

AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Detecção e visualização de última geração

Este dispositivo exclusivo combina duas tecnologias poderosas para proporcionar a detecção e a visualização de última geração para proteção confiável contra invasões de áreas amplas 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os dados analíticos de vídeo e radar foram reunidos no AXIS Object Analytics para proporcionar a localização precisa e a classificação de objetos alimentadas por aprendizado profundo e medidas de distância e velocidade com base em assinaturas de radar e características de movimento de um objeto. Por padrão, nosso sistema de fusão inteligente lida com as notificações da maneira mais vantajosa em função do que é mais adequado às circunstâncias. Ou, se preferir, você pode escolher entre minimizar notificações falsas ou nunca perder nada.

- > **Duas tecnologias poderosas em um dispositivo**
- > **Maior inteligência de cena**
- > **Detecção precisa 24 horas por dia, 7 dias por semana**
- > **Recursos de segurança cibernética integrados**
- > **Funcionalidade da câmera Axis Q-line premium**



AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Câmera

Sensor de imagem

CMOS RGB de 1/1,8 pol. com varredura progressiva

Lente

Varifocal, 3,9 – 10 mm, F1.5
Campo de visão horizontal: 96°–44°
Campo de visão vertical: 63°–26°
Foco automático, lente i-CS, correção de IR, zoom e foco remotos, controle P-Iris
Distância de foco mínima: 0,5 m (1,6 ft)

Dia e noite

Filtro de bloqueio de infravermelho removível automaticamente

Iluminação mínima

4 MP a 25/30 fps com Forensic WDR (WDR Forense) 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

Radar

Perfis

Monitoramento de área
Monitoramento de vias

Sensor

FMCW (onda contínua modulada em frequência)

Dados do objeto

Tipo de objeto (classes: humanos, veículos, desconhecida), faixa, direção, velocidade

Frequência

Perfil de monitoramento de área Canal 1: 61,25–61,48 GHz

Perfil de monitoramento de área Canal 2: 61,02–61,25 GHz

Perfil de monitoramento de estrada Canal 1: 61,25–61,43 GHz

Perfil de monitoramento de estrada Canal 2: 61,05–61,23 GHz

Potência de transmissão de RF

< 100 mW (EIRP)

Sem licença. Ondas de rádio não prejudiciais.

Altura de montagem recomendada

3,5 – 12 m (11 – 39 pés)¹

Inclinação de montagem recomendada

15–45°¹

Alcance de detecção

Perfil de monitoramento de áreas: 5 – 60 m (16 – 200 pés) quando uma pessoa é detectada²

5 – 90 m (16 – 300 ft) quando um veículo é detectado²

Perfil de monitoramento de estradas: Até 150 m ao detectar um veículo³

Velocidade radial

Perfil de monitoramento de áreas: Até 55 km/h (34 mph)

Perfil de monitoramento de estradas 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 estradas: 0,8 m (2,6 ft)

Precisão do ângulo

1°

1. A altura de montagem e a inclinação afetam o alcance da detecção. Consulte o manual do usuário em axis.com para obter mais informações.

2. 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.

3. Medidos 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.

Diferenciação espacial

3 m⁴

Taxa de atualização de dados

10 Hz

Abrangência

Perfil de monitoramento de áreas: 2700 m² (29000 pés quadrados) para pessoas
6.100 m² (65.600 pés quadrados) para veículos

Zona de coexistência

Faixa de frequência: 61 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, 8194 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

16:9 2688 x 1512 Quad HD para 160 x 90
4:3 2016 x 1512 a 160 x 120

Taxa de quadros

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

Streams de vídeo

Múltiplos streams configuráveis individualmente em H.264, H.265 e Motion JPEG
Axis Zipstream technology 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

Configurações de imagem

Saturação, contraste, brilho, Forensic WDR (WDR Forense): até 120 dB dependendo da cena, balanço de branco, limiar de dia/noite, mapeamento de tons, modo de exposição, zonas de exposição, remoção de névoa, estabilização eletrônica de imagem, compactação, sobreposição dinâmica de texto e imagens, máscara de privacidade poligonal
Perfis de cena: forense, ao vivo, visão geral do tráfego

Áudio

Streams de áudio

Bidirecional, full duplex
Redução de ruído

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

Entrada/saída de áudio

Entrada para microfone externo ou entrada de linha, saída de linha, ring power, entrada de áudio digital, controle de ganho automático

Rede

Protocolos de rede

IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS⁵, HTTP/2, TLS⁵, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP[®], SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, Syslog seguro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)

4. Distância mínima entre objetos móveis.

5. Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit. (openssl.org). e software de criptografia desenvolvido por Eric Young (eay@cryptsoft.com).

Integração de sistemas

Interface de programação de aplicativo

API aberta para integração de software, incluindo VAPIX® e AXIS Camera Application Platform; especificações disponíveis em axis.com
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

Controles na tela

Estabilização eletrônica de imagem
Alternância dia/noite
Desembaçamento
Amplio alcance dinâmico
Indicador de streaming de vídeo
Iluminação IR
Aquecedor

Borda a borda

Pareamento de alto-falante
Pareamento com câmeraS PTZ

Condições do evento

Aplicação
Áudio: detecção de 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, stream ao vivo ativo, rede perdida, novo endereço IP, proteção contra sobrecorrente ring power, sistema pronto, falha de dados do radar; interferência, ausência de dados, manipulação
Áudio digital: o sinal digital contém metadados da Axis, sinal digital com taxa de amostragem inválida, sinal digital ausente, sinal digital OK
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
Detecção de movimento por radar
Agendados e recorrentes: programação
Vídeo: degradação média da taxa de bits, modo diurno/ /noturno, manipulação

