

## AXIS Q1656-BE Box Camera

Model zewnętrzny o zminimalizowanych rozmiarach z rozdzielczością 4 MP

Kamera AXIS Q1656-BE o rozdzielczości 4 MP przy maks. 60 obrazów/s jest wyposażona w przetwornik 1/1,8" i technologię Lightfinder 2.0, dzięki czemu zapewnia wyjątkową jakość wideo nawet w trudnych warunkach. Najnowszy układ Axis SoC (system-on-chip) producenta obsługuje zaawansowane funkcje i aplikacje wykorzystujące technologię głębokiego uczenia na brzegu sieci. Dostępne jest również narzędzie AXIS Object Analytics, które umożliwia bardzo szczegółowe klasyfikowanie obiektów. Wbudowane funkcje cyberbezpieczeństwa zapobiegają nieautoryzowanemu dostępowi i chronią Twój system. To przystosowane do pracy na zewnątrz urządzenie o zminimalizowanych rozmiarach jest oferowane bez obiektywu i uchwyty montażowego; dostępnych jest jednak wiele obiektywów, uchwytów i zestawów oświetlenia w podczerwieni, dzięki czemu można stworzyć wyjątkową kamerę spełniającą konkretne potrzeby.

- > **Wyjątkowy obraz dzięki przetwornikowi 1/1,8"**
- > **Obsługa analiz z funkcją głębokiego uczenia**
- > **Wbudowane cyberzabezpieczenia**
- > **Obsługa obiektywów i-CS**
- > **Możliwość dostosowania pod kątem określonych potrzeb**



# AXIS Q1656-BE Box Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

1/1,8" skanowanie progresywne RGB CMOS

### Dzień i noc

Automatyczny zdejmowalny filtr odcinający podczerwień

### Minimalne oświetlenie

4 MP 25/30 obrazów/s z technologiami Forensic WDR i Lightfinder 2.0

kolor: 0,05 luksa przy 50 IRE, F1.5

cz.-b.: 0,01 luksa przy 50 IRE, F1.5

4 MP 50/60 obrazów/s + Lightfinder 2.0

kolor: 0,1 luksa przy 50 IRE, F1.5

cz.-b.: 0,02 luksa przy 50 IRE, F1.5

Obiektyw nie wchodzi w skład zestawu

### Szybkość migawki

1/47500 s do 1 s

## System on chip (SoC)

### Model

ARTPEC-8

### Pamięć

2048 MB RAM, 8194 MB Flash

### Możliwości obliczeniowe

Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)

## Nagranie wideo

### Kompresja obrazu

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

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

### Rozdzielczość

16:9 2688 × 1512 Quad HD do 160 × 90

4:3 2016 × 1512 do 160 × 120

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

bez WDR: maks. 60 / 50 obrazów/s (60 / 50 Hz) przy wszystkich rozdzielczościach

WDR: Maks. 30/25 obrazów/s (60/50 Hz) we wszystkich rozdzielczościach

### Strumieniowanie wideo

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

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

Kontrola poklatkowości i przepustowości

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

Tryb małego opóźnienia

Wskaźnik strumieniowania wideo

### Strumieniowanie multi-view

Maksymalnie osiem pojedynczo kadrowanych obszarów obserwacji

### Ustawienia obrazu

Nasylenie, kontrast, jasność, Forensic WDR: do 120 dB w zależności od sceny, balansu bieli, progu dzień/noc,

mapowania tonalnego, trybu ekspozycji, stref ekspozycji, usuwania efektu mgły, korekcji dystorsji

beczkowatej, elektronicznej stabilizacji obrazu,

kompresji, obrotu: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym format

korytarzowy, lustrzane odbicie, nałożenie dynamicznego

tekstu i obrazu, wielokątna maska prywatności

profile sceny: na potrzeby dowodowe, jaskrawy,

przeгляд ruchu ulicznego

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

Cyfrowy PTZ, prepozycje

Sterownik PTZ do wczytania (wstępnie zainstalowany Pelco D)

## Audio

### Strumieniowanie audio

Dwukierunkowa komunikacja audio w trybie full duplex  
Redukcja szumów

### Kodowanie dźwięku

24bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz,

G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz

Konfigurowalna przepływność

### Wejście/wyjście audio

Wejście mikrofonu zewnętrznego lub wejście liniowe, wyjście liniowe, zasilanie obwodem pierścieniowym, cyfrowe wejście audio, automatyczna kontrola wzmocnienia

## Sieć

### Protokoły sieciowe

IPv4, IPv6, USGv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, PTP, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)

## Integracji systemu;

### Application Programming Interface (interfejs programowania aplikacji)

Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX® i AXIS Camera Application Platform (ACAP); dane techniczne są dostępne pod adresem [www.axis.com/developer-community](http://www.axis.com/developer-community).

