AXIS M4216–V Dome Camera

Dome-Kamera mit 4 MP-Vario-Fokusobjektiv und Deep Learning

Dank WDR und Lightfinder liefert diese kompakte und unauffällige Dome-Kamera auch unter schwierigen Lichtverhältnissen Bilder in hervorragender Qualität. Dank einer Deep-Learning-Verarbeitungseinheit (DLPU) können Sie intelligente auf Deep Learning basierte Analysefunktionen am Edge nutzen. Die Kamera lässt sich in jede Umgebung integrieren, kann umlackiert werden und bietet eine Auswahl an Zubehör für unauffällige Überwachungsaufgaben. Zusätzlich verfügt sie über einen HDMI-Port und lässt sich mithilfe der AXIS T61 Series um Audio- und E/A-Anschlüsse erweitern. Darüber hinaus schützt der Axis Edge Vault Ihre Axis Geräte-ID und vereinfacht die Autorisierung von Axis Geräten in Ihrem Netzwerk.

- **Erstklassige Bildqualität mit 4 MP**
- **Variofokusobjektiv mit fernsteuerbaren Zoom und Fokus**
- **Lightfinder und WDR**
- **Analysefunktionen mit Deep Learning**
- **HDMI-Ausgang für öffentliche Monitore**

AXIS M4216–V Dome Camera

Kamera	
Bildsensor	1/2,7" CMOS RGB mit Vollbildverfahren
Objektiv	Vario-Fokus, 3 bis 6 mm, F1.9 bis 2.7 Horizontales Sichtfeld: 100°–45° Vertikales Sichtfeld: 72°–34° Remote-Fokus und Zoom, feste Blende
Tag- und Nachtfunktion	Automatischer Infrarot-Sperrfilter
Minimale Ausleuchtung	**Mit Lightfinder:** **Farbe:** 0,18 Lux bei 50 IRE, F2.0 **S/W:** 0,03 Lux bei 50 IRE, F2.0
Verschlusszeit	1/37500 s bis 1/5 s
Einstellbarer Kamerawinkel	Schwenken ±180°, Neigen -40 bis +65°, Drehen ±105° Sichtausrichtung in beliebiger Wand- und Deckenrichtung möglich
System-on-Chip (SoC)	
Modell	CV25
Arbeitsspeicher	1024 MB RAM, 512 MB Flash
Rechenfunktionen	DLPU (Deep Learning Processing Unit)
Video	
Videokomprimierung	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Main- und High-Profile H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC), Main und High Profiles Motion JPEG
Auflösung	2.304 x 1.728 bis 320 x 240
Bildrate	Bis zu 25/30 Bilder pro Sekunde mit Netzfrequenz 50/60 Hz in H.264 und H.265[a]
Videostreaming	Mehrere, einzeln konfigurierbare Videostreams in H.264, H.265 und Motion JPEG Axis Zipstream technology in H.264 und H.265 Steuerbare Bildrate und Bandbreite VBR/MBR H.264/H.265 Low-Latency-Modus HDMI
Multi-View Streaming	Bis zu zwei einzeln zuschneidbare Sichtbereiche mit voller Bildrate
HDMI-Ausgang	HDMI™ 1080p (16:9) bei 25/30 Hz Aktualisierungsrate HDMI™ 720p (16:9) bei 50/60 Hz Aktualisierungsrate
Bildeinstellungen	Komprimierung, Farbe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast, Weißabgleich, Belichtungssteuerung, bewegungsadaptive Belichtung, WDR: Szenenabhängig bis zu 110 dB, Text- und Bild-Overlay, Bildspiegelung, Privatzonenmasken Drehen: 0°, 90°, 180°, 270°, einschließlich Corridor Format
Schwenken/Neigen/Zoomen	Digitaler PTZ
Audio	
Audioeingang/Audioausgang	Audiofunktionen durch Portcast-Technologie: Zweiwege-Audioverbindung, Sprachverstärker
Netzwerk	
Netzwerkprotokolle	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS, TLS, 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/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SSH, HDMI™, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Link-Local-Adresse (ZeroConf)
Systemintegration	
Programmierschnittstelle	Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform. Technische Daten auf*axis.com* Anbindung an die Cloud mit einem Klick ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S und ONVIF® Profile T. Technische Daten auf*onvif.org*
Ereignisbedingungen	Gerätestatus: oberhalb der Betriebstemperatur, ober- oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, einsatzbereites System, innerhalb der Betriebstemperatur Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung Ein- und Ausgänge: Manueller Auslöser, virtueller Eingang, Digitaleingang über AXIS T61 Audio and I/O Interfaces mit Portcast-Technologie MQTT abonnieren MQTT abonnieren Geplant und wiederkehrend: geplantes Ereignis Video: offener Livestream
Ereignisaktionen	MQTT veröffentlichen Benachrichtigung per: E-Mail, HTTP, HTTPS, TCP und SNMP-Trap Overlay-Text, Zoomvoreinstellung, Tag-/Nacht-Modus Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen Videoaufzeichnung: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail Aktivieren externer Ausgänge über AXIS T61 Audio und I/O Schnittstellen mit Portcast-Technologie MQTT veröffentlichen
Integrierte Installationshilfen	Fernsteuerbare Zoomfunktion, Remote-Fokus
Analysefunktion	
Anwendungen	**Im Lieferumfang** AXIS Live Privacy Shield[b], AXIS Object Analytics, Szenen-Metadaten, AXIS Video Motion Detection, AXIS Face Detector **Unterstützt** AXIS People Counter AXIS Queue Monitor Unterstützt die AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe hierzu *axis.com/acap*
AXIS Object Analytics	**Objektklassen**: Personen, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder) **Szenarien**: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Verweildauer im Bereich Bis zu 10 Szenarien **Weitere Funktionen:** auslösende Objekte mit farbcodierten Umgrenzungsfeldern visualisiert Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche Perspektivische Konfiguration ONVIF Bewegungsalarmereignis
Szenen-Metadaten	**Objektklassen:** Personen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen **Objekteigenschaften:** Fahrzeugfarbe, Farbe der Ober-/Unterkörperbekleidung, Sicherheit, Position
Zulassungen	
EMV	EN 55032 Class A, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 **Australien/Neuseeland:** CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 Class A **Kanada:** ICES-3(A)/NMB-3(A) **Japan:** VCCI Class A **Korea:** KC KN32 Klasse A, KC KN35 **USA:** FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A
Sicherheit	IEC/EN/UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, IS 13252
Umwelt	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6, IEC/EN 60529 IP42, IEC/EN 62262 IK08
Netzwerk	NIST SP500-267

