

## AXIS Q4809-PVE Panoramic Camera

Visualização perfeita de 180°, alta resolução em pixels, 26 MP

Com 26 MP a 30 fps e costura perfeita de todas as quatro imagens, essa câmera baseada em IA oferece visão panorâmica consolidada de 180°, para proporcionar o reconhecimento de toda a situação. O zoom sem perdas permite aplicar zoom sem prejudicar a nitidez da imagem. Além disso, ela tem funcionalidade de pan/tilt/roll remoto, que garante uma instalação rápida e econômica. Baseada em um sistema em chip duplo Axis, inclui uma unidade de processamento de aprendizagem profunda para executar recursos avançados e analíticos poderosos na borda. Por exemplo, o AXIS Object Analytics pode detectar, classificar, rastrear e contar pessoas e tipos de veículos. Além disso, o Axis Edge Vault protege seu dispositivo e oferece armazenamento e operações seguros de chaves com certificação FIPS 140-2 nível 2.

- > **Câmera multissensor de 10K com um endereço IP**
- > **Cobertura horizontal de 180° e vertical de 45°**
- > **Alimentada por IA e compatível com analíticos avançados**
- > **Nivelamento de horizonte e zoom sem perdas**
- > **Segurança cibernética integrada com o Axis Edge Vault**



# AXIS Q4809-PVE Panoramic Camera

## Câmera

### Sensor de imagem

4 x CMOS RGB de 1/2,3 pol. e 12 MP com varredura progressiva  
Tamanho do pixel 1,55 µm

### Lente

5,0 mm, F1,7  
Campo de visão horizontal: 180°  
Campo de visão vertical: 45°  
Íris fixa

### Dia e noite

Filtro de bloqueio de IR automático

### Iluminação mínima

Color: 0,1 lux a 50 IRE, F1.7  
P/B: 0,03 lux a 50 IRE, F1.7

### Velocidade do obturador

1/100000 s a 1/2 s

### Ajuste da câmera

Pan  $\pm 176^\circ$ , tilt  $20^\circ$  a  $88^\circ$ , roll  $\pm 7^\circ$

## Sistema em um chip (SoC)

### Modelo

ARTPEC-8 (x2)

### Memória

4096 (x2) MB de RAM, 8192 MB de flash

### Recursos de computação

Unidade de processamento de aprendizagem profunda (DLPU)

## Vídeo

### Compressão de vídeo

H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) perfis Baseline, Main e High  
H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) perfil Main  
Motion JPEG

### Resolução

10240 x 2560 a 512 x 256

### Taxa de quadros

Até 25/30 fps (50/60 Hz) em todas as resoluções

### Streams de vídeo

Até 20 streams de vídeo exclusivos e configuráveis<sup>1</sup>  
Axis' Zipstream technology em H.264 e H.265  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
Modo de baixa latência  
Indicador de transmissão de vídeo

### Relação sinal-ruído

> 55 dB

### WDR

Forensic WDR (WDR Forense): até 120 dB, dependendo da cena

### Multi-view streaming

Até 6 áreas de exibição recortadas individualmente; 2 áreas de exibição pré-definidas estáticas para exibição dividida em 10K.

### Redução de ruído

Filtro espacial (redução de ruído 2D)  
Filtro temporal (redução de ruído 3D)

### Configurações de imagem

Nivelamento de horizonte, saturação, contraste, brilho, nitidez, balanço de branco, limiar de dia/noite, contraste local, mapeamento de tons, modo de exposição, compressão, sobreposição dinâmica de texto e imagem, máscaras de privacidade, máscara de privacidade poligonal

### Processamento de imagem

Axis Zipstream, Forensic WDR (WDR Forense), Lightfinder 2.0

### Pan/Tilt/Zoom

PTZ digital  
Fila de controle  
Zoom sem perdas

1. Recomenda-se um máximo de 3 transmissões de vídeo únicas por câmera ou canal para otimizar a experiência do usuário, a largura de banda da rede e a utilização do armazenamento. Uma transmissão de vídeo única pode ser fornecida a vários clientes de vídeo na rede usando o método de transporte multicast ou unicast via funcionalidade de reutilização de transmissão integrada.

