# AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

## Thermographiekamera für Klasse/Division 2 und Zone 2

Diese kompakte und leichte explosionsgeschützte Kamera wurde für Gefahrenbereiche der Zone und Division 2 entwickelt und ermöglicht die Fernüberwachung von Temperaturen zwischen -40 °C und 350 °C (-40 °F bis 660 °F). Sie erhalten eine Benachrichtigung, wenn die Temperatur einen festgelegten Grenzwert über- oder unterschreitet. Außerdem sendet die Kamera eine Benachrichtigung, wenn die Temperatur zu schnell steigt oder fällt. Sie unterstützt bis zu zehn konfigurierbare polygonale Erfassungsbereiche. Die Spot-Temperaturmessung gibt die exakte Temperatur in bestimmten Bereichen an. die hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform Axis Edge Vault sorgt für die Sicherheit des Geräts und schützt sensible Informationen vor unbefugten Zugriffen.

- > Thermografisch für die Temperatur-Fernüberwachung
- > Konfigurierbare Temperaturüberwachungsbereiche
- > Spot-Temperaturmessung
- > Weltweite Zertifizierungen für Gefahrenbereiche
- > Integrierte Cybersicherheitsfunktionen dank Axis Edge Vault

**IT-Sicherheitskennzeichen**
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

**Der Hersteller versichert:**
Das Produkt entspricht den Anforderungen des BSI.

**Das BSI informiert:**
Aktuelles zum Produkt
bsi.bund.de/it-sik/03106

# AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

## Kamera

**Modell**
AXIS Q1961-XTE, 7 mm, 8,3 Bilder pro Sekunde
AXIS Q1961-XTE, 7 mm, 30 Bilder pro Sekunde

**Bildsensor**
Ungekühlter Mikrobolometer 384 x 288 Pixel, Pixelgröße: 17 µm.
Spektralbereich: 8 µm bis 14 µm

**Objektiv**
Athermalisiert
Horizontales Sichtfeld: 55°, F1.18
Vertikales Sichtfeld: 40,7°
Minimaler Fokusabstand: 1,3 m (4,3 ft)

**Empfindlichkeit**
NETD 40 mK @25C, F1.0

## Thermometrie

**Objekttemperaturspanne**
-40 °C bis 350 °C (-40 °F bis 662 °F)

**Temperaturgenauigkeit**
Unter +120 °C (+248 °F): Genauigkeit von±5 °C (±9 °F)
Über 120 °C (248 °F): ±15 % Genauigkeit

**Erfassungsreichweite**
Überwachte Objekte sollten bei einer Auflösung von 384 x 288 mindestens 10 x 10 Pixel groß sein.

**Allgemeines**
Spot-Temperaturmesser, bis zu 10 polygone Temperaturerfassungsbereiche

## System-on-Chip (SoC)

**Modell**
ARTPEC-8

**Speicher**
2048 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
Motion JPEG

**Auflösung**
Sensor 384 x 288 . Bild kann bis auf <*1*>768 x 576<*2*> skaliert werden.

**Bildfrequenz**
Bis zu 8,3 bzw. 30 Bilder pro Sekunde

**Video-Streaming**
Bis zu 20 einzelne und konfigurierbare Videostreams[1]
Axis Zipstream technology in H.264 und H.265
Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite
VBR/ABR/MBR H.264/H.265
Indikator für Video-Streaming

**Bildeinstellungen**
Kontrast, Helligkeit, Schärfe, lokaler Kontrast, Belichtungsbereiche, Kompression, Bilddrehung: 0°, 90°, 180°, 270°, einschließlich Spiegelung, dynamisches Text- und Bild-Overlay, polygone Privatzonen-Maskierung, elektronische Bildstabilisierung, diverse Farbpaletten

**Bildverarbeitung**
Axis Zipstream

## Audio

**Merkmale**
Automatische Verstärkungsregelung AGC
Lautsprecherkopplung
Spectrum Visualizer[2]

**Streaming**
Konfigurierbares Duplex:
Einweg (Simplex, half-duplex)

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

### Eingang
Eingabe über Lautsprecherkoppelung
10-Band-Grafik-Equalizer
Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung
Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringleistung
Unsymmetrischer Leitungseingang

### Ausgang
Ausgang über Lautsprecherkoppelung

### Codierung
24 Bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz
Konfigurierbare Bitrate

## Netzwerk

### Netzwerkprotokolle
IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS[3], HTTP/2, TLS[3], QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, PTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, SSH, 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® und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf *axis.com/developer-community*.
Cloud-Anbindung mit einem Klick
ONVIF®-Profile G, ONVIF®-Profile M, ONVIF®-Profile S und ONVIF®-Profile T, technische Daten auf *onvif.org*

