

## AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Um dispositivo para identificar veículos de alta velocidade

Este dispositivo avançado monitora velocidades de veículos de até 200 km/h (125 mph), 24/7. Ele pode ser combinado com um software de reconhecimento de placa de licença para vincular a velocidade do veículo à placa de licença ao processamento na borda ou no servidor. Além disso, ele pode detectar a direção incorreta e vinculá-la a uma placa de licença. Com cenário de cruzamento de várias linhas, o mesmo objeto deverá cruzar duas linhas virtuais para acionar um alarme, tornando as notificações mais confiáveis. Baseado em uma plataforma aberta, ele é compatível com vários sistemas. Ele pode acionar outros dispositivos, como sinais digitais. Além disso, é fácil de instalar e configurar e vem calibrado de fábrica.

- > **Duas tecnologias poderosas em um dispositivo**
- > **Conexão da velocidade do veículo a uma placa de licença**
- > **Monitore velocidades de veículos de até 200 km/h (125 mph)**
- > **Detecte e identifique o sentido de condução errado**
- > **O Axis Edge Vault protege o dispositivo**



# 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 focal 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 da detecção	até 50 m (164 ft)
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.
Instalação	Altura de montagem: até 12 m (39 ft) Distância da estrada: até 10 m (33 ft) 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 área Monitoramento de vias
Sensor	FMCW (onda contínua modulada em frequência)
Dados de objetos	Tipo de objeto (classes: pessoas, veículos, desconhecidos), alcance, 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 pés) <sup>a</sup>
Inclinação de montagem recomendada	Até 18° <sup>b</sup>
Alcance da detecção	Perfil de monitoramento de áreas: 5 – 60 m (16 – 200 ft) ao detectar uma pessoa <sup>c</sup> 5 – 90 m (16 – 300 ft) quando um veículo é detectado Perfil de monitoramento de vias: Até 150 m (492 ft) ao detectar um veículo <sup>d</sup>
Velocidade radial	Perfil de monitoramento de áreas: Até 55 km/h (34 mph) Perfil de monitoramento de vias: Até 200 km/h (125 mph)
Campo de detecção	Horizontal: 95°
Precisão da velocidade	+/- 2 km/h (1,25 mph)
Precisão da distância	Perfil de monitoramento de áreas: 0,5 m (1,6 ft) Perfil de monitoramento de vias: 0,8 m (2,6 ft)
Precisão do ângulo	1°

Diferenciação espacial	3 m <sup>e</sup>
Taxa de atualização de dados	10 Hz
Cobertura	Perfil de monitoramento de áreas: 2.700 m <sup>2</sup> (29.000 sq ft) para pessoas 6.100 m <sup>2</sup> (65.600 sq ft) para veículos Perfil de monitoramento de vias: Consulte o manual do usuário do produto no site <a href="http://axis.com">axis.com</a> <sup>f</sup>
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 Transmissão de radar ativada/desativada, mapa de referência, opacidade da grade, opacidade da zona, esquema de cores, duração da trilha, sensibilidade da detecção, filtro de objetos balanceando, filtro de objetos pequenos, canal de frequência
Sistema em um chip (SoC)	
Modelo	ARTPEC-8
Memória	2048 MB de RAM, 8192 MB de flash
Recursos de computação	Unidade de processamento de aprendizado profundo (DLPU)
Vídeo	
Compactação 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	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
Streaming de vídeo	Até 20 streams de vídeo únicos e configuráveis <sup>9</sup> 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	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 nova, compactação, sobreposição dinâmica de texto e imagens, máscara de privacidade poligonal, abertura-alvo Perfis de cena: forense, vívido, visão geral do tráfego, placas de licença
Processamento de imagem	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
Áudio	
Recursos de áudio	Controle de ganho automático Emparelhamento de alto-falantes
Streaming de áudio	Bidirecional (full duplex) Redução de ruído
Entrada de áudio	Equalizador gráfico de dez 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

