

AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Monitore o tráfego e a identidade de veículos perigosos 24/7

A AXIS Q1686-DLE usa um radar de 60 GHz para monitorar velocidades de veículos de até 200 km/h (125 mph), 24 horas por dia, 7 dias por semana. Ela pode rastrear com precisão a velocidade e a direção com taxa mínima de alarmes falsos. Apresentando uma lente tele varifocal com FoV horizontal de 46°-9° e um kit de iluminação IR otimizado para o tráfego, ela pode identificar com segurança um veículo infrator, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Construída em uma plataforma aberta, você pode usar a AXIS Q1686-DLE com o software de reconhecimento de placa de licença para conectar a velocidade e a direção a uma placa de licença específica. Isso permite a identificação confiável de um veículo na borda – ou seja, na própria câmera. Além disso, ele oferece instalação e configuração fáceis.

- > **Mesclagem de velocidades e placas de licença de veículos – na borda**
- > **Rastreamento por radar de velocidade e direção**
- > **Monitore velocidades de até 200 km/h (125 mph)**
- > **Captura e reconhecimento confiáveis de placas de licença 24 horas por dia, 7 dias por semana**
- > **Plataforma aberta para software de terceiros**



AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Câmara	
Sensor de imagem	CMOS RGB de 1/1,8 pol. com varredura progressiva Tamanho do pixel 2,9 µm
Lente	Varifocal, 9 – 50 mm, F1.5 Campo de visão horizontal: 46°–9° Campo de visão vertical: 26°–5° Distância de foco mínima: 3 m (9.8 ft) Foco automático, lente i-CS, correção de IR, zoom e foco remotos, controle P-Iris
Dia e noite	Filtro de bloqueio de IR automático Filtro de IR híbrido
Iluminação mínima	4 MP a 25/30 fps com Forensic WDR e Lightfinder 2.0 Cor: 0,05 lux a 50 IRE, F1.5 P/B: 0,01 lux a 50 IRE, F1.5 4 MP a 50/60 fps com Lightfinder 2.0 Cor: 0,1 lux a 50 IRE, F1.5 P/B: 0,02 lux a 50 IRE, F1.5 0 lux com iluminação IR ativada
Velocidade do obturador	1/47500 s a 1 s
Captura de placas de licença	
Alcance de detecção	Até 50 m (164 ft) dia e noite
Iluminação IR	OptimizedIR com LEDs IR de 850 nm de longa duração e alta eficiência energética e ângulo de iluminação e intensidade ajustáveis. Alcance de 50 m (164 ft) ou mais dependendo da cena.
Velocidade do veículo	Até 200 km/h (125 mph) com análise de borda opcional Mais de 200 km/h (125 mph) disponíveis com analíticos opcionais baseados em servidor
Cobertura	Até duas vias com analíticos opcionais baseados na borda ou em servidor Suporte à captura de placas de licença dianteiras e traseiras
Instalação	Montagem central ou lateral Altura de montagem: Até 12 m (39 ft) Distância lateral da via: Até 7 m (23 ft) ^a A câmera detecta a inclinação e o ângulo de rolagem automaticamente O assistente de instalação da câmera de tráfego integrada otimiza as configurações de vídeo de acordo com a altura de montagem, a distância do veículo e a velocidade esperada do veículo
Radar	
Perfis	Monitoramento de vias Monitoramento de área
Sensor	FMCW (onda contínua modulada em frequência)
Dados de objetos	Tipo de objeto (classes: humanos, veículos, desconhecida), faixa, direção, velocidade
Frequência	Canal 1: 61,00 – 61,25 GHz Canal 2: 61,25 – 61,50 GHz
Potência de transmissão de RF	< 100 mW (EIRP) Sem necessidade de licença. Ondas de rádio não prejudiciais.
Altura de montagem recomendada	3,5 – 12 m (11 – 39 ft) ^a
Inclinação de montagem recomendada	Até 18° ^a
Alcance de detecção	Perfil de monitoramento de estradas: Até 150 m (492 pés) ao detectar um veículo ^b Perfil de monitoramento de áreas: 5 – 60 m (16 – 200 pés) quando uma pessoa é detectada ^c 5 – 90 m (16 – 300 ft) quando um veículo é detectado ^c
Velocidade radial	Perfil de monitoramento de estradas: Até 200 km/h (125 mph) Perfil de monitoramento de áreas: Até 55 km/h (34 mph)

