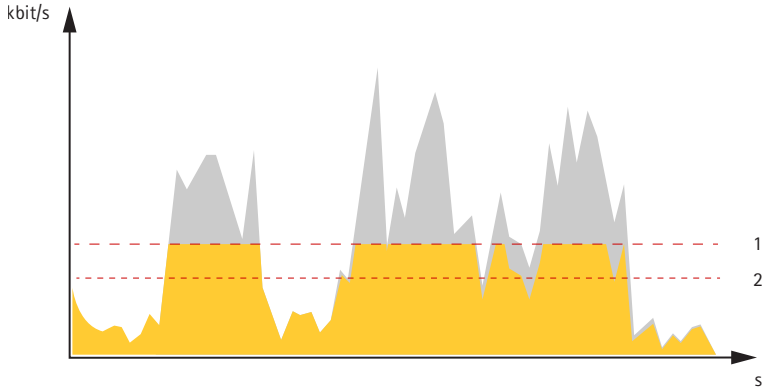
ABR (taxa de bits média)
Com a taxa de bits média, a taxa de bits é ajustada automaticamente por um período maior. Isso visa atingir o alvo especificado e fornecer a melhor qualidade de vídeo com base no armazenamento disponível. A taxa de bits é maior em cenas com muita atividade, comparadas a cenas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

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



1 Taxa de bits alvo
2 Taxa de bits média real

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



1 Taxa de bits alvo
2 Taxa de bits média real

Tecnologia de ponta a ponta

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

Observação

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

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

Pareamento de alto-falante

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

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

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.

Analíticos e aplicativos

Usando analíticos e aplicativos, você pode obter mais do seu dispositivo Axis. O AXIS Camera Application Platform (ACAP) é uma plataforma aberta que permite que qualquer pessoa desenvolva analíticos e outros aplicativos para dispositivos Axis. Os aplicativos podem ser pré-instalados no dispositivo, disponibilizados para download gratuitamente ou mediante uma taxa de licença.

Para encontrar manuais de usuário de analíticos e aplicativos da Axis, vá para *help.axis.com*.

Observação

- Vários aplicativos podem ser executados ao mesmo tempo, mas alguns aplicativos podem não ser compatíveis uns com os outros. Algumas combinações de aplicativos podem exigir capacidade de processamento ou recursos de memória demais quando executadas em paralelo. Antes da implantação, verifique se todos os aplicativos funcionam juntos.

AXIS Object Analytics

O AXIS Object Analytics é um aplicativo de analíticos pré-instalado na câmera. Ele detecta objetos em movimento na cena e os classifica como, por exemplo, pessoas ou veículos. Você pode configurar o aplicativo para enviar alarmes para diferentes tipos de objetos. Para saber mais sobre como o aplicativo funciona, consulte o *Manual do Usuário do AXIS Object Analytics*.

AXIS Image Health Analytics

O AXIS Image Health Analytics é um aplicativo baseado em IA que pode ser usado para detectar degradação da imagem ou tentativas de manipulação. O aplicativo analisa e aprende o comportamento da cena para detectar desfoque ou subexposição na imagem, ou para detectar uma visão obstruída ou redirecionada. É possível configurar o aplicativo para enviar eventos para qualquer uma dessas detecções e acionar ações por meio do sistema de eventos da câmera ou de software de terceiros.

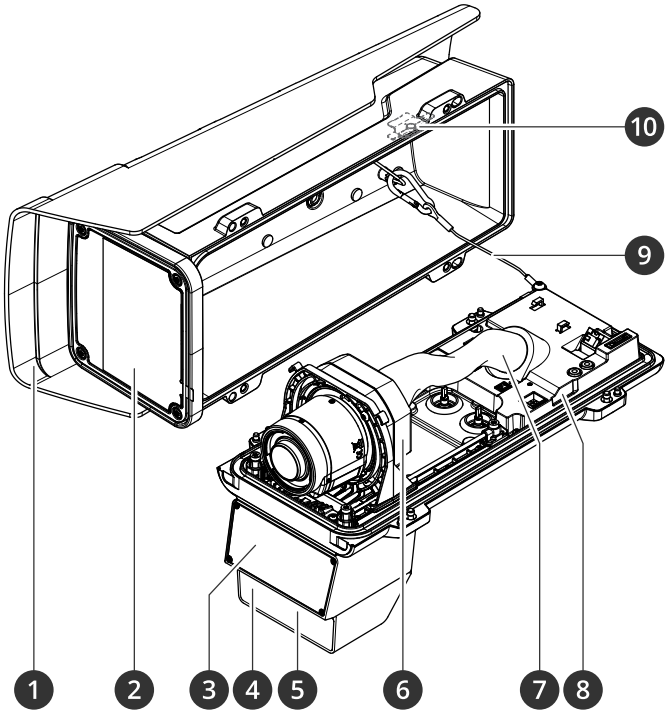
Para saber mais sobre como o aplicativo funciona, consulte o *Manual do Usuário do AXIS Image Health Analytics*.

