

## AXIS M4328-P Panoramic Camera

Ojo de pez de 12 MP para interiores con aprendizaje profundo

AXIS M4328-P ofrece vistas panorámicas de 360° o 180° a un máximo de 30 imágenes por segundo sin puntos ciegos. La cámara puede transmitir simultáneamente hasta cuatro áreas de visión individuales, compatibles con PTZ digital. Construida sobre ARTPEC-8, ofrece una potente inteligencia artificial y análisis de deep learning en el borde. Además, gracias a AXIS Object Analytics, puede detectar y clasificar objetos en movimiento con precisión para obtener una supervisión más eficaz. Esta cámara se entrega con enfoque de fábrica e incorpora una funcionalidad de giro digital para una instalación sencilla. Además, es compacta, discreta y se puede pintar para que se adapte a cualquier entorno.

- > **Vista de 180°/360° a hasta 30 fps**
- > **12 MP con objetivo estereográfico**
- > **Compatibilidad con vistas PTZ digitales**
- > **Digital Roll para simplificar la instalación**
- > **Compatibilidad con analíticas avanzadas**



# AXIS M4328-P Panoramic Camera

## Cámara

### Sensor de imagen

CMOS RGB de barrido progresivo de 1/2,3"

### Objetivo

1.2 mm, F2.2

Campo de visión horizontal: 182°

Campo de visión vertical: 182°

Iris fijo, enfoque fijo, corrección por infrarrojos

### Día y noche

Filtro bloqueador IR automático

### Iluminación mínima

Color: 0,19 lux a 50 IRE, F2.2

B/N: 0,04 lux a 50 IRE, F2.2

### Velocidad de obturación

De 1/8100 s a 1/2 s

### Ajuste de la cámara

Giro digital: ±180°

## 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

Vista general: de 2992x2992 a 160x160 (1:1)

Panorámica: de 3840x2160 a 192x72 (8:3, 16:9 o 32:9)

Doble panorámica: de 3584x2688 a 384x288 (4:3 o 16:9)

Vista cuádruple: de 3584x2688 a 384x288 (4:3 o 16:9)

Área de visión 1-4: de 2048x1536 a 256x144 (4:3 o 16:9)

Esquina izquierda/derecha: de 3200x1600 a 192x72 (2:1 u 8:3)

Doble esquina: de 2880x2880 a 384x288 (1:1 o 4:3)

Pasillo: de 2560x1920 a 256x144 (4:3 o 16:9)

### Velocidad de fotogramas

Vista completa de 360° solo hasta la resolución máxima sin WDR: 25/30 imágenes por segundo a 50/60 Hz

Vista general de 360° y 4 vistas con corrección esférica hasta la máxima resolución con WDR: hasta 25/20 imágenes por segundo a 50/60 Hz

### 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

Indicador de transmisión de vídeo

### 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, contraste local, mapeado de tonos, balance de blancos, umbral día/noche, modo de exposición, zonas de exposición, compresión, duplicación de imágenes, superposición dinámica de texto e imagen y máscara de privacidad poligonal

### Procesamiento de imagen

Axis Zipstream, Forensic WDR

### Movimiento horizontal/vertical y zoom

PTZ digital de áreas de visión, PT digital de vista panorámica, de esquina, de pasillo y cuádruple, posiciones predefinidas, rondas de vigilancia

## Audio

### Características de audio

Emparejamiento de altavoces de red

### Entrada/salida de audio

Funciones de audio mediante tecnología portcast:  
conectividad de audio bidireccional, potenciador de voz

## Red

### Protocolos de red

IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</sup>, 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, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, 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*.

Compatibilidad con el protocolo de inicio de sesión (SIP) para la integración con sistemas de voz por IP (VoIP), de punto a punto o integrados con SIP/PBX.

### 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

Máscaras de privacidad  
Clip multimedia

## Condiciones de evento

Estado del dispositivo: por encima de la temperatura de funcionamiento, por encima o por debajo de la temperatura de funcionamiento, por debajo de la temperatura de funcionamiento, dentro del intervalo de temperatura de funcionamiento, dirección IP eliminada, nueva dirección IP, red perdida, sistema preparado, secuencia en directo activa

Almacenamiento local: grabación en curso, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados

E/S: disparador manual, entrada virtual

MQTT: suscripción

Programados y recurrentes: programador

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

## Acciones de eventos

Modo día-noche

MQTT: publicar

Notificación: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico

Superposición de texto

Grabaciones: tarjeta SD y recurso compartido de red

Trampas SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa

LED de estado

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

Modo WDR

## Ayudas de instalación integradas

Contador de píxeles, giro digital, cuadrícula de nivel

## Analítica

### Aplicaciones

Incluido

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, alarma antimanipulación activa

Compatible

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)

Escenarios: cruce de línea, objeto en zona, recuento de traspaso de línea, ocupación en la zona<sup>BETA</sup>

Hasta 10 escenarios

Otras características: objetos activados visualizados con trayectorias y cuadros limitadores codificados mediante colores y tablas

Áreas de inclusión y exclusión por polígonos

Evento de alarma de movimiento ONVIF

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*).

