

AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Supervisión del tráfico e identificación de vehículos peligrosos 24/7

La AXIS Q1686-DLE utiliza un radar de 60 GHz para supervisar la velocidad de los vehículos hasta 200 km/h durante las 24 horas. Puede realizar un seguimiento preciso de la velocidad y la dirección con una proporción mínima de falsas alarmas. Con un teleobjetivo varifocal con un campo de visión horizontal de 46°-9° y un kit de iluminación por infrarrojos optimizado para el tráfico, puede identificar de forma fiable un vehículo que incumpla las normativas durante las 24 horas del día. La AXIS Q1686-DLE, basada en una plataforma abierta, puede utilizarse con software de reconocimiento de matrículas para conectar la velocidad y la dirección a una matrícula concreta. De este modo, se puede identificar de forma fiable un vehículo, a nivel local: en la propia cámara. Además, ofrece una instalación y configuración sencillas.

- > **Fusione la velocidad del vehículo con la matrícula... a nivel local**
- > **Seguimiento por radar de velocidad y dirección**
- > **Supervise velocidades de hasta 200 km/h**
- > **Captura y reconocimiento fiables de matrículas 24 horas al día**
- > **Plataforma abierta para software de terceros**



AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Cámara

Sensor de imagen	CMOS RGB de barrido progresivo de 1/1,8" Tamaño de pixel: 2,9 µm
Objetivo	Vari-focal, 9-50 mm, F1.5 Campo de visión horizontal: 46°-9° Campo de visión vertical: 26°-5° Distancia de enfoque mínima: 3 m (9,8 pies) Enfoque automático, objetivo i-CS, corrección por infrarrojos, zoom y enfoque remotos, control de P-Iris
Día y 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

Distancia de detección	Hasta 50 m día y noche
Iluminación con infrarrojos	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: 50 m (164 pies) o más, según la escena.
Velocidad del vehículo	Hasta 200 km/h (125 mph) con analítica local opcional Más de 200 km/h disponibles con analítica opcional basada en servidor
Cobertura	Hasta dos carriles con analítica opcional local o en el servidor Compatible con la captura de matrículas delanteras y traseras
Instalación	Montaje central o lateral Mounting height (Altura de montaje): Hasta 12 m Distancia lateral desde la carretera: Hasta 7 m ^a La cámara detecta automáticamente el ángulo de inclinación y giro El Asistente de instalación de la cámara de tráfico integrado optimiza la configuración de video en función de la altura de montaje, la distancia al vehículo y la velocidad de vehículo esperada.

Radar

Perfiles	Supervisión de carreteras Supervisión de zonas
Sensor	FMCW (onda continua de frecuencia modulada)
Datos del objeto	Tipo de objeto (clases: personas, vehículos, desconocido), alcance, dirección, velocidad
Frecuencia	Perfil de supervisión de zona Canal 1: 61,25-61,48 GHz Perfil de supervisión de zona Canal 2: 61,02-61,25 GHz Perfil de supervisión de carretera Canal 1: 61,25-61,43 GHz Perfil de supervisión de carretera Canal 2: 61,05-61,23 GHz
Potencia de transmisión de RF	<100 mW (EIRP) Sin licencia. Ondas de radio inofensivas.
Altura de montaje recomendada	3,5-12 m ^a
Inclinación de montaje recomendada	Hasta 18° ^a
Distancia de detección	Perfil de supervisión de carretera: Hasta 150 m al detectar un vehículo ^b Perfil de supervisión de zona: 5-60 m (16-200 pies) al detectar a una persona ^c 5-90 m al detectar un vehículo ^c
Velocidad radial	Perfil de supervisión de carretera: Hasta 200 km/h Perfil de supervisión de zona: Hasta 55 km/h