<b>Saída de áudio</b>	Saída de linha Saída via pareamento de alto-falante	<b>Auxílios de instalação integrados</b>	Assistente de instalação da câmera de tráfego, contador de pixels, zoom e foco remotos, grade nivelada, assistente de nivelamento
<b>Codificação de áudio</b>	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	<b>Análise</b>	
<b>Rede</b>		<b>Aplicativos</b>	<b>Incluído</b> AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, AXIS Speed Monitor, AXIS Radar Integration for Microbus, alarme ativo de violação, detecção de áudio, auxílio de orientação <b>Com suporte</b> AXIS License Plate Verifier, Suporte à AXIS Camera Application Platform, possibilitando a instalação de aplicativos de outros fabricantes, consulte <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a>
<b>Protocolos de rede</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>h</sup> , HTTP/2, TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP <sup>®</sup> , 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 Link-Local (configuração zero), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR	<b>AXIS Object Analytics</b>	<b>Classes de objeto:</b> pessoas, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas, outros) <b>Cenários:</b> cruzamento de linhas, objeto na área, tempo na área, contagem de cruzamentos de linhas, ocupação na área Até 10 cenários <b>Principais recursos:</b> sensibilidade da detecção, velocidade do objeto <b>Outros recursos:</b> objetos acionadores exibidos com trajetórias, caixas delimitadoras coloridas e tabelas Áreas de inclusão/exclusão poligonais Configuração de perspectivas Evento de ONVIF <sup>®</sup> Motion Alarm
<b>Integração de sistemas</b>		<b>AXIS Scene Metadata</b>	<b>Classes de objeto:</b> pessoas, rostos, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas), placas de licença <b>Atributos do objeto:</b> cor do veículo, cor superior/inferior para roupas, confiança, posição, velocidade, distância, direção, longitude e latitude, informações da placa de licença <sup>l</sup>
<b>Interface de programação de aplicativo</b>	API aberta para integração de software, incluindo VAPIX <sup>®</sup> , metadados e AXIS Camera Application Platform (ACAP); especificações disponíveis em <a href="http://axis.com/developer-community">axis.com/developer-community</a> . A ACAP inclui o Native SDK e o Computer Vision SDK. One-click Cloud Connection ONVIF <sup>®</sup> Profile G, ONVIF <sup>®</sup> Profile M, ONVIF <sup>®</sup> Profile S e ONVIF <sup>®</sup> Profile T, especificações disponíveis em <a href="http://onvif.org">onvif.org</a>	<b>Aprovações</b>	
<b>Sistemas de gerenciamento de vídeo</b>	Compatível com AXIS Companion, AXIS Camera Station, software de gerenciamento de vídeo de Parceiros de Desenvolvimento de Aplicativos Axis disponíveis em <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a>	<b>Marcações de produtos</b>	CSA, UL/cUL, CE, RCM
<b>Controles na tela</b>	Máscaras de privacidade Radar picture-in-picture Sobreposição aumentada (radar) Clipe de mídia	<b>Cadeia de suprimentos</b>	Compatível com TAA
<b>Edge-to-edge</b>	Emparelhamento de alto-falantes Pareamento de câmeras PTZ	<b>EMC</b>	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 <b>Austrália/Nova Zelândia:</b> RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A <b>Canadá:</b> ICES-3(B)/NMB-3(B) <b>EUA:</b> FCC Parte 15 Subparte B Classe B
<b>Condições de eventos</b>	Aplicativo Áudio: execução de clipes de áudio Status do dispositivo: acima/abaixo/na temperatura de operação, caixa aberta, endereço IP bloqueado, endereço IP removido, novo endereço IP, stream ao vivo ativo, perda de rede, falha de dados do radar, proteção contra sobrecorrente ring power, 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: assinatura Movimento do radar Agendados e recorrentes: agendamento Vídeo: degradação média da taxa de bits, modo noturno/diurno, violação	<b>Segurança</b>	CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 grupo de risco 2
<b>Ações de eventos</b>	Clipes de áudio: reproduzir, parar Modo noturno/diurno Modo de remoção de névoa E/S: alternar E/S uma vez, alternar E/S enquanto a regra está ativa. LEDs: LED de status de flash MQTT: publicar Notificações: HTTP, HTTPS, TCP e email Sobreposição de texto Radar: rastreamento automático por radar, detecção por radar 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 Modo WDR	<b>Ambiente</b>	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)
		<b>Sem fio</b>	EN 305550, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 62311, FCC Parte 15 Subparte C
		<b>Rede</b>	NIST SP500-267
		<b>Segurança cibernética</b>	ETSI EN 303 645
		<b>Segurança cibernética</b>	
		<b>Segurança de borda</b>	<b>Software:</b> Sistema operacional 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 <b>Hardware:</b> Plataforma 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 (TEE), ID de dispositivo Axis, repositório de chaves seguro, vídeo assinado, inicialização segura, sistema de arquivos criptografado (AES-XTS-Plain64 256bit)
		<b>Segurança de rede</b>	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), PKI de certificado X.509, firewall baseado em host

<b>Documentação</b>	<p><i>Guia de Fortalecimento do AXIS OS</i>  <i>Política de gerenciamento de vulnerabilidades da Axis</i>  <i>Modelo de desenvolvimento de segurança da Axis</i>          Lista de materiais (SBOM) de software do AXIS OS          Para baixar documentos, vá para <a href="http://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a>          Para saber mais sobre o suporte da Axis à segurança cibernética, acesse <a href="http://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a></p>
---------------------	--

