

Cámara de fusión de vídeo y radar AXIS Q1686-DLE

Un dispositivo para identificar vehículos de alta velocidad

Este potente dispositivo supervisa las velocidades de los vehículos de hasta 200 km/h, las 24 horas del día. Se puede combinar con un software de reconocimiento de matrículas para vincular la velocidad del vehículo a la matrícula con el procesamiento en el extremo o en el servidor. Además, detecta el coche que circula en dirección incorrecta y lo conecta a una matrícula. En el caso de varios cruces de línea, el mismo objeto debe cruzar dos líneas virtuales para activar una alarma, para que las notificaciones sea más fiables. Basada en una plataforma abierta, es compatible con varios sistemas. Puede activar otros dispositivos como las señales digitales. Además, es fácil de instalar y configurar, y se calibra de fábrica.

- > **Dos tecnologías potentes en un dispositivo**
- > **Conectar la velocidad del vehículo a una matrícula**
- > **Supervise velocidades de vehículos de hasta 200 km/h**
- > **Detecte e identifique la conducción en sentido contrario**
- > **Axis Edge Vault protege el dispositivo**



Cámara de fusión de vídeo y radar AXIS Q1686-DLE

Cámara	
Sensor de imagen	CMOS RGB de barrido progresivo de 1/1,8" Tamaño de píxel: 2,9 µm
Objetivo	Varifocal, 9-50 mm, F1.5 Campo horizontal de la vista: 46°-9° Campo de visión vertical 26°-5° Distancia de enfoque mínima: 3 m Enfoque automático, objetivo i-CS, corrección por infrarrojos, zoom y enfoque remotos, control de P-Iris
Funcionalidad día/noche	Filtro bloqueador IR automático Filtro de IR híbrido
Iluminación mínima	4 MP 25/30 imágenes por segundo con Forensic WDR y Lightfinder 2.0 Color: 0,05 lux a 50 IRE, F1.5 B/N: 0,01 lux a 50 IRE, F1.5 4 MP 50/60 imágenes por segundo con Lightfinder 2.0 Color: 0,1 lux a 50 IRE, F1.5 B/N: 0,02 lux a 50 IRE, F1.5 0 lux con iluminación de IR activada
Velocidad de obturación	De 1/47500 s a 1 s
Captura de matrícula	
Alcance de detección	Hasta 50 m
Iluminación de IR	OptimizedIR con LED de infrarrojos de larga duración, con un consumo de energía eficiente, de 850 nm y con un ángulo de iluminación e intensidad ajustables. Rango de alcance de 50 m (164 pies) o más, según la escena.
Instalación	Altura de montaje: Hasta 12 m Distancia desde la carretera: Hasta 10 m La cámara detecta automáticamente el ángulo de inclinación y giro El Asistente de instalación de la cámara de tráfico integrado optimiza la configuración de vídeo en función de la altura de montaje, la distancia al vehículo y la velocidad de vehículo esperada.
Radar	
Perfiles	Supervisión de área Supervisión de carreteras
Sensor	FMCW (onda continua de frecuencia modulada)
Datos del objeto	Tipo de objeto (clases: personas, vehículos, desconocidos), rango, dirección, velocidad
Frecuencia	Canal 1: 61,00 - 61,25 GHz Canal 2: 61,25-61,50 GHz
Potencia de transmisión de RF	<100 mW (EIRP) Sin licencia. Ondas de radio inocuas.
Altura de montaje recomendada	3,5-12 m ^a
Inclinación de montaje recomendada	Hasta 18° ^b
Alcance de detección	Perfil de supervisión de zona: 5-60 m medido a una altura de montaje ^c 5-90 m al detectar un vehículo Perfil de supervisión de carretera: Hasta 150 m al detectar un vehículo ^d
Velocidad radial	Perfil de supervisión de zona: Hasta 55 km/h (34 mph) Perfil de supervisión de carretera: Hasta 200 km/h (125 mph)
Campo de detección	Horizontal: 95°
Precisión de velocidad	+/- 2 km/h
Precisión de distancia	Perfil de supervisión de zona: 0,5 m Perfil de supervisión de carretera: 0,8 m