Campo de detección	Horizontal: 95°
Precisión de velocidad	+/- 2 km/h
Precisión de distancia	Perfil de supervisión de carretera: 0,8 m Perfil de supervisión de zona: 0,5 m
Precisión de ángulo	1°
Diferenciación espacial	3 m ^d
Velocidad de actualización de datos	10 Hz
Cobertura	Perfil de supervisión de carretera: Consulte el manual del usuario del producto en axis.com ^e Perfil de supervisión de zona: 2 700 m ² (29000 pies cuadrados) para personas 6100 m ² para vehículos
Zona de coexistencia	Banda de frecuencia: 60 GHz Radio: 350 m Número recomendado de radares: 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 Activación/desactivación de la transmisión por radar, opacidad de la cuadrícula, opacidad de la zona, esquema de colores, duración de la estela, sensibilidad de detección, filtro de objetos con balanceo, filtro de objetos pequeño canal de frecuencias, calibración del mapa de referencia con opciones de escala, panorámica y zoom del mapa

Sistema en chip (SoC)

Modelo	ARTPEC-8
Flash	2048 MB RAM, 8192 MB Flash
Capacidad de computación	Unidad de procesamiento de deep learning (DLPU)
Vídeo	
Compresión de vídeo	H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Base Profile, Main Profile y High Profile 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 fotogramas	WDR: hasta 25/30 imágenes por segundo (50/60 Hz) en todas las resoluciones Sin WDR: hasta 50/60 imágenes por segundo (50/60 Hz) en todas las resoluciones
Transmisión de vídeo	Hasta 20 flujos de vídeo únicos y configurables ^f Tecnología Axis Zipstream en H.264 y H.265 Velocidad de imagen y ancho de banda controlables VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Modo de baja latencia Indicador de transmisión 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 espacial (reducción de ruido 3D)
Ajustes de la 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, vivo, resumen del tráfico, matrículas

Procesamiento de imagen	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
Audio	
Características de audio	Control de ganancia automático Emparejamiento de altavoces
Transmisión de audio	Bidireccional (full-duplex) Reducción de ruido
Entrada de audio	Ecuilizador 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 ⁹ , HTTP/2, TLS ⁹ , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP ⁹ , 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 . Conexión a la nube con un clic ONVIF [®] Profile G, ONVIF [®] Profile M, ONVIF [®] Profile S y ONVIF [®] Profile T; especificaciones en onvif.org .
Sistemas de gestión de video	Compatible con AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 y software de gestión de video de socios de Axis disponible en axis.com/vms .
Controles en pantalla	Máscaras de privacidad Imagen en imagen de radar Superposición aumentada (radar) Clip multimedia
Edge-to-Edge	Emparejamiento de altavoces Emparejamiento de la cámara PTZ
Condiciones de evento	Aplicación Audio: reproducción de clip de audio Estado del dispositivo: por encima/por debajo/dentro de la temperatura de funcionamiento, carcasa abierta, dirección IP bloqueada, dirección IP eliminada, nueva dirección IP, secuencia en directo activa, red perdida, protección contra sobrecorriente de transformador de corriente, sistema preparado, fallo de datos de radar: interferencias, sin datos, manipulación Estado de entrada de audio digital Almacenamiento local: grabación en curso, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados E/S: entrada digital, disparador manual, entrada virtual MQTT: suscripción Movimiento de radar Programados y recurrentes: programador Video: degradación de la velocidad de bits promedio, modo día-noche, manipulación

