

## ExCam XF Q1645 Explosion-Protected Network Camera

Unbewegliche Kamera mit ausgezeichneter Lichtempfindlichkeit gemäß Zone

ExCam XF Q1645 Explosion-Protected Network Camera ist eine einfach zu installierende, fest ausgerichtete Boxkamera. Für gestochen scharfe Bilder liefert sie Video mit hoher Auflösung (2 MP) bei voller Bildrate (bis zu 120 Bilder pro Sekunde). Die elektronische Bildstabilisierung verbessert die Videoqualität deutlich in Situationen, in denen die Kamera Erschütterungen ausgesetzt ist. Die Kamera ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX, IECEx, EAC Ex und IA zertifiziert. Die ExCam XF Q1645 bietet deutliche Kostenvorteile, denn sie ist leicht, unterstützt PoE und ist sofort einsatzbereit. Die Kamera erfasst unbefugte Personen und überwacht in Gefahrenbereichen die Arbeitssicherheit. Die Kamera eignet sich für den Einsatz in den Bereichen Onshore, Offshore, Seefahrt und Schwerindustrie.

- > **Zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, Ex EAC und IA; Zonen 1, 2, 21 und 22; Gruppen IIC und IIIC**
- > **Kostengünstige Installation mit PoE**
- > **HDTV 1080p mit 100/120 Bildern pro Sekunde**
- > **Extrem hohe Lichtempfindlichkeit dank 1/2"-Sensor**
- > **Elektronische Bildstabilisierung (EIS) und geringes Gewicht**



# ExCam XF Q1645 Explosion-Protected Network Camera

## Kamera

### Bildsensor

1/2" RGB CMOS mit progressiver Abtastung

### Objektiv

i-CS-Objektiv, IR-korrigiert  
Variofokus 3,9 bis 10,0 mm, F1.5  
Horizontales Sichtfeld: 85°–42°  
Vertikales Sichtfeld: 47°–23°

### Tag und Nacht

Automatisch entfernbare Infrarot-Sperrfilter

### Minimale Ausleuchtung

HDTV 1080p 25/30 Bilder pro Sekunde:  
Farbe: 0,03 Lux, SW: 0,01 lx, SNR: 0,03 Lux bei 50 IRE, F1.5  
HDTV 1080p mit 25/30 Bildern pro Sekunde (WDR aus):  
Farbe: 0,02 lx, SNR: 0,02 Lux bei 50 IRE, F1.5

### Verschlusszeit

1/100000 bis 2 s

### Schwenken/Neigen/Zoomen

Digitaler PTZ, hochladbarer PTZ-Treiber (Pelco D, vorinstalliert)

## System-on-Chip (SoC)

### Modell

ARTPEC-6

### Speicher

1 GB RAM, 512 MB Flash

## Video

### Videokomprimierung

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

### Auflösung

1920 x 1080 bis 320 x 180

### Bildfrequenz

Bis zu 100/120 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in 1920 x 1080 (kein WDR)

### Video-Streaming

Mehrere, einzeln konfigurierbare Videoströme in H.264 und Motion JPEG  
Axis Zipstream technology in H.264  
Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite  
VBR/MBR H.264

### Bildeinstellungen

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Forensic WDR – 120 dB, Weißabgleich, Tag/Nacht-Schwelle, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Komprimierung, Ausrichtung: Auto, 0°, 90°, 180°, 270° einschließlich Corridor Format, Spiegelung von Bildern, Text- und Bildüberlagerung, Privatzonenmasken, Defogging, Rauschunterdrückung, elektronische Bildstabilisierung, Korrektur der Tonnenverzeichnung, Orientierungshilfe, Feineinstellung des Verhaltens bei schwachem Licht  
Szenenprofile: forensisch relevant, live, Verkehrsübersicht, Eingang mit Gegenlicht

## Netzwerk

### Schutz vor Bedrohungen

Kennwortschutz, IP-Adressfilter, HTTPS<sup>1</sup>-Verschlüsselung, Netzwerkzugriffskontrolle IEEE 802.1x<sup>1</sup>, Digest-Authentifizierung, Benutzerzugriffsprotokollierung, zentrales Zertifikatsmanagement, Verzögerungsfunktion gegen Brute-Force-Angriffe

### Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPS<sup>1</sup>, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP<sup>TM</sup>, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, PTP, NTS, RTSP, RTP, SFTP, 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)

1. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Systemintegration

### Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform. Technische Daten auf [axis.com/developer-community](https://axis.com/developer-community). Cloud-Anbindung mit einem Mausklick  
ONVIF-Profil S und ONVIF-Profil G, technische Daten auf [onvif.org](https://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](https://axis.com/vms).

### Ereignisauslöser

Analysen, externer Eingang, dezentrale Speicherung (Edge Storage) von Ereignissen  
Detektoren: Zugriff auf Live-Stream, Videobewegungserkennung, Stoßerkennung  
Hardware: Netzwerk, Temperatur  
Eingangssignal: manueller Auslöser, virtuelle Eingänge  
MQTT abonnieren  
PTZ: Fehler, Bewegung, Voreinstellung erreicht, bereit  
Speicherung: Unterbrechung, Aufzeichnung  
System: System bereit  
Zeit: Wiederholung, Nutzungszeitplan

### Ereignisaktionen

Dateien hochladen: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail, Senden von Videoclips  
Benachrichtigung: E-Mail, HTTP, HTTPS und TCP  
Overlay-Text, SNMP-Trap senden  
Aufzeichnung von Video auf Edge-Speichergeräten  
Videopufferung von Vor- und Nachalarmen  
Aktivieren externer Ausgänge, Tag-/Nachtsichtbetrieb, Status-LED, WDR-Modus, Defogging-Modus, PTZ-Steuerung  
MQTT veröffentlichen

