

AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Nowy poziom detekcji i wizualizacji

To wyjątkowe urządzenie łączy w sobie dwie zaawansowane technologie, zapewniając detekcję i wizualizację na najwyższym poziomie oraz całodobową niezawodną ochronę przed włamaniami na dużym obszarze. Połączenie funkcji analizy danych wideo i radaru w AXIS Object Analytics zapewnia precyzyjną lokalizację i klasyfikację obiektów przy użyciu technologii głębokiego uczenia oraz pomiarów odległości i prędkości na podstawie sygnatury radarowej obiektu i charakterystyki ruchu. Domyślnie nasz inteligentny, zintegrowany system obsługuje powiadomienia w najkorzystniejszy sposób w zależności od tego, co najlepiej pasuje do okoliczności. Możesz wybrać minimalizację fałszywych powiadomień lub dokładną analizę wszystkich zdarzeń, aby niczego nie przegapić.

- > **Dwie wydajne technologie w jednym urządzeniu**
- > **Bogatsza wiedza na temat sceny**
- > **Dokładna detekcja w trybie 24/7**
- > **Wbudowane cyberbezpieczenia**
- > **Funkcje premium charakterystyczne dla kamery Axis z linii Q**



AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Kamera

Przetwornik obrazu

1/1,8" skanowanie progresywne RGB CMOS

Obiektyw

Zmiennooogniskowy, 3,9–10 mm, F1.5
Pole widzenia w poziomie: 96°–44°
Pole widzenia w pionie: 63°–26°
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

0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

Szybkość migawki

1/47500 s do 1 s

Radar

Profile

Dozorowanie obszaru
Monitorowanie drogi

Przetwornik obrazu

FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave – fala ciągła z modulowaną częstotliwością)

Dane obiektu

Typ obiektu (klasy: ludzie, pojazdy, nieznanne), zasięg, kierunek, prędkość

Częstotliwość

Profil monitorowania obszaru, kanał 1: 61,25–61,48 GHz

Profil monitorowania obszaru, kanał 2: 61,02–61,25 GHz

Profil monitorowania drogi, kanał 1: 61,25–61,43 GHz

Profil monitorowania drogi, kanał 2: 61,05–61,23 GHz

Moc transmisji RF

<100 mW (EIRP)

Bez licencji. Nieszkodliwe fale radiowe.

Zalecana wysokość montażu

3,5–12 m (11–39 ft)¹

Zalecane przechylenie montażowe

15 – 45°¹

Zakres detekcji

profil monitorowania obszaru: 5 – 60 m przy detekcji osób²

5–90 m (16–300 ft) podczas detekcji pojazdów²

Profil monitorowania drogi: Do 150 m podczas wykrywania pojazdu³

Prędkość radialna

Profil monitorowania obszaru: Maksymalnie 55 km/h (34 mph)

Profil monitorowania drogi: do 200 km/h (125 mph)

Pole detekcji

W poziomie: 95°

Dokładność prędkości

+/- 2 km/h (1,25 mph)

Dokładność pomiaru odległości:

profil monitorowania obszaru: 0,5 m (1,6 stopy)

profil monitorowania drogi: 0,8 m (2,6 ft)

Dokładność kątowna

1°

Różnicowanie przestrzenne

3 m⁴

1. Wysokość montażu i pochylenie wpływają na zakres detekcji. Dodatkowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi na stronie axis.com.
2. Zmierzone na wysokości 5 m i nachyleniu pod kątem 25°. Dodatkowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi na stronie axis.com.
3. Zmierzone na wysokości 7 m przy nachyleniu pod kątem 15°. Wysokość montażu, nachylenie oraz umiejscowienie kamery z radarem mają wpływ na zasięg detekcji. Dodatkowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi na stronie axis.com.
4. Minimalna odległość pomiędzy poruszającymi się obiektami.

Częstotliwość odświeżania danych

10 Hz

Pokrycie

profil monitorowania obszaru: 2700 m² w przypadku ludzi

6100 m² (65 600 sq ft) w przypadku pojazdów

Obszar współlistnienia

Pasma częstotliwości: 61 GHz

Promień: 350 m (1148 ft)

Zalecana liczba radarów: do 8

Elementy sterowania

Wiele stref detekcji, detekcja przecięcia linii z jedną lub dwoma liniami oraz strefy wykluczenia z filtrami dla krótkotrwałych obiektów, szybkości obiektów, typu obiektów i konfigurowalnym czasem wyzwalacza
Włączanie/wyłączanie transmisji radarowej, przezroczystość siatki, przezroczystość strefy, schemat kolorów, trwanie śladu, czułość detekcji, filtr kołyszących się obiektów, filtr małych obiektów, kanał częstotliwości, kalibracja mapy referencyjnej z opcjami skalowania, panoramowania i przybliżania mapy

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 ramek 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

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, Forensic WDR: Do 120 dB w zależności od sceny, balans bieli, próg dzień/noc, mapowanie tonalne, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, usuwanie efektu mgły, elektroniczna stabilizacja obrazu, kompresja, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, wielokątna maska prywatności, profile sceny: na potrzeby dowodowe, jaskrawy, przegląd ruchu ulicznego

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, HTTPS⁵, HTTP/2, TLS⁵, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP[®], 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)

5. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację OpenSSL Project do zastosowań w zestawie narzędzi OpenSSL Toolkit (openssl.org) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga (eyay@cryptsoft.com).

