

## AXIS Q1615-LE Mk III Network Camera

### Do analiz z głębokim uczeniem

AXIS Q1615-LE Mk III to połączenie wyjątkowej jakości obrazowania i wideo ze znakomitymi możliwościami sprzętowymi i przetwarzania; stanowi doskonałą platformę dla analityki opartej na sztucznej inteligencji (AI) i głębokim uczeniu się. Kompaktowa kamera z funkcją linii Q, wyposażona w innowacyjny podwójny układ scalony, który stanowi podstawę precyzyjnej i niezwykle szczegółowej klasyfikacji obiektów. Ten zaawansowany sprzęt zapewnia wyjątkową możliwość korzystania z dostosowanych do potrzeb aplikacji innych firm opartych na głębokim uczeniu. Podwójny chipset umożliwia również zastosowanie preinstalowanej technologii AXIS Object Analytics do rozróżniania rowerów, samochodów, autobusów, ciężarówek itp.

- > **Zaawansowane funkcje sztucznej inteligencji z głębokim uczeniem**
- > **Szczegółowa klasyfikacja obiektów**
- > **Obsługa aplikacji SI innych firm**
- > **Przetwarzanie na krawędzi systemu, aby zapewnić skalowalność**
- > **Funkcje kamery Premium Axis Q-line**



# AXIS Q1615-LE Mk III Network Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

1/2,8" skanowanie progresywne RGB CMOS

### Obiektyw

Obiektyw zmiennoogniskowy z korekcją podczerwieni i mocowaniem CS

**2 MP (16:9):**

2,8–8,5 mm, F1,2

Pole widzenia w poziomie: 102°–40°

Pole widzenia w pionie: 58° – 22°

Obiektyw i-CS

### Dzień i noc

Automatyczny zdejmowalny filtr odcinający podczerwień

### Minimalne oświetlenie

**HDTV 1080p 25 / 30 obrazów/s** z funkcjami Forensic WDR i Lightfinder:

Kolor: 0,05 luksa, Obraz czarno-biały: 0,01 luksa przy 50 IRE, F1,2

**HDTV 1080p 50 / 60 obrazów/s** z funkcjami Forensic WDR i Lightfinder:

Kolor: 0,1 luksa, Obraz czarno-biały: 0,02 luksa przy 50 IRE, F1,2

**HDTV 1080p 100/120 obrazów/s:**

Kolor: 0,2 luksa, Obraz czarno-biały: 0,04 luksa przy 50 IRE, F1,2

0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

### Szybkość migawki

Od 1/125 000 do 2 s

## System on chip (SoC)

### Model

ARTPEC-7

### Pamięć

2048 MB RAM, 1024 MB Flash

### Możliwości obliczeniowe

Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)

## Nagranie wideo

### Kompresja obrazu

H.264 (MPEG-4 część 10/AVC), profil Main, Baseline i High

H.265 (MPEG-H część 2/HEVC) Main Profile  
MJPEG

### Rozdzielczość

**HDTV 1080p 100/120 kl./s (bez WDR):** od 1920x1080 do 160x90

**HDTV 1080p 50/60 kl./s (WDR):** od 1920x1080 do 160x90

**HDTV 1080p 25/30 kl./s (WDR):** od 1920x1080 do 160x90

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

Maksymalnie 100/120 obrazów/s (50/60 Hz) w rozdzielczości 1080p (bez WDR)

### Strumieniowanie wideo

Wiele osobno konfigurowanych strumieni H.264, H.265 i MJPEG

Technologia Axis Zipstream w formatach H.264 i H.265

Kontrola poklatkowości i przepustowości

VBR/ABR/MBR H.264/H.265

Tryb małego opóźnienia

Wskaźnik strumieniowania wideo

### Ustawienia obrazu

Nasylenie, kontrast, jasność, ostrość, Forensic WDR: maks. 120 dB w zależności od sceny, równoważenie bieli, próg trybu dzień-noce, mapowanie tonalne, kontrast lokalny, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, kompensacja mgły, elektroniczna stabilizacja obrazu, korekcja zniekształceń beczkowatych, kompresja, orientacja: autom., 0°, 90°, 180°, 270°, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, wielokątna maska prywatności, odbicie lustrzane obrazu  
profile sceny: na potrzeby dowodowe, jaskrawy, przegląd ruchu ulicznego

### Pan/Tilt/Zoom – funkcja panoramowania, pochylenia i zbliżenia

Cyfrowy PTZ, sterownik PTZ do wczytania (wstępnie zainstalowany Pelco D)

## Audio

### Strumieniowanie audio

Dwukierunkowa komunikacja audio w trybie full duplex

## Kodowanie dźwięku

24bit 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  
Konfigurowalna przepływność

