

AXIS Q6088-E PTZ Camera

Außergewöhnliche PTZ-Kamera mit und hochaufgelösten 4K-Details

Diese hochauflösende Kamera bietet einen lichtempfindlichen 1/2"-Sensor, 34-fachen optischen Zoom und Laserfokus. Sie basiert auf ARTPEC-9, unterstützt den AV1-Codec und bietet eine beschleunigte Leistung für die dezentrale Ausführung beeindruckender Analysefunktionen direkt im Gerät. AXIS Object Analytics kann beispielsweise verschiedene Objekte präzise erfassen und klassifizieren. Dieses Gerät mit IP66-, IK10-, NEMA-4x- und NEMA-TS2-Zertifizierung ist stoß- und wetterfest. Axis Zipstream mit AV1, H.264- und H.265-Unterstützung reduziert den Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz erheblich. Darüber hinaus sichert Axis Edge Vault Ihr Gerät und schützt vertrauliche Daten vor unbefugtem Zugriff.

- > **Hohe Auflösung mit 1/2"-Sensor**
- > **AXIS Lightfinder 2.0 und Forensic WDR**
- > **KI-gestützte Analysefunktionen der nächsten Generation**
- > **Präziser Laserfokus und 34-facher optischer Zoom**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen dank Axis Edge Vault**



AXIS Q6088-E PTZ Camera

Kamera

Bildsensor

1/2" RGB CMOS mit progressiver Abtastung
Pixelgröße: 2,0 µm

Objektiv

Vario-Fokus, 6,64 bis 225,5 mm, F1.7 bis 5.1
Horizontales Sichtfeld: 60,8°–2,0°
Vertikales Sichtfeld: 36,5°–1,1°
Minimaler Fokusabstand: 3 m (9,8 ft)
Laserfokus, Autofokus, P-Blende

Tag und Nacht

Automatischer Infrarot-Sperrfilter

Minimale Ausleuchtung

Farbe: 0,2 Lux bei 30 IRE, F1.7
S/W: 0,08 Lux bei 30 IRE, F1.7
Farbe: 0,3 Lux bei 50 IRE, F1.7
S/W: 0,01 Lux bei 50 IRE, F1.7

Verschlusszeit

1/59000 s bis 1/2 s

Schwenken/Neigen/Zoomen

Schwenken: 360° endlos, 0,05° bis 500°/s
Neigen: 0 bis -90°, 0,05° bis 500°/s
Zoom: 34-fach optisch, 12-fach digital, insgesamt 408-fach
Nadir-Flip, 300 voreingestellten Positionen,
Rundgangaufzeichnung (max. 10, max. Dauer jeweils 16 Minuten), Rundgangüberwachung (max. 100),
Steuerungswarteschlange, Richtungsanzeige auf dem Bildschirm, PTZ-Orientierungshilfe, Nullsetzen der Schwenkkoordinaten, einstellbare Zoomgeschwindigkeit

System-on-Chip (SoC)

Modell

ARTPEC-9

Speicher

4096 MB RAM, 8192 MB Flash

Rechenleistung

Deep Learning Processing Unit (DLPU)

Video

Videokomprimierung

H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline-, Main- und High-Profile
H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile
AV1
Motion JPEG

Auflösung

3840 x 2160 (4K) bis 640 x 360

Bildfrequenz

Bis zu 50/60 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in allen Auflösungen
Automatische Umschaltung

Video-Streaming

Bis zu 20 einzelne und konfigurierbare Videostreams¹
Axis Zipstream technology in H.264, H.265 und AV1
Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite
VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1
Modus für geringe Verzögerung
Indikator für Video-Streaming

WDR

Forensic WDR: Bis zu 120 dB je nach Szene

Rauschunterdrückung

Raumfilter (2D-Geräuschreduktion)
Zeitfilter (3D-Rauschunterdrückung)

Bildeinstellungen

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag/Nacht-Grenzwert, lokaler Kontrast, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Entnebelung, Komprimierung, Text- und Bild-Overlay, Overlay-Widget, 100 individuelle polygone Privatzenenmasken, einschließlich Mosaik- und Chamäleon-Privatzenenmasken, Arretierung der Blendenöffnung, Zielblendenöffnung
Szene-Profil: Außenbereich, Innenbereich, forensisch relevant, Verkehrsübersicht, Fahrzeugkennzeichen

Bildverarbeitung

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0

1. Für eine optimale benutzerfreundliche Darstellung, Netzwerkbandbreite und Speicherausnutzung empfehlen wir maximal 3 einzelne Videostreams pro Kamera oder Kanal. Einzel-Videostreams können mittels Multicast- oder Unicast-Verfahren über die integrierte Reuse-Funktion zur mehrmaligen Nutzung an mehrere Video-Clients im Netzwerk übertragen werden.

