

AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Un nuevo nivel de detección y visualización

Este dispositivo exclusivo combina dos tecnologías potentes para proporcionar detección y visualización del siguiente nivel para una protección fiable contra intrusiones de grandes áreas las 24 horas del día. La analítica de vídeo y radar se une en AXIS Object Analytics para ofrecer una localización y clasificación de objetos precisas, en función del aprendizaje profundo y las mediciones de distancia y velocidad según la firma del radar y las características de movimiento de un objeto. De manera predeterminada, nuestro sistema de fusión inteligente gestiona las notificaciones de la manera más ventajosa para cada situación concreta. Si se prefiere, se puede elegir entre minimizar el número de notificaciones falsas o no perder un detalle.

- > **Dos tecnologías potentes en un dispositivo**
- > **Inteligencia de la escena optimizada**
- > **Detección precisa 24/7**
- > **Funciones de ciberseguridad integradas**
- > **Prestaciones avanzadas de las cámaras Axis de la serie Q**



AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Cámara

Sensor de imagen

CMOS RGB de barrido progresivo de 1/1,8"

Objetivo

Varifocal, 3,9–10 mm, F1.5

Campo de visión horizontal: 96°–44°

Campo de visión vertical: 63°–26°

Enfoque automático, objetivo i-CS, corrección por infrarrojos, zoom y enfoque remotos, control de P-Iris

Distancia mínima de enfoque: 0,5 m (1,6 pies)

Día y noche

Filtro bloqueador de infrarrojos extraíble automáticamente

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

Radar

Perfiles

Supervisión de carreteras unidireccional

Supervisión de carreteras bidireccional

Supervisión de zonas

Sensor

FMCW (onda continua de frecuencia modulada)

Datos del objeto

Tipo de objeto (clases: personas, vehículos, desconocidos), rango, dirección, velocidad

Frecuencia

61,0–61,5 GHz⁽¹⁾

Potencia de transmisión de RF

<100 mW (EIRP)

Sin licencia. Ondas de radio inocuas.

Altura de montaje recomendada

3,5–12 m (11–39 pies)⁽²⁾

Inclinación de montaje recomendada

15°–45°⁽²⁾

Distancia de detección

Perfiles de supervisión de carretera: hasta 150 m (492 pies) al detectar un vehículo⁽³⁾

Perfil de supervisión de zona: 5–60 m (16–200 pies) al detectar a una persona⁽⁴⁾

5–90 m (16–300 pies) al detectar un vehículo⁽⁴⁾

Velocidad

Perfil de supervisión de carretera unidireccional: hasta 360 km/h (224 mph) para vehículos que se aproximan en sentido contrario. Hasta 280 km/h (174 mph) para vehículos que se alejan.

Perfil de supervisión de carretera bidireccional: hasta 200 km/h (125 mph)

Perfil de supervisión de la zona: hasta 55 km/h (34 mph)

Campo de detección

Horizontal: 95°

Precisión de velocidad

+/- 2 km/h (1,25 mph)

Precisión de distancia

Perfiles de supervisión de carretera: 0,8 m (2,6 pies)

Perfil de supervisión de zona: 0,5 m (1,6 pies)

Precisión de ángulo

El percentil 95 % es <1,2°⁽⁵⁾

1. Para la supervisión de carreteras, la frecuencia central es de 61,340 GHz para el canal 1 y de 61,140 GHz para el canal 2.

2. La altura del montaje y la inclinación afectan al rango de detección. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en axis.com.

3. Medido a una altura de montaje de 7 m, con una inclinación 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.

4. Medido a una altura de montaje de 5 m, con una inclinación de 25°. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en axis.com.