Cybersecurity	ETSI EN 303 645

Cybersicherheit

Edge-Sicherheit	**Software:** Signierte Firmware, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow für zentrales ADFS-Kontomanagement, Kennwortschutz, Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit) **Hardware:** Axis Edge Vault-Cybersicherheitsplattform Secure Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-Sicherheit (TEE), Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signiertes Video, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256Bit)
Netzwerk-Sicherheit	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall
Dokumentation	*AXIS OS Systemhärtungsleitfaden* *Richtlinie zu Axis Vulnerability Management* *Axis Security Development Model* AXIS OS Software Bill of Material (SBOM) Diese Dokumente stehen unter *axis.com/support/cybersecurity/resources* zum Download bereit. Weitere Informationen zum Axis Cybersicherheitssupport finden Sie unter *axis.com/cybersecurity*

Allgemein

Gehäuse	Spritzwasser- und staubgeschützt IP42, Polycarbonat- und Aluminiumgehäuse mit hartbeschichteter Kuppel und Stoßfestigkeitsgrad IK08 Verkapselte Elektronik Farbe: Weiß NCS S 1002-B Eine Anleitung zum Umlackieren des Gehäuses sowie Hinweise zur Auswirkung auf die Gewährleistung erhalten Sie bei Ihrem Axis Partner.
Nachhaltigkeit	PVC-frei, ohne BFR/CFR, 43 % Recyclingkunststoff
Power	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 2 Normal 2,8 W, max. 4,4 W
Anschlüsse	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE HDMI™ Typ D Audio: Audio und E/A-Konnektivität über Portcast-Technologie
Speicher	Unterstützt Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC Unterstützt die Verschlüsselung von SD-Speicherkarten Unterstützt Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage) Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS finden Sie auf *axis.com*
Betriebsbedingungen	0 °C bis +45 °C Relative Luftfeuchtigkeit 10 bis 85 % (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen	-40 °C bis 65 °C Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	Höhe: 71 mm ø 121 mm
Gewicht	350 g
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör	Installationsanleitung, Windows®-Decoderlizenz für einen Benutzer
Optionales Zubehör	AXIS TM3207 Recessed Mount AXIS T94C01L Recessed Mount AXIS T94C01U Universal Mount AXIS T94C01M J-Box/Gang Box Plate AXIS M42 Casing A Black 4P AXIS M42 Smoked Dome A 4P AXIS T91A33 Lighting Track Mount AXIS T91A23 Tile Grid Ceiling Mount AXIS TM3101 Pendant Wall Mount AXIS Surveillance Cards Weiteres Zubehör finden Sie auf *axis.com*
Video Management Software	AXIS Companion, AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Application Development Partnern. Weitere Informationen finden Sie auf *axis.com/vms*.
Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch
Gewährleistung	Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie unter *axis.com/warranty*