Audio

Eingang und Ausgang über Portcast-Zubehör oder Edge-to-Edge-Pairing. Weitere Informationen finden Sie unter *Optional accessories* (optionales Zubehör) und *Edge-to-Edge*.

Netzwerk

Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS², HTTP/2, TLS², 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, NTCIP, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), verbindungslokale Adresse (ZeroConf)

Systemintegration

Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX®, Metadaten und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf axis.com/developer-community.
One-Click Cloud Connect
ONVIF®-Profil G, ONVIF®-Profil M, ONVIF®-Profil S und ONVIF®-Profil T, technische Daten auf onvif.org

Videoverwaltungssysteme

Kompatibel mit AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 und Video Management Software von Axis Partnern, erhältlich unter axis.com/vms.

Bildschirm-Bedienelemente

Privatzonenmasken
Wechsel Tag/Nacht
Schnellzoomfunktion
Automatische Nachführung
Entnebelung
Heizung
Ausrichtungshilfe
Medienclip

Edge-to-Edge

Lautsprecherkopplung
Radarkopplung

Ereignisbedingungen

Gerätestatus: Oberhalb/unterhalb/innerhalb der Betriebstemperatur, Lüfterausfall, IP-Adresse gesperrt/entfernt, Livestream aktiv, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, Erschütterungserkennung, einsatzbereites System

Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt

E/A: manueller Auslöser, virtueller Eingang aktiv

MQTT: MQTT-Client verbunden

PTZ: PTZ-Steuerungswarteschlange, Fehlfunktion des PTZ, PTZ-Bewegung, voreingestellte PTZ-Position erreicht, PTZ bereit

Geplant und wiederkehrend: Zeitplan

Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus

Ereignisaktionen

Tag-/Nachtmodus

Entnebelung

Rundgangüberwachung: Rundgangüberwachung bei aktiver Regel ausführen, Rundgangüberwachung starten
Rundgangüberwachung (aufgezeichnet):

aufgezeichnete Rundgangüberwachung bei aktiver Regel ausführen

MQTT: MQTT-Meldung zu Veröffentlichung senden
Benachrichtigung; HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail
Overlay-Text

Voreingestellte Positionen: in voreingestellte Position gehen, bei aktiver Regel in voreingestellte Position gehen

Aufzeichnungen: Video aufzeichnen, Video bei aktiver Regel aufzeichnen

Sicherheit: Löschen der Konfiguration

SNMP-Trap-Meldungen: senden, senden während die Regel aktiv ist

Verfolgung: temporäre Erfassung starten, Objektverfolgung/Objektverfolgungsprofil umschalten, Objektverfolgung/Objektverfolgungsprofil bei aktiver Regel umschalten

Bilder oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail
WDR-Modus

Eingebaute Installationshilfen

Pixelzähler, Nivellieraster

2. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. (openssl.org) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Analysefunktionen

Anwendungen

Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, Objektverfolgung, Active Gatekeeper

Unterstützt

AXIS People Counter

Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu axis.com/acap

AXIS Object Analytics

Objektklassen: Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder, Sonstiges)

Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Verweildauer im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Vereinzelungskontrolle, PPE-Überwachung^{BETA}, Bewegung im Bereich, Bewegungslinienüberquerung Bis zu 10 Szenarien

Weitere Merkmale: auslösende Objekte mit Trajektorien, farbcodierten Umgrenzungsfeldern und Tabellen visualisiert

Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche

Konfiguration der Perspektive

ONVIF Bewegungsalarmereignis

AXIS Image Health Analytics

Detection settings (Erfassungseinstellungen):

Manipulation: blockiertes Bild, umgeleitetes Bild
Bildverschlechterung: unscharfes Bild, unterbelichtetes Bild