---

## Wejście/wyjście audio

Wejście mikrofonu zewnętrznego, wejście liniowe, wejście cyfrowe z zasilaniem obwodem pierścieniowym, zbalansowany mikrofon, wejście zbalansowane, automatyczna kontrola wzmocnienia, wyjście liniowe.  
Konwersja 24-bitowa AD/DA

## Sieć

### Protokoły sieciowe

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™, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SFTP, 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), adres Link-Local (ZeroConf)

## Integracji systemu;

### Application Programming Interface (interfejs programowania aplikacji)

otwarty interfejs API do integracji oprogramowania, obejmuje platformy aplikacyjne kamer VAPIX® i AXIS Camera Application Platform; specyfikacje znajdują się na stronie [axis.com](http://axis.com)  
One-click cloud connection (łączenie w chmurze jednym kliknięciem)  
ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S i ONVIF® Profile T, specyfikacje znajdują się na stronie [onvif.org](http://onvif.org)

---

### Systemy zarządzania dozorem wizyjnym

Zgodność z oprogramowaniem AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 i oprogramowaniem do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów Axis dostępnym na stronie [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

---

### Kontrolki ekranowe

Elektroniczna stabilizacja obrazu  
Zmiana dzień/noc  
Usuwanie efektu mgły  
Szeroki zakres dynamiki  
Wskaźnik strumieniowania wideo

---

## Warunki zdarzeń

Analiza, wyjście zewnętrzne, nadzorowane wejście zewnętrzne, wirtualne wejścia poprzez API, zdarzenia związane z pamięcią masową typu Edge  
Audio: detekcja dźwięku  
stan urządzenia: powyżej temperatury pracy, powyżej lub poniżej temperatury pracy, poniżej temperatury pracy, otwarcie obudowy, usunięty adres IP, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, wykryty wstrząs, zabezpieczenie nadprądowe zasilania mikrofonu, awaria pamięci masowej, gotowość systemu, w zakresie temperatury pracy  
Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej  
We/Wy: wejście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne  
MQTT subscribe  
PTZ: awaria PTZ, ruch PTZ, osiągnięcie prepozycji PTZ, gotowość PTZ  
Zaplanowane i cykliczne: zdarzenie zaplanowane  
Video: otwarto strumień na żywo

---

## Mechanizmy zdarzeń

MQTT publish  
Rejestracja obrazu wideo: Karta SD i udział sieciowy przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz powiadomienia pocztą e-mail  
Rejestracja przed i po alarmie lub buforowanie obrazu w celu rejestracji lub przesłania  
powiadomianie: e-mail, HTTP, HTTPS, TCP oraz komunikaty SNMP trap  
PTZ: Prepozycja PTZ, rozpoczęcie/zatrzymanie trasy strażnika  
Nałożenie tekstu, zewnętrzna aktywacja wyjścia, odtwarzanie klipu audio, prepozycje zoomu, tryb usuwania efektu mgły, sterowanie PTZ

---

## Wbudowana pomoc podczas montażu

Asystent ostrości, licznik pikseli, asystent poziomowania, narzędzie do orientacji kamery, Traffic Wizard  
i-CS: Zdalne zbliżenie i ogniskowanie  
Inne obiektywy: Zdalne sterowanie ostrością

---

1. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację [OpenSSL Project](http://openssl.org) do zastosowań w zestawie narzędzi [OpenSSL Toolkit](http://openssl.org) ([openssl.org](http://openssl.org)) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

#### W zestawie

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live Privacy Shield  
AXIS Video Motion Detection, aktywne zabezpieczenie antysabotażowe, detekcja dźwięku

#### Obsługiwane

AXIS Perimeter Defender  
AXIS License Plate Verifier  
Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

### AXIS Object Analytics

klasy obiektów: ludzie, pojazdy (rodzaje: samochody osobowe, autobusy, samochody ciężarowe, motocykle, rowery, inne)

Scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w strefie, zliczanie obiektów przekraczających linię, czas przebywania na obszarze

Maksymalnie 10 scenariuszy

Inne funkcje: wyzwalone obiekty wizualizowane z trajektoriami, obwiedniami kodowanymi kolorami i tabelami

Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczenia

Konfiguracja perspektywy

Alarm wyzwolony ruchem ONVIF

### AXIS Scene Metadata

klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (rodzaje: samochody osobowe, autobusy, samochody ciężarowe, motocykle, rowery), tablice rejestracyjne  
Ufność, położenie

## Aprobaty

### EMC

EN 50121-4, EN 55032 klasa A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EAC

#### Australia / Nowa Zelandia:

RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A

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

Japonia: VCCI klasa A

Korea: KCC KN32 klasa A, KN35

USA: FCC część 15 podczęść B klasa A

Koleje: IEC 62236-4

### Bezpieczeństwo

IEC / EN / UL 62368-1, IEC / EN / UL 60950-22, IS 13252, CAN / CSA C22.2 No. 62368-1, IEC 62471

### Środowisko

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, NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

