

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 hasta cuatro áreas de visión individuales a la vez y es compatible con PTZ digital. Integrada en ARTPEC-8, ofrece una inteligencia artificial potente y analíticas de aprendizaje profundo en el extremo. 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.

- > **Visión de 180°/360° hasta 30 imágenes por segundo**
- > **12 MP con objetivo estereográfico**
- > **Compatibilidad con vistas PTZ digitales**
- > **Giro digital para una fácil 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
Funcionalidad día/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 del ángulo de la cámara	Giro digital: ±180°

Sistema en chip (SoC)

Modelo	ARTPEC-8
Memoria	2048 MB RAM, 8192 MB Flash
Capacidades informáticas	Unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU)

Vídeo

Compresión de vídeo	H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Baseline perfil, Main perfil y High perfil H.265 (MPEG-H Parte 2/HEVC) Perfil principal Motion JPEG
Resolución	Información general: de 2992x2992 a 160x160 (1:1) Panorámico: 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 o 8:3) Esquina doble: de 2880x2880 a 384x288 (1:1 o 4:3) Pasillo: de 2560x1920 a 256x144 (4:3 o 16:9)
Velocidad de imagen	Vista completa de 360° solo hasta la resolución máxima sin WDR: 25/30 imágenes por segundo a 50/60 Hz Vista completa de 360° y 4 vistas con corrección esférica hasta resolución máx. con WDR: hasta 25/20 imágenes por segundo a 50/60 Hz
Transmisión de vídeo	Múltiples flujos configurables individualmente en H.264, H.265 y Motion JPEG Tecnología Axis Zipstream en H.264 y H.265 Velocidad de fotografías 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 temporal (reducción de ruido 3D)
Configuración de 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	Características de audio mediante tecnología portcast: conectividad de audio bidireccional, potenciador de voz

Red

Protocolos de red	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^a HTTP/2, TLS ^a , 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
--------------------------	--