Weitere Merkmale: Empfindlichkeit, Validierungszeitraum

AXIS Scene Metadata

Objektklassen: Menschen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen

Objektattribute: Fahrzeugfarbe, Farbe der Ober-/Unterbekleidung, Zuverlässigkeit, Position

Zulassungen

Produktkennzeichnungen

CE, FCC, ICES, KC, VCCI

Lieferkette

Entspricht TAA

EMV

CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

Australien/Neuseeland: RCM AS/NZS CISPR 32 Klasse A

Kanada: ICES-3(A)/NMB-3(A)

Japan: VCCI Klasse A

Korea: KS C 9835, KS C 9832 Class A

USA: FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A

Bahnanwendungen: IEC 62236-4

Sicherheit

CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1 Ausg. 3, IEC/EN/ 60825-1 Klasse 1, IEC/EN/UL 62368-1 Ausg. 3, RCM AS/NZS 62368.1:2022

Umgebung

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 IK10, ISO 21207 (Methode B), ISO 12944-6: C5, NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), MIL-STD-810H (Methode 501.7, 502.7, 506.6, 507.6, 509.7, 512.6)

Netzwerk

NIST SP500-267

Cybersicherheit

ETSI EN 303 645, BSI IT-Sicherheitskennzeichen, FIPS 140

Cybersicherheit

Edge-Sicherheit

Software: Signiertes OS, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID Authorization Code Flow für zentrales ADFS-Kontomanagement, Kennwortschutz, Axis Kryptographie-Modul (FIPS 140-3 Stufe 3)
Hardware: Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform
Sicherer Schlüsselspeicher: sicheres Element (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Stufe 3), System-on-Chip-Sicherheit (TEE)
Axis Geräte-ID, signiertes Video, sicheres Booten, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256bit)

Netzwerksicherheit

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)³, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS³, TLS v1.2/v1.3³, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall

3. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. (openssl.org) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Dokumentation

AXIS OS Hardening Guide

Axis Vulnerability Management-Richtlinie

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 auf axis.com/cybersecurity

Allgemeines

Gehäuse

Zertifiziert gemäß IP66, IP67, NEMA 4X und IK10

Dome aus Polycarbonat mit Hartbeschichtung

Aluminiumgehäuse

Farbe: Weiß NCS S 1002-B

Anweisungen zum Umlackieren finden Sie auf der Supportseite des Produkts. Informationen über die Auswirkung auf die Gewährleistung finden Sie auf axis.com/warranty-implication-when-repainting.

Strom

Optimierbarer Kamera-Stromverbrauch:

IEEE 802.3bt, Klasse 6

Full Power (Maximale Leistung) normal 11,7 W, max. 51 W

Geringe Leistung (Heizung ausgeschaltet):

normal 11,7 W, max. 25,5 W

IEEE 802.3bt, Klasse 4

Full Power (Maximale Leistung) normal 11,7 W, max. 25,5 W

Geringe Leistung (Heizung ausgeschaltet):

normal 11,7 W, max. 25,5 W

Merkmale: dynamischer Leistungsmodus, Modus für geringe Leistung, Leistungsmesser

Anschlüsse

Netzwerk: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

RJ-45-Anschluss mit Schnelltrennverriegelung (IP66/ IP67)

Speicherung

Unterstützt Karten des Typs SD, SDHC und SDXC

Unterstützt SD-Speicherkartenverschlüsselung (AES-XTS-Plain64 256bit)

Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)

Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-Speichern finden Sie auf axis.com

Betriebsbedingungen

Temperatur mit voller Leistung (60 W): -50 °C bis +55 °C (-58 °F bis 131 °F)

Temperatur mit voller Leistung (30 W): -20 °C bis +55 °C

Temperatur mit geringer Leistung (30/60 W): -20 °C bis +55 °C

Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)

Arctic Temperature Control: Inbetriebnahme bei Temperaturen bis zu -40 °C (-40 °F)

Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 % rF (kondensierend)

Lagerbedingungen

-40 °C bis +65 °C (-40 °F bis +149 °F)

Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

Abmessungen

Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen.

Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,046 m² (0.5 ft²)

Gewicht

4100 g (9 lb)

Inhalt des Kartons

Kamera, Wetterschutz, Installationsanleitung, 90-W-Midspan (einschließlich Netzkabel)⁴, RJ-45-Anschluss mit Schnelltrennverriegelung (IP66), Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel

System-Tools

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner
Erhältlich auf axis.com

Sprachen

Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch

Gewährleistung

Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie auf axis.com/warranty

Software-Support

Entwicklung neuer Funktionen bis 2030 (AXIS OS 12, 13 und 14)

Unterstützung bis 31.12.2035 (AXIS OS LTS 2030–2035)

Mehr über den Lebenszyklus von AXIS OS lesen Sie auf help.axis.com/axis-os

Artikelnummern

Abrufbar unter axis.com/products/axis-q6088-e#part-numbers

Optionales Zubehör

Portcast

AXIS TU8003 90 W Connectivity Midspan

Installation

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

Montage

AXIS T91/T94/TQ Montagezubehör

Speicherung

AXIS Surveillance Cards

Rauchglas-Dome

Weiteres Zubehör finden Sie auf axis.com/products/axis-q6088-e#compatible-products

Nachhaltigkeit

Substanzkontrolle

PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709

RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863 sowie Standard EN IEC 63000:2018

REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Informationen zu SCIP UUID finden Sie auf echa.europa.eu

Material

Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 71 %
(recycelt: 1 %, bio-basiert: 70 %)

Auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden überprüft

Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei Axis finden Sie auf axis.com/about-axis/sustainability

Verantwortung für die Umwelt

axis.com/environmental-responsibility

Axis Communications nimmt am UN Global Compact teil. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf unglobalcompact.org

Erfassen, Beobachten, Erkennen, Identifizieren (Detect, Observe, Recognize, Identify – DORI)

	DORI-Definition	Entfernung (Weitwinkel)	Entfernung (Tele)
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	134,1 m (439,8 ft)	4516,3 m (14813,5 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	53,2 m (174,5 ft)	1792,2 m (5878,4 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	26,8 m (87,9 ft)	903,2 m (2962,5 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	13,4 m (44,0 ft)	451,6 m (1481,2 ft)

Die Berechnung der DORI-Werte erfolgt nach der Norm EN-62676-4 anhand der Pixeldichte für verschiedene Anwendungsfälle. Bei der Berechnung wird die Bildmitte als Bezugspunkt verwendet, um die Objektivverzeichnung zu berücksichtigen. Die Möglichkeit, Personen oder Objekte zu erkennen oder zu identifizieren, hängt von Faktoren wie Objektbewegung, Videokomprimierung, Lichtverhältnissen und Kamerafokus ab. Verwenden Sie bei der Planung Ränder. Die Pixeldichte variiert im Bild. Die berechneten Werte können sich von den Entfernungen in der realen Welt unterscheiden.



Hervorgehobene Funktionen

AV1

AV1 ist ein moderner Video-Kodierungsstandard, der von der Alliance for Open Media (AoM) für die Videoübertragung über das Internet optimiert wurde. Er wurde entwickelt, um eine bessere Komprimierungseffizienz als ältere Codecs wie H.264 (auch bekannt als AVC) und H.265 (HEVC) zu bieten, und ist gleichzeitig lizenzfrei und quelloffen.

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.

Laserfokus

Laserfokus hilft Kameras, den Fokus noch schneller zu finden als Kameras nur mit Autofokus. Es findet den Fokus auch bei anspruchsvollen Lichtverhältnissen, etwa in schlecht beleuchteten oder kontrastarmen Szenen. Die vorkonfigurierte Funktion ist eine vollautomatische Lösung, die ohne jede Einstellung oder Programmierung funktioniert. Sobald die Kamera eingeschaltet wird, beginnt der Laserfokus zu arbeiten. Die Laserfokusfunktion umfasst einen Laser, der die Fokussierung durch Bereitstellen eines Referenzpunkts unterstützt. Das Lasermodul besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Der Sender gibt einen Laserstrahl aus, der von einem Objekt zum Empfänger zurückgeworfen wird, wodurch die Kamera einen Bezugspunkt für den Fokus erhält. Das unsichtbare und unschädliche Infrarotlicht des Laserfokus hat eine Wellenlänge von 905 nm. Die Laserfokusfunktion überprüft den Fokus kontinuierlich, wenn sich die Szene verändert. Da die Kamera den Abstand zu dem Objekt bereits kennt, weiß sie, wo sie mit der Suche beginnen muss. Das Ganze erfolgt innerhalb von Sekundenbruchteilen automatisch.

Weitere Informationen finden Sie auf axis.com/glossary