One-click cloud connection (łączenie w chmurze jednym kliknięciem)

ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S i ONVIF® Profile T, specyfikacja pod adresem [onvif.org](http://onvif.org)

### Kontrolki ekranowe

Elektroniczna stabilizacja obrazu

Zmiana dzień/noc

Usuwanie efektu mgły

Szeroki zakres dynamiki

Wskaźnik strumieniowania wideo

Moduł grzewczy

### Warunki zdarzeń

Zastosowanie

dźwięk: detekcja dźwięku, odtwarzanie nagrania fonicznego

stan urządzenia: powyżej / poniżej / w zakresie temperatury pracy, otwarcie obudowy, zablokowany adres IP, usunięty adres IP, aktywny strumień na żywo, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, zabezpieczenie nadprądowe zasilania mikrofonu, gotowość systemu

Dźwięk cyfrowy: sygnał cyfrowy zawiera metadane Axis, sygnał cyfrowy ma nieprawidłową częstotliwość próbkowania, brak sygnału cyfrowego, prawidłowy sygnał cyfrowy

Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej

We/Wy: wejście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne

MQTT: bezstanowy

PTZ: awaria PTZ, ruch PTZ, osiągnięcie prepozycji PTZ, gotowość PTZ

Zaplanowane i cykliczne: harmonogram

Wideo: degradacja średniej przepływności bitowej, tryb dzień/noc, sabotaż

### Mechanizmy zdarzeń

Nałożenie tekstu, zewnętrzna aktywacja wyjścia, odtwarzanie klipu audio, prepozycje zoomu

We/Wy: jednorazowe przełączanie We/Wy, przełączanie We/Wy, gdy reguła jest aktywna

MQTT: publish

Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP, i e-mail

Rejestracja przed i po alarmie lub buforowanie obrazu w celu rejestracji lub przesłania

PTZ: Prepozycja PTZ, rozpoczęcie/zatrzymanie trasy strażnika

Rejestracja obrazu wideo: Karta SD i udział sieciowy  
Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie, gdy reguła jest aktywna

przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz powiadomienia pocztą e-mail

### Wbudowana pomoc podczas montażu

Zdalny back focus, asystent poziomowania, licznik pikseli

Obiektyw i-CS: Zdalne zbliżenie i ogniskowanie

1. Ten produkt zawiera oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do używania w zestawie narzędzi OpenSSL ([openssl.org](http://openssl.org)) i oprogramowanie kryptograficzne napisane przez Erica Younga ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

#### W zestawie

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Live Privacy Shield <sup>2</sup> AXIS Video Motion Detection

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 obszarze, czas przebywania w obszarze, zliczanie naruszeń linii, obecność w obszarze

Maksymalnie 10 scenariuszy

Inne funkcje: obiekty wyzwajające wizualizowane za pomocą obwiedni o przypisanej barwie

Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania

Konfiguracja perspektywy

Alarm wyzwolony ruchem ONVIF

### AXIS Image Health Analytics

Detection settings (Ustawienia detekcji):

sabotaż: zablokowany obraz, przekierowany obraz

utrata jakości obrazu: obraz rozmyty, obraz

niedoświetlony

Inne funkcje: czułość, okres walidacji

### AXIS Scene Metadata

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

cechy obiektu: kolor pojazdu, kolor odzieży górnej / dolnej, ufnosć, pozycja

## Aprobaty

### EMC

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

Australia / Nowa Zelandia: CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A

