

## AXIS Q1656 Box Camera

### Znakomite działanie w rozdzielczości 4 MP

Kamera AXIS Q1656 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 zapewnia ich bardzo szczegółową klasyfikację. Zaawansowana kamera kompaktowa oferuje wysokiej klasy funkcje Q-line oraz obsługę PoE i nadmiarowego zasilania prądem stałym. Co więcej, jest wyposażona w zaawansowane funkcje cyberbezpieczeństwa, takie jak Axis Edge Vault, podpisane oprogramowanie sprzętowe, mechanizm bezpiecznego uruchamiania i moduł TPM z certyfikatem FIPS, które zapobiegają nieautoryzowanemu dostępowi i chronią Twój system.

- > **Wyjątkowy obraz dzięki przetwornikowi 1/1,8"**
- > **Obsługa analiz z funkcją głębokiego uczenia**
- > **Wbudowane cyberzabezpieczenia**
- > **Funkcje premium charakterystyczne dla kamery Axis z linii Q**
- > **Zdalne zbliżenie i ogniskowanie**



# AXIS Q1656 Box Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

1/1,8" skanowanie progresywne RGB CMOS

### Obiektyw

Zmiennooogniskowy, 3,9–10 mm, F1.5

Pole widzenia w poziomie: 120°–47°

Pole widzenia w pionie: 63°–27°

Autofokus, obiektyw i-CS, korekcja podczerwieni, zdalne ustawianie zoomu i ostrości, sterowanie przysłoną P-Iris  
Minimalna odległość ostrości: 0,5 m (1,6 ft)

### 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

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

Z opcjonalnym obiektywem F0,9

kolor: 0,02 luksa przy 50 IRE, F0.9

cz.-b.: 0,004 luksa przy 50 IRE, F0.9

### 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 konfigurowanych 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, przegląd 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, wbudowany mikrofon (można  
wyłączyć), 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<sup>®</sup>,  
SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, PTP, NTS,  
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<sup>®</sup>  
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<sup>®</sup> Profile G, ONVIF<sup>®</sup> Profile M, ONVIF<sup>®</sup> Profile S i  
ONVIF<sup>®</sup> 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

## Warunki zdarzeń

Zastosowanie

dźwięk: detekcja dźwięku, odtwarzanie nagrania  
fonicznego

stan urządzenia: powyżej / poniżej / w zakresie  
temperatury pracy, 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  
próbki, 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

Zdalne ustawianie zoomu i ostrości, zdalny back focus,  
asystent poziomowania, licznik pikseli

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: wyzwalone obiekty wizualizowane z trajektoriami, kolorowymi obwiedniami i tabelami

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

Australia / Nowa Zelandia: CISPR 24, CISPR 35,

RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A

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

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

## Bezpieczeństwo

IEC/EN/UL 62368-1

### 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

### 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, 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. 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

Aluminiowa obudowa  
kolor: czarny NCS S 9000-N

### Montaż

Gwint do trójnogów 1/4"-20 UNC

### Zrównoważony rozwój

Bez PCW, bez BFR/CFR, 0% tworzyw sztucznych z recyklingu, 4% tworzyw sztucznych pochodzenia organicznego

### Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE)  
IEEE 802.3af / 802.3at Typ 1 Klasa 3  
Typowo 5,1 W, maks. 8,2 W  
10-28 V DC, typowo 4,6 W, maks. 7,7 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)  
Złącze AXIS T92G20, gniazdo blokady bezpieczeństwa

### 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

-20 ÷ +60°C (-4 °F ÷ 140 °F)  
Wilgotność 10-85% RH (bez kondensacji)

### Warunki przechowywania

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

### Wymiary

214 x 80 x 68 mm (8,4 x 3,2 x 2,7 in)

### Waga

790 g (1,7 lb)

### Dołączone akcesoria

Podręcznik montażu, licencja na dekodery Windows® dla 1 użytkownika, statyw, szablon otworów, zestaw złączy, RESISTORX® L-key

### 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

### 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)