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

### Bildschirm-Bedienelemente
Elektronische Bildstabilisierung
Heizung

### Ereignisbedingungen
Anwendung: Brandfrühwarnung
Audio: Audioerfassung, Wiedergabe von Audioclips, laufende Audioclip-Wiedergabe
Anrufen: Status, Statusänderung
Gerätestatus: Übertemperatur, Über- oder Untertemperatur, Untertemperatur, im Temperaturbereich, IP-Adresse gelöscht, neue IP-Adresse, Netzwerkstörung, Betriebsbereitschaft, Ringstrom-Überspannungsschutz, aktiver Live-Stream
Signalzustand digitaler Audioeingang
Edge Storage: Laufende Aufzeichnung, Speicherstörung, Erkennung von Speicherproblemen
I/O: digitaler Eingang, manueller Auslöser, virtueller Eingang
MQTT: abonnieren
Geplant und wiederkehrend: Zeitplan
Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, Manipulationserkennung, Temperaturerfassung (Übertemperatur/Untertemperatur/Temperaturanstieg/Temperaturabfall)

### Ereignisaktionen
Audio-Clips: Wiedergabe, Stopp
I/O: Einmalige I/O-Umschaltung, I/O-Umschaltung bei aktiver Regel
MQTT: veröffentlichen
Benachrichtigung über: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail
Overlay-Text
Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen
Aufzeichnungen: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe
SNMP-Traps: senden, bei aktiver Regel senden
Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail

### Eingebaute Installationshilfen
Pixelzähler

## Analysefunktionen

### Anwendungen
**Eingeschlossen**
AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, frühzeitige Branderkennung, aktiver Manipulationsalarm, Audioerfassung
**Unterstützt**
AXIS Perimeter Defender
Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu *axis.com/acap*

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.*

## Zulassungen

### Produktkennzeichnungen
ATEC, IECEx, cULus, INMETRO, IA, JPEx, KCs, PESO, TD

### 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,
IEC 62236-4
**Australien/Neuseeland:** RCM AS/NZS CISPR 32 Klasse A
**Kanada:** ICES-3(A)/NMB-3(A)
**Japan:** VCCI Klasse A
**Korea:** KS C 9832 Klasse A, KS C 9835
**USA:** FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A
**Bahnanwendungen:** IEC 62236-4

### Sicherheit
CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1 Ausg. 3,
IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IS 13252

### 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[4],
ISO 21207 Methode B, NEMA 250 Typ 4X

### Netzwerk
NIST SP500-267

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

### Explosion
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-31,
UL 60079-0, UL 60079-7, UL 60079-31,
CSA C22.2 Nr. 60079-0, CSA C22.2 Nr. 60079-7,
CSA C22.2 Nr. 60079-31, CSA C22.2 Nr. 213-17,
UL121201

### Zertifikate
**ATEX:**
II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** UL 22 ATEX 2732X, UL 22 ATEX 2888X
**IECEx:**
Ex ec IIC T4 Gc
EX tb IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** ULD 22.0011X
**cULus:**
Klasse I Div 2 Gruppe A, B, C, D T4
Klasse II Div 2 Gruppe F, G T135 °C T4
Klasse III Div 2
Klasse I Zone 2 AEx ec IIC T4 Gc
Zone 21 AEx IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** E525121
**INMETRO:**
Ex ec IIC T4 Gc
EX tb IIIC T135°C Db
**Zertifikatsnummer:** NCC 25.0028 X
**IA:**
Ex ec IIC T4 Gc
EX tb IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** MASC S/23-8118X
**OSHA Taiwan:**
Ex ec IIC T4 Gc
EX tb IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** TD100043
**PESO:**
Ex ec IIC T4 Gc
**Zertifikat:** P603185/2
**Korea:**
Ex ec IIC T4 Gc
EX tb IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** 24-KA4BO-0713X und 24-KA4BO-0714X
**JPEx:**
Ex ec IIC T4 Gc
EX tb IIIC T135°C Db
**Zertifikat:** DEK24.0037X

## 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 140-2 Stufe 1)
**Hardware:** Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Stufe 2), sicheres Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-Sicherheit (TEE), Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signiertes Video, sicheres Hochfahren, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256Bit)

*4. Frontscheibe nicht enthalten*

### Netzwerksicherheit
IEEE 802.1x (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)[5], IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS[5], TLS v1.2/v1.3[5], Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall

### Dokumentation
*AXIS OS Hardening Guide*
*Axis Richtlinie zum Schwachstellenmanagement*
*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
Schutzart: IP66, IP67 NEMA 4X und IK10[6]
Polycarbonat-Blend und Aluminium, Germanium-Scheibe
Farbe: Grau NCS S 5502-B

### Stromversorgung
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3
Normal 4,3 W, max. 12,95 W
10 bis 28 V DC, normal 4,1 W, max. 12,95 W