## Geral

<b>Caixa</b>	<p>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 <a href="http://axis.com/warranty-implication-when-repainting">axis.com/warranty-implication-when-repainting</a>. Este produto pode ser repintado.</p>
<b>Alimentação elétrica</b>	<p>Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Tipo 2 Classe 4          Típico 10 W, máx. 25,5 W          10 – 28 VCC, típico 9,5 W, máx. 25,5 W</p>
<b>Conectores</b>	<p>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          Potência: Entrada CC, bloco de terminais</p>
<b>Iluminação IR</b>	<p>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</p>
<b>Armazenamento</b>	<p>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 <a href="http://axis.com">axis.com</a></p>
<b>Condições operacionais</b>	<p>Temperatura: -40 °C a 60 °C (-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: 10–100% de umidade relativa (com condensação)          Velocidade do vento (estável): 60 m/s (134 mph)<sup>k</sup></p>
<b>Condições de armazenamento</b>	<p>Temperatura: -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)          Umidade: Umidade relativa de 5 – 95% (sem condensação)</p>
<b>Dimensões</b>	<p>Para obter as dimensões gerais do produto, consulte os esquemas de dimensões nesta folha de dados.          Área projetada efetiva (EPA): 0,063 m<sup>2</sup> (0,67 ft<sup>2</sup>)</p>
<b>Peso</b>	5100 g (11,2 lb)
<b>Conteúdo da embalagem</b>	<p>Câmera, proteção climática, AXIS TQ1003-E Wall Mount, guia de instalação, ferramenta Resistorx® T20, conectores de bloco terminal, protetor de conector, prensa-cabos, chave de autenticação do proprietário</p>