## Áudio

### Recursos de áudio

Controle de ganho automático  
Pareamento de alto-falante de rede

### Streams de áudio

Duplex configurável:  
Unilateral (simplex, half duplex)

### Entrada de áudio

Entrada para microfone externo não equalizado,  
alimentação de 5 V para microfone opcional  
Entrada digital, ring power de 12 V opcional  
Entrada de linha não equalizada

### Saída de áudio

Saída via pareamento com alto-falante em rede

### Codificação de áudio

LPCM de 24 bits, AAC-LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM  
8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz, LPCM  
Taxa de bits configurável

## Rede

### Protocolos de rede

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>2</sup>, HTTP/  
/2, TLS<sup>2</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB,  
SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-  
-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/  
/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/  
/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog seguro  
(RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), endereço local do link  
(configuração zero), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE  
802.1AR

## Integração de sistemas

### Interface de programação de aplicativo

API aberta para integração de software, incluindo  
VAPIX®, metadados e AXIS Camera Application Platform  
(ACAP); especificações disponíveis em [axis.com/  
/developer-community](http://axis.com/developer-community).

Conexão com a nuvem com apenas um clique  
ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S e  
ONVIF® Profile T, especificações disponíveis em [onvif.  
org](http://onvif.org)

## Sistemas de gerenciamento de vídeo

Compatível com AXIS Camera Station Edge,  
AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 e  
software de gerenciamento de vídeo dos parceiros da  
Axis, disponível em [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Controles na tela

Máscaras de privacidade  
Clipe de mídia  
Aquecedor  
Ventilador

### Borda a borda

Pareamento de radar  
Pareamento de alto-falante  
Pareamento de sirene e luz

### Condições do evento

Status do dispositivo: acima/abaixo/na temperatura  
operacional, caixa de proteção aberta, falha do  
ventilador, endereço IP bloqueado, endereço IP  
removido, transmissão ao vivo ativa, rede perdida,  
endereço IP novo, proteção contra sobrecorrente do  
anel de energia, sistema pronto  
Status da entrada de áudio digital  
Armazenamento de borda: gravação em andamento,  
interrupção no armazenamento, problemas de  
integridade de armazenamento detectados  
E/S: entrada digital, acionador manual, entrada virtual  
MQTT: sem estado  
Agendados e recorrentes: programação  
Vídeo: degradação média da taxa de bits, modo diurno/  
/noturno, manipulação

### Ações de eventos

Modo dia/noite  
E/S: alternar E/S uma vez, alternar E/S enquanto a regra  
está ativa  
MQTT: publicar  
Notificação: HTTP, HTTPS, TCP e e-mail  
Sobreposição de texto  
Gravações: cartão SD e compartilhamento de rede  
Interceptações SNMP: enviar, enviar enquanto a regra  
está ativa  
Upload de imagens ou clipes de vídeo: FTP, SFTP, HTTP,  
HTTPS, compartilhamento de rede e email  
LEDs: piscar LED de status, piscar LED de status  
enquanto a regra está ativa

### Auxílios de instalação integrados

Pan/tilt/roll remoto: desenvolvido para suportar no  
mínimo 200 ciclos completos, rolagem automática,  
contador de pixels, grade de nível.

2. Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit ([openssl.org](http://openssl.org)) e software de criptografia desenvolvido por Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)).

## Analíticos

### Aplicativos

#### Incluído

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, alarme ativo de manipulação, detecção de áudio

#### Com suporte

Suporte à AXIS Camera Application Platform para permitir a instalação de aplicativos de outros fabricantes, consulte [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

### AXIS Object Analytics

**Classes de objetos:** humanos, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas, outros)

**Cenários:** cruzamento de linha, objeto na área, tempo na área, contagem de cruzamentos de linha, detecção de rastreamento, monitoramento de EPI<sup>BETA</sup>, permanência na área, movimento na área, cruzamento de linha de movimento

Até 10 cenários

**Outros recursos:** objetos acionadores exibidos com trajetórias, caixas delimitadoras coloridas e tabelas<sup>3</sup>

Áreas de inclusão/exclusão poligonais

Configuração de perspectivas

Evento de ONVIF® Motion Alarm

### AXIS Scene Metadata

**Classes de objetos:** humanos, rostos, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas), placas de licença

**Atributos do objeto:** cor do veículo, cor da roupa de cima/de baixo, confiança, posição

## Aprovações

### Marcações de produtos

CSA, UL/cUL, BIS, CE, KC, VCCI, RCM

### Cadeia de suprimentos

Compatível com TAA

### EMC

CISPR 32 Class A, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

**Austrália/Nova Zelândia:**

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

**Canadá:** ICES(A)/NMB(A)

**Japão:** VCCI Class A, VCCI Class B

**Coreia:** KS C 9835, KS C 9832 Classe A

**EUA:** FCC Parte 15 Subparte B Classe A

### Proteção

CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IS 13252

### Ambiente

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Tipo 4X

### Rede

IPv6 USGv6, NIST SP500-267

### Segurança cibernética

ETSI EN 303 645, selo de segurança de TI do BSI, FIPS 140

## Segurança cibernética

### Segurança de borda

**Software:** Sistema operacional assinado, proteção contra atrasos por força bruta, autenticação digest e OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID Authorization Code Flow para gerenciamento centralizado de contas ADFS, proteção por senha, Axis Cryptographic Module (FIPS 140-2 nível 1)