### Anschlüsse
Netzwerk: RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE (geschirmt),
I/O: Anschlussblock für einen überwachten Alarmeingang und einen Ausgang (Ausgang 12 V DC, max. Stromstärke 50 mA)
Audio: Eingang Mikrofon/Audio, 3,5 mm
Stromversorgung: Gleichstromeingang, Anschlussblock

### Lagerung
Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC
Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)
Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-Speichern finden Sie auf *axis.com*

### Betriebsbedingungen
-30 °C bis +60 °C (-22 °F bis 140 °F)
Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (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): 0,022 $m^2$

### Gewicht
1,5 kg (3,3 lb)

### Inhalt des Kartons
Kamera, Installationsanleitung, TORX® L-Schlüssel, Klemmenblockanschlüsse, Anschlussschutz, Kabeldichtungen, 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 fünfjährigen Gewährleistung finden Sie auf *axis.com/warranty*

### Exportbeschränkungen
Dieses Produkt unterliegt Exportkontrollbestimmungen. Achten Sie daher bitte stets auf die Einhaltung aller geltenden nationalen und internationalen Export- bzw. Re-Exportkontrollbestimmungen.

### Artikelnummern
Verfügbar auf *axis.com/products/axis-q1961-xte#part-numbers*

## Nachhaltigkeit

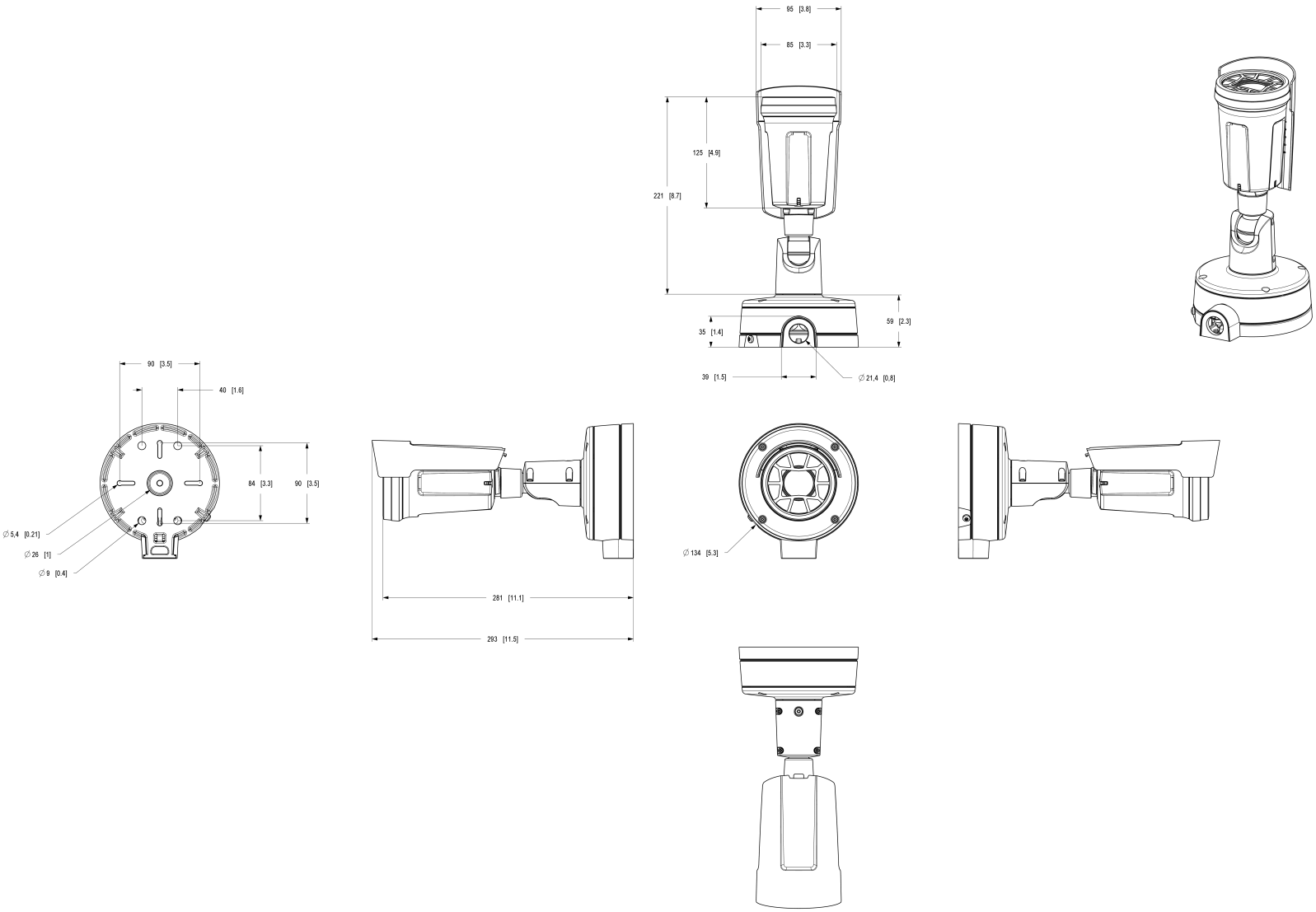
### Substanzkontrolle
PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709
RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863 EN IEC 63000:2018
REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

