

Kamera sieciowa PTZ działająca w dwóch zakresach spektralnych AXIS Q6411-LE Bispectral PTZ Camera

Wszechstronna kamera termowizyjna i wizyjna wykorzystująca sztuczną inteligencję

Wszechstronna kamera PTZ działająca w dwóch zakresach spektralnych zawiera kamerę termowizyjną zapewniającą niezawodną całodobową detekcję i weryfikację w każdych warunkach pogodowych i oświetleniowych oraz kamerę wizyjną z niezwykle czułym przetwornikiem obrazu 1/2". Procesor głębokiego uczenia (DLPU) umożliwia uruchamianie zaawansowanych funkcji i prowadzenie wydajnych analiz w urządzeniu brzegowym. Przykładowo, zainstalowana fabrycznie aplikacja AXIS Object Analytics służy do detekcji, klasyfikacji, śledzenia i zliczania osób, pojazdów oraz rodzajów pojazdów. Jest kompatybilna z aplikacją AXIS Perimeter Defender do rozszerzonej detekcji obszaru z wykorzystaniem technologii termowizyjnej. Ponadto urządzenie zabezpiecza sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault, która obejmuje bezpieczny magazyn i obsługę kluczy z certyfikatem FIPS 140-3 poziom 3.

- > 7 mm QVGA zapewniające niezawodną detekcję termowizyjną
- > Doskonała identyfikacja wizyjna
- > Pierwszorzędna jakość obrazu niezależnie od warunków oświetleniowych
- > Analizy nowej generacji oparte na sztucznej inteligencji
- > Wbudowane cyberzabezpieczenia z funkcją Axis Edge Vault



Kamera sieciowa PTZ działająca w dwóch zakresach spektralnych AXIS Q6411-LE Bispectral PTZ Camera

Kamera

Warianty

AXIS Q6411-LE 8,3 obrazów/s

AXIS Q6411-LE 30 obrazów/s

Czujnik wizualny

Przetwornik obrazu

1/2" skanowanie progresywne CMOS

Obiektyw

Zoom optyczny: 31x

Ogniskowa: 6,91–214,64 mm

Pole widzenia w poziomie: 59,6 – 1,0°

Pole widzenia w pionie: 36,3°–0,5°

Autofokus, technologia sterowania przysłoną P-Iris

Dzień i noc

Automatyczny zdejmowalny filtr odcinający podczerwień

Zdejmowalny filtr przepuszczający podczerwień

Minimalne oświetlenie

kolor: 0,06 luksa przy 30 IRE, F1.36

cz.-b.: 0,001 luksa przy 30 IRE, F1.36, 0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

kolor: 0,09 luksa przy 50 IRE, F1.36

cz.-b.: 0,008 luksa przy 50 IRE, F1.36, 0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

Szybkość migawki

Od 1/111000 s do 1/2 s

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

Obrót: 360° bez ograniczeń, 0,05–150°/s

Pochylenie: od +20 do -90°, 0,05°–150°/s

Odwrócenie obrazu, 300 położeń zaprogramowanych, zapis trasy (maks. 10 tras, maks. czas trwania każdej trasy 16 minut), trasa dozorowa (maks. 100), sekwencja sterowania, ekranowy wskaźnik kierunku, ustawienie nowego obrotu 0°

Zoom: 31-krotny optyczny, 12-krotny cyfrowy, 372-krotny łącznie

Regulowana prędkość zoomu

Rozdzielczość

Od 1920x1080 (HDTV 1080p) do 640x360

Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

Maks. 50/60 obrazów/s (50/60 Hz) we wszystkich rozdzielczościach

Stosunek szumu do sygnału

> 55 dB

Ustawienia obrazu

Kompresja, kolor, jasność, ostrość, równoważenie bieli, kontrola ekspozycji, strefy ekspozycji, zatrzymanie obrazu przy operacji obrotu / pochylenia / zoomu, profile sceny, azymut, elektroniczna stabilizacja obrazu (EIS), kompensacja mgły, korekcja zniekształceń beczkowatych

Kontrast, kontrast lokalny, autofokus, Forensic WDR: Do 120 dB w zależności od sceny, 100 maski prywatności poszczególnych wielokątów, w tym mozaika i chameleon