**Hardware:** Plataforma de segurança cibernética Axis Edge Vault

Armazenamento de chaves seguro: TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Nível 2), elemento seguro (CC EAL 6+), segurança do sistema em chip (TEE)

ID do dispositivo Axis, vídeo assinado, inicialização segura, sistema de arquivos criptografado (AES-XTS-Plain64 256 bits)

### Segurança de rede

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>4</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>4</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>4</sup>, Network Time Security (NTS), PKI de certificado X.509, firewall baseado em host

### Documentação

White paper sobre zoom sem perdas, disponível em [axis.com/learning/white-papers](http://axis.com/learning/white-papers)

*Guia para aumento do nível de proteção do AXIS OS*  
*Política de gerenciamento de vulnerabilidades da Axis*  
*Axis Security Development Model*

Lista de materiais (SBOM) de software do AXIS OS  
Para baixar documentos, vá para [axis.com/support/cybersecurity/resources](http://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Para saber mais sobre o suporte da Axis à segurança cibernética, acesse [axis.com/cybersecurity](http://axis.com/cybersecurity)

3. Suportado somente em resoluções de até 4096x1024 (4:1), 3840x2160 (16:9) e 3840x1920 (2:1), respectivamente.

4. Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit ([openssl.org](http://openssl.org)) e software de criptografia desenvolvido por Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Geral

### Caixa de proteção

Classificações IP66/IP67, NEMA 4X e IK10

Caixa de proteção em alumínio, dome em policarbonato (PC), proteção contra o sol (PC/ASA)

Cor: branco NCS S 1002-B

Para obter instruções de repintura, acesse a página de suporte do produto. Para obter informações sobre o impacto sobre a garantia, acesse [axis.com/warranty-implication-when-repainting](http://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

### Montagem

Suporte de montagem com furos para caixa de passagem (dupla, simples, quadrada de 4 pol. e octogonal de 4 pol.)

Entradas laterais para conduíte de 3/4 pol. (M25)

### Alimentação

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 2 Classe 4

Típico 9,74 W, max 19,1 W

Recurso: medidor de potência

### Conectores

Rede: RJ45 1000BASE-T PoE blindado

Áudio: Entrada de 3,5 mm para microfone/linha

E/S: Bloco de terminais para duas entradas supervisionadas/saídas digitais configuráveis (saída de 12 VCC, carga máxima de 50 mA)

### Armazenamento

Suporte a cartões microSD/microSDHC/microSDXC

Suporte a criptografia de cartões SD (AES-XTS-Plain64 256 bits)

Gravação em armazenamento de rede (NAS)

Para obter recomendações de cartões SD e NAS, consulte [axis.com](http://axis.com)

### Condições operacionais

De -40 °C a 50 °C (-40 °F a 122 °F)

Temperatura máxima de acordo com o padrão NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)

Temperatura de instalação: -20 °C (-4 °F)<sup>5</sup>

Temperatura de inicialização: -40 °C (-40 °F)<sup>6</sup>

Umidade relativa de 10 – 100% (com condensação)

### Condições de armazenamento

De -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)

Umidade relativa de 5 – 95% (sem condensação)

### Dimensões

Para obter as dimensões gerais do produto, consulte os esquemas de dimensões nesta folha de dados.

Área projetada efetiva (EPA): 0,038 m<sup>2</sup> (0,12 ft<sup>2</sup>)

### Peso

3320 g (7,3 lb)

### Conteúdo da embalagem

Câmera, proteção climática, guia de instalação, gabarito de perfuração, proteção do conector, prensa-cabos, adaptador de eletroduto, conector de E/S, chave de autenticação do proprietário

### Acessórios opcionais

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

AXIS Surveillance Cards

Para ver mais acessórios, acesse [axis.com/products/axis-q4809-pve#accessories](http://axis.com/products/axis-q4809-pve#accessories)

### Ferramentas do sistema

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, seletor de produtos, seletor de acessórios, calculadora de lentes  
Disponível em [axis.com](http://axis.com)