Campo de detecção	Horizontal: 95°
Precisão da velocidade	+/- 2 km/h (1,25 mph)
Precisão da distância	Perfil de monitoramento de estradas: 0,8 m (2,6 ft) Perfil de monitoramento de áreas: 0,5 m (1,6 ft)
Precisão do ângulo	1°
Diferenciação espacial	3 m ^d
Taxa de atualização de dados	10 Hz
Cobertura	Perfil de monitoramento de estradas: Consulte o manual do usuário do produto em axis.com ^e Perfil de monitoramento de áreas: 2700 m ² (29000 pés quadrados) para pessoas 6.100 m ² (65.600 pés quadrados) para veículos
Zona de coexistência	Faixa de frequência: 60 GHz Raio: 350 m (1148 ft) Número recomendado de radares: até 8
Controles de radar	Múltiplas zonas de detecção, detecções de cruzamentos de linhas com uma ou duas linhas, zonas de exclusão com filtros para objetos de curta duração, velocidade do objeto e tipo de objeto e duração de acionador configurável Ativação/desativação da transmissão de radar, opacidade da grade, opacidade da zona, esquema de cores, duração da trilha, sensibilidade da detecção, filtro de objetos balançando, filtro de objetos pequenos, canal de frequência, calibração do mapa de referência com opções de escala, pan e zoom do mapa
Sistema em um chip (SoC)	
Modelo	ARTPEC-8
Memória	2048 MB de RAM, 8192 MB de flash
Recursos de computação	Unidade de processamento de aprendizagem profunda (DLPU)
Vídeo	
Compressão do 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	16:9: 2688 x 1512 a 160 x 90 16:10: 1280 x 800 a 160 x 100 4:3: 2016 x 1512 a 160 x 120
Taxa de quadros	WDR: Até 25/30 fps (50/60 Hz) em todas as resoluções Sem WDR: Até 50/60 fps (50/60 Hz) em todas as resoluções
Streams de vídeo	Até 20 streams de vídeo exclusivos e configuráveis ^f Tecnologia Axis Zipstream em H.264 e H.265 Taxa de quadros e largura de banda controláveis VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Modo de baixa latência Indicador de streaming de vídeo
Relação sinal-ruído	> 55 dB
WDR (Wide Dynamic Range, Amplo Alcance Dinâmico)	Forensic WDR: Até 120 dB, dependendo da cena
Redução de ruído	Filtro espacial (redução de ruído 2D) Filtro temporal (redução de ruído 3D)
Configurações da imagem	Saturação, contraste, brilho, nitidez, balanço de branco, limiar de dia/noite, contraste local, mapeamento de tons, modo de exposição, zonas de exposição, remoção de névoa, compactação, sobreposição dinâmica de texto e imagens, máscara de privacidade poligonal, abertura-alvo Perfis de cena: forense, ao vivo, visão geral do tráfego, placa de licença

Processamento de imagem	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
Áudio	
Recursos de áudio	Controle de ganho automático Pareamento de alto-falante
Streams de áudio	Bidirecional (full duplex) Redução de ruído
Entrada de áudio	Equalizador gráfico de 10 bandas Entrada para microfone externo equalizado ou não equalizado, alimentação de 5 V para microfone opcional Entrada digital, ring power de 12 V opcional Entrada de linha equalizada ou não equalizada Entrada via pareamento de alto-falante
Saída de áudio	Saída de linha Saída via pareamento de alto-falante
Codificação de áudio	24bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz Taxa de bits configurável
Rede	
Protocolos de rede	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ⁹ , HTTP/2, TLS ⁹ , 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 . A ACAP inclui o Native SDK e o Computer Vision SDK. 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
Sistemas de gerenciamento de vídeo	Compatível com AXIS Companion, AXIS Camera Station, software de gerenciamento de vídeo de parceiros de desenvolvimento de aplicativos Axis disponíveis em axis.com/vms
Controles na tela	Máscaras de privacidade Radar picture-in-picture Sobreposição aumentada (radar) Clipe de mídia
Edge-to-edge	Pareamento de alto-falante Pareamento com câmeraS PTZ
Condições do evento	Aplicação Áudio: reprodução de clipes de áudio Status do dispositivo: acima/abaixo/dentro da temperatura operacional, caixa de proteção aberta, endereço IP bloqueado, endereço IP removido, novo endereço IP, stream ao vivo ativo, rede perdida, proteção contra sobrecorrente ring power, sistema pronto, falha de dados do radar; interferência, ausência de dados, violação 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: assinatura Movimento do radar Agendados e recorrentes: programação Vídeo: degradação média da taxa de bits, modo diurno/noturno, violação