5. Error máximo: 1,3°

Diferenciación espacial

3 m⁽⁶⁾

Velocidad de actualización de datos

10 Hz

Cobertura

Perfil de supervisión de zona: 2700 m² (29000 sq pies)
para personas

6100 m² (65600 sq pies) para vehículos

Zona de coexistencia

Banda de frecuencia: 61 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

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 pequeños 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, 8194 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 2688x1512 Quad HD a 160x90

4:3 2016x1512 a 160x120

Velocidad de fotogramas

Sin WDR: hasta 60/50 imágenes por segundo (60/50 Hz) en todas las resoluciones

WDR: hasta 30/25 imágenes por segundo (60/50 Hz) en todas las resoluciones

Transmisión de vídeo

Múltiples transmisiones configurables individualmente en H.264, H.265 y Motion JPEG

Axis' Zipstream technology 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

Ajustes de la imagen

Saturación, contraste, brillo, Forensic WDR: Hasta 120 dB en función de la escena, balance de blancos, umbral día/noche, mapeado de tonos, modo de exposición, zonas de exposición, anticondensación, estabilización electrónica de imagen, compresión, superposición dinámica de texto e imagen, máscara de privacidad poligonal

Perfiles de escena: forense, realista, resumen del tráfico

Audio

Transmisión

Bidireccional, full-duplex

Reducción de ruido

Codificación

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

Entrada/salida

Entrada de micrófono externo o entrada de línea, salida de línea, alimentación de anillo, entrada de audio, control automático de ganancia

6. Distancia mínima entre los objetos en movimiento.

Red

Protocolos de red

IPv4, IPv6, USGv6, HTTP, HTTPS⁽⁷⁾, HTTP/2, TLS⁽⁷⁾, QoS, Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, PTP, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)

Integración del sistema

Interfaz de programación de aplicaciones

API abierta para la integración de software, incluidos VAPIX® y AXIS Camera Application Platform; 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, consulte las especificaciones en onvif.org.

Controles en pantalla

Estabilización de imagen electrónica

Cambio de modo día/noche

Anticondensación

Wide Dynamic Range

Indicador de transmisión de vídeo

Iluminación con infrarrojos

Calefactor

Edge-to-Edge

Emparejamiento de altavoces

Emparejamiento de la cámara PTZ

Condiciones de evento

Aplicación

Audio: detección de audio, reproducción de clip de audio

Estado de los dispositivos: por encima/debajo/dentro de la temperatura de funcionamiento, carcasa abierta, dirección IP bloqueada, dirección IP eliminada, transmisión en directo activo, red perdida, nueva dirección de IP, protección contra sobrecorriente del transformador de corriente, sistema preparado, fallo de datos del radar: interferencias, sin datos, manipulación
Audio digital: señal digital que contiene metadatos de Axis, la señal digital tiene una frecuencia de muestreo no válida, falta la señal digital, señal digital correcta
Almacenamiento local: grabación en curso, interrupción del almacenamiento, problemas de salud del almacenamiento detectados

E/S: entrada digital, activación manual, entrada virtual

MQTT: sin estado

Detección de movimiento por radar

Programado y recurrente: horario

Vídeo: degradación de la velocidad de bits promedio, modo día-nocturno, manipulación

Acciones de eventos

Superposición de texto, activación de salida externa, reproducción de clip de audio, posiciones predefinidas de zoom

E/S: alternar E/S una vez, alternar E/S mientras la regla está activa

Iluminación: uso de luces, uso de luces mientras la regla esté activa

MQTT: publicar

Notificación: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico

Memoria de vídeo o imágenes previa y posterior a la alarma para grabación o carga

Radar: autotracking por radar, detección de radar

Grabar vídeo: Tarjeta SD y recurso compartido de red

Trampas SNMP: enviar, enviar mientras la regla está activa

Carga de imágenes o clips de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso compartido de red y correo electrónico

Transmisión de datos

Metadatos de vídeo, radar y fusión con posición relativa, posición GPS⁽⁸⁾, velocidad, dirección y tipo de objeto

Ayudas de instalación integradas

Zoom y enfoque remotos, enfoque posterior remoto, asistente de nivelación, contador de píxeles

7. 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).

8. Introduzca manualmente la posición GPS de la cámara para obtener la posición GPS de los objetos en la secuencia de datos.

Analítica

Aplicaciones

Incluido

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Speed Monitor⁽⁹⁾

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 (fusión radar-vídeo): personas, vehículos

Clases de objetos (solo vídeo): personas, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos, etc.)