a. *Reduzierte Bildrate in Motion JPEG*
b. *16:9-Aufnahmemodus erforderlich*

Wesentliche Merkmale und Technologien

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics ist eine vorinstallierte, vielseitige Videoanalysefunktion zur Erfassung und Klassifizierung von Personen, Fahrzeugen und Fahrzeugtypen. Dank KI-basierter Algorithmen und Verhaltensmuster analysiert sie die Szene und das räumliche Verhalten darin – individuell und ganz auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten. Skalierbar und Edge-basiert, erfordert die Software einen minimalen Einrichtungsaufwand und unterstützt verschiedene, gleichzeitig ablaufende Szenarien.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault ist die hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform zum Schutz des Axis Geräts. Sie bildet die Grundlage für alle sicheren Vorgänge und bietet Funktionen zum Schutz der Identität des Geräts, zur Sicherung seiner Integrität ab Werk und zum Schutz vertraulicher Daten vor unbefugtem Zugriff.

Die Herstellung der Root of Trust beginnt bereits beim Hochfahren des Geräts. Bei Axis Geräten wird das Betriebssystem (AXIS OS), von dem das Gerät hochgefahren wird, durch das hardwarebasierte **sichere Hochfahren** überprüft. AXIS OS wiederum wird beim Build-Prozess kryptografisch signiert (**signierte Firmware**). Das sichere Hochfahren und die signierte Firmware greifen ineinander und stellen sicher, dass die Firmware während des gesamten Lebenszyklus des Geräts nicht manipuliert wurde und das Gerät nur von autorisierter Firmware hochgefahren werden kann. Auf diese Weise erhält man eine ununterbrochene Kette von kryptografisch validierter Software für die Vertrauenskette, von der jedweder sicherer Betrieb abhängig ist.

Hinsichtlich der Sicherheit ist der **sichere Schlüsselspeicher** der entscheidende Faktor für den Schutz kryptografischer Daten, die für die sichere Kommunikation (IEEE 802.1X, HTTPS, Axis Geräte-ID, Schlüssel für die Zugriffskontrolle usw.) verwendet werden, vor einem Missbrauch bei Sicherheitsverletzungen. Der sichere Schlüsselspeicher wird über ein gemäß dem Common Criteria und/oder FIPS 140 zertifiziertes, hardwarebasiertes, kryptografisches Rechenmodul bereitgestellt. Je nach Sicherheitsanforderungen kann ein Axis Gerät entweder über ein oder mehrere solcher Module verfügen, wie z. B. ein TPM 2.0 (Trusted Platform Module) oder ein sicheres Element, und/oder eine Trusted Execution Environment (TEE), die in ein System-on-Chip (SoC) integriert ist.

Signierte Videos stellen sicher, dass Videobeweise als fälschungssicher eingestuft werden können, ohne dass die Überwachungskette für die Videodatei nachgewiesen werden muss. Jede Kamera verwendet ihren eindeutigen Schlüssel, der im sicheren Schlüsselspeicher gespeichert ist, um dem Videostream eine Signatur hinzuzufügen. Dadurch kann das Video zur Axis Kamera zurückverfolgt werden, von der es stammt, sodass überprüft werden kann, ob die Videodatei seit dem Verlassen der Kamera manipuliert wurde.

Weitere Informationen zu Axis Edge Vault finden Sie unter *axis.com/solutions/edge-vault*.

Lightfinder

Die Axis Lightfinder-Technologie liefert selbst bei nahezu vollständiger Dunkelheit hochauflösende, farbgetreue Videobilder mit nur minimaler Bewegungsunschärfe. Dank Rauschunterdrückung macht Lightfinder auch dunkle Bereiche in einer Szene sichtbar und sorgt auch bei extrem schlechten Lichtverhältnissen für eine hohe Detailtiefe. Kameras mit Lightfinder erkennen Farben bei schwachem Licht besser als das menschliche Auge. Farben tragen bei der Videoüberwachung entscheidend zur Erkennung von Personen, Objekten oder Fahrzeugen bei.

Zipstream

Die Axis Zipstream-Technologie sichert alle im Videostream enthaltenen wichtigen forensischen Daten bei gleichzeitiger Reduzierung des Bandbreiten- und Speicherplatzbedarfs um durchschnittlich 50 %. Zipstream arbeitet darüber hinaus mit drei intelligenten Algorithmen, die sicherstellen, dass relevante forensische Informationen identifiziert, aufgezeichnet und mit voller Bildauflösung und Bildrate übertragen werden.

Weitere Informationen finden Sie auf *axis.com/glossary*

©2021 - 2024 Axis Communications AB AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC und VAPIX sind unter diversen Rechtssystemen eingetragene Marken der Axis AB. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Das Recht auf Änderungen ohne Vorankündigung ist vorbehalten.