Ações de eventos	Clipes de áudio: reproduzir, parar Modo dia/noite Modo de remoção de névoa E/S: alternar E/S uma vez, alternar E/S enquanto a regra está ativa LEDs: piscar LED de status MQTT: publicar Notificações: HTTP, HTTPS, TCP e e-mail Sobreposição de texto Radar: rastreamento automático de radar, detecção de radar Gravações: cartão SD e compartilhamento de rede Interceptações SNMP: enviar, enviar enquanto a regra está ativa Upload de imagens ou vídeos: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede e e-mail Modo WDR
Auxílios de instalação integrados	Assistente de instalação da câmera de tráfego, contador de pixels, zoom e foco remotos, grade nivelada, assistente de nivelamento
Análíticos	
Aplicativos	Incluído AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, AXIS Speed Monitor ⁹ , AXIS Radar Integration for Microbus ⁹ , alarme ativo de violação, detecção de áudio, auxílio de orientação Com suporte AXIS License Plate Verifier, Suporte à AXIS Camera Application Platform para permitir a instalação de aplicativos de outros fabricantes, consulte 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 linhas, permanência na área Até 10 cenários Principais recursos: sensibilidade de detecção, velocidade do objeto Outros recursos: objetos acionadores exibidos com trajetórias, caixas delimitadoras coloridas e tabelas 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 de objetos: cor do veículo, cor superior/inferior para roupas, confiança, posição, velocidade, distância, direção, longitude e latitude, informações da placa de licença ¹
Aprovações	
Marcações de produtos	CSA, UL/cUL, CE, RCM
Cadeia de suprimentos	Compatível com TAA
EMC	CISPR 24, CISPR 35, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Austrália/Nova Zelândia: RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A Canadá: ICES-3(B)/NMB-3(B) EUA: FCC Parte 15 Subparte B Classe B
Segurança	CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 grupo de risco 2, 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, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Tipo 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), ISO 21207 (Método B)
Sem fio	EN 305550, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 62311, FCC Parte 15 Subparte C
Rede	NIST SP500-267

Cibersegurança ETSI EN 303 645

Cibersegurança

Segurança de borda	Software: SO assinado, proteção contra atrasos por força bruta, autenticação digest e OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow para gerenciamento centralizado de contas ADFS, proteção por senha Hardware: Plataforma de segurança cibernética Axis Edge Vault TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Nível 2), elemento seguro (CC EAL 6+), segurança de sistema em chip (TTE), ID de dispositivo Axis, armazenamento de chaves seguro, vídeo assinado, inicialização segura, sistema de arquivos criptografado (AES-XTS-Plain64 256bit)
Segurança de rede	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) ⁹ . IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS). IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ⁹ , TLS v1.2/v1.3 ⁹ , Network Time Security (NTS), PKI Certificado X.509, firewall baseado em host
Documentação	<i>Guia para aumento do nível de proteção do AXIS OS</i> <i>Política de gerenciamento de vulnerabilidades da Axis</i> <i>Axis Security Development Model</i> Lista de materiais (SBOM) de software do AXIS OS Para baixar documentos, vá para axis.com/support/cybersecurity/resources Para saber mais sobre o suporte da Axis à segurança cibernética, acesse axis.com/cybersecurity