Precisión de ángulo	1°
Diferenciación espacial	3 m ^e
Velocidad de actualización de datos	10 Hz
Cobertura	Perfil de supervisión de zona: 2700 m ² para personas 6100 m ² para vehículos Perfil de supervisión de carretera: Consulte el manual del usuario del producto en axis.com ^f
Zona de coexistencia	Banda de frecuencia: 60 GHz Radio: 350 m Número de radares recomendado: hasta 8
Controles por radar	Múltiples zonas de detección, detección de traspaso de líneas con una o dos líneas, zonas de exclusión con filtros para objetos que permanecen poco en la escena, velocidad y tipo de objeto, duración de activador configurable Transmisión de radar on/off, mapa de referencia, opacidad de la red, opacidad de la zona, esquema de colores, vida útil del rastro, sensibilidad de detección, filtro de objetos con balanceo, filtro de objetos pequeños, canal de frecuencia

Sistema en chip (SoC)	
Modelo	ARTPEC-8
Memoria	2048 MB RAM, 8192 MB Flash
Capacidades informáticas	Unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU)
Vídeo	
Compresión de vídeo	H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Baseline perfil, Main perfil y High perfil H.265 (MPEG-H Parte 2/HEVC) Main perfil Motion JPEG
Resolución	16:9: De 2688x1512 a 160x90 16:10: De 1280x800 a 160x100 4:3: De 2016x1512 a 160x120
Velocidad de imagen	WDR: Hasta 25/30 imágenes por segundo (50/60 Hz) en todas las resoluciones Sin WDR: Hasta 50/60 fotogramas por segundo (50/60 Hz) en todas las resoluciones
Transmisión de vídeo	Hasta 20 transmisiones de vídeo únicas y configurables ⁹ Tecnología Axis Zipstream en H.264 y H.265 Velocidad de fotogramas y ancho de banda controlables VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Modo de baja latencia Indicador de flujo de vídeo
Relación señal-ruido	>55 dB
WDR	Forensic WDR: Hasta 120 dB en función de la escena
Reducción de ruido	Filtro espacial (reducción de ruido 2D) Filtro temporal (reducción de ruido 3D)
Configuración de imagen	Saturación, contraste, brillo, nitidez, balance de blancos, umbral día/noche, contraste local, mapeado de tonos, modo de exposición, zonas de exposición, antivaho, compresión, duplicación de imágenes, superposición dinámica de texto e imagen, máscara de privacidad poligonal, apertura de objetivo Perfiles de escena: forense, realista, información general sobre el tráfico, matrícula
Procesamiento de imagen	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
Audio	
Características de audio	Control automático de ganancia Speaker pairing (Emparejamiento de altavoces)
Transmisión de audio	Bidireccional (full-duplex) Reducción de ruido

Entrada de audio	Ecuador gráfico de 10 bandas Entrada para micrófono externo balanceado o no balanceado, alimentación de micrófono opcional de 5 V Entrada digital, transformador de corriente de 12 V opcional Entrada de línea equilibrada o no equilibrada Entrada por emparejamiento de altavoces
Salida de audio	Salida de línea Salida por emparejamiento de altavoces
Codificación de audio	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 Velocidad de bits configurable
Red	
Protocolos de red	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^h HTTP/2, TLS, 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, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), dirección de enlace local (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR
Integración del sistema	
Interfaz de programación de aplicaciones	API abierta para la integración de software, incluidos VAPIX [®] , metadatos y AXIS Camera Application Platform (ACAP); las especificaciones están disponibles en axis.com/developer-community . ACAP incluye Native SDK y Computer Vision SDK. Conexión a la nube con un solo clic ONVIF [®] Profile G, ONVIF [®] Profile M, ONVIF [®] Profile S y ONVIF [®] Profile T; especificaciones en onvif.org .
Sistemas de gestión de vídeo	Compatible con AXIS Companion, AXIS Camera Station y el software de gestión de vídeo de socios desarrolladores de aplicaciones de Axis disponible en axis.com/vms
Controles en pantalla	Máscaras de privacidad Imagen en imagen de radar superposición aumentada (radar) Clip multimedia
De extremo a extremo	Speaker pairing (Emparejamiento de altavoces) Emparejamiento de la cámara PTZ
Condiciones de evento	Aplicación Audio: reproducción de clip de audio Estado del dispositivo: por encima/debajo/dentro de la temperatura de funcionamiento, carcasa abierta, dirección IP bloqueada, dirección IP eliminada, nueva dirección IP, secuencia en directo activa, red perdida, fallo de datos de radar, protección contra sobretensión con transformador de corriente, sistema preparado Estado de entrada de audio digital Almacenamiento en el extremo: grabación en curso, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados E/S: entrada digital, activación manual, entrada virtual MQTT: suscribirse Movimiento de radar Programado y recurrente: programador Vídeo: degradación de la velocidad de bits promedio, modo día-noche, manipulación
Acciones de eventos	Clips de audio: reproducir, detener Modo día-noche Defog mode (Modo de desempañado) I/O: alternar E/S una vez, alternar E/S mientras la regla esté activa LED: iluminar LED de estado MQTT: publicar Notificaciones: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico Superposición de texto Radar: autotracking por radar, detección de radar Recordings (Grabaciones): Tarjeta SD y red compartida Trampas de SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa Carga de imágenes o clips de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso de red compartido y correo electrónico modo WDR

