

AXIS M2048-LE Bullet Camera

Cámara asequible de 8 MP asistida por IA e infrarrojos

AXIS M2048-LE ofrece una excelente calidad de imagen 4K en condiciones de iluminación complicadas. Su amplio campo de visión horizontal de 126° cubre grandes áreas. AXIS Object Analytics puede detectar, clasificar, controlar y contar personas y vehículos. Incluye un parasol y puede soportar condiciones meteorológicas adversas y vientos huracanados. La cámara es muy fácil de instalar e incorpora una espaciosa caja estanca para la gestión segura de los cables. Lista para el montaje en exteriores e interiores, en paredes y techos. Axis Edge Vault protege el dispositivo y ofrece operaciones y almacenamiento seguro de claves con certificación FIPS 140-3 de nivel 3. Además, en determinados mercados se incluye una vista directa de la instalación en la aplicación AXIS Installer.

- > **Calidad de imagen excelente en 8 MP**
- > **Diseño compacto y ligero**
- > **Forensic WDR y Lightfinder**
- > **Analítica de vídeo con IA**
- > **Ciberseguridad integrada con Axis Edge Vault**



AXIS M2048-LE Bullet Camera

Cámara

Sensor de imagen

CMOS RGB de barrido progresivo de 1/1,8"
Tamaño de píxel: 2,0 µm

Objetivo

3,7 mm, F2.0
Campo de visión horizontal: 126°
Campo de visión vertical: 67°
Distancia de enfoque mínima: 1,0 m (3,3 pies)
Iris fijo, corrección por infrarrojos

Día y noche

Filtro bloqueador IR automático
Filtro de IR híbrido

Iluminación mínima

Color: 0,18 lux a 50 IRE, F2.0
B/N: 0,04 lux a 50 IRE, F2.0
0 lux con iluminación de IR activada

Velocidad de obturación

1/66,000 s a 1/5 s

Ajuste de la cámara

Movimiento horizontal: ±180°, vertical: de -90 a 0°,
rotación: de -135 a +225°

Sistema en chip (SoC)

Modelo

CV75

Flash

2 GB de RAM, 8 GB de memoria 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 3840x2160 a 640x360
4:3: De 1440x1080 a 320x240

Velocidad de fotogramas

Hasta 15 imágenes por segundo (50/60 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

WDR

Forensic WDR: Hasta 120 dB en función de la escena

Transmisiones multiventana

Hasta 2 áreas de visión recortadas individualmente

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, compresión,
rotación: 0°, 90°, 180°, 270° incluyendo formato de
pasillo, duplicación, superposición de texto e imágenes,
superposición dinámica de texto e imágenes, widget de
superposición, máscaras de privacidad

Procesamiento de imagen

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder, OptimizedIR

Movimiento horizontal/vertical y zoom

PTZ digital, posiciones predefinidas

Audio

Entrada y salida mediante emparejamiento extremo a
extremo. Para obtener más información, consulte
Accesorios opcionales y Extremo a extremo.

Red

Protocolos de red

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS¹, HTTP/2, TLS¹, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, PTP, 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)

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 vídeo

Compatible con AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 y software de gestión de vídeo de socios de Axis disponible en axis.com/vms.

Controles en pantalla

Iluminación con infrarrojos
Máscaras de privacidad
Clip multimedia
Calefactor

Edge-to-Edge

Emparejamiento de micrófono
Emparejamiento de altavoces
Emparejamiento de sirena y luz

Condiciones de evento

Estado del dispositivo: por encima/por debajo/dentro de la temperatura de funcionamiento, registros de auditoría, dirección IP bloqueada/eliminada, secuencia en directo activa, pérdida de red, nueva dirección IP, sistema preparado

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: activador manual, la entrada virtual está activa

MQTT: cliente MQTT conectado

Programados y recurrentes: programador

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

Acciones de eventos

Modo día-noche

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

Imágenes: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso compartido de red y correo electrónico

LED: LED de estado de flash, LED de estado de flash mientras la regla esté activa

