

AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Erfassung und Visualisierung der nächsten Stufe

Dieses einzigartige Gerät verbindet zwei leistungsstarke Technologien, um für zuverlässigen Einbruchsschutz rund um die Uhr Erfassung und Visualisierung auf der nächsten Stufe zu ermöglichen. In AXIS Object Analytics werden Video- und Radaranalyse zusammengeführt, um eine präzise Objektlokalisierung und -klassifizierung durch Deep Learning sowie Entfernungs- und Geschwindigkeitsmessungen auf Grundlage der Radarsignatur und Bewegungsmerkmale eines Objekts zu ermöglichen. Standardmäßig verarbeitet unser intelligentes System Benachrichtigungen auf die vorteilhafteste Art und Weise, wobei es nach den jeweiligen Gegebenheiten richtet. Sie können sich dafür entscheiden, falsche Benachrichtigungen auf ein Minimum zu reduzieren oder nichts zu verpassen.

- > **Zwei leistungsstarke Technologien in einem Gerät**
- > **Erhöhte Szenenintelligenz**
- > **Präzise Erfassung rund um die Uhr**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen**
- > **Erstklassige Kamerafunktionalität der Baureihe Q von AXIS**



AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Kamera	
Bildsensor	1/1,8" CMOS RGB mit Vollbildverfahren
Objektiv	Vario-Fokus, 3,9 bis 10 mm, F1.5 Horizontales Sichtfeld: 96°–44° Vertikales Sichtfeld: 63°–26° Autofokus, i-CS-Objektiv, IR-korrigiert, fernsteuerbare Zoom- und Fokusfunktion, P-Blendensteuerung Minimaler Fokusabstand: 0,5 m
Tag- und Nachtfunktion	Automatisch entfernbare Infrarot-Sperrfilter
Minimale Ausleuchtung	4 MP 25/30 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und Lightfinder 2.0 Farbe: 0,05 lx bei 50 IRE, F1.5 S/W: 0,01 lx bei 50 IRE, F1.5 4 MP 50/60 Bilder pro Sekunde mit Lightfinder 2.0 Farbe: 0,1 lx bei 50 IRE, F1.5 S/W: 0,02 lx bei 50 IRE, F1.5 0 lx bei eingeschalteter IR-Beleuchtung
Verschlusszeit	1/47500 s bis 1 s
Radar	
Sensor	FMCW (Frequenzmoduliertes Dauerwellensignal)
Objektdaten	Reichweite, Richtung, Geschwindigkeit, Objekttyp
Frequenz	Kanal 1: 61,00–61,25 GHz Kanal 2: 61,25 bis 61,50 GHz
HF-Sendeleistung	<100 mW (EIRP) Lizenzfrei. Unschädliche Radiowellen.
Empfohlene Montagehöhe	3,5–12 m ^a
Empfohlene Montageeigung	15–45° ^a
Erfassungsbereich	5–60 m beim Erfassen einer Person ^b 5–90 m bei Erfassung eines Fahrzeugs ^b
Radialgeschwindigkeit	Bis zu 55 km/h
Feld der Bewegungserfassung	Horizontal: 95°
Geschwindigkeitsegenauigkeit	+/- 2 km/h
Entfernungsge- nauigkeit	0,5 m
Winkelge- nauigkeit	1°
Räumliche Differenzierung	3 m ^c
Datenaktualisierungsrate	10 Hz
Abdeckung	2700 m ²
Koexistenzbereich	Frequenzbereich: 61 GHz Radius: 350 m Empfohlene Anzahl benachbarter Radarmelder: max. 8
Objektklassifizierung	Personen, Fahrzeuge
Radarmessungen	Mehrere Erfassungsbereiche, virtuelle Stolperdrähte und Ausschlussbereiche mit Filtern für Objekte, die nur kurz erscheinen, Objektgeschwindigkeit und Objekttyp. Radarübertragung ein/aus, Referenzkarte inklusive Drehen und Zuschneiden, Gittertransparenz, Zonentransparenz, Farbschema, Pfaddauer, Erfassungsempfindlichkeit, Filter für schaukelnde Objekte, Frequenzkanal