Visualização de metadados

Os metadados de analíticos estão disponíveis para objetos que se movem na cena. As classes de objetos compatíveis são visualizadas no fluxo de vídeo por meio de uma caixa delimitadora ao redor do objeto, juntamente com informações sobre o tipo de objeto e o nível de confiança da classificação. Para saber mais sobre como configurar e consumir os metadados de análise, consulte o *Guia de integração do AXIS Scene Metadata*.

Especificações

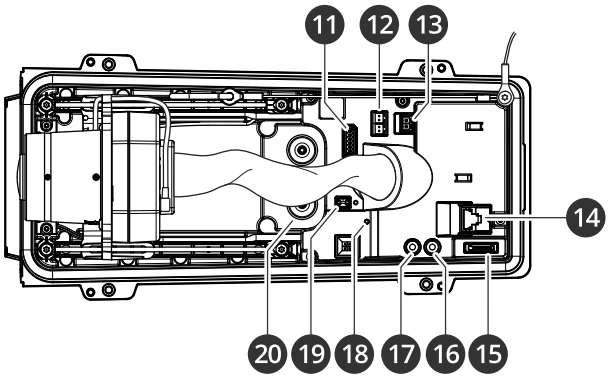
Visão geral do produto



1 *Proteção climática*
2 *Janela*
3 *Radar*
4 *Sensor de luminosidade*
5 *LED de iluminação IR*
6 *Unidade óptica*
7 *Cobertura do cabo*
8 *Sensor do alarme de invasão*
9 *Cabo de segurança*
10 *Ímã de alarme de invasão*

OBSERVAÇÃO

Não levante o produto pela cobertura do cabo.



11 *Conector de E/S*
12 *Conector RS485/422*
13 *Conector de energia*
14 *Conector de rede (PoE)*
15 *Entrada para cartão microSD*
16 *Saída de áudio*

17 *Entrada de áudio*
18 *LED de estado*
19 *Botão de controle*
20 *Gaxeta de cabo M20 (2x)*

Indicadores de LED

Observação

- O LED de status pode ser configurado para piscar enquanto um evento está ativo.
- Os LEDs apagam quando a caixa é fechada.

LED de estado	Indicação
Apagado	Conexão e operação normais.
Verde	Permanece aceso em verde por 10 segundos para operação normal após a conclusão da inicialização.
Âmbar	Aceso durante a inicialização. Pisca durante uma atualização do software do dispositivo ou redefinição para o padrão de fábrica.
Âmbar/Vermelho	Pisca em âmbar/vermelho quando a conexão de rede não está disponível ou foi perdida.
Vermelho	Falha na atualização do software de dispositivo.

Sinal sonoro

Sinal sonoro para assistente de foco

Observação

Válido somente para lentes opcionais P-iris, DC-iris ou com íris manual.

Sinal sonoro	Lente
Intervalo rápido	Ajustado de forma ideal
Intervalo médio	Ajustado de forma abaixo do ideal
Intervalo lento	Ajustado incorretamente

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 56*.

- 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.

Chave de alarme de invasão

Use a chave de alarme de invasão para receber uma notificação quando uma pessoa abre o gabinete do dispositivo. Crie uma regra para fazer o dispositivo executar uma ação quando a chave for ativada. Consulte *Acionar uma notificação quando a caixa de proteção for aberta, on page 36*.

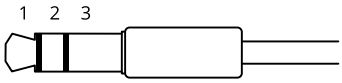
Conectores

Conector de rede

Conector Ethernet RJ45 com Power over Ethernet Plus (PoE+).