Ayudas de instalación integradas	Asistente de instalación de la cámara de tráfico, contador de píxeles, enfoque y zoom remotos, cuadrícula de nivelación, asistente de nivelación
Análíticas	
Aplicaciones	Incluida AXIS Object Analytics, metadatos de escena, AXIS Video Detección de movimiento, AXIS Speed Monitor ⁱ , AXIS Radar Integración para Microbus, alarma antimanipulación activa, detección de audio, ayuda a la orientación Compatibilidad AXIS License Plate Verifier, Para consultar la compatibilidad con AXIS Camera Application Platform, que permite la instalación de aplicaciones de terceros, consulte axis.com/acap .
AXIS Object Analytics	Clases de objeto: personas, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos, etc.) Escenarios: cruce de líneas, objeto en el área, tiempo en el área, recuento de líneas cruzadas, ocupación en el área Hasta 10 escenarios Características principales: sensibilidad de detección, velocidad del objeto Otras características: objetos activados visualizados con trayectorias y cuadros limitadores codificados mediante colores y tablas Zonas de inclusión y exclusión por polígonos Configuración de perspectiva Evento de alarma de movimiento ONVIF
Metadatos de escena	Clases de objeto: personas, rostros, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos) matrículas Atributos del objeto: color del vehículo, color de la ropa superior/inferior, confianza, posición, velocidad, distancia, dirección, longitud y latitud, información sobre la matrícula ^l
Homologaciones	
Marcas de productos	CSA, UL/cUL, CE, RCM
Cadena de suministro	Cumple los requisitos de TAA
EMC	CISPR 24, CISPR 35, EN 55035, EN 55032 Clase A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Australia/Nueva Zelanda: RCM AS/NZS CISPR 32 Clase A Canadá: ICES-3(B)/NMB-3(B) EE. UU.: FCC Parte 15 Subparte B Clase B
Seguridad	CAN/CSA C22.2 N.º 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 grupo de riesgo 2
Ambiental	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 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), ISO 21207 (Método B)
Red inalámbrica	EN 30555, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 62311, FCC Parte 15 Subparte C
Red	NIST SP500-267
Ciberseguridad	ETSI EN 303 645
Ciberseguridad	
Seguridad perimetral	Software: Firmware firmado, protección contra retrasos de fuerza bruta, autenticación digest y flujo de código de autorización OpenID OAuth 2.0 RFC6749 para la gestión centralizada de cuentas ADFS, protección de contraseñas Hardware: Plataforma de ciberseguridad Axis Edge Vault TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 nivel 2), elemento seguro (CC EAL 6+), seguridad de sistema en un chip (TEE), ID de dispositivo de Axis, almacén de claves seguro, vídeo firmado, arranque seguro, sistema de archivos cifrado (AES-XTS-Plain64 256 bits)
Seguridad de red	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), X.509 Certificado PKI, firewall basado en host
Documentación	<i>Guía de seguridad de sistemas de AXIS OS</i> <i>Política de gestión de vulnerabilidades de Axis</i> <i>Modelo de desarrollo de la seguridad de Axis</i> Lista de materiales del software AXIS OS (SBOM) Para descargar documentos, vaya a axis.com/support/cybersecurity/resources Para obtener más información sobre el servicio de asistencia para ciberseguridad de Axis, ir a axis.com/cybersecurity .