Acciones de eventos	Clips de audio: reproducir, detener Modo día-noche Modo de desempañado E/S: alternar E/S una vez, alternar E/S mientras la regla esté activa LED: parpadeo de LED de estado MQTT: publicar Notificaciones: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico Superposición de texto Radar: autotracking por radar, detección de radar Grabaciones: tarjeta SD y recurso compartido de red Trampas SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa Carga de imágenes o clips de video: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso compartido de red 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
Análítica	
Aplicaciones	Incluido AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, AXIS Speed Monitor [®] , AXIS Radar integración para Microbus [®] , alarma antimanipulación activa, detección de audio, ayuda a la orientación Compatible AXIS License Plate Verifier, Para consultar la compatibilidad con AXIS Camera Application Platform, que permite la instalación de aplicaciones de terceros, visite axis.com/acap
AXIS Object Analytics	Clases de objetos: humanos, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, bicicletas, otros) Escenarios: cruce de líneas, objeto en la zona, tiempo en la zona, recuento de líneas cruzadas, ocupación en la zona 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 Áreas de inclusión y exclusión por polígonos Configuración de perspectiva Evento de alarma de movimiento ONVIF
AXIS Scene Metadata	Clases de objetos: humanos, caras, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, bicicletas), 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 ¹
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, IS 13252
Entorno	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)
Inalámbrica	EN 305550, 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: sistema operativo 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)⁹, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS⁹, TLS v1.2/v1.3⁹, Network Time Security (NTS), Certificado pki x.509, firewall basado en host

Documentación *Guía de seguridad de sistemas de AXIS OS*
Política de gestión de vulnerabilidades de Axis
Axis Security Development Model
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, vaya a axis.com/cybersecurity.

General

Carcasa Clasificación IP66, NEMA 4X e IK10
Carcasa de aluminio, parasol (ASA) con revestimiento antirretrofilia 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: Entrada de línea/micrófono 3,5 mm, salida de línea 3,5 mm
Comunicación en serie: RS485/RS422, 2 piezas, 2 posiciones, full-duplex, bloque de terminales
Alimentación: Entrada CC, bloque de terminales

Iluminación con infrarrojos 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 conectado a la 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 arranque: -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^j

Condiciones de almacenamiento Temperatura: De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
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 ficha técnica.
Área efectiva proyectada (EPA): 0,063m² (0,67 ft²)

Peso 5100 g (11,2 lb)

Contenido de la caja Cámara, parasol, AXIS TQ1003-E Wall Mount, guía de instalación, herramienta resistor[®] T20, conectores de bloque de terminales, protector del conector, junta sde 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

Números de pieza Disponible en axis.com/products/axis-q1686-dle#part-numbers

Sostenibilidad

Control de sustancias Sin PVC, sin BFR/CFR de conformidad con la norma JEDEC/ECA, JS709
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) n.º 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte echa.europa.eu

Materiales Contenido de plástico renovable a base de carbono: 5 % (bio)
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, obtenga más información en unglobalcompact.org