## AXIS Scene Metadata

Clases de objetos: humanos, caras, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, bicicletas), matrículas  
Atributos del objeto: color del vehículo, confianza, posición

## Homologaciones

### Marcas de productos

CSA, UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC

### Cadena de suministro

Cumple los requisitos de TAA

### EMC

EN 55032 Clase A, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

Australia/Nueva Zelanda:

RCM AS/NZS CISPR 32 Clase A

Canadá: ICES-3(A)/NMB-3(A)

Japón: VCCI Clase A

Corea: KS C 9835, KS C 9832 Clase A

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

### Seguridad

IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3,

CAN/CSA-C22.2 N.º 62368-1 ed. 3, 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

### Red

NIST SP500-267

### Ciberseguridad

ETSI EN 303 645, etiqueta de seguridad de TI de BSI

## 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

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>2</sup>,

IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>2</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>2</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*

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).

## General

### Carcasa

Carcasa de plástico, electrónica encapsulada

Color: blanco NCS S 1002-B

Para obtener instrucciones sobre carcasas y cómo se ve afectada la garantía, póngase en contacto con su socio de Axis.

### Montaje

Escuadra de montaje con orificios para caja de conexiones (salida doble, salida única y octogonal de 4")

### Alimentación

Alimentación a través de Ethernet (PoE)

IEEE 802.3af/802.3at Tipo 1 Clase 3

Normal 3,5 W, 5,1 W máx.

2. 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)).

## Conectores

Red: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE blindado  
Audio: Conectividad de E/S y audio a través de tecnología portcast

---

## Almacenamiento

Compatibilidad con tarjetas microSD/microSDHC/microSDXC  
Grabación en almacenamiento conectado a la red (NAS)  
Para consultar las recomendaciones de tarjetas SD y NAS, consulte [axis.com](http://axis.com)

---

## Condiciones de funcionamiento

De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)  
Humedad relativa del 10 al 85 % (sin 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

Altura: 51 mm (2,0 pulg.)  
Ø 101 mm (4,0 pulg.)

---

## Peso

300 g (0,66 lib)

---

## Contenido de la caja

Cámara, guía de instalación, clave de autenticación del propietario

---

## Accesorios opcionales

AXIS TM3820 Vandal Casing (IK08, IP42 con escotilla de cubierta, IP41 sin escotilla de cubierta)  
AXIS TM3210 Recessed Mount  
AXIS TM3211 Recessed Mount  
Accesorios de montaje AXIS T94  
Accesorios de montaje AXIS T91  
AXIS Surveillance Cards  
Para obtener más información sobre accesorios, ir a [axis.com/products/axis-m4328-p#accessories](http://axis.com/products/axis-m4328-p#accessories)

---

## Herramientas de sistema

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selector de productos, selector de accesorios, calculadora de objetivos  
Disponibles en [axis.com](http://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](http://axis.com/warranty)

---

## Números de pieza

Disponible en [axis.com/products/axis-m4328-plr#part-numbers](http://axis.com/products/axis-m4328-plr#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 RoHS 2011/65/UE/ y EN 63000:2018  
REACH de conformidad con (CE) n.º 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte [axis.com/partner](http://axis.com/partner).

