

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

Jednokierunkowe dozоровanie dróg

Dwukierunkowe dozоровanie dróg

Monitorowanie obszaru

Przetwornik obrazu

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

Dane obiektu

Typ obiektu (klasy: Ludzie, pojazdy, nieznane), zasięg, kierunek, prędkość

Częstotliwość

61,0–61,5 GHz⁽¹⁾

Moc transmisji RF

<100 mW (EIRP)

Bez licencji. Nieszkodliwe fale radiowe.

Zalecana wysokość montażu

3,5–12 m (11–39 ft)⁽²⁾

Zalecane przechylenie montażowe

15 – 45°⁽²⁾

Zakres detekcji

Profil monitorowania drogi: maks. 150 m (492 ft) przy detekcji pojazdów⁽³⁾

Profil monitorowania obszaru: 5–60 m (16–200 ft) podczas detekcji osób⁽⁴⁾

5–90 m (16–300 ft) podczas detekcji pojazdów⁽⁴⁾

Szybkość

Profil jednokierunkowego dozоровania drogi: maks. 360 km/h (224 mph) dla pojazdów nadjeżdżających.

Maks. 280 km/h (174 mph) dla pojazdów odjeżdżających.

Profil dwukierunkowego dozоровania drogi: maks. 200 km/h (125 mph)

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

Pole detekcji

W poziomie: 95°

Dokładność prędkości

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

Dokładność pomiaru odległości:

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

Profil monitorowania obszaru: 0,5 m (1,6 ft)

Dokładność kątowna

95. percentyl wynosi <1,2°⁽⁵⁾

Różnicowanie przestrzenne

3 m⁽⁶⁾

1. W przypadku monitorowania drogi częstotliwość środkowa wynosi 61,340 GHz dla kanału 1 i 61,140 GHz dla kanału 2.

2. Wysokość montażu i pochycenie mają wpływ na zasięg detekcji. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi na axis.com.

3. Zmierzono przy wysokości montażu 7 m i nachyleniu 15°. Wysokość montażu, nachylenie oraz umiejscowienie kamery z syntezą radaru i wideo mają wpływ na zasięg detekcji. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi na axis.com.

4. Zmierzono przy wysokości montażu 5 m i nachyleniu 25°. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi na axis.com.

5. Maksymalny błąd 1,3°

6. Minimalna odległość pomiędzy poruszającymi się obiektami.

Częstotliwość odświeżania danych

10 Hz

Pokrycie

Profil monitorowania obszaru: 2700 m² (29 000 sq ft)
w przypadku ludzi
6100 m² (65 600 sq ft) w przypadku pojazdów

Obszar współistnienia

Pasmo częstotliwości: 61 GHz
Promień: 350 m (1148 ft)
Zalecana liczba radarów: maksymalnie 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 kołyszających 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 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
Technologia Axis Zipstream w standardach 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 scen: Forensic (do celów postępowania dowodowego), Vivid (wyraźne szczegóły), Traffic (podgląd ruchu drogowego)

Audio

Przesyłanie strumieniowe

Dwukierunkowa komunikacja audio w trybie full duplex
Redukcja szumów

Kodowanie

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

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⁽⁷⁾, HTTP/2, TLS⁽⁷⁾, 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, SOCKS, SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)

7. Ten produkt zawiera oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do używania w zestawie narzędzi OpenSSL (openssl.org) i oprogramowanie kryptograficzne napisane przez Erica Younga (eay@cryptsoft.com).

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 axis.com/developer-community.