General	
Carcasa	Clasificación IP66, NEMA 4X e IK10 Carcasa de aluminio, parasol (ASA) con revestimiento antirretrofla negro color: Blanco NCS S 1002-B Para consultar las instrucciones de repintado, vaya a la página de asistencia técnica del producto. Para obtener información sobre el impacto en la garantía, vaya a axis.com/warranty-implication-when-repainting . Este producto se puede volver a pintar.
Alimentación	Alimentación a través de Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Tipo 2 Clase 4 10 W típicos, 25,5 W máx. 10–28 V CC, 9,5 W típicos, 25,5 W máx.
Conectores	Red: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE E/S: Bloque de terminales para dos entradas o salidas digitales configurables supervisadas y no supervisadas (salida 12 V CC, carga máx. 50 mA) Audio: 3,5 mm mic/entrada de línea, 3,5 mm línea de salida Comunicación en serie: RS485/RS422, 2 piezas, 2 posiciones, full dúplex, bloque de terminales Alimentación: Entrada CC, bloque de terminales
Iluminación de IR	OptimizedIR con LED IR de 850 nm, de larga duración y bajo consumo energético Rango de alcance de 50 m (164 pies) o más, según la escena
Almacenamiento	Compatibilidad con tarjetas microSD/microSDHC/microSDXC. Compatibilidad con cifrado de tarjeta SD (AES-XTS-Plain64 256 bits) Grabación en almacenamiento en red (NAS) Consulte las recomendaciones sobre tarjetas SD y NAS en axis.com .
Condiciones de funcionamiento	Temperatura: De -40 °C a 60 °C Temperatura de inicio: -25 °C Temperatura máxima según NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C Humedad relativa humedad relativa del 10 al 100 % (con condensación) Velocidad del viento (sostenida): 60 m/s ^k
Condiciones de almacenamiento	Temperatura: de -40 °C a 65 °C Humedad relativa Humedad relativa del 5 al 95 % (sin condensación)
Dimensiones	Para conocer las dimensiones totales del producto, consulte el plano de dimensiones de esta hoja de datos. Área efectiva proyectada (EPA): 0,063 m ²
Peso	5100 g
Contenido de la caja	Cámara, parasol, AXIS TQ1003-E Wall Mount, guía de instalación, herramienta resistorx® T20, conectores de bloque de terminales, protector del conector, juntas de cable, clave de autenticación del propietario
Accesorios opcionales	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards AXIS Bird Control Spike AXIS P13 Weathershield Extension A Para obtener más información sobre accesorios, vaya a axis.com/products/axis-q1686-dle#accessories

Herramientas de sistema AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selector de productos, selector de accesorios, calculadora de objetivos
Disponibles en axis.com

Idiomas alemán, chino (simplificado), chino (tradicional), coreano, español, finés, francés, holandés, inglés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, sueco, tailandés, turco, vietnamita

Garantía Garantía de 5 años; consulte axis.com/warranty

Referencias Disponible en axis.com/products/axis-q1686-dle#part-numbers

Sostenibilidad

Control de sustancias Sin PVC, sin BFR/CFR conforme a la norma JS709 de JEDEC/ECA RoHS de conformidad con la directiva europea EU RoHS Directive 2011/65/EU y 2015/863 y con la norma EN IEC 63000:2018 REACH de conformidad con (CE) no 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte echa.europa.eu.