Conector de áudio

- **Entrada de áudio** – Entrada de 3,5 mm para um microfone mono ou um sinal mono de entrada de áudio (o canal esquerdo é usado de um sinal estéreo).
- **Entrada de áudio** – Entrada de 3,5 mm para um microfone digital, um microfone mono analógico ou um sinal mono de entrada de áudio (o canal esquerdo é usado de um sinal estéreo).
- **Saída de áudio** – Saída de áudio (nível de linha) de 3,5 mm que pode ser conectada a um sistema de anúncio ao público (PA) ou um alto-falante ativo com amplificador integrado. É necessário um conector estéreo para a saída de áudio.



Entrada de áudio

1 Ponta	2 Anel	3 Luva
Microfone não equalizado (com ou sem alimentação de eletreto) ou entrada de áudio	Alimentação de eletreto, se selecionada	Terra
Microfone equalizado (com ou sem alimentação phantom) ou entrada de áudio, sinal "quente"	Microfone equalizado (com ou sem alimentação phantom) ou entrada de áudio, sinal "frio"	Terra
Sinal digital	Ring power, se selecionado	Terra

Saída de áudio

1 Ponta	2 Anel	3 Luva
Canal 1, linha não equalizada, mono	Canal 1, linha não equalizada, mono	Terra

Conector de E/S

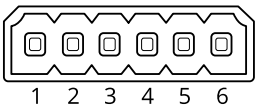
Use o conector de E/S com dispositivos externos em combinação com, por exemplo, detectores de movimento, acionadores de eventos e notificações de alarmes. Além do ponto de referência de 0 V CC e da alimentação (saída CC de 12 V), o conector do terminal de E/S fornece a interface para:

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.

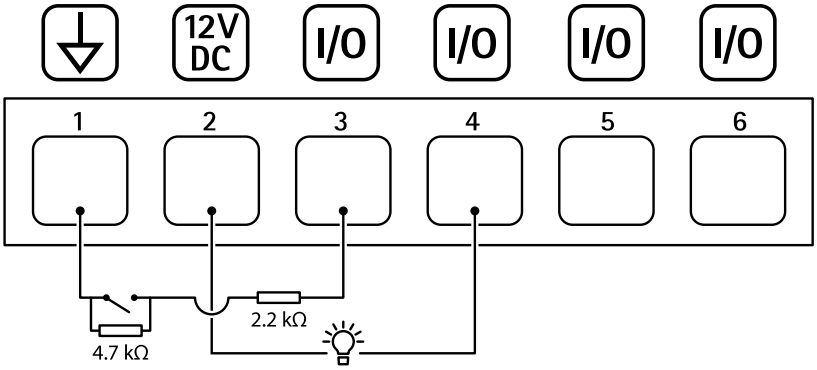
Saída digital – Para conectar dispositivos externos, como relés e LEDs. Os dispositivos conectados podem ser ativados pela interface de programação de aplicativos VAPIX®, por meio de um evento ou via interface web do dispositivo.

Bloco terminal com 6 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 máxima = 50 mA
Configurável (entrada ou saída)	3–6	Entrada digital ou entrada supervisionada – Conecte ao pino 1 para ativar ou deixe aberta (desconectada) para desativar. Para usar a entrada supervisionada, instale resistores de terminação. Veja o diagrama de conexão para obter informações de como conectar os resistores.	0 a 30 V CC máx.
		Saída digital – 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

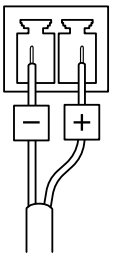
Exemplo:



1 *Terra CC*
2 *Saída CC 12 V, máx. 50 mA*
3 *E/S configurada como entrada supervisionada*
4 *E/S configurada como saída*
5 *E/S configurável*
6 *E/S configurável*

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.

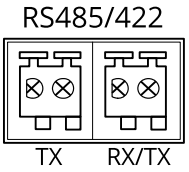


Conector RS485/RS422

Blocos terminais com 2 pinos para interface serial RS485/RS422.

A porta serial pode ser configurada para suportar:

- RS485 com 2 fios half duplex
- RS485 com 4 fios full duplex
- RS422 com 2 fios simplex
- RS422 com 4 fios full duplex com comunicação ponto a ponto



Função	Observações
RS485/RS422 TX(A)	Par TX para RS422 e RS485 com 4 fios
RS485/RS422 TX(B)	
RS485A alt RS485/422 RX (A)	Par RX para todos os modos (RX/TX combinado para RS485 com 2 fios)
RS485B alt RS485/422 RX (B)	

Solução de problemas

Restauração das configurações padrão de fábrica

AVISO

Este produto emite radiação óptica potencialmente perigosa. Isso pode ser perigoso para os olhos. Não olhe para a lâmpada em operação.