Połączenie z chmurą 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

Aplikacja
Dźwięk: detekcja dźwięku, odtwarzanie klipu audio
Status urządzeń: powyżej/poniżej/w zakresie temperatury roboczej, otwarcie obudowy, blokada adresu IP, usunięcie adresu IP, aktywny strumień na żywo, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, zabezpieczenie nadprądowe w obwodzie pierścieniowym, gotowość systemu, awaria danych radaru: zakłócenia, brak danych, sabotaż
Dźwięk cyfrowy: sygnał cyfrowy zawiera metadane Axis, sygnał cyfrowy ma nieprawidłową częstotliwość próbkowania, brak sygnału cyfrowego, prawidłowy sygnał cyfrowy
Pamięć masowa typu Edge: nagrywanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej
We/wy: wejście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne
MQTT: bez stanu
Radarowa detekcja ruchu
Zaplanowane i cykliczne: harmonogram
Nagranie wideo: średnia degradacja przepływności bitowe, tryb dzień/noc, sabotaż

Mechanizmy zdarzeń

Nałożenie tekstu, zewnętrzna aktywacja wyjścia, odtwarzanie klipu audio, prepozycje zoomu
We/wy: przełączanie raz We/Wy, przełączanie We/Wy gdy reguła jest aktywna
Oświetlenie: używanie oświetlenia, używanie oświetlenia gdy reguła jest aktywna
MQTT: publikacja
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 GPS⁽⁸⁾, 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 Monitor⁽⁹⁾

Obsługiwane

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

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

9. Dostępne do pobrania

AXIS Object Analytics

Klasy obiektów (połączenie radaru i wideo): ludzie, pojazdy

Klasy obiektów (tylko wideo): ludzie, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady, inne)

Scenariusze (połączenie radaru i wideo): przekroczenie linii, obiekt w strefie

Scenariusze (tylko wideo): zliczanie obiektów przekraczających linię, frekwencja w obszarze, czas przebywania na obszarze

Maksymalnie 10 scenariuszy

Najważniejsze funkcje: czułość detekcji, prędkość obiektu

Inne funkcje: wyzwalane obiekty wizualizowane z obwiedniami kodowanymi kolorami

Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania

Konfiguracja perspektywy

Alarm wyzwolony ruchem ONVIF

AXIS Image Health Analytics

Detection settings (Ustawienia detekcji):

Sabotaż: zablokowany obraz, przekierowany obraz

Degradacja obrazu: rozmyty obraz, niedoświetlony obraz

Inne funkcje: czułość, okres walidacji

AXIS Scene Metadata

Klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady), tablice rejestracyjne

Atrybuty 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 BSI IT, FIPS 140, EN 18031-1

Cyberbezpieczeństwo

Bezpieczeństwo na obwodzie

Oprogramowanie: Podpisany system operacyjny, ochrona przed atakami brute force, autoryzacja 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 poziom 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)⁽¹⁰⁾, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS⁽¹⁰⁾, TLS v1.2 / v1.3⁽¹⁰⁾, Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zaporą sieciową hosta

10. Ten produkt zawiera oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do używania w zestawie narzędzi OpenSSL (openssl.org) i oprogramowanie kryptograficzne napisane przez Erica Younga (eay@cryptsoft.com).

Dokumentacja

Zalecenia dotyczące zwiększenia funkcjonalności i bezpieczeństwa systemu AXIS OS
Zasady zarządzania podatnościami na zagrożenia w oprogramowaniu Axis
Model rozwoju bezpieczeństwa Axis
Wykaz komponentów oprogramowania w systemie operacyjnym AXIS OS
Aby pobrać dokumenty, przejdź do strony axis.com/support/cybersecurity/resources
Aby dowiedzieć się więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa Axis, p. strona axis.com/cybersecurity

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 przeciwodblaskową
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.

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 oszczędnymi 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.

Warunki eksploatacji

-40 ÷ +60°C (-40 °F ÷ 140 °F)
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 (-40 °F to 149 °F)
wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

Wymiary

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

Masa

5 kg (11 lb)

Dołączone akcesoria

Wysięgnik ścienny AXIS TQ1003-E Wall Mount, osłona przeciwsłoneczna, zestaw złączy, klucz resistorx® T20, instrukcja instalacji, licencja 1 użytkownika dekodera w systemie Windows®

Akcesoria opcjonalne

AXIS T8415 Wireless Installation Tool
AXIS Surveillance Cards
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie 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

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

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