System-on-Chip (SoC)	
Modell	ARTPEC-8
Arbeitsspeicher	2048 MB RAM, 8194 MB Flash
Rechenfunktionen	Deep Learning Processing Unit (DLPU)
Video	
Videokomprimierung	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Baseline-, Main- und High-Profile H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main-Profile Motion JPEG
Auflösung	16:9 2688 x 1512 Quad HD bis 160 x 90 4:3 2016 x 1512 bis 160 x 120
Bildrate	Ohne WDR: Bis zu 60/50 Bilder pro Sekunde (60/50 Hz) in allen Auflösungen WDR: Bis zu 30/25 Bilder pro Sekunde (60/50 Hz) in allen Auflösungen
Videostreaming	Mehrere, einzeln konfigurierbare Videostreams in H.264, H.265 und Motion JPEG Axis Zipstream-Technologie in H.264 und H.265 Einstellbare Bildrate und Bandbreite VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Low-Latency-Modus Videostreaming-Anzeige
Bildeinstellungen	Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Forensic WDR: Bis zu 120 dB je nach Szene, Weißabgleich, Tag/Nacht-Grenzwert, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Entnebelung, elektronische Bildstabilisierung, Komprimierung, dynamisches Text- und Bild-Overlay, polygone Privatzenen-Maskierung
Audio	
Audiostreaming	Bidirektional, Vollduplex Rauschreduzierung
Audiocodierung	24 Bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz Konfigurierbare Bitrate
Audioeingang/Audioausgang	Eingang für externes Mikrofon oder Audioeingang, Audioausgang, Ringstrom, digitaler Audioausgang, automatische Verstärkungsregelung
Netzwerk	
Sicherheit	IP-Adressen-Filterung, HTTPS ^d Verschlüsselung, IEEE 802.1X (EAP-TLS) ^d Netzwerk-Zugriffskontrolle, Benutzer-Zugriffsprotokoll, zentrales Zertifikatmanagement
Netzwerkprotokolle	IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS ^d , HTTP/2, TLS ^d , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP ^e , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)
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
Bildschirm-Bedienelemente	Elektronische Bildstabilisierung Tag-Nacht-Umschaltung Entnebelung WDR (Wide Dynamic Range) Videostreaming-Anzeige IR-Beleuchtung Beheizung

Ereignisbedingungen	Analysefunktionen, Objektdaten, externer Eingang, überwachter externer Eingang, Edge Storage von Ereignissen, virtuelle Eingänge über API Radarbasierte Bewegungserkennung Radardatenfehler Audio: Audioerfassung Gerätestatus: Oberhalb der Betriebstemperatur, oberhalb oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, Netzwerkfall, neue IP-Adresse, Erschütterung festgestellt, Speicherfehler, Systembereitschaftszeit, Innerhalb des Betriebstemperaturbereichs, Gehäuse offen Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung Ein- und Ausgänge: Digitaler Eingang, Manueller Auslöser, virtueller Eingang Geplant und wiederkehrend: geplantes Ereignis Video: offener Livestream
Ereignisaktionen	Overlay-Text, externe Ausgangsanschaltung, Wiedergabe von Audioclips, Zoom-Voreinstellung Ein- und Ausgänge: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten, während die Regel aktiv ist Beleuchtung: Beleuchtung, Beleuchtung während die Regel aktiv ist MQTT: veröffentlichen Benachrichtigung per: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen Videoaufzeichnung: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe SNMP-Traps: Senden, Senden während die Regel aktiv ist Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail
Datenstreaming	Video-, Radar- und Fusions-Metadaten mit relativer Position, GPS-Position ⁶ , die Geschwindigkeit und den Objekttyp zu erhalten.
Integrierte Installationshilfen	Fernsteuerbare Zoom- und Fokusfunktion, Ferneinstellung des Auflagemaßes, Nivellierhilfe, Pixelzähler
Analysefunktion	
AXIS Object Analytics	Objektklassen (Radar-Video-Fusion): Personen, Fahrzeuge Objektklassen (nur Video): Personen, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder) Auslösebedingungen: Überqueren einer Auslöselinie, Objekt im Erfassungsbereich, Objektgeschwindigkeit Erfassungsempfindlichkeit Bis zu 10 Szenarien Metadaten-Visualisierung mit farbcodierten Umgrenzungsfeldern Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche Perspektivische Konfiguration ONVIF Bewegungsalarmereignis
Anwendungen	Enthalten AXIS Object Analytics AXIS Video Motion Detection AXIS Speed Monitor Unterstützt Unterstützt die AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe hierzu axis.com/acap .
Cybersicherheit	
Edge-Sicherheit	Software: Signierte Firmware, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung, Kennwortschutz, Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit) Hardware: Sicherer Systemstart, Axis Edge Vault mit Axis Geräte-ID, signierte Videos, sicherer Schlüsselspeicher (zertifizierter Hardwareschutz gemäß CC EAL4+, FIPS 140-2 Level 2 für kryptografische Verfahren, und Schlüssel)
Netzwerk-Sicherheit	IEEE 802.1X (EAP-TLS) ^d , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^d , TLS v1.2/v1.3 ^d , Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, IP-Adressen-Filterung
Dokumentation	<i>AXIS OS Systemhärungsanleitung</i> <i>Axis Vulnerability Management-Richtlinie</i> <i>Axis Security Development Model</i> 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

