

## 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 de enfoque mínima: 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 zonas  
Supervisión de carreteras

### 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<sup>1</sup>

### Inclinación de montaje recomendada

15°-45°<sup>1</sup>

### Distancia de detección

Perfil de supervisión de zona: 5-60 m (16-200 pies) al detectar a una persona<sup>2</sup>

5-90 m al detectar un vehículo<sup>2</sup>

Perfil de supervisión de carretera: Hasta 150 m al detectar un vehículo<sup>3</sup>

### Velocidad radial

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

Perfil de supervisión de la carretera hasta 200 km/h

### 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<sup>4</sup>

1. La altura e inclinación del montaje afecta al rango de detección. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en [axis.com](http://axis.com).

2. Medido a 5 m de altura de montaje, con 25° de inclinación. Consulte más información en el manual del usuario en [axis.com](http://axis.com).

3. 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 vídeo afectan al rango de detección. Para obtener más información, consulte el manual de usuario en [axis.com](http://axis.com).

4. Distancia mínima entre los objetos en movimiento.

## Velocidad de actualización de datos

10 Hz

## Cobertura

Perfil de supervisión de zona: 2 700 m<sup>2</sup> (29000 pies cuadrados) para personas  
6100 m<sup>2</sup> para vehículos

## Zona de coexistencia

Banda de frecuencia: 61 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 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, desempañado, estabilización electrónica de imagen, compresión, superposición dinámica de texto e imagen, máscara de privacidad poligonal  
Perfiles de escena: forense, vivo, resumen del tráfico

## Audio

### Transmisión de audio

Bidireccional, full-duplex  
Reducción de ruido

### 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

### Entrada/salida de audio

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

## Red

### Protocolos de red

IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS<sup>5</sup>, HTTP/2, TLS<sup>5</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP<sup>®</sup>, 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, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)

5. 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 (eay@cryptsoft.com).

## Integración del sistema

### Interfaz de programación de aplicaciones

API abierta para integración de software, incluidos VAPIX® y AXIS Camera Application Platform; especificaciones en [axis.com](http://axis.com).

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](http://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 del dispositivo: por encima/por debajo/dentro de la temperatura de funcionamiento, carcasa abierta, dirección IP bloqueada, dirección IP eliminada, secuencia en directo activa, red perdida, nueva dirección IP, protección contra sobrecorriente de transformador de corriente, sistema preparado, fallo de datos de 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, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados

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

MQTT: sin estado

Detección de movimiento por radar

Programados y recurrentes: programador

Vídeo: degradación de la velocidad de bits promedio, modo día-noche, 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 esté 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 esté 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<sup>6</sup>, velocidad, dirección y tipo de objeto

### Ayudas de instalación integradas

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

## Analítica

### Aplicaciones

#### Incluido

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata,

AXIS Image Health Analytics

AXIS Video Motion Detection

AXIS Speed Monitor<sup>7</sup>

#### 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](http://axis.com/acap)

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

7. Disponible para descarga

## AXIS Object Analytics

Clases de objetos (fusión radar-vídeo): humanos, vehículos

Clases de objetos (solo vídeo): humanos, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, bicicletas, otros)

Escenarios (fusión de radar y vídeo): cruce de líneas, objeto en la zona

Escenarios (solo vídeo): recuento de líneas cruzadas, ocupación en la zona, tiempo en la zona

Hasta 10 escenarios

Características principales: sensibilidad de detección, velocidad del objeto

Otras características: objetos activados visualizados con cuadros limitadores codificados mediante 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

Degradación de imagen: imagen borrosa, imagen subexpuesta

Otras características: sensibilidad, periodo de validación

## AXIS Scene Metadata

Clases de objetos: humanos, caras, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, bicicletas), matrículas

Atributos de objetos: 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 de TI de BSI, FIPS 140

## 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 gestión centralizada de cuentas ADFS, protección mediante contraseña, 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 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)<sup>8</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>8</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>8</sup>, 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](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Para obtener más información sobre el servicio de asistencia para ciberseguridad de Axis, vaya a [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity).

8. Este producto incluye software desarrollado por OpenSSL Project para su uso en el kit de herramientas OpenSSL. ([openssl.org](https://openssl.org)) y software criptográfico escrito por Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## 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](https://www.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](https://www.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 T94Q01A 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](https://www.axis.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](https://www.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](https://www.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](https://axis.com/warranty)