Przetwornik termowizyjny

Przetwornik obrazu

Mikrobolometr bez chłodzenia

384 x 288 pikseli, rozmiar piksela: 17 µm

Zakres spektralny: 8–14 µm

Obiektyw

Atermiczny

7 mm, F1.18

Pole widzenia w poziomie: 55°

Pole widzenia w pionie: 41°

Odległość bliskiej ostrości: 1,2 m (3,9 ft)

Czułość

NETD <20 mK przy +25°C, F1.0

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

Obrót: 360° bez ograniczeń, 0,05–150°/s

Pochylenie: od +20 do -90°, 0,05°–150°/s

Odwrócenie obrazu, 300 położeń zaprogramowanych, zapis trasy (maks. 10 tras, maks. czas trwania każdej trasy 16 minut), trasa dozorowa (maks. 100), sekwencja sterowania, ekranowy wskaźnik kierunku, ustawienie nowego obrotu 0°

Rozdzielczość

Przetwornik ma rozdzielczość 384 x 288. Obraz można przeskalować do rozdzielczości 768 x 576

Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

Maksymalnie 8,3 kl./s lub 30 kl./s w zależności od modelu

Ustawienia obrazu

Korekcja zniekształceń beczkowatych, wzmocnienie, elektroniczna stabilizacja obrazu, kontrast, ostrość, jaskrawość, strefy ekspozycji, kompresja, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, wielokątne maski prywatności, palety barw izoterm

System on chip (SoC)

Model

ARTPEC-9

Pamięć

4096 MB RAM, 8192 MB Flash

Możliwości obliczeniowe

Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)

Nagranie wideo

Kompresja obrazu

AV1

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

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

Strumieniowanie wideo

Wiele osobno konfigurowanych strumieni AV1, H.264, H.265 i MJPEG

Axis Zipstream technology w formatach AV1, H.264 i H.265

Kontrola poklatkowości i przepustowości

VBR/ABR/MBR AV1/H.264/H.265

Tryb małego opóźnienia

Wskaźnik strumieniowania wideo

Audio

Wejście

Obsługa wejścia za pomocą technologii portcast

Wyjście

Obsługa wyjścia za pomocą technologii portcast

Sieć

Ochrona

Użytkownicy na wielu poziomach, filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS¹, kontrola dostępu do sieci w standardzie IEEE 802.1x (EAP-TLS)¹, dziennik dostępu użytkowników, centralne zarządzanie certyfikatami, bezpieczny magazyn kluczy (certyfikat CC EAL4), bezpieczny element równoważny modułowi TPM (CC EAL 6+, FIPS 140-3 poziom 3)

Protokoły sieciowe

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS¹, HTTP/2, TLS¹, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP[®], SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, PTP, NTS, RTSP, RTCP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, DHCPv4/v6, ARP, SSH, NTCIP, 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

One-Click Cloud Connection

ONVIF[®] Profile G, ONVIF[®] Profile M, ONVIF[®] Profile S i

ONVIF[®] Profile T, specyfikacja pod adresem onvif.org

Kontrolki ekranowe

Oświetlenie w podczerwieni

Edge-to-edge

Parowanie głośnika

Parowanie radaru

1. 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).

Warunki zdarzeń

dźwięk: odtwarzanie nagrania fonicznego
Stan urządzenia: powyżej temperatury pracy, powyżej lub poniżej temperatury pracy, poniżej temperatury pracy, awaria wentylatora, usunięcie adresu IP, blokada adresu IP, aktywny strumień na żywo, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, awaria zasilania mechanizmu PTZ, wykrycie wstrząsu, gotowość systemu, w zakresie temperatury pracy
Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej
we / wy: aktywne wejście cyfrowe, wyzwalanie ręczne, aktywne wejście wirtualne
MQTT: połączono z klientem MQTT
PTZ: kolejka sterowania PTZ, awaria PTZ, ruch PTZ, osiągnięcie prepozycji PTZ, gotowość PTZ
Zaplanowane i cykliczne: harmonogram obraz: średnie pogorszenie przepływności, tryb dziennonocny