MQTT: envío de mensajes de publicación MQTT

Notificación: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico

Superposición de texto

Grabaciones: grabar audio, grabar audio mientras la regla esté activa

Seguridad: borrar la configuración

Mensajes de trampas SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa

Clips de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso compartido de red y correo electrónico

Modo WDR

Ayudas de instalación integradas

Contador de píxeles, cuadrícula de nivelación

Analítica

Aplicaciones

Incluido

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live Privacy Shield², AXIS Video Motion Detection

Compatible

Para consultar la compatibilidad con AXIS Camera Application Platform, que permite la instalación de aplicaciones de terceros, visite axis.com/acap

1. 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).
2. Disponible para descarga

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, detección de accesos sin pagar, monitorización de EPI^{BETA}, movimiento en la zona, cruce de líneas en movimiento

Hasta 10 escenarios

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

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, bolsa, confianza, posición

Homologaciones

Marcas de productos

UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM, RSM, TELEC, BSMI

Cadena de suministro

Cumple los requisitos de TAA

EMC

CISPR 35, CISPR 32 Clase B, EN 55035, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Australia/Nueva Zelanda:

RCM AS/NZS CISPR 32 Clase B

Canadá: ICES(B)/NMB(B)

Japón: VCCI Clase B

Corea: KS C 9835, KS C 9832 Clase B

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

Taiwán: CNS 15936

Seguridad

CAN/CSA C22.2 N.º 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, grupo de riesgo exento de IEC/EN 62471, RCM AS/NZS 62368.1:2022

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/IP67, IEC/EN 62262 IK08, NEMA 250 Tipo 4X

Inalámbrica

EN 300328³, EN 301489-1³, EN 301489-17³, FCC Part 15 Subparte C³, RSS-247³

Red

NIST SP500-267

Ciberseguridad

ETSI EN 303 645, etiqueta de seguridad informática BSI, FIPS 140, EN 18031-1³

Ciberseguridad

Seguridad perimetral

Software: sistema operativo firmado, protección contra retrasos de fuerza bruta, autenticación digest y flujo de credenciales de cliente OAuth 2.0 RFC6749/flujo de código de autorización OpenID para gestión centralizada de cuentas ADFS, protección mediante contraseña, Axis Cryptographic Module (FIPS 140-2 nivel 1)

Hardware: Plataforma de ciberseguridad Axis Edge Vault

Almacén de claves seguro: elemento seguro (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Nivel 3), seguridad de sistema en chip (TEE) ID de dispositivo Axis, vídeo firmado, arranque seguro, sistema de archivos cifrado (AES-XTS-Plain64 256 bits)

Seguridad de red

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)⁴, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS⁴, TLS v1.2/v1.3⁴, 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.

3. No disponible en todos los mercados.

4. 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).

General

Carcasa

Con clasificación IP66/IP67, NEMA 4X e IK08
Carcasa de aluminio y plástico
Color: blanco NCS S 1002-B

Alimentación

Alimentación a través de Ethernet (PoE)
IEEE 802.3af/802.3at Tipo 1 Clase 3, máx. 12,95 W,
típicos (calefactor apagado, IR apagados) 3,7 W
Características: modo de potencia dinámica, indicador
de consumo de energía

Interfaz inalámbrica

Bluetooth® 5.4 Low Energy⁵ ⁶
Perfiles Bluetooth: ninguno⁶
Características: vista de la instalación en tiempo real a
través de la aplicación móvil de AXIS Installer⁶

Sensores ambientales

Sensores ambientales mediante accesorios de
tecnología portcast. Para más información, consulte
Accesorios opcionales.