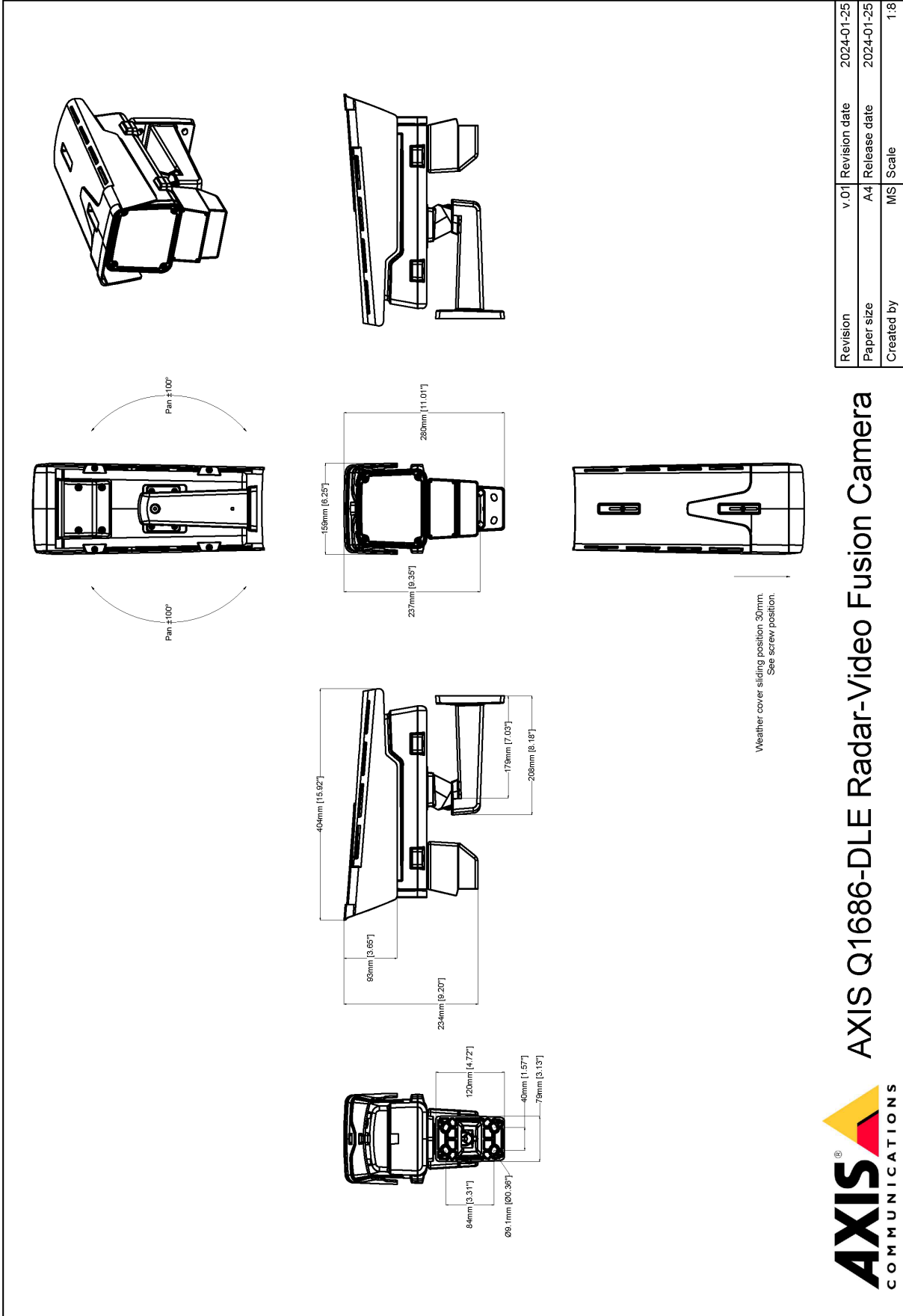
<b>Acessórios opcionais</b>	<p>AXIS T8415 Wireless Installation Tool          AXIS Surveillance Cards          AXIS Bird Control Spike          AXIS P13 Weathershield Extension A          Para conferir mais acessórios, acesse <a href="http://axis.com/products/axis-q1686-dle#accessories">axis.com/products/axis-q1686-dle#accessories</a></p>
<b>Ferramentas do sistema</b>	<p>AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, seletor de produtos, seletor de acessórios, calculadora de lentes          Disponível em <a href="http://axis.com">axis.com</a></p>
<b>Idiomas</b>	<p>Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, russo, chinês simplificado, japonês, coreano, português, polonês, chinês tradicional, holandês, tcheco, sueco, finlandês, turco, tailandês, vietnamita</p>
<b>Garantia</b>	Garantia de 5 anos, consulte <a href="http://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a>
<b>Números de peça</b>	Disponível em <a href="http://axis.com/products/axis-q1686-dle#part-numbers">axis.com/products/axis-q1686-dle#part-numbers</a>
<b>Sustentabilidade</b>	
<b>Controle de substâncias</b>	<p>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) No 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte <a href="http://echa.europa.eu">echa.europa.eu</a></p>
<b>Materiais</b>	<p>Conteúdo de plástico reciclável baseado em carbono: 5% (base bio)          Triagem de minerais de conflito de acordo com as diretrizes da OCDE          Para saber mais sobre a sustentabilidade na Axis, acesse <a href="http://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a></p>
<b>Responsabilidade ambiental</b>	<p><a href="http://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a>          A Axis Communications é signatária do Pacto Global da ONU, leia mais em <a href="http://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a></p>
	<p>a. Consulte o manual do usuário no site <a href="http://axis.com">axis.com</a> para obter mais informações sobre altura de montagem em relação ao ângulo de inclinação, distância de captura e velocidade.          b. Consulte o manual do usuário no site <a href="http://axis.com">axis.com</a> para obter mais informações sobre ângulo de inclinação em relação à altura de montagem, distância de captura e velocidade.          c. Medição a uma altura de montagem de 5 m com inclinação de 25°. Consulte o manual do usuário em <a href="http://axis.com">axis.com</a> para obter mais informações.          d. 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 <a href="http://axis.com">axis.com</a> para obter mais informações.          e. Distância mínima entre objetos móveis.          f. A cobertura do radar para monitoramento de vias depende de fatores como altura de montagem do dispositivo e velocidade dos veículos. Para obter mais informações, consulte o manual do usuário.          g. 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.          h. Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit. (<a href="http://openssl.org">openssl.org</a>), and cryptographic software written by Eric Young (<a href="mailto:eyay@cryptsoft.com">eyay@cryptsoft.com</a>).          i. Disponíveis para download          j. Disponível somente com o AXIS License Plate Verifier          k. Os valores mostrados baseiam-se em resultados de testes reais 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).</p>

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

	Definição de DORI	Distância (grande-angular)	Distância (teleobjetiva)
Detectar	25 px/m (8 px/pé)	130,2 m (427,1 ft)	664,4 m (2179,2 ft)
Observar	63 px/m (19 px/ft)	51,6 m (169,2 ft)	263,6 m (864,6 ft)
Reconhecer	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



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

## AXIS COMMUNICATIONS **AXIS** Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

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 sistema operacional 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 viola-

ção 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](https://axis.com/solutions/edge-vault).

Para obter mais informações, consulte [axis.com/glossary](https://axis.com/glossary)