Mechanizmy zdarzeń

nagrania foniczne: odtwarzanie, zatrzymanie
Tryb dzień/noc
kompensacja mgły: ustawianie trybu kompensacji mgły, ustawianie trybu kompensacji mgły przy aktywnej regule
Trasa dozorowa, trasa dozorowa (zapis)
We/Wy: jednorazowe przełączanie We/Wy, przełączanie We/Wy, gdy reguła jest aktywna
Oświetlenie: używanie oświetlenia, używanie oświetlenia, gdy reguła jest aktywna
Obrazy: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, udział sieciowy i poczta e-mail
MQTT: komunikat MQTT publish
Powiadomienia: HTTP, HTTPS, TCP i poczta e-mail
Nałożenie tekstu
Wstępnie ustawione pozycje
nagrania: zapis obrazu, zapis obrazu przy aktywnej regule
Zabezpieczenia: kasowanie konfiguracji
SNMP: wiadomości pułapek, wiadomości pułapek, gdy reguła jest aktywna
Śledzenie: rozpoczynanie detekcji tymczasowej, przełączanie automatycznego śledzenia, przełączanie profilu automatycznego śledzenia, przełączanie profilu automatycznego śledzenia przy aktywnej regule, przełączanie automatycznego śledzenia przy aktywnej regule
Klipy wideo: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, e-mail, udział sieciowy

Narzędzia analityczne

Aplikacje

W zestawie

Optyczny: AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, AXIS OSDI Zone, Orientation Aid PTZ, zaawansowana funkcja strażnika, automatyczne śledzenie 2, AXIS Image Health Analytics, AXIS Live Privacy Shield

Obsługiwane

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

AXIS Object Analytics

Optyczny:

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

Scenariusze: przekroczenie linii, obiekt na obszarze, czas przebywania na obszarze, zliczanie przekroczeń linii, detekcja tailgatingu, monitorowanie PPE^{BETA}, ruch na obszarze, przekroczenie linii w ruchu

Maksymalnie 10 scenariuszy

Inne funkcje: wyzwalane obiekty wizualizowane z trajektoriami, kolorowymi obwiedniami i tabelami

Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania

Konfiguracja perspektywy

Alarm wyzwolony ruchem ONVIF

Analiza stanu obrazu

Kamery optyczne

Detection settings (Ustawienia detekcji):

sabotaż: zablokowany obraz, przekierowany obraz

utrata jakości obrazu: obraz rozmyty, obraz

niedoświetlony

Inne funkcje: czułość, okres walidacji

AXIS Scene Metadata

Optyczny:

Klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (typy: samochody osobowe, autobusy, samochody ciężarowe, rowery), tablice rejestracyjne

Atrybuty obiektu: ufność, pozycja

Aprobaty

EMC

EN 55032 klasa A, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, CISPR 35, EAC, EN 50121-4

Australia / Nowa Zelandia:

RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A

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

Japonia: VCCI klasa A

Korea: KS C 9835, KS C 9832 klasa A

USA: FCC część 15 podczęść B klasa A

Koleje: IEC 62236-4

Bezpieczeństwo

IEC / EN / UL 62368-1, CAN / CSA C22.2 No. 62368-1, IEC / EN 62471 grupa ryzyka 1

Środowisko

IEC / EN 62262 IK10, IEC / EN 60529 IP66, NEMA 250, Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, ISO 21207 (metoda B), ISO 12944-6 C5, MIL-STD-810H (metoda 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 521.4)

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 Bezpieczny magazyn kluczy: bezpieczny element (CC EAL6+, FIPS 140-3 poziom 3), zabezpieczenia procesora System-on-Chip (TEE)

Identyfikator urządzenia Axis, podpisane wideo, bezpieczny start, zaszyfrowany system plików (AES-XTS-Plain64 256 bitów)

Bezpieczeństwo sieci

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)², IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), HTTPS / HSTS², TLS v1.2 / v1.3², Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zapora sieciowa hosta

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

Zapisy ogólne

Obudowa

IP66, NEMA 4X i IK10³

Kolor: biały NCS S 1002-B

Metalowa (aluminiowa) obudowa do przemalowywania, poliwęglan (PC) z twardą powłoką