Conectores

Red: PoE apantallado RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/
1000BASE-T

Iluminación con infrarrojos

OptimizedIR con LED IR de 855 nm, de larga duración y
bajo consumo energético
Rango de alcance de 20 m (65,6 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

Temperatura: De -30 °C a 55 °C (de -22 °F a 131 °F)
Humedad relativa: Humedad relativa del 10 al 100 %
(con condensación)

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): 0,011 m² (0,12 pies²)

Peso

490 g (1,1 lib)

Contenido de la caja

Cámara, guía de instalación, plantilla de perforación,
protector del conector, juntas de cable, clave de
autenticación del propietario

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*

Compatibilidad con software

Desarrollo de nuevas funciones hasta 2030 (AXIS OS 12,
13 y 14)
Asistencia técnica hasta el 31-12-2035 (AXIS OS LTS
2030-2035)
Más información sobre el ciclo de vida del AXIS OS en
help.axis.com/axis-os

Números de pieza

Disponible en *axis.com/products/axis-m2048-le#part-numbers*

Accesorios opcionales

Portcast

AXIS D6210 Air Quality Sensor

5. La marca comercial y los logotipos de Bluetooth® son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de Axis Communications AB tiene licencia. Otras marcas comerciales y nombres comerciales son los de sus respectivos propietarios.

6. No disponible en todos los mercados.

Instalación

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

Almacenamiento

AXIS Surveillance Cards

Para obtener más información sobre accesorios, consulte axis.com/products/axis-m2048-le#compatible-products

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) no 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte echa.europa.eu

Materiales

Contenido de plástico renovable a base de carbono: 42 % (reciclado)