### Idiomas

Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, russo, chinês simplificado, japonês, coreano, português, polonês, chinês tradicional, holandês, tcheco, sueco, finlandês, turco, tailandês, vietnamita

### Garantia:

Garantia de 5 anos, consulte [axis.com/warranty](http://axis.com/warranty)

### Números de peças

Disponível em [axis.com/products/axis-q4809-pve#part-numbers](http://axis.com/products/axis-q4809-pve#part-numbers)

## Sustentabilidade

### Controle de substâncias

Sem PVC, sem BFR/CFR de acordo com o padrão JEDEC/IEC 61249-2-1

RoHS de acordo com a diretiva RoHS da UE 2011/65/EU e EN 63000:2018

REACH de acordo com a (EC) No 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte [echa.europa.eu](http://echa.europa.eu)

5. A funcionalidade do recurso PTR é garantida somente a partir de -20 °C

6. O stream de vídeo estará disponível em 60 minutos.

## **Materiais**

Conteúdo de plástico reciclável baseado em carbono:  
32,6% (reciclado: 16%, base biológica: 14%, base em  
captura de carbono: 2,6%)

Para saber mais sobre a sustentabilidade na Axis, acesse  
[axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

## **Responsabilidade ambiental**

[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)

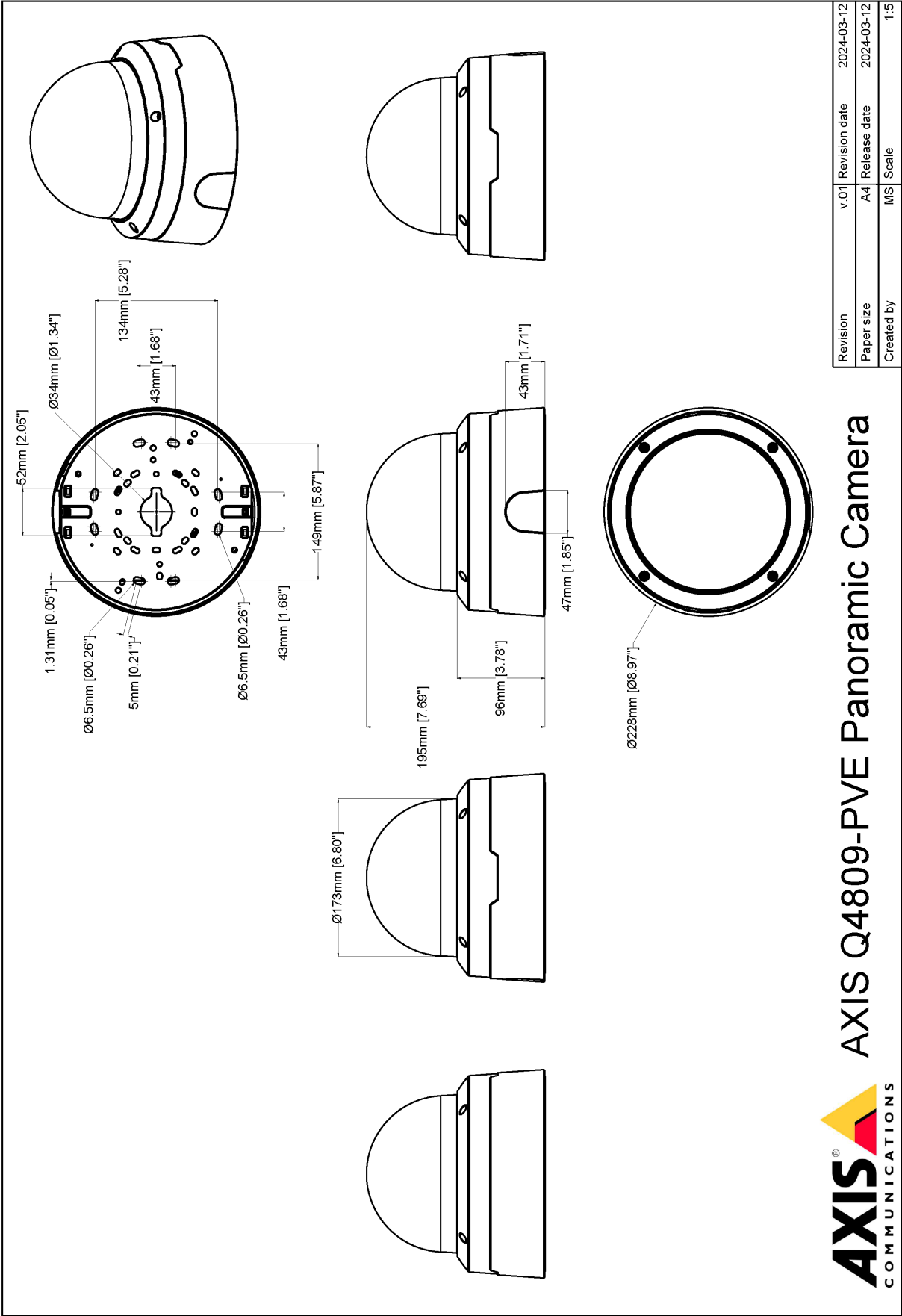
A Axis Communications é signatária do Pacto Global da  
ONU, leia mais em [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)