### Bezprzewodowa

EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17, EN 301893, FCC część 15 podczęść C, FCC część 15 podczęść E, RSS-247, TELEC

### Sieć

NIST SP500-267

### Cyberbezpieczeństwo

ETSI EN 303 645, etykieta bezpieczeństwa IT BSI, FIPS 140

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**Oprogramowanie:** Podpisany system operacyjny, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie szyfrowane i OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow do scentralizowanego zarządzania kontami ADFS, ochrona hasłem, szyfrowanie kart SD AES-XTS-Plain64 256-bitowe

**Sprzęt:** Platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault Moduł TPM 2.0 (CC EAL4 +, FIPS 140-2 poziomu 2), bezpieczny magazyn kluczy, bezpieczne uruchamianie

### Bezpieczeństwo sieci

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), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zapora sieciowa hosta

### Dokumentacja

*Przewodnika po zabezpieczeniach systemu AXIS OS zasadach zarządzania lukami przez Axis Axis Security Development Model*

Wykaz materiałów oprogramowania dla systemu operacyjnego AXIS (SBOM)

Aby pobrać dokumenty, przejdź do strony [axis.com/support/cybersecurity/resources](http://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony [axis.com/cybersecurity](http://axis.com/cybersecurity)

2. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację OpenSSL Project do zastosowań w zestawie narzędzi OpenSSL Toolkit ([openssl.org](http://openssl.org)) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Zapisy ogólne

### Obudowa

Obudowa aluminiowa o klasie szczelności IP66 i IP67, stopniu ochrony NEMA 4X i stopniu odporności na uderzenia IK10  
Osłona chroniąca przed wpływem warunków atmosferycznych z czarną powłoką przeciwodblaskową  
Kolor: Biały (NCS S 1002-B)  
Przełącznik alarmu wtargnięcia

### Montaż

Gwint do trójnogów 1/4"-20  
Statyw do kamery w zestawie

### Zrównoważony rozwój

Bez PCW

### Zasilanie

Power over Ethernet IEEE 802.3at typ 2 klasa 4, maks. 25,5 W, typowo 13,7 W

### Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędzającymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności  
Zasięg 60 m (196 ft) lub więcej, w zależności od sceny

### Złącza

Ekranowany RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE  
We/Wy: 6-stykowy zespół zacisków 2,5 mm z przeznaczeniem do czterech konfigurowanych wejść / wyjść (wyjście 12 V DC, maks. obciążenie 50 mA). Dwa porty mogą być nadzorowane  
RS485/RS422, 2 szt., 2 poz., full-duplex, blok złączy wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm, wyjście liniowe 3,5 mm  
Złącze i-CS (zgodne z P-Iris i DC-iris)

### Przechowywanie

Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC  
Obsługa szyfrowania kart SD (AES-XTS-Plain64 256-bitowa).  
Rejestracja materiału w sieciowym zasobie dyskowym (NAS)  
Zalecenia dotyczące kart SD i NAS można znaleźć w witrynie [axis.com](http://axis.com).

### Warunki eksploatacji

Od -40°C do 60°C (od -40°F do 140°F) z PoE  
Maksymalna temperatura według NEMA TS 2 (2.2.7): 74°C (165°F)  
Wilgotność 10-100% RH (z kondensacją)

### Warunki przechowywania

-40 ÷ +65°C  
wilgotność względną: 5 - 95% (bez kondensacji)

### Wymiary

201 x 179 x 494 mm (7,9 x 7,1 x 19,4 in)

### Waga

6965 g (15,4 lb)

### Dołączone akcesoria

AXIS T94Q01A Wall Mount, osłona przeciwsłoneczna  
Zestaw złączy, narzędzie ResistTORX® T20, licencja na dekodery Windows® dla 1 użytkownika

### Opcjonalne obiektywy

Lens CS 4-10 mm F0.9 P-Iris  
Ricom 2 MP Lens DC-iris 8-26 mm F0.9  
Obiektyw zmiennoogniskowy Fujinon 8-80 mm, przysłona DC  
Lens i-CS 9-50 mm F1.5 8 MP  
Lens CS 12-50 mm F1.4 P-Iris 8 MP

### Akcesoria opcjonalne

Uchwyty montażowe Axis, obiektywy Axis, zasilacze midspan Axis  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com](http://axis.com)

### Języki

angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, rosyjski, chiński uproszczony, japoński, koreański, portugalski, chiński tradycyjny, niderlandzki, czeski, szwedzki, fiński, turecki, tajski, wietnamski

### Gwarancja

5-letnia gwarancja, zobacz [axis.com/warranty](http://axis.com/warranty)

### Kontrola eksportu

Produkt zawiera elementy/technologie produkcji USA i mają do niego zastosowanie przepisy dotyczące eksportu, US Export Administration Regulations (EAR). Należy zawsze stosować się do przepisów wydawanych przez stosowne krajowe i międzynarodowe organa eksportowe.