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

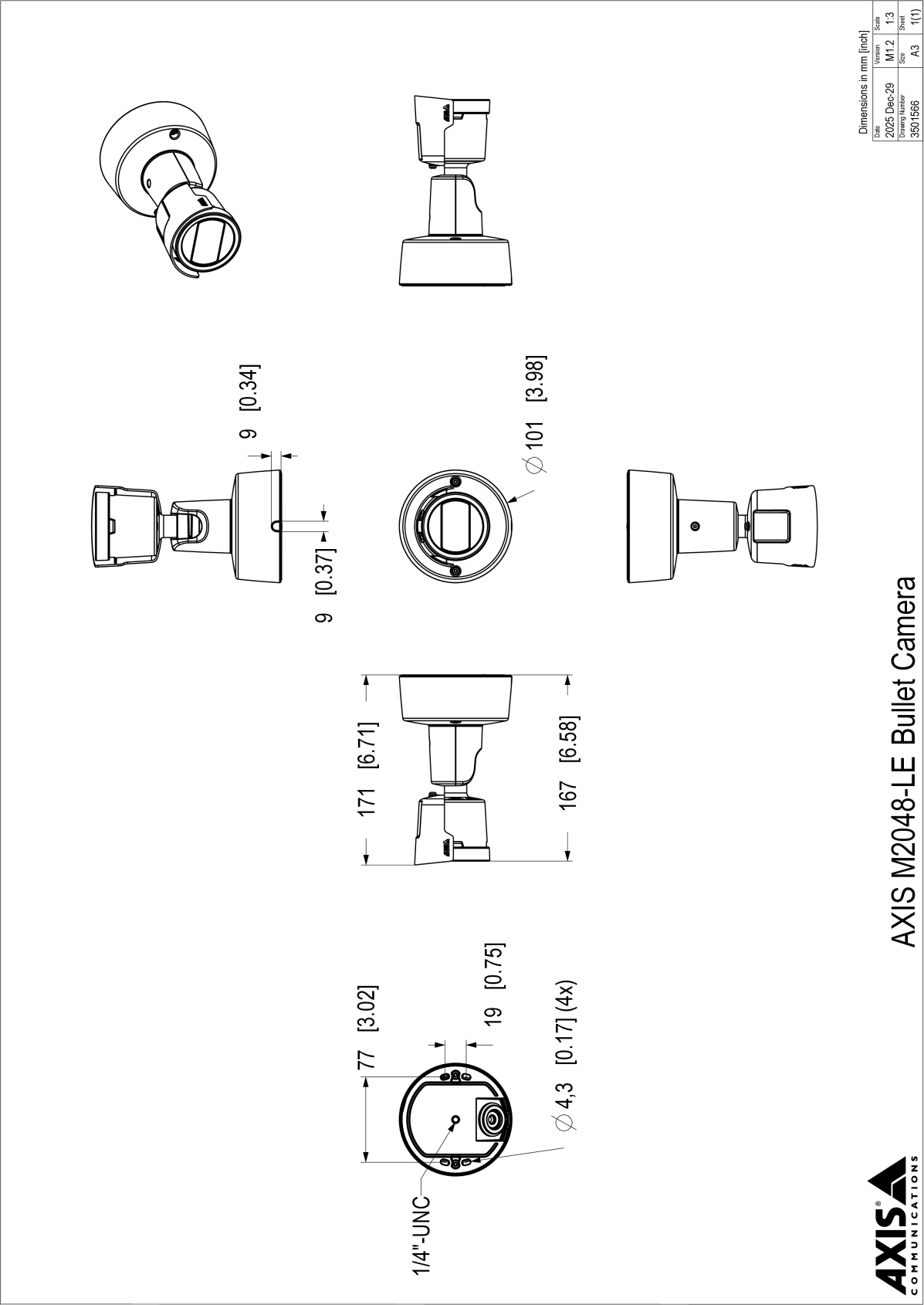
axis.com/environmental-responsibility

Axis Communications es firmante del Acuerdo Mundial de las Naciones Unidas, obtenga más información en unglobalcompact.org

Detectar, observar, reconocer, identificar (DORI)

	Definición de DORI	Distancia
Detectar	25 px/m (8 px/pie)	72,9 m (239,1 pies)
Observar	63 px/m (19 px/pie)	28,9 m (94,8 pies)
Reconocer	125 px/m (38 px/pie)	14,6 m (47,9 pies)
Identificación	250 px/m (76 px/pie)	7,3 m (23,9 pies)

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.



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.

AXIS Image Health Analytics

Este software integrado con IA es una aplicación inteligente que se ejecuta directamente en la cámara de Axis para supervisar y mantener de forma proactiva su propia calidad de imagen. Detecta automáticamente problemas comunes como imágenes borrosas, obstrucciones o manipulación de la cámara y alteraciones de la escena que podrían comprometer la usabilidad del vídeo, y emite una alerta, permitiendo así resolver los problemas de un modo rápido y eficaz. AXIS Image Health Analytics también puede detectar fallos de iluminación, avisando si la escena es demasiado oscura para que la cámara pueda captar una imagen nítida. La aplicación viene preinstalada sin coste adicional y se integra en su sistema de gestión de vídeo (VMS) para realizar las acciones de mantenimiento oportunas. En comparación con la realización de inspecciones manuales, esto supone un ahorro considerable de tiempo y recursos.

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics es una analítica de vídeo que ofrece muchas funciones y viene preinstalada, que

detecta y clasifica personas, vehículos y tipos de vehículos. Gracias a algoritmos basados en IA y condiciones de recuperación de información, analiza la escena y su comportamiento espacial dentro, todo ello diseñado para sus necesidades específicas. Escalable y basada en el extremo, requiere el mínimo esfuerzo para configurar y es compatible con diversos escenarios que se ejecutan al mismo tiempo.

Vista directa de la instalación

La función de vista directa de la instalación permite realizar una configuración rápida mediante la tecnología Bluetooth® para ver la transmisión de la cámara en tiempo real durante la fase de instalación.

IR Optimizado

Axis OptimizedIR proporciona una combinación única y potente de inteligencia de cámara y sofisticada tecnología LED, que da como resultado nuestras más avanzadas soluciones IR integradas en la cámara para una oscuridad total. En nuestras cámaras de movimiento panorámico, inclinación y zoom (PTZ) con OptimizedIR, el haz de infrarrojos se adapta automáticamente y se vuelve más ancho o más estrecho a medida que la cámara hace un zoom de acercamiento y alejamiento para asegurarse de que todo el campo de visión esté siempre iluminado de manera uniforme.

Zipstream

La Axis Zipstream technology mantiene los detalles forenses que necesita en el flujo de vídeo mientras reduce las necesidades de ancho de banda y almacenamiento en un 50 % de media. Zipstream también incluye tres algoritmos inteligentes que garantizan la identificación, grabación y envío de la información forense relevante a la máxima resolución y velocidad de fotogramas.

Para obtener más información, consulte axis.com/glossary