Allgemein	
Gehäuse	Mit den Schutzklassen IP66 und NEMA 4X, stoßfestes Aluminiumgehäuse (IK08) mit integrierter Entfeuchtungsmembran Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung 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 .
Nachhaltigkeit	PVC-frei, BFR-/CFR-frei, 2 % Recyclingkunststoff, 6 % Biokunststoff
Power	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Type 2 Class 4 Normal 10 W, max. 25,5 W 10–28 V DC, normal 9,5 W, max. 25,5 W Redundante Stromversorgung
Anschlüsse	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE Anschlussblock für zwei überwachte und zwei nicht überwachte konfigurierbare Eingänge/Digitalausgänge (Ausgang 12 V Gleichstrom, max. Stromstärke 50 mA) RS485/RS422, 2 Stück, 2 Pos., Vollduplex, Anschlussblock Gleichstromeingang, Anschlussblock, 3,5 mm Mikro/Line-In, 3,5 mm Line-Out
IR-Beleuchtung	OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen IR-LEDs, Wellenlänge 850 nm Reichweite 38 m und weiter (szenabhängig)
Beleuchtungs-LED	Energieeffiziente und langlebige Weißlicht-LED Reichweite 18 m und weiter (szenabhängig)
Speicher	Unterstützt Speicherkarten des Typs microSD/microSDHC/microSDXC Unterstützt die Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit) Aufzeichnung auf NAS (Network-Attached Storage) Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS finden Sie auf axis.com
Betriebsbedingungen	-40 °C bis +60 °C Inbetriebnahme ab -30 °C Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C Relative Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend)
Lagerbedingungen	-40 °C bis 65 °C Relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Zulassungen	Funk EN 305550, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 62311, FCC Abschnitt 15 Unterabschnitt C EMV CISPR 24, CISPR 35, EN 55032 Klasse A, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A, ICES-3(A)/NMB-3(A), EN 50121-4, IEC 62236-4, KS C 9832 Klasse A, KS C 9815, KS C 9835, KS C 9547, RCM AS/NZS CISPR 32 Class A, VCCI Class A Sicherheit IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 62471, 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, IEC/EN 62262 IK08, NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), ISO 21207 (Methode B) Netzwerk NIST SP500-267
Abmessungen	404 x 159 x 234 mm
Gewicht	5 kg
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör	AXIS T94Q01A Wall Mount, Sonnenblende, Anschluss-Kit, Resistorex T20-Schlüssel, Installationsanleitung, Windows®-Decoder-Lizenz für einen Benutzer
Optionales Zubehör	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards Weiteres Zubehör finden Sie auf axis.com
Unterstützende Software	AXIS Radar Autotracking for PTZ (Slew to Cue) Eine Liste der unterstützten Kameras finden Sie auf axis.com/products/axis-radar-autotracking .
Video Management Software	AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Entwicklungspartnern für Anwendungen stehen auf axis.com/vms zur Verfügung.

Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Chinesisch (traditionell), Polnisch	b. Gemessen in 5 m Montagehöhe und bei Neigung um 25°. Weitere Informationen dazu finden Sie im Benutzerhandbuch auf axis.com .
Gewährleistung	Informationen zur fünfjährigen Axis Gewährleistung finden Sie auf axis.com/warranty	c. Minimaler Abstand zwischen bewegten Objekten. d. Dieses Produkt enthält Software, die durch das OpenSSL-Projekt für die Nutzung innerhalb des OpenSSL-Toolkits entwickelt wurde (openssl.org), sowie von Eric Young (eyay@cryptsoft.com) erstellte Verschlüsselungssoftware. e. Geben Sie die GPS-Position der Kamera manuell ein, um die GPS-Position der Objekte im Datenstream
a. Höhenmontage und Neigen beeinträchtigen den Erfassungsbereich. Weitere Informationen dazu finden Sie im Benutzerhandbuch auf axis.com .		