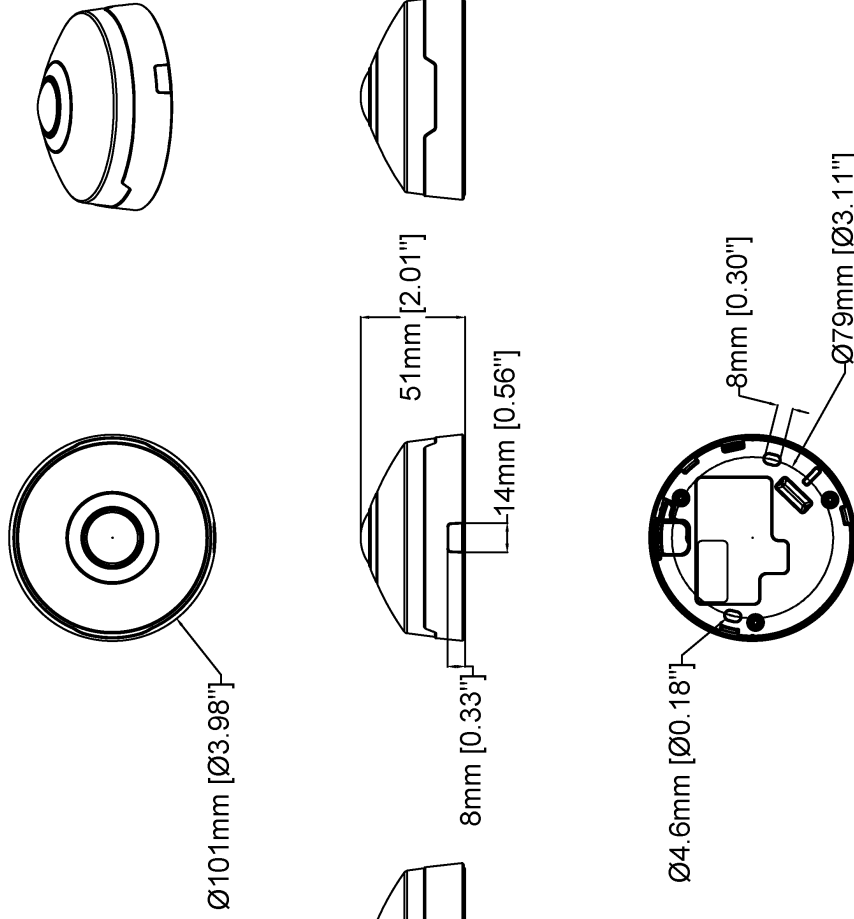
Integración del sistema

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 . ACAP incluye Native SDK y Computer Vision SDK. Conexión a la nube con un solo 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 integrados con SIP/PBX.
Sistemas de gestión de vídeo	Compatible con AXIS Companion, AXIS Camera Station y el software de gestión de vídeo de socios desarrolladores de aplicaciones 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, pérdida de conexión a la red, sistema preparado, secuencia en directo activa Almacenamiento en el extremo: grabación en curso, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados E/S: activación manual, entrada virtual MQTT: suscribirse Programado y recurrente: 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 Recordings (Grabaciones): Tarjeta SD y red compartida Trampas de SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa LED de estado Carga de imágenes o clips de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso de red compartido y correo electrónico modo WDR
Ayudas de instalación integradas	Contador de píxeles, giro digital, cuadrícula de nivel
Analíticas	AXIS Object Analytics Clases de objeto: personas, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos) Características: cruce de línea, objeto en zona Hasta 10 escenarios Metadatos visualizados con trayectorias y cuadros limitadores codificados mediante colores y tablas Áreas de inclusión y exclusión por polígonos Evento de alarma de movimiento ONVIF
Metadatos	Datos de objetos: Clases: personas, rostros, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos), matrículas Confianza, posición Datos de eventos: referencia de activación, escenarios, condiciones de activación
Aplicaciones	Incluida AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, alarma antimanipulación activa Compatibilidad Para consultar la compatibilidad con AXIS Camera Application Platform, que permite la instalación de aplicaciones de terceros, visite axis.com/acap .
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	Condiciones de funcionamiento	De 0 °C a 40 °C Humedad relativa del 10 al 85 % (sin condensación)
Seguridad	IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, CAN/CSA C22.2 N.º 62368-1 ed. 3, IS 13252	Condiciones de almacenamiento	de -40 °C a 65 °C Humedad relativa del 5 al 95 % (sin condensación)
Ambiental	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78	Dimensiones	Alto: 51 mm (2,0 in) ø 101 mm
Red	NIST SP500-267	Peso	300 g
Ciberseguridad		Contenido de la caja	Cámara, guía de instalación, clave de autenticación del propietario
Seguridad perimetral	Software: Firmware firmado, protección con retraso de fuerza bruta, autenticación Digest, protección con 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)	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 Tarjetas de vigilancia AXIS Para obtener más información sobre accesorios, ir a axis.com/products/axis-m4328-p#accessories
Seguridad de red	IEEE 802.1X (EAP-TLS) ^a , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^a , TLS v1.2/v1.3 ^a , Network Time Security (NTS), certificado PKI X.509 y filtrado de direcciones IP	Herramientas de sistema	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selector de productos, selector de accesorios, calculadora de objetivos Disponibles en axis.com
Documentación	<i>Guía de seguridad de sistemas de AXIS OS</i> <i>Política de gestión de vulnerabilidades de Axis</i> <i>Modelo de desarrollo de la seguridad de Axis</i> Para descargar documentos, vaya a axis.com/support/cybersecurity/resources Para obtener más información sobre el servicio de asistencia para ciberseguridad de Axis, ir a axis.com/cybersecurity .	Idiomas	alemán, chino (simplificado), chino (tradicional), coreano, español, finés, francés, holandés, inglés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, sueco, tailandés, turco, vietnamita
General		Garantía	Garantía de 5 años; consulte axis.com/warranty
Carcasa	Carcasa de plástico, electrónica encapsulada color: Blanco NCS S 1002-B Para consultar las instrucciones de repintado, ir 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 .	Referencias	Disponible en axis.com/products/axis-m4328-plr#part-numbers
Montaje	Escuadra de montaje con orificios para caja de conexiones (salida doble, salida única y octogonal de 4") Rosca de tornillo de tripode de ¼"-20 UNC	Sostenibilidad	
Alimentación	Alimentación a través de Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 1 Clase 3, 5 W típicos, 5,1 W máx.	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) no 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte axis.com/partner .
Conectores	Red: Shielded RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE Audio: Conectividad de E/S y audio a través de tecnología Portcast	Materiales	Contenido de plástico basado en carbono renovable: 73 % (reciclado) Se ha evaluado para encontrar minerales en conflicto de acuerdo con las guías de la OCDE Para obtener más información sobre la sostenibilidad en Axis, vaya a axis.com/about-axis/sustainability
Almacenamiento	Compatibilidad con tarjetas microSD/microSDHC/microSDXC. Grabación en almacenamiento en red (NAS) Consulte las recomendaciones sobre tarjetas SD y NAS en axis.com	Responsabilidad medioambiental	axis.com/environmental-responsibility Axis Communications es firmante del Acuerdo Mundial de las Naciones Unidas, lea más en unglobalcompact.org

