

AXIS Q6020-E Panoramic Camera

KI-basiert, 360°-Übersicht, einfache Installation

Diese Kamera bietet 4x5 MP mit vier 1/2"-Sensoren. Sie ist für die Kombination mit der AXIS Q60 PTZ Series konzipiert und erlaubt es Ihnen, mit einem Klick von der Bereichsansicht zur vergrößerten Detailansicht zu wechseln. Mit einer Deep-Learning-Verarbeitungseinheit können Sie fortschrittliche Funktionen und leistungsstarke Analysefunktionen dezentral ausführen. Autofokus und automatische Ausrichtung können Kamerasensoren und PTZ-Kamera automatisch justieren, so dass die Feineinstellung nicht mehr manuell erfolgen muss. Darüber hinaus gewährleistet Axis Edge Vault, unsere hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform, den Schutz des Geräts und von vertraulichen Informationen vor unbefugtem Zugriff. Schließlich erlaubt ein USB-Port Installateuren den Anschluss eines Wi-Fi-Dongles zur schnellen Anzeige der Kameraansicht während der Einrichtung.

- > **360°-Kamera mit 4 x 5 MP-Sensoren**
- > **Aktuelle AXIS Q60 PTZ-Kamera empfohlen**
- > **Einfache Installation mit Unterstützung eines Wi-Fi-Dongles**
- > **Autofokus und automatische Ausrichtung**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen dank Axis Edge Vault**



AXIS Q6020-E Panoramic Camera

Kamera

Bildsensor

RGB CMOS mit Vollbildverfahren 4 x 1/2"
Pixelgröße 2,9 µm

Objektiv

3,7 mm, F2.0
Horizontales Sichtfeld: 360°, 108,4° für jeden Sensor
Vertikales Sichtfeld: 84°
Minimaler Fokusabstand: 1,0 m (3,3 ft)
Autofokus, M14-Halterung, feste Blende

Tag und Nacht

Automatischer Infrarot-Sperrfilter

Minimale Ausleuchtung

Farbe: 0,06 Lux bei 50 IRE, F2.0
SW: 0,03 Lux bei 50 IRE, F2.0

Verschlusszeit

1/66500 s bis 2 s

Ausrichtung der Kamera

Schwenken $\pm 180^\circ$, Neigen -40° bis $+75^\circ$, Drehen $\pm 95^\circ$

System-on-Chip (SoC)

Modell

ARTPEC-8 (x2)

Speicher

8 GB RAM, 8 GB 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

4 x 2592 x 1944 bis 320 x 240
Standard: 2592 x 1944

Bildfrequenz

Bis zu 30 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) bei allen Auflösungen

Video-Streaming

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

Signal-Rausch-Verhältnis

>55 dB

WDR

Forensic WDR: Bis zu 120 dB je nach Szene

Rauschunterdrückung

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

Bildeinstellungen

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, lokaler Kontrast, Weißabgleich, Tag/Nacht-Grenzwert, lokaler Kontrast, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Defogging, Komprimierung, Rotation: 0°, 90°, 180°, 270° und Hochkantformat, Text- und Bild-Overlay, dynamisches Text- und Bild-Overlay, Overlay-Widget, 32 individuelle polygone Privatzonen-Masken einschließlich Mosaik-Privatzonenmasken
Szenenprofile: Außenbereich, Innenbereich, forensisch relevant

Bildverarbeitung

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0

Audio

Audiofunktionen

Lautsprecherkopplung

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-Ausgang

Ausgabe über Lautsprecherkopplung oder Portcast-Technologie

Netzwerk

Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS², HTTP/2, TLS², 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/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, 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. One-Click Cloud Connect
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

Privatzonenmasken
Autopilot
Medienclip
Heizung

Edge-to-Edge

Lautsprecherkopplung

Ereignisbedingungen

Anwendung: Verfolgung mit Autopilot
Gerätestatus: oberhalb/unterhalb der Betriebstemperatur, Lüfterausfall, IP-Adresse blockiert, IP-Adresse entfernt, Livestream aktiv, Netzwerkausfall, neue IP-Adresse, PTZ-Stromausfall, einsatzbereites System, innerhalb der Betriebstemperatur
Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt
E/A: manueller Auslöser, virtueller Eingang
MQTT: MQTT-Client verbunden, zustandslos
PTZ: PTZ-Fehlfunktion, PTZ-Bewegungsabläufe der Kamera, PTZ bereit
Geplant und wiederkehrend: Zeitplan
Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation

Ereignisaktionen

Autopilot: Einschalten des Autopiloten
Tag-/Nacht-Modus: Modus verwenden
Entnebelung: Modus einstellen
Bilder: Senden über FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail
LEDs: LED-Blinkstatus
MQTT: Meldung zu Veröffentlichung senden
Benachrichtigung: Senden über HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail
Overlay-Text: Overlay-Text verwenden
Aufzeichnungen: Videoaufzeichnung
Sicherheit: Löschen der Konfiguration
SNMP-Trap-Meldungen: Senden von Meldungen
Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail

Eingebaute Installationshilfen

Pixelzähler, Remote-Fokus, Nivellieraster

Analysefunktionen

Anwendungen

Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, Active Tampering Alarm

Unterstützt

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

Multisensor-Analysefunktionen

Unterstützung von 4 Kanälen für Analysefunktionen

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.

AXIS Object Analytics

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

Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Objekt im Bereich - Autopilot, Verweildauer im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Vereinzelungskontrolle, PPE-Überwachung^{BETA}, Bewegung im Bereich, Bewegung im Bereich - Autopilot, 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 Scene Metadata

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

Fahrzeugkennzeichen

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

Zulassungen

Produktkennzeichnungen

UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM

Lieferkette

Entspricht TAA

EMV

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

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

Kanada: ICES(A)/NMB(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/UL 62368-1 ed. 3

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, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), ISO 12944-6 C5, ISO 21207 (Methode B)

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 140-2 Stufe 1)

Hardware: Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform
Sicherer Schlüsselspeicher: sicheres Element (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Stufe 3)

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/HSTS, ³, TLS v1.2/v1.3³, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall

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

Entspricht IP66, NEMA 4X und IK10

Kuppel aus Polycarbonat

Gehäuse aus Aluminium und Polymer

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.

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 (ey@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Stromversorgung

Panorama-Kamera mit Solo-Ausrüstung:

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt 60 W

Leistungsaufnahme: typisch 14,3 W, max. 51 W

Panorama-Kamera mit PTZ-Kamera:

Wärmer als -30 °C (-22 °F): Power over Ethernet (PoE)

IEEE 802.3bt 60 W

Leistungsaufnahme: typisch 30,3 W, max. 80 W

Kälter als -30 °C (-22 °F): AXIS High PoE 120 W

Leistungsaufnahme: typisch 30,3 W, max. 103,4 W

Merkmale: Leistungsprofile, Strommesser

Anschlüsse

Netzwerk: RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE (geschirmt)

USB: für Wi-Fi-Dongle kompatibel mit Chip MT7612U der Mediatek Inc, unterstützte USB-Klassen: Vendor specific

Speicherung

Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC

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

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

Panorama-Kamera mit Solo-Ausrüstung:

Temperatur: -50 °C bis +55 °C (-58 °F bis 131 °F)

Temperatur beim Start: -40 °C (-40 °F)

Panorama-Kamera mit PTZ-Kamera:

Temperatur mit Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt 60 W -30 °C bis 55 °C

Temperatur beim Start: -30 °C (-22 °F)

Temperatur mit Axis High PoE 120 W: -50 °C bis +55 °C (-58 °F bis 131 °F)

Temperatur beim Start: -40 °C (-40 °F)

Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 % rF (kondensierend)

Lagerbedingungen

Temperatur: -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): 0,058 m² (0,62 ft²)

Gewicht

4,7 kg (10,4 lb)

Inhalt des Kartons

Kamera, Adapterhalterung, Installationsanleitung, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel

Optionales Zubehör

Lens M14 7.6 mm F2.0 IR mit horizontalem Sichtfeld von 58,5°

Lens M14 14.1 mm F2.0 IR mit horizontalem Sichtfeld von 31°

Lens M14 21.4 mm F2.0 IR mit horizontalem Sichtfeld von 19,9°

Lens M14 30.8 mm F2.4 IR mit horizontalem Sichtfeld von 13,8°

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

AXIS Surveillance Cards

Weiteres Zubehör finden Sie auf axis.com/products/axis-q6020-e#accessories

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

Artikelnummern

Abrufbar unter axis.com/products/axis-q6020-e#part-numbers

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: 35,4 % (recycelt: 31 %, bio-basiert: 4,4%)

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)

Objektiv mit 3,7 mm Brennweite

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	46,1 m (151,2 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	19,4 m (63,6 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	10 m (32,8 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	5,1 m (16,7 ft)