---

### Materiales

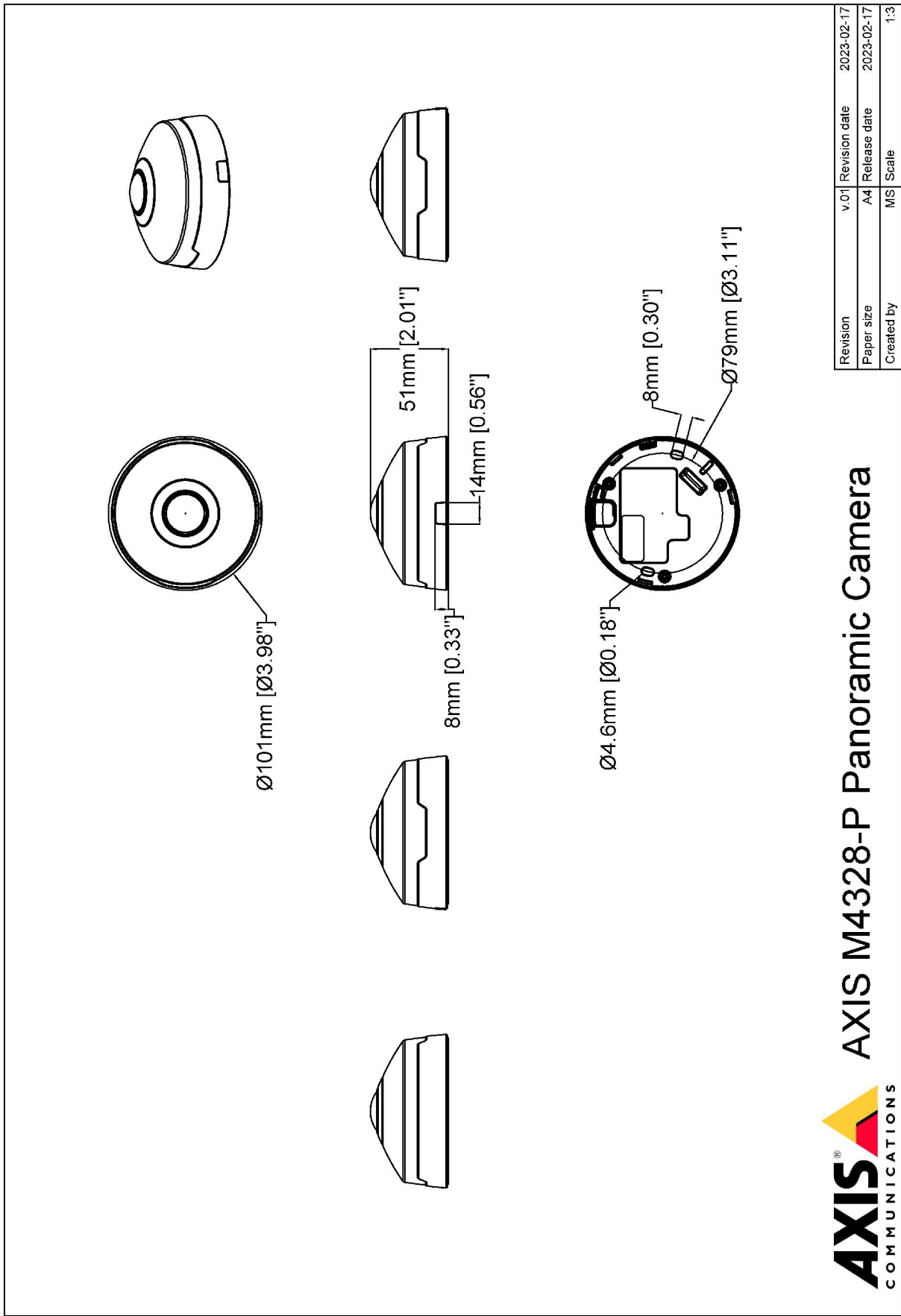
Contenido de plástico renovable a base de carbono: 73 % (reciclado)  
Análisis de minerales conflictivos conforme a las directrices de la OCDE  
Para obtener más información sobre la sostenibilidad en Axis, vaya a [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilidad medioambiental

[axis.com/environmental-responsibility](http://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis Communications es firmante del Acuerdo Mundial de las Naciones Unidas, obtenga más información en [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org)

# Esquemas de dimensiones



Revision	v.01	Revision date	2023-02-17
Paper size	A4	Release date	2023-02-17
Created by	MS	Scale	1:3

## Funciones destacadas

### 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.

### 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](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### Forensic WDR

Las cámaras Axis con tecnología de amplio rango dinámico (WDR) pueden marcar la diferencia entre ver con nitidez importantes detalles forenses y no ver nada más que manchas en condiciones de iluminación difíciles. La diferencia entre los puntos más oscuros y los más brillantes puede crear problemas en la claridad y la facilidad de uso de las imágenes. Forensic WDR reduce de manera eficaz el ruido visible y los artefactos y permite obtener un vídeo optimizado para el uso forense.

### Zipstream

La Axis' Zipstream technology conserva todos los detalles forenses importantes de la transmisión de vídeo y, al mismo, reduce los requisitos 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](https://axis.com/glossary)