Zasilanie

PoE, IEEE802.3bt klasa 6

Znam. 13 W (bez oświetlenia podczerwieni), maks. 51 W

funkcje: profile zasilania, miernik mocy

Złącza

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T

Złącze RJ45 typu push-pull (IP66)

Dźwięk: Dwukierunkowa łączność audio oraz WE/WY z wykorzystaniem technologii portcast

Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędnymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności

Zasięg 150 m (492 ft) lub więcej, w zależności od sceny

2. 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).
3. Z wyłączeniem szyb przednich

Przechowywanie

Obsługa kart SD/SDHC/SDXC

Obsługa szyfrowania kart SD (AES-XTS-Plain64 256-bitowa).

Obsługa zapisu na podłączonych sieciowych zasobach dyskowych (NAS)

Zalecenia dotyczące kart SD i NAS można znaleźć w witrynie axis.com

Warunki eksploatacji

Pełna moc z zasilaczem midspan 60 W: $-40 \div +55^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{F} \div 131^{\circ}\text{F}$)

Maksymalna temperatura według NEMA TS 2 (2.2.7): 74°C (165°F)

Funkcja Arctic Temperature Control: Rozruch już przy -40°C (-40°F)

Wilgotność 10–100% RH (z kondensacją)

Warunki przechowywania

$-40 \div +65^{\circ}\text{C}$ (od -40°F do 149°F)

wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

Wymiary

Wysokość: 304 mm (12,0 in)

Z: $\varnothing$ 239 mm (9,4 in)

Waga

6200 g (13,7 lb)

Dołączone akcesoria

Instrukcja instalacji, licencja 1 użytkownika dekodera w systemie Windows®, złącze kabla sieciowego o stopniu ochrony IP66, szablon do przemalowania, papier do malowania

Akcesoria opcjonalne

AXIS TU8003 90 W Connectivity Midspan

Akcesoria montażowe AXIS T91/T94

AXIS Surveillance Cards

Więcej akcesoriów znajduje się na stronie axis.com

Oprogramowanie do zarządzania materiałem wizyjnym

AXIS Companion, AXIS Camera Station, 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

Kontrola eksportu

Ten produkt podlega przepisom dotyczącym kontroli eksportu. Użytkownicy muszą zawsze przestrzegać wszystkich obowiązujących krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących kontroli eksportu lub reeksportu.

Numery części

Dostępne na stronie axis.com/products/axis-q6411-le#part-numbers

Zrównoważony rozwój

Kontrola substancji

Urządzenie wolne od związków PVC, urządzenie wolne od BFR / CFR zgodnie z normą JEDEC / ECA JS709 RoHS zgodnie z dyrektywą unijną RoHS 2011/65/EU i 2015/863 oraz norma EN IEC 63000:2018
Zgodność z rozporządzeniem REACH (KE) nr 1907/2006. Informacje o obsłudze protokołu SCIP UUID można znaleźć na stronie echa.europa.eu

Materiały

Zawartość odnawialnych węglowodórnych tworzyw sztucznych: 13% (z recyklingu: 10%, pochodzenia organicznego: 3%, z wychwytywania dwutlenku węgla: 0%)

Sprawdzono pod kątem nienabywania surowców z terenów objętych konfliktami zbrojnymi zgodnie z wytycznymi OECD

Aby dowiedzieć się więcej o proekologicznych działaniach Axis, odwiedź stronę axis.com/about-axis/sustainability

Odpowiedzialność za środowisko

axis.com/environmental-responsibility

Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej na stronie unglobalcompact.org.

Wydajność zoptymalizowana pod kątem zużycia energii

Zasilanie

PoE, IEEE802.3bt klasa 6

Profil niskiej mocy: znam. 13 W (bez oświetlenia podczerwienią), maks. 25 W. Z oświetleniem podczerwienią: 36 W

PoE, IEEE 802.3at, klasa 4

Profil pełnej mocy: znam. 13 W (bez oświetlenia podczerwienią), maks. 25 W (z oświetleniem podczerwienią: 25 W)

Profil niskiej mocy: znam. 13 W (bez oświetlenia podczerwienią), maks. 21 W (z oświetleniem podczerwienią