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

Japonia: VCCI klasa A

Korea: KS C 9832 klasa A, KS C 9815, KS C 9835, KS C 9547

USA: FCC część 15 podczęść B klasa A

Koleje: IEC 62236-4

### Bezpieczeństwo

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 62471, IS 13252

### 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), ISO 21207 (metoda B)

### Sieć

NIST SP500-267

### Cyberbezpieczeństwo

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

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**Oprogramowanie:** Podpisane oprogramowanie układowe OS, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie Digest i OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow / OpenID Authorization Code Flow do scentralizowanego zarządzania kontami ADFS, ochrona hasłem, moduł kryptograficzny Axis (FIPS 140-2 poziom 1), szyfrowanie karty SD AES-XTS-Plain64 256-bitowe  
**Sprzęt:** Platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault Moduł TPM 2.0 (CC EAL4 +, FIPS 140-2 poziomu 2), zabezpieczony element (CC EAL 6 +), zabezpieczenia układu SoC (TEE), ID urządzenia Axis, bezpieczny magazyn kluczy, podpisane wideo, bezpieczne uruchamianie, szyfrowany system plików (AES-XTS-Plain64 256-bitowe)

### Bezpieczeństwo sieci

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>3</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2 / v1.3<sup>3</sup>, Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zaporą sieciową 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. Dostępne do pobrania

3. Ten produkt zawiera oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do używania w zestawie narzędzi OpenSSL ([openssl.org](http://openssl.org)) i oprogramowanie kryptograficzne napisane przez Erica Younga ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Zapisy ogólne

### Obudowa

Odporna na uderzenia obudowa aluminiowa (klasy ochrony IP66, IP67, NEMA 4X i IK10) z wbudowaną membraną osuszającą  
Odporna na uderzenia (klasa ochrony IK10) szyba przednia z tworzywa sztucznego  
osłona chroniąca przed wpływem warunków atmosferycznych z czarną powłoką przeciwoodblaskową  
Kolor: biały NCS S 1002-B  
Instrukcje dotyczące przemalowywania są dostępne na stronie pomocy technicznej dotyczącej produktu. Aby uzyskać informacje na temat wpływu na gwarancję, przejdź na stronę [axis.com/warranty-implication-when-repainting](http://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

### Zrównoważony rozwój

Bez PCW, bez BFR/CFR, 0% tworzyw sztucznych z recyklingu, 5% tworzyw sztucznych pochodzenia organicznego

### Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE) IEEE 802.3at typ 2 Klasy 4  
Typowo 11,8 W, maks. 25,5 W  
10 – 28 V DC, znam. 11,2 W, maks. 25,2 W  
Nadmiarowość zasilania

### Złącza

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE zespół zacisków z przeznaczeniem do dwóch konfigurowanych, nadzorowanych i dwóch nienadzorowanych wejść / cyfrowych wyjść (wyjście 12 V DC, maks. obciążenie 50 mA)  
RS485/RS422, 2 szt., 2 poz., full-duplex, blok złączy wejście prądu stałego, blok złączy, 3,5 mm wejście mikrofonu/liniowe, 3,5 mm wyjście liniowe  
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

-40 ÷ +60°C (-40 °F ÷ +140 °F)  
Funkcja Arctic Temperature Control: Rozruch przy -40°C (-40°F)  
Maksymalna temperatura według NEMA TS 2 (2.2.7): 74°C (165 °F)  
Wilgotność 10–100% RH (z kondensacją)

### Warunki przechowywania

-40 ÷ +65°C (od -40 °F do 149 °F)  
wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

### Wymiary

404 x 159 x 182 mm (16 x 6,3 x 7,2 in)

### Waga

3,3 kg (7,3 lb)

### Dołączone akcesoria

Osłona przeciwsłoneczna, zestaw złączy, narzędzie ResisTORX® T20, instrukcja instalacji, licencja na dekodery Windows® dla 1 użytkownika

### Akcesoria opcjonalne

AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com](http://axis.com)

### Opcjonalne obiektywy

Lens CS 4-10 mm F0.9 P-Iris  
Lens i-CS 9-50 mm F1.5 8 MP  
Lens CS 12-50 mm F1.4 P-Iris 8 MP  
Lens i-CS 1/1.8" 3.9-10 mm F1.5

### Oprogramowanie do zarządzania materiałem wizyjnym

AXIS Camera Station i oprogramowanie do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów rozwijających aplikacje firmy Axis są dostępne na stronie [axis.com/vms](http://axis.com/vms)

### Języki

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

### Gwarancja

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