Geral

Caixa	Classificações IP66, NEMA 4X e IK10 Caixa em alumínio, proteção climática (ASA) com revestimento antirreflexo preto 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 . Este produto pode ser repintado.
Alimentação elétrica	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Tipo 2 Classe 4 Típico 10 W, máx. 25,5 W 10 – 28 V CC, típico 9,5 W, máx. 25,5 W
Conectores	Rede: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE E/S: Bloco de terminais para duas entradas/saídas digitais configuráveis supervisionadas e duas não supervisionadas (saída de 12 VCC, carga máxima de 50 mA) Áudio: Entrada de microfone/áudio de 3,5 mm, saída de áudio de 3,5 mm Comunicação serial: RS485/RS422, 2 pçs, 2 pos, full duplex, bloco de terminais Alimentação: Entrada CC, bloco de terminais
Iluminação IR	OptimizedIR com LEDs IR de 850 nm de longa duração e alta eficiência energética Alcance de 50 m (164 ft) ou mais dependendo da cena
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
Condições operacionais	Temperatura: De -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F) Temperatura de inicialização: -25 °C (-13 °F) Temperatura máxima de acordo com o padrão NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F) Umidade: umidade relativa de 10 – 100% (com condensação) Velocidade do vento (estável): 60 m/s (134 mph) ¹
Condições de armazenamento	Temperatura: De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F) Umidade: 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 efetiva projetada (EPA): 0,063 m ² (0,67 pés ²)
Peso	5100 g (11,2 lb)
Conteúdo da embalagem	Câmera, proteção climática, AXIS TQ1003-E Wall Mount, guia de instalação, ferramenta Resistox® T20, conectores de bloco terminal, protetor de conector, prensa-cabos, chave de autenticação do proprietário
Acessórios opcionais	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards AXIS Bird Control Spike AXIS P13 Weathershield Extension A Para conferir mais acessórios, acesse axis.com/products/axis-q1686-dle#accessories
Ferramentas do sistema	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, seletor de produtos, seletor de acessórios, calculadora de lentes Disponível em 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
Números de peças	Disponível em axis.com/products/axis-q1686-dle#part-numbers

Sustentabilidade

Controle de substâncias	Sem PVC, sem BFR/CFR de acordo com o padrão JEDEC/ECA JS709 RoHS de acordo com a diretiva RoHS da UE 2011/65/EU e 2015/863 e EN IEC 63000:2018 padrão REACH de acordo com a (EC) n° 1907/2006. Para o SCIP UUID, consulte echa.europa.eu
Materiais	Conteúdo de plástico reciclável baseado em carbono: 5% (base biológica) Triagem de minerais de conflito de acordo com as diretrizes da OCDE Para saber mais sobre a sustentabilidade na Axis, acesse axis.com/about-axis/sustainability
Responsabilidade ambiental	axis.com/environmental-responsibility A Axis Communications é signatária do Pacto Global da ONU, leia mais em unglobalcompact.org