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 51*.
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)**.

Opções do AXIS OS

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

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

Verificar a versão atual do AXIS OS

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

Para verificar a versão atual do AXIS OS:

1. Vá para a interface Web do dispositivo > **Status**.

2. Em **Device info (Informações do dispositivo)**, consulte a versão do AXIS OS.

Atualizar o AXIS OS

Importante

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

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 56*.

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 21*.

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 Pro: versão de avaliação grátis por 90 dias, ideal para sistemas de pequeno a médio porte.

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

Problemas com MQTT

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

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

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

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

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

Problemas com a Radar-Video Fusion	
A caixa delimitadora não cobre o objeto com precisão	Se não houver detecção de análise de vídeo, a câmera mostrará a projeção da detecção de radar na imagem, e isso não é tão preciso quanto uma caixa delimitadora de análise de vídeo. Isso também pode ocorrer devido às diferenças de elevação na cena, como uma rua inclinada, colina ou depressão. Se a caixa estiver muito alta ou baixa, certifique-se de que a altura da instalação esteja configurada corretamente. Você também pode aprimorar a precisão das caixas delimitadoras com o recurso de calibração automática. Para usar a calibração automática, vá para **Radar > Autocalibration (Radar > Calibração automática)**.
A caixa delimitadora mostra uma pessoa quando, na realidade, há duas pessoas	Se duas pessoas estiverem se aproximando e forem detectadas somente pelo radar, elas serão classificadas como uma única pessoa e somente uma caixa delimitadora será exibida. Ao entrarem na zona de fusão de análise, elas serão classificadas com precisão.
A caixa delimitadora muda de posição ao acompanhar um objeto	Quando as análises de radar e da câmera detectam o mesmo objeto, ou somente a análise da câmera detecta um objeto, a caixa delimitadora é totalmente desenhada ao redor do objeto usando as informações da câmera. Se a detecção de vídeo for perdida, a caixa delimitadora será desenhada na posição da projeção de radar, o que é menos preciso. Uma vez que a detecção de vídeo seja selecionada, a caixa delimitadora será desenhada novamente na posição correta. Você também pode aprimorar a precisão das caixas delimitadoras com o recurso de calibração automática. Para usar a calibração automática, vá para **Radar > Autocalibration (Radar > Calibração automática)**.
Não obtenho a mesma distância de detecção informada pelo manual	Há vários fatores que afetam a distância de detecção: • Certifique-se de que a altura correta seja inserida nas configurações. • Dependendo do ângulo aproximado do objeto em direção ao ponto de instalação, a distância de detecção pode variar. Nas partes externas do campo de visão, a sensibilidade da detecção é menor do ponto de vista do radar. Considere apontar a AXIS Q1656-DLE na direção em que se espera que o invasor esteja mais afastado.

Como posso minimizar alarmes falsos?	Algumas dicas para minimizar alarmes falsos: • Certifique-se de que a cena esteja bem iluminada para maximizar a probabilidade de detecção da análise de vídeo. • Defina a sensibilidade como **Low (Baixa)** no AXIS Object Analytics. Isso requer que as análises de vídeo e de radar concordem antes de acionar um alarme. • Use áreas de exclusão no radar para ignorar fontes conhecidas de detecções falsas, como vegetação e edifícios. • Configure o radar para usar baixa sensibilidade. • Usar áreas de exclusão no AXIS Object Analytics • Mantenha a grama curta no local.
Interferência de radar	O dispositivo usa um dos dois canais de radar. Dentro de cada canal, até quatro radares podem negociar a melhor forma de usar essa frequência. Às vezes, você poderá receber uma mensagem de aviso sobre interferência da câmera, apesar dessa funcionalidade. Você poderá então selecionar manualmente um canal para cada dispositivo. Os dispositivos fisicamente próximos uns dos outros devem ser configurados para o mesmo canal. Isso torna mais fácil para os dispositivos evitarem interferências.

Considerações sobre desempenho

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.

T10180975_pt

2026-07 (M28.2)

© 2022 – 2026 Axis Communications AB