Materiales Contenido de plástico basado en carbono renovable: 5 % (basado en productos biológicos)
Análisis de minerales conflictivos conforme a las directrices de la OCDE
Para obtener más información sobre la sostenibilidad en Axis, vaya a axis.com/about-axis/sustainability

Responsabilidad medioambiental axis.com/environmental-responsibility
Axis Communications es firmante del Acuerdo Mundial de las Naciones Unidas, lea más en unglobalcompact.org

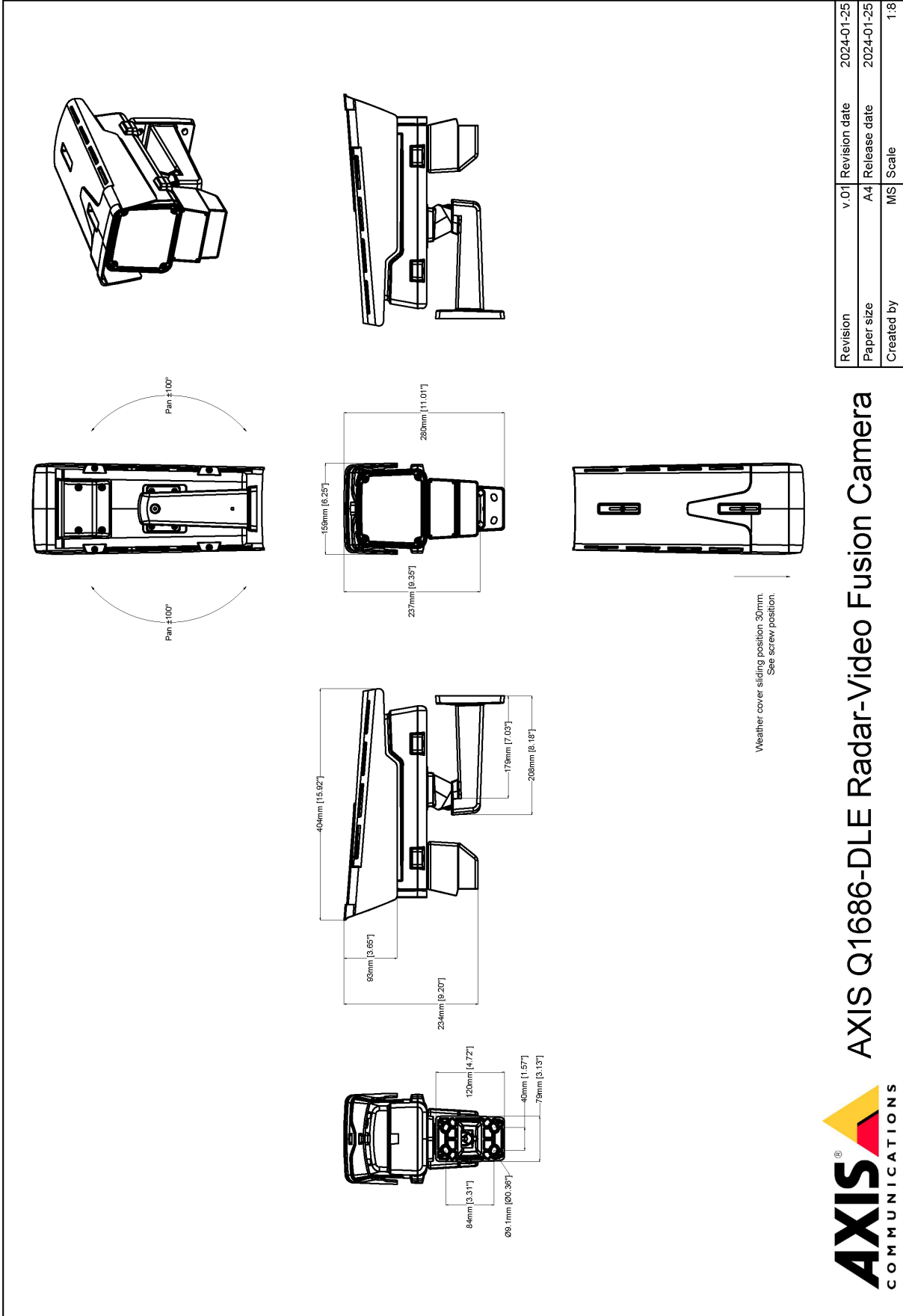
- Consulte el manual del usuario en axis.com para obtener más información sobre la altura de montaje en relación con el ángulo de inclinación, la distancia de captura y la velocidad.
- Consulte el manual del usuario en axis.com para obtener más información sobre el ángulo vertical en relación con la altura de montaje, la distancia de captura y la velocidad.
- de 5 m, con movimiento vertical de 25°, cuando se detecta a una persona. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en axis.com.
- Medido a una altura de montaje de 7 m, con movimiento vertical de 15°. La altura de montaje, la inclinación y la posición de la cámara de fusión de radar y video afectan al rango de detección. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en axis.com.
- Distancia mínima entre los objetos en movimiento.
- La cobertura del radar para la vigilancia de carreteras depende de factores como la velocidad del vehículo y la altura de montaje. Para obtener más información, consulte el manual de usuario.
- Recomendamos un máximo de 3 transmisiones de video únicas por cámara o canal para optimizar la experiencia del usuario, el ancho de banda de red y el uso del almacenamiento. Muchos clientes de video de la red pueden utilizar una transmisión de video única a través de un método de transporte multicast o unicast mediante la funcionalidad de reutilización de transmisiones integrada.
- Este producto incluye software desarrollado por OpenSSL Project para su uso en el kit de herramientas OpenSSL (openssl.org), and cryptographic software written by Eric Young (eyay@cryptsoft.com).
- Disponible para descargar
- Solo disponible con AXIS License Plate Verifier
- Los valores indicados se basan en los resultados de pruebas reales en túnel de viento. Se desconoce la velocidad máxima del viento con la unidad estacionaria debido a que el límite de velocidad del viento en el laboratorio de pruebas era de 60 m/s. Para cálculos de fuerza de arrastre, utilice la superficie proyectada real (EPA).