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

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

Kontrolki ekranowe

Elektroniczna stabilizacja obrazu

Zmiana dzień/noc

Usuwanie efektu mgły

Szeroki zakres dynamiki

Wskaźnik strumieniowania wideo

Oświetlenie w podczerwieni

Moduł grzewczy

Edge-to-edge

Parowanie głośnika

Parowanie kamery PTZ

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, awaria danych radaru; zakłócenia, brak danych, sabotaż

cyfrowy dźwięk: 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

Radarowa detekcja ruchu

Zaplanowane i cykliczne: harmonogram

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

Mechanizmy zdarzeń

Nałożenie tekstu, zewnętrzna aktywacja wyjścia,

odtworzenie klipu audio, prepozycje zoomu

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

Oświetlenie: używanie oświetlenia, używanie oświetlenia, 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

Radar: automatyczne śledzenie radaru, detekcja radarowa

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

Strumieniowanie danych

Metadane wizyjne, radarowe i zespolone zawierające pozycję względną, pozycję GPS⁶, prędkość, kierunek ruchu i rodzaj obiektu.

Wbudowana pomoc podczas montażu

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

Narzędzia analityczne

Aplikacje

W zestawie

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata,

AXIS Image Health Analytics

AXIS Video Motion Detection

AXIS Speed Monitor⁷

Obsługiwane

AXIS License Plate Verifier

Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie axis.com/acap

6. Wprowadź ręcznie położenie GPS kamery, aby uzyskać położenie GPS obiektów w strumieniu danych.

7. Dostępne do pobrania

AXIS Object Analytics

klasy obiektów (połączenie funkcji radaru i obrazu): ludzie, pojazdy

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

scenariusze (połączenie funkcji radaru i obrazu): przekroczenie linii, obiekt w obszarze

scenariusze (tylko obraz): zliczanie naruszeń linii, obecność w obszarze, czas przebywania w obszarze.

Maksymalnie 10 scenariuszy

najważniejsze funkcje: czułość detekcji, szybkość obiektu

Inne funkcje: obiekty wyzwalające 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(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 B

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, IEC / EN 62262 IK10, NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7 - 2.2.9), ISO 21207 (metoda B)

Bezprzewodowa

EN 305550, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 62311, FCC część 15 podczęść C

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), 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)⁸, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS⁸, TLS v1.2 / v1.3⁸, 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

Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony axis.com/cybersecurity

8. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację OpenSSL Project do zastosowań w zestawie narzędzi OpenSSL Toolkit (openssl.org) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga (eyay@cryptsoft.com).

Zapisy ogólne

Obudowa

Odporna na uderzenia obudowa aluminiowa (klasy ochrony IP66, NEMA 4X i IK10) z wbudowaną membraną osuszającą osłona chroniąca przed wpływem warunków atmosferycznych z czarną powłoką przeciwooblaskową
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](https://www.axis.com/warranty-implication-when-repainting).

Zrównoważony rozwój

Bez PCW, bez BFR/CFR, 2% tworzyw sztucznych z recyklingu, 6% tworzyw sztucznych pochodzenia organicznego

Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE) IEEE 802.3at typ 2 Klasy 4
Typowo 10 W, maks. 25,5 W
10 – 28 V DC, znam. 9,5 W, maks. 25,5 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

Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędzającymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności
Zasięg 38 m (125 stóp) lub więcej, w zależności od sceny

Oświetlenie LED

Oszczędne oświetlenie białymi diodami LED o długiej żywotności
Zasięg 18 m (60 stóp) lub więcej, w zależności od sceny

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](https://www.axis.com).

Warunki eksploatacji

-40 ÷ +60°C
Rozruch przy -30°C (-22°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
wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

Wymiary

404 x 159 x 234 mm (16 x 6.3 x 9.2 in)

Waga

5 kg (11 lb)

Dołączone akcesoria

AXIS T94Q01A Wall Mount, osłona przeciwsłoneczna, zestaw złączy, narzędzie resistorx® T20, instrukcja instalacji, licencja na dekoder Windows® dla 1 użytkownika

Akcesoria opcjonalne

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

Dodatkowe oprogramowanie

AXIS Radar Autotracking for PTZ (Slew to Cue)
Lista obsługiwanych kamer znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-radar-autotracking](https://www.axis.com/products/axis-radar-autotracking)

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](https://www.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