a. Este producto incluye software desarrollado por OpenSSL Project para su uso en el kit de herramientas OpenSSL (openssl.org), and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).

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

Características y tecnologías clave

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 integridad de fábrica y proteger la información confidencial frente a accesos no autorizados.

La base de la confianza comienza en el proceso de arranque del dispositivo. En los dispositivos Axis, el mecanismo de **arranque seguro** basado en hardware verifica el sistema operativo (AXIS OS) desde el que se está iniciando el dispositivo. El SO de AXIS, a su vez, tiene firma criptográfica (**firmware firmado**) durante el proceso de compilación. El arranque seguro y el firmware firmado están vinculados entre sí; se aseguran de que no se haya manipulado el firmware durante el ciclo de vida del dispositivo y que el dispositivo solo arranque con firmware autorizado. De este modo se crea una cadena de software validado criptográficamente para la cadena de confianza de la que dependen todas las operaciones seguras.

Desde un aspecto de seguridad, la **pulsación de tecla segura** 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. La pulsación de tecla segura se proporciona a través de un módulo de cálculo criptográfico

basado en hardware certificado por FIPS 140 o criterios comunes. En función de los requisitos de seguridad, un dispositivo Axis puede tener uno o varios de estos módulos, como un TPM 2.0 (Módulo de plataforma de confianza) o un elemento seguro, o un entorno de ejecución de confianza (TEE) integrado en el sistema en un chip (SoC).

El **vídeo firmado** garantiza que las pruebas en vídeo pueden verificarse sin probar la cadena de custodia del archivo de vídeo. Cada cámara utiliza su exclusiva clave de firma de vídeo, que se guarda de forma segura en la pulsación de tecla segura, para añadir una firma al flujo de vídeo. De este modo, el vídeo se puede rastrear hasta la cámara Axis desde la que se originó, por lo que es posible verificar que no se haya manipulado la grabación tras sacarla de la cámara.

Para obtener más información sobre Axis Edge Vault, ir a axis.com/solutions/edge-vault.

Forensic WDR

Las cámaras Axis con tecnología de amplio rango dinámico (WDR) marcan la diferencia entre ver con claridad detalles importantes para las investigaciones y no ver nada más que una imagen borrosa en condiciones de luz 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 para proporcionar vídeo optimizado para el uso forense.

Zipstream

La tecnología Axis Zipstream mantiene los detalles forenses importantes en el flujo de vídeo al tiempo que 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, visite axis.com/glossary