Detectar, observar, reconocer, identificar (DORI)

	Definición de DORI	Distancia (ancha)	Distancia (tele)
Detección	25 px/m	130.2 m (427,1 ft)	664.4 m (2179,2 ft)
Observar	63 px/m (19 px/pie)	51.6 m (169,2 ft)	263.6 m (864,6 ft)
Reconocer	125 px/m (38 px/pie)	26 m (85,3 ft)	132.9 m (436 ft)
Identificar	250 px/m (76 px/pie)	13 m (42,6 ft)	66.5 m (218,1 ft)

Los valores DORI se calculan utilizando densidades de píxeles para diferentes casos de uso, tal y como recomienda la norma EN-62676-4. Los cálculos utilizan el centro de la imagen como punto de referencia y consideran la distorsión del objetivo. La posibilidad de reconocer o identificar a una persona u objeto depende de factores como el movimiento del objeto, la compresión de vídeo, las condiciones de iluminación y el enfoque de la cámara. Utilice márgenes al planificar. La densidad de píxel varía en cada imagen y los valores calculados pueden variar con respecto a las distancias del mundo real.

Esquemas de dimensiones



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

AXIS COMMUNICATIONS
AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Funciones destacadas

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault es la plataforma de ciberseguridad basada en hardware que protege el dispositivo Axis. Constituye la base de la que dependen todas las operaciones seguras y ofrece características para proteger la identidad del dispositivo, proteger su y proteger la información confidencial frente a accesos no autorizados. Por ejemplo, el **arranque seguro** garantiza que un dispositivo solo puede arrancar con el **sistema operativo firmado**. De esta forma, se evita la manipulación de la cadena de suministro física. Con el sistema operativo firmado, el dispositivo también puede validar software de dispositivo nuevo antes de proceder a instalarlo. El **almacén de claves seguro** es la pieza clave para proteger la información criptográfica que se utiliza para una comunicación segura (IEEE 802.1X, HTTPS, ID de dispositivo Axis, claves de control de acceso, etc.) contra la extrac-

ción maliciosa en caso de una infracción de la seguridad. El almacén de claves seguro y las conexiones seguras se proporcionan a través de un módulo de cálculo criptográfico basado en hardware certificado por FIPS 140 o criterios comunes.

Además, el vídeo firmado garantiza que las pruebas en vídeo no se han manipulado. Cada cámara utiliza un clave de firma de vídeo exclusiva, que se almacena en el almacén de claves seguro. Así se agrega una firma al flujo de vídeo, lo que permite rastrear el vídeo hasta la cámara Axis en la que se originó.

Para obtener más información sobre Axis Edge Vault, vaya a axis.com/solutions/edge-vault.

Para obtener más información, consulte axis.com/glossary