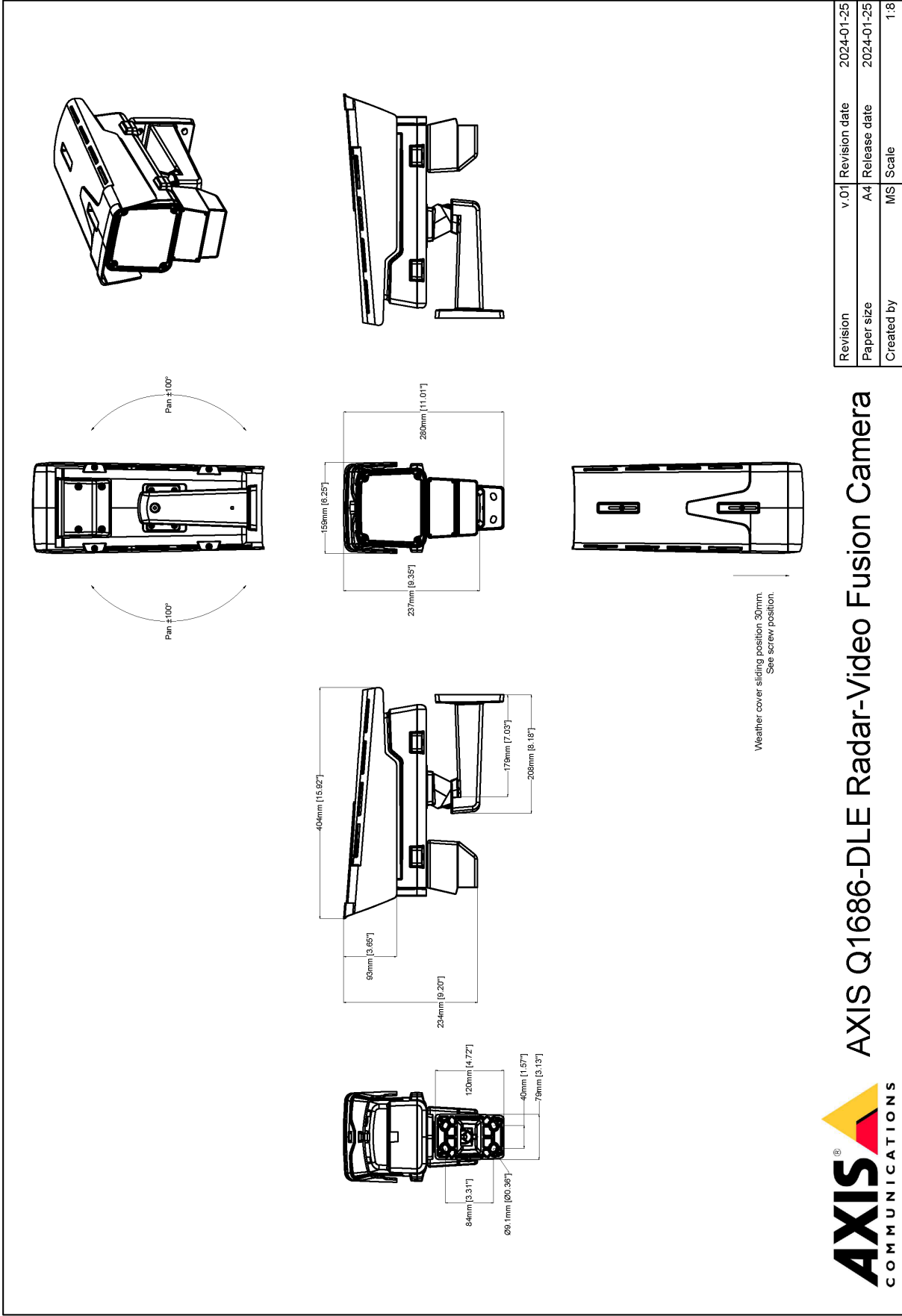
- Consulte o manual do usuário em axis.com para obter as recomendações de montagem.
- Medidas na altura de montagem de 7 m, com inclinação de 15°. A altura de montagem, a inclinação e o posicionamento da câmera de fusão de vídeo do radar afetam o alcance da detecção. Consulte o manual do usuário em axis.com para obter mais informações.
- Medido a uma altura de montagem de 5 m, com inclinação de 25°. Consulte o manual do usuário em axis.com para obter mais informações.
- Distância mínima entre objetos móveis.
- A cobertura do radar para monitoramento de estradas depende de fatores como a altura de montagem do dispositivo e a velocidade dos veículos. Para obter mais informações, consulte o manual do usuário.
- Recomenda-se um máximo de 3 streams de vídeo únicos por câmera ou canal para otimizar a experiência do usuário, a largura de banda da rede e a utilização do armazenamento. Um stream de vídeo único pode ser fornecido a vários clientes de vídeo na rede usando o método de transporte multicast ou unicast via funcionalidade de reutilização de stream integrada.
- Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit. (openssl.org) e software de criptografia desenvolvido por Eric Young (ey@cryptsoft.com).
- Disponível para download
- Disponível apenas com o AXIS License Plate Verifier
- Os valores mostrados baseiam-se em resultados de testes em túnel de vento. A velocidade do vento máxima quando a unidade está estacionária não é conhecida devido ao limite de velocidade do vento de 60 m/s (135 mph) no laboratório de testes. Para cálculos da força de arrasto, use a área projetada efetiva (EPA).

Detectar, Observar, Reconhecer, Identificar (DORI)

	Definição de DORI	Distância (grande-angular)	Distância (teleobjetiva)
Detectar	25 px/m (8 px/ft)	130,2 m (427,1 ft)	664,4 m (2179,2 ft)
Observação	63 px/m (19 px/pé)	51,6 m (169,2 ft)	263,6 m (864,6 ft)
Reconhecimento	125 px/m (38 px/ft)	26 m (85,3 ft)	132,9 m (436 ft)
Identificar	250 px/m (76 px/ft)	13 m (42,6 ft)	66,5 m (218,1 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



AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Revision	v.01	Revision date	2024-01-25
Paper size	A4	Release date	2024-01-25
Created by	MS	Scale	1:8

© 2024 Axis Communications

www.axis.com

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 violação da cadeia de suprimentos física. 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 802.1 x, 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 ao stream 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.

Para obter mais informações, consulte axis.com/glossary