5. *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.*
6. *Frontscheibe nicht enthalten*

**Material**
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*




AXIS Q1961-XTE Panoramic Camera

Dimensions in mm [inch]

| Date | Version | Scale |
|---|---|---|
| 2025-Dec-16 | M1.1 | 1:2 |
| Drawing Number | Size | Sheet |
| 3490580 | A1 | 1(1) |

© 2025 Axis Communications AB. All rights reserved.

## Hervorgehobene Funktionen

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault ist die hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform zum Schutz des Axis Geräts. Sie bildet die Grundlage für jedweden sicheren Betrieb und bietet Funktionen zum Schutz der Identität des Geräts, zur Sicherung seiner Integrität und zum Schutz vertraulicher Daten vor unbefugtem Zugriff. Beispielsweise sorgt der **sichere Systemstart** dafür, dass ein Gerät nur mit **signiertem Betriebssystem** gestartet werden kann. Dies verhindert konkrete Manipulationen der Bereitstellungskette. Ein Gerät mit signiertem Betriebssystem kann außerdem neue Geräte-Software validieren, bevor es zulässt, dass sie installiert wird. Und 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 Zutrittskontrolle usw.) verwendet werden, vor einem Missbrauch bei Sicherheitsverletzungen. Der sichere Schlüsselspeicher wird über ein gemäß dem Common Criteria oder FIPS 140 zertifiziertes, hardwarebasiertes, kryptografisches Rechenmodul bereitgestellt.

Darüber hinaus stellen signierte Videos sicher, dass Videobeweise als fälschungssicher eingestuft werden können. Jede Kamera fügt dem Videostream mithilfe einer Signatur einen eindeutigen, im sicheren Schlüsselspeicher gespeicherten Schlüssel hinzu. Dadurch kann das Video zur Axis Kamera zurückverfolgt werden, von der es stammt.

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

### Isothermische Palette

Ein Modus, in dem der Benutzer einen Farbbereich auswählen kann, um die verschiedenen Temperaturen einer Szene wiederzugeben. Jede Farbe in einer Isothermenpalette entspricht einem bestimmten Temperaturwert. Der Benutzer kann zwischen Schwarzweißbereichen, Farbbereichen oder einer Mischung aus beiden wählen. Ein und derselbe Input (gemessene Wärmestrahlung) kann je nach Zuordnung jedes Pixelwerts zu einem Farbbereich zu einer unterschiedlichen visuellen Darstellung führen.

### Thermometrie

Wärmebildkameras erfassen Objekte, indem sie die von allen Objekten abgegebene Infrarotstrahlung (Wärme) detektieren. Temperaturkalibrierte Wärmebildkameras, die sogenannten Thermometerkameras, können absolute Temperaturen messen, während überwachungsoptimierte Wärmebildkameras relative Temperaturen anzeigen. Alle Arten von Wärmebildkameras verfügen über hervorragende Fähigkeiten zur Objekterkennung unabhängig von den Lichtverhältnissen – selbst bei völliger Dunkelheit.

### Zone/Bereich 2

Gefahrenbereiche werden in Zonen oder Sektoren eingeteilt, die dadurch definiert werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit gefährliche Stoffe in einer entzündbaren Umgebungszone vorhanden sind.

Bereiche in Zone/Sektor 2 sind weniger gefährlich als Bereiche in Zone/Sektor 1, und Explosionen sind während des normalen Betriebs nicht zu erwarten.

Für Zone/Sektor 2 zertifizierte Kameras mit der Schutzart „Ex e" oder „nicht entzündbare" bieten Kameras bieten erhöhte Sicherheit. Dieser Explosionsschutz stellt sicher, dass beim normalen Betrieb elektrischer Geräte keine Lichtbögen und Funken entstehen und keine übermäßigen Temperaturen erreicht werden können. Elektrische Geräte mit der Schutzklasse „Ex-e" können daher in potenziell brennbaren Umgebungen, kein Gas oder Staub entzünden.

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

© 2024 – 2026 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC und VAPIX sind in verschiedenen Jurisdiktionen eingetragene Marken von Axis AB. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.Wir behalten uns das Recht auf Änderungen ohne Vorankündigung vor.