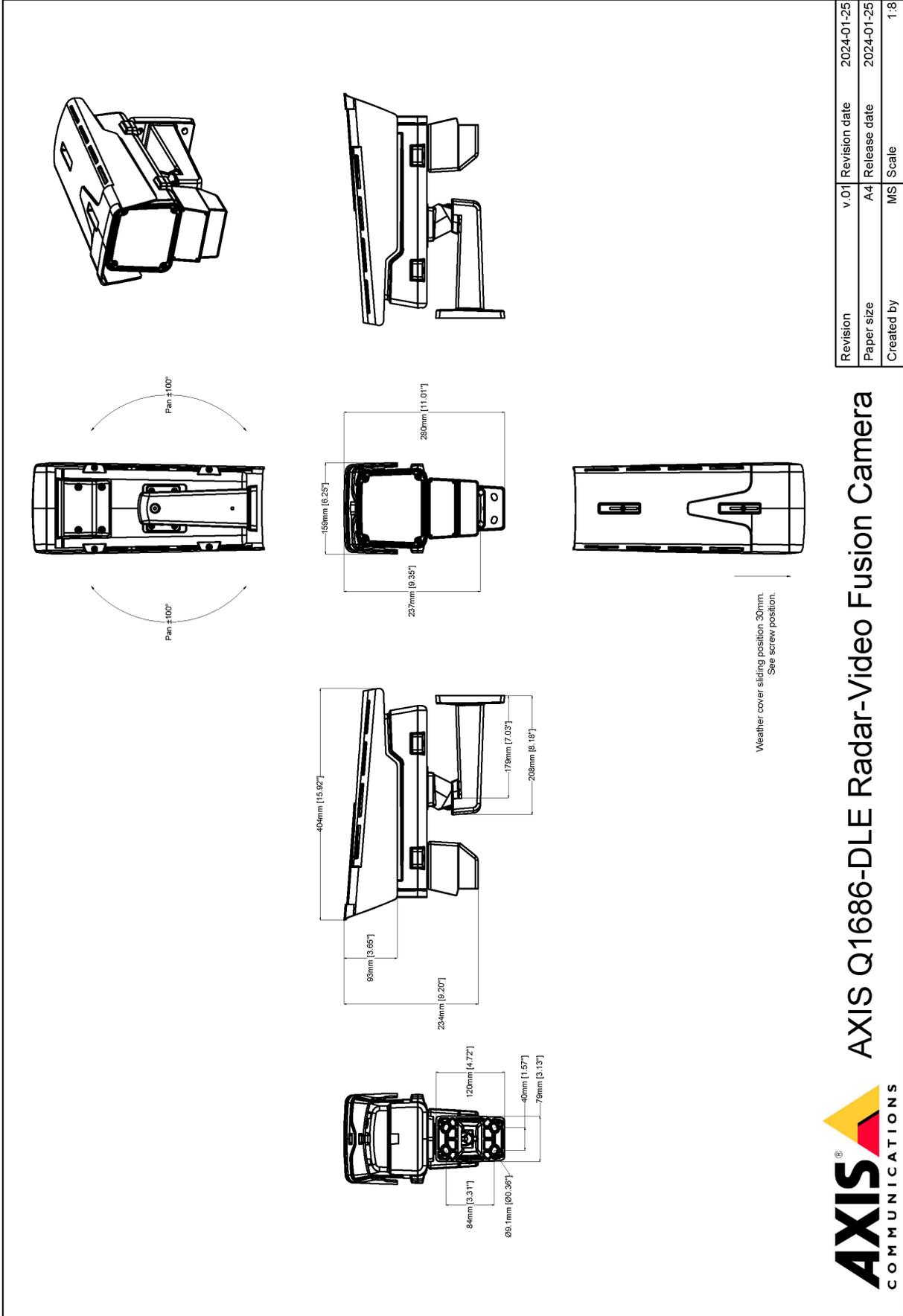
- Consulte el manual de usuario en axis.com para ver recomendaciones de montaje
- Medida a una altura de montaje de 7 m, con movimiento vertical de 15°. La altura de montaje, la inclinación y la posición de la cámara de fusión de radar y vídeo afectan al rango de detección. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en axis.com.
- Medida a 5 m de altura de montaje, con 25° de inclinación. Consulte más información en el manual del usuario en axis.com.
- Distancia mínima entre los objetos en movimiento.
- La cobertura del radar para la vigilancia varía depende de factores como la altura de montaje del dispositivo y la velocidad de los vehículos. Para más información, consulte el manual de usuario.
- Recomendamos un máximo de 3 flujos de vídeo únicos por cámara o canal para optimizar la experiencia del usuario, el ancho de banda de red y el uso del almacenamiento. Muchos clientes de vídeo de la red pueden utilizar una transmisión de vídeo 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) y software criptográfico escrito por Eric Young (eyay@cryptsoft.com).
- Disponible para descarga
- Solo disponible con AXIS License Plate Verifier
- Los valores indicados están basados en resultados reales en túnel de pruebas. 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)
Detectar	25 px/m	130,2 m	664,4 m
Observar	63 px/m	51,6 m	263,6 m
Reconocer	125 px/m	26 m	132,9 m
Identificación	250 px/m	13 m	66,5 m

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

© 2024 Axis Communications

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

www.axis.com

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 SO firmado, el dispositivo puede validar también el nuevo software antes de aceptar 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 extracción 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