Escenarios (fusión de radar y vídeo): cruce de línea, objeto en el área

Escenarios (solo vídeo): recuento de traspaso de línea, ocupación en el área, tiempo en el área

Hasta 10 escenarios

Funciones principales: sensibilidad de detección, velocidad del objeto

Otras características: objetos activados visualizados con cuadros limitadores codificados por colores

Áreas de inclusión y exclusión por polígonos

Configuración de perspectiva

Evento de alarma de movimiento ONVIF

AXIS Image Health Analytics

Detection settings (Ajustes de detección):

Manipulación: imagen bloqueada, imagen redirigida

Deterioro de la imagen: imagen borrosa, imagen subexpuesta

Otras características: sensibilidad, periodo de validación

AXIS Scene Metadata

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

Homologaciones

EMC

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

Australia/Nueva Zelanda: CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 Clase A

Canadá: ICES-3(B)/NMB-3(B)

Japón: VCCI Clase A

Corea: KS C 9832 Clase A, KS C 9815, KS C 9835, KS C 9547

EE. UU.: FCC Parte 15 Subparte B Clase B

Ferrocarril: IEC 62236-4

Seguridad

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 62471, 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, etiqueta de seguridad informática BSI, FIPS 140, EN 18031-1

Ciberseguridad

Seguridad perimetral

Software: sistema operativo firmado, protección contra retrasos de fuerza bruta, autenticación digest y flujos OAuth 2.0 RFC6749 (Client Credential Flow / OpenID Authorization Code Flow) para la gestión centralizada de cuentas ADFS, protección mediante contraseña, módulo criptográfico Axis (FIPS 140-2 nivel 1) y cifrado de tarjeta SD AES-XTS-Plain64 de 256 bits

Hardware: plataforma de ciberseguridad Axis Edge Vault

TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 nivel 2), elemento seguro (CC EAL6+), 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)⁽¹⁰⁾,
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,
HTTPS/HSTS⁽¹⁰⁾, TLS v1.2/v1.3⁽¹⁰⁾, 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 la vulnerabilidad de Axis
Modelo de desarrollo de seguridad de Axis
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

Carcasa de aluminio resistente a impactos IK10 con clasificaciones IP66 y NEMA 4X y con membrana deshumidificadora integrada
parasol con revestimiento antideslumbrante 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.

Sostenibilidad

Sin PVC, sin BFR/CFR, 2 % plástico reciclado, 6 % plástico bio

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.
Redundancia de potencia

Conectores

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE
Bloque de terminales para dos entradas o salidas digitales configurables supervisadas y no supervisadas (salida 12 V CC, carga máx. 50 mA)
RS485/RS422, 2 piezas, 2 posiciones, full dúplex, bloque de terminales
Entrada de CC, bloque de terminales, entrada de micrófono/línea de 3,5 mm, salida de línea de 3,5 mm

Iluminación con infrarrojos

OptimizedIR con LED IR de 850 nm, de larga duración y bajo consumo energético
Rango de alcance de 38 m (125 pies) o más dependiendo de la escena

LED de iluminación

LED blanco de larga duración con consumo de energía eficiente
Rango de alcance de 18 m (60 pies) o más dependiendo de 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

De -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F)
Arranque a -30 °C (-22 °F)
Temperatura máxima según NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)
Humedad relativa del 10 al 100 % (con condensación)

Condiciones de almacenamiento

De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Humedad relativa del 5 al 95 % (sin condensación)

Dimensiones

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

Peso

5 kg (11 lib)

Accesorios incluidos

AXIS TQ1003-E Wall Mount, parasol, kit de conector, herramienta Resistorx® T20, guía de instalación, licencia de descodificador de Windows® para un usuario

Accesorios opcionales

AXIS T8415 Wireless Installation Tool
AXIS Surveillance Cards
Para obtener más información sobre accesorios, consulte axis.com

10. 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 (ey@cryptsoft.com).

Software compatible

AXIS Radar Autotracking for PTZ (Slew to Cue, respuesta automática a blancos identificados por radar)
Para cámaras compatibles, vea axis.com/products/axis-radar-autotracking

Software de gestión de vídeo

AXIS Camera Station y software de gestión de vídeo de socios desarrolladores de aplicaciones de Axis disponible en axis.com/vms

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