## Detectar, Observar, Reconhecer, Identificar (DORI)

|                | Definição de DORI   | Distância         |
|----------------|---------------------|-------------------|
| Detectar       | 25 px/m (8 px/ft)   | 130 m (426 ft)    |
| Observação     | 63 px/m (19 px/pé)  | 51,6 m (169,2 ft) |
| Reconhecimento | 125 px/m (38 px/ft) | 26 m (85 ft)      |
| Identificar    | 250 px/m (76 px/ft) | 13 m (43 ft)      |

Os valores de DORI são calculados usando densidades de pixels para diferentes casos de uso, conforme recomendado pelo padrão EN-62676-4. Os cálculos usam o centro da imagem como ponto de referência e consideram a distorção da lente. A possibilidade de reconhecer ou identificar uma pessoa ou um objeto depende de fatores como movimento de objetos, compactação de vídeo, condições de iluminação e foco da câmera. Use as margens ao planejar. A densidade de pixels varia na imagem, e os valores calculados podem ser diferentes das distâncias do mundo real.

Esquema de dimensões



## Recursos em destaque

### Axis Edge Vault

O AXIS Edge Vault é a plataforma segurança cibernética baseada em hardware que protege o dispositivo Axis. Ele forma a base de que todas as operações seguras dependem e oferece recursos para proteger a identidade do dispositivo, proteger sua integridade e proteger informações confidenciais contra acesso não autorizado. Por exemplo, a **inicialização segura** garante que um dispositivo possa inicializar apenas com o **sistema operacional assinado**, o que impede a manipulação física da cadeia de suprimentos. Com o SO assinado, o dispositivo também é capaz de validar o novo software do dispositivo antes de aceitar instalá-lo. O **armazenamento de chaves seguro** é o bloco de construção crítico para a proteção de informações de criptografia usadas para comunicação segura (IEEE 802.1x, HTTPS, ID de dispositivo da Axis, chaves de controle de acesso, etc.) contra extração maliciosa em caso de violação de segurança. O armazenamento de chaves seguro e as conexões seguras são fornecidos através de um módulo de computação criptográfica com certificação de critérios comuns e/ou FIPS 140.

Além disso, o vídeo assinado garante que as evidências em vídeo possam ser verificadas como não testadas. Cada câmera usa sua chave de assinatura de vídeo exclusiva, a qual é armazenada de forma protegida no armazenamento seguro para adicionar uma assinatura à transmissão de vídeo, permitindo que o vídeo seja rastreado até a câmera Axis que o gerou.

Para saber mais sobre o Axis Edge Vault, acesse [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Object Analytics

O AXIS Object Analytics é um software de analíticos de vídeo multifuncional, fornecido pré-instalado, que detecta e classifica pessoas, veículos e tipos de veículos. Graças a algoritmos baseados em IA e a condições comportamentais, ele analisa a cena e o respectivo comportamento espacial dos objetos em – tudo personalizado para suas necessidades específicas. Escalonável e baseado na borda, requer um mínimo de esforço para configurar e oferecer suporte a vários cenários que são executados simultaneamente.

### Nivelamento de horizonte

O endireitamento de horizonte é um recurso em câmeras com multisensor panorâmico que compensa qualquer inclinação física da câmera, removendo a distorção e possibilitando que o horizonte fique reto, mesmo que não esteja no meio da imagem. Todos os objetos e linhas que são verticais na vida real permanecem verticais também na imagem.

### Zipstream

A Axis' Zipstream technology preserva todos os detalhes forenses importantes na transmissão de vídeo e, ao mesmo tempo, reduz os requisitos de largura de banda e armazenamento em uma média de 50%. O Zipstream também inclui três algoritmos inteligentes que garantem que informações forenses relevantes sejam identificadas, gravadas e enviadas com a resolução e a taxa de quadros máximas.