### Daten-Streaming

Ereignisdaten

### Eingebaute Installationshilfen

Fokus und Zoom per Fernzugriff mit mitgeliefertem i-CS-Objektiv  
Verkehrsassistent, Pixelzähler, Nivellierhilfe

## Analysefunktionen

### Anwendungen

#### Eingeschlossen

AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard

AXIS Video Motion Detection, Aktiver Manipulationsalarm

#### Unterstützt

AXIS Perimeter Defender

Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu [axis.com/acap](https://axis.com/acap)

## Zulassungen

### EMV

EN 55032 Klasse A, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62479, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11

### Sicherheit

IS 13252

### Umgebung

IEC/EN 60529 IP68, IEC/EN 62262 IK10

### Netzwerk

NIST SP500-267

### Explosion

DIN EN/IEC 60079-0, DIN EN/IEC 60079-1, DIN EN/IEC 60079-7, DIN EN/IEC 60079-31, TR CU 012/2011, GOST R IEC 60079-0, GOST IEC 60079-1, GOST R IEC 60079-7, GOST R IEC 60079-31

## Zertifikate

### Kamera:

Modellschlüssel: T08-VA2.3.K3.BOR2-LL.H-005.A-T

ATEX: II 2 G Ex db IIC T5 Gb,

Ex II 2 D Ex tb IIIC T95°C Db, I M2 Ex db I Mb

Zertifikat: TÜV 18 ATEX 8218X

IECEX: Ex db IIC T5 Gb, Ex tb IIIC T95°C Db, Ex d I Mb

Zertifikat: IECEX TUR 18.0023X

IA: Ex db IIC T5 Gb, Ex tb IIIC T95°C Db, Ex d I Mb

Zertifikat: MASC MS/18-3256X

EAC Ex: 1Ex db IIC T5 Gb, Ex tb IIIC T95°C Db,

PB db I Mb

Serie: T08, Modell: T08-VA2.3.

Zertifikat: RU C-DE.AB61.B.00381/19

EXTB-3 Junction Box ExCam: (muss entfernt werden, wenn die Kamera in Minen installiert wird)

Modellschlüssel: T12-3M20

ATEX: II 2 G Ex eb IIC T5 Gb, Ex II 2 D Ex tb IIIC T95°C

Db IP66, -50 °C < Tamb < +55 °C

Zertifikat: PTB 99 ATEX 3103

IECEX: Ex e T5 IIC Gb, Ex IIIC T95 °C Db IP66, -50 °C < Tamb < +55 °C

Zertifikat: IECEX PTB 06.0026

EAC Ex: 1Ex e IIC T5 Gb X, Ex tb IIIC T95°C Db X

Zertifikat: RU C-DE.AA71.B.00120

PESO: Ex db IIC T6 Gb

Zertifikat: A/P/HQ/KA/104/5735

## 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 zentralisierte ADFS-Kontoverwaltung, Kennwortschutz

### Netzwerksicherheit

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>2</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), HTTPS/HSTS<sup>2</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>2</sup>, 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](https://axis.com/support/cybersecurity/resources) zum Download bereit.

Weitere Informationen zum Axis

Cybersicherheitssupport finden Sie auf [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Allgemeines

### Gehäuse

Schutzklasse IP68, Edelstahlgehäuse, Stahlsorte SS 1.4404 (ASTM 316L) für maximalen Korrosionsschutz. Das Gehäuse wurde hergestellt und zertifiziert von Samcon Prozessleittechnik GmbH, [www.samcon.eu](https://www.samcon.eu)

### Nachhaltigkeit

PVC-frei

### Stromversorgung

**Kamera:** Power over Ethernet (PoE)

IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3

Normal 4,5 W, max. 9,1 W

**Heizung:** 24 V Gleichstrom, max. 40 W

Für den Betrieb bei Temperaturen unter 0 °C sind 24 V Gleichstrom erforderlich.

### Anschlüsse

**EXTB-3 Junction Box ExCam:**

Anschlussklemme UT 2.5 (10 Stk.)

Schutzleiterklemme USLKG 5 (2 Stk.)

### Speicherung

Vorinstallierte AXIS Surveillance microSDXC Card 128 GB

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

Unterstützt das Aufzeichnen auf NAS (Network-Attached Storage)

Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-Speichern finden Sie auf [axis.com](https://axis.com)

### Betriebsbedingungen

-60 °C bis +60 °C

Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend)

### Lagerbedingungen

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

### Abmessungen

357 x 113 x 139 mm

### Gewicht

10,8 kg

2. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](https://openssl.org)) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

**Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör**

Weathershield ExCam XF, Installationsanleitung, 1-Benutzerlizenz für Windows Decoder, ASKDP03-T Cable ExCam 5 m, EXTB-3 Junction Box ExCam, AXIS Surveillance microSDXC Card 128 GB

---

**Optionales Zubehör**

Wall Mount ExCam XF, Pole Mount ExCam XF  
Nicht gepanzerte Kabel für ExCam, 10, 25, 95 m,  
Gepanzerte Kabel für ExCam, 10, 25, 95 m  
Ex Connection Rail 4-port PoE PS 24,  
Ex Connection Rail 8-port PoE PS 24  
Weiteres Zubehör finden Sie auf [axis.com](https://www.axis.com)

---

**Sprachen**

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

---

**Gewährleistung**

Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie auf [axis.com/warranty](https://www.axis.com/warranty)