Ações de eventos

Sobreposição de texto, ativação de saída externa, reprodução de clipes de áudio, predefinição de zoom
E/S: alternar E/S uma vez, alternar E/S enquanto a regra está ativa
Iluminação: usar luzes, usar luzes enquanto a regra está ativa
MQTT: publicar
Notificação: HTTP, HTTPS, TCP e email
Buffer de imagem ou vídeo anterior e posterior a alarmes para gravação ou upload
Radar: rastreamento automático de radar, detecção de radar
Gravação de vídeo: 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

Streaming de dados

Metadados de vídeo, radar e fusão com posição relativa, posição por GPS⁶, velocidade, direção e tipo de objeto

Auxílios de instalação integrados

Zoom e foco remotos, Foco traseiro remoto, assistente de nivelamento, contador de pixels

Analíticos

Aplicativos

Incluído

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics
AXIS Video Motion Detection
AXIS Speed Monitor⁷

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

6. Insira a posição GPS da câmera manualmente para obter a posição GPS dos objetos no stream de dados.

7. Disponível para download

AXIS Object Analytics

Classes de objetos (fusão de radar e vídeo): humanos, veículos

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

Cenários (fusão de radar e vídeo): cruzamento de linha, objeto na área

Cenários (somente vídeo): contagem de linhas cruzadas, permanência na área, tempo na área

Até 10 cenários

Principais recursos: sensibilidade de detecção, velocidade do objeto

Outros recursos: objetos acionadores exibidos com caixas delimitadoras coloridas

Áreas de inclusão/exclusão poligonais

Configuração de perspectivas

Evento de ONVIF® Motion Alarm

AXIS Image Health Analytics

Detection settings (Configurações de detecção):

Manipulação: imagem bloqueada, imagem redirecionada

Degradação da imagem: imagem borrada, imagem subexposta

Outros recursos: sensibilidade, período de validação

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

EMC

EN 55032 Classe A, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 50121-4

Austrália/Nova Zelândia: CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

Canadá: ICES-3(B)/NMB-3(B)

Japão: VCCI Classe A

Coreia: KS C 9832 Classe A, KS C 9815, KS C 9835, KS C 9547

EUA: FCC Parte 15 Subparte B Classe B

Transporte ferroviário: IEC 62236-4

Proteção

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 62471, 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

Segurança cibernética

ETSI EN 303 645, selo de segurança de TI 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 OpenID Authorization Code Flow para gerenciamento centralizado de contas ADFS, proteção por senha, criptografia de cartões SD AES-XTS-Plain64 de 256 bits

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)⁸, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS⁸, TLS v1.2/v1.3⁸, Network Time Security (NTS), PKI de certificado X.509, firewall baseado em host

Documentação

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

Para saber mais sobre o suporte da Axis à segurança cibernética, acesse axis.com/cybersecurity

8. Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit. (openssl.org). e software de criptografia desenvolvido por Eric Young (eyay@cryptsoft.com).

Geral

Caixa de proteção

Caixa em alumínio resistente a impactos IK10 com classificações IP66 e NEMA 4X e membrana desumidificadora integrada
proteção climática 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](https://www.axis.com/warranty-implication-when-repainting).

Sustentabilidade

Sem PVC, livre de BFR/CFR, 2% de plástico reciclado, 6% de plástico de base vegetal

Alimentação

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
Redundância de alimentação

Conectores

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE
Bloco de terminais para duas entradas/saídas digitais configuráveis supervisionadas e duas não supervisionadas (saída de 12 VCC, carga máxima de 50 mA)
RS485/RS422, 2 pçs, 2 pos, full duplex, bloco de terminais
Entrada CC, Bloco terminal, entrada de áudio/microfone de 3,5 mm, saída de áudio de 3,5 mm

Iluminação IR

OptimizedIR com LEDs IR de 850 nm de longa duração e alta eficiência energética
Alcance de 38 m (125 ft) ou mais dependendo da cena

LED de iluminação

LED branco energeticamente eficiente e de longa duração.
Alcance de 18 m (60 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](https://www.axis.com)

Condições operacionais

De -40 °C a 60 °C (de 40 °F a 140 °F)
Inicialização em -30 °C (-22 °F)
Temperatura máxima de acordo com o padrão NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)
Umidade relativa de 10 – 100% (com condensação)

Condições de armazenamento

De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Umidade relativa de 5 – 95% (sem condensação)

Dimensões

404 x 159 x 234 mm (16 x 6,3 x 9,2 pol.)

Peso

5 kg (11 lb)

Acessórios incluídos

AXIS T94Q01A Wall Mount, proteção contra o sol, kit de conectores, ferramenta Resistorx® T20, guia de instalação, licença do decodificador Windows® para 1 usuário

Acessórios opcionais

AXIS T8415 Wireless Installation Tool
AXIS Surveillance Cards
Para obter informações adicionais sobre acessórios, consulte [axis.com](https://www.axis.com)

Software de suporte

AXIS Radar Autotracking for PTZ (Slew to Cue)
Para obter uma lista de câmeras compatíveis, consulte [axis.com/products/axis-radar-autotracking](https://www.axis.com/products/axis-radar-autotracking)

Software de gerenciamento de vídeo

AXIS Camera Station e software de gerenciamento de vídeo de Parceiros de Desenvolvimento de Aplicativos Axis disponíveis em [axis.com/vms](https://www.axis.com/vms)

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](https://www.axis.com/warranty)