8-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	99,0 m (324,8 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	40,8 m (133,9 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	20,8 m (68,2 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	10,5 m (34,4 ft)

14-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	180,9 m (593,5 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	75,3 m (247,0 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	38,5 m (126,3 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	19,4 m (63,6 ft)

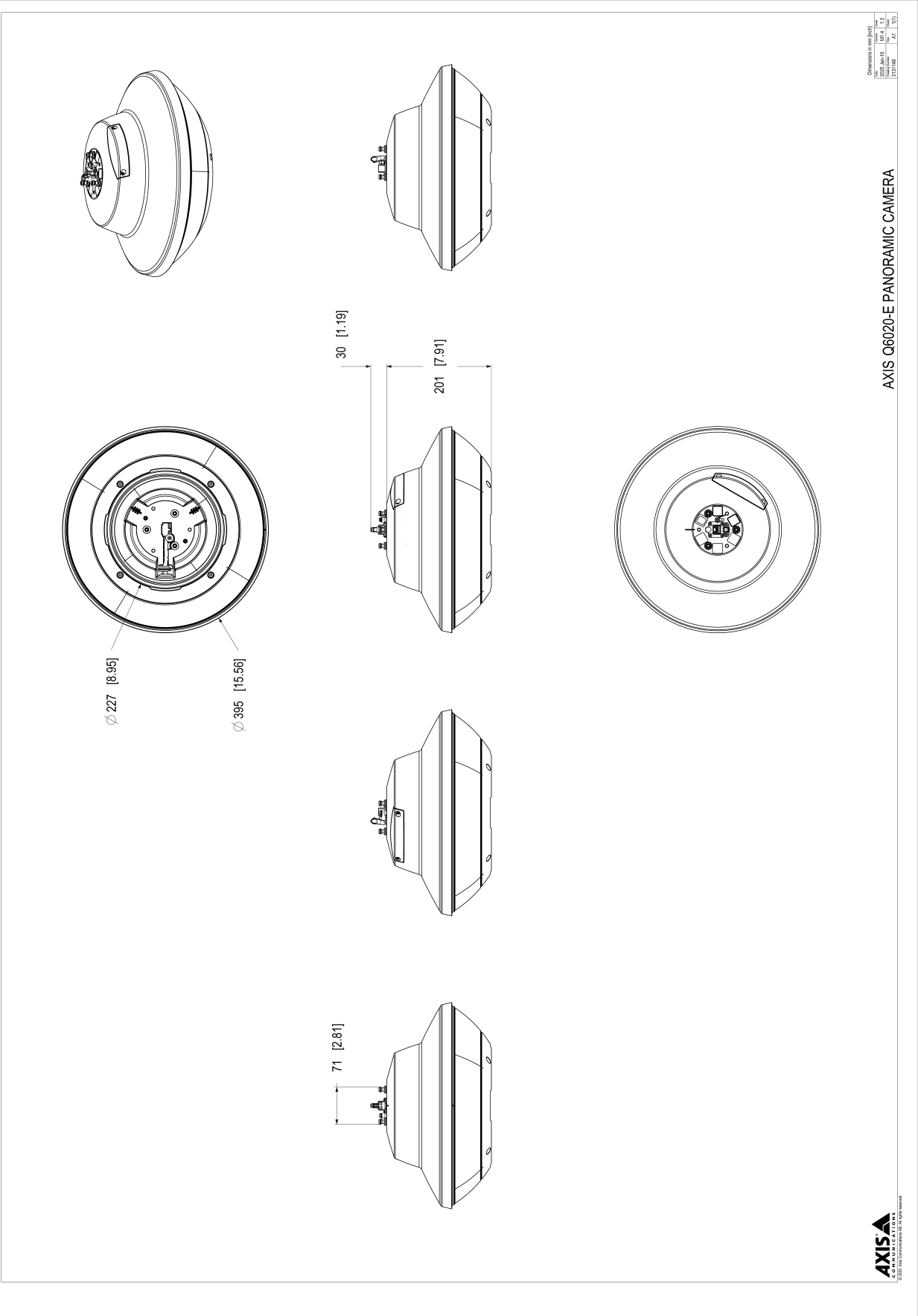
21-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	317,5 m (1041,7 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	120,9 m (396,7 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	60,1 m (197,2 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	29,9 m (98,1 ft)

31-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	428,7 m (1406,5 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	169,3 m (555,4 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	85,2 m (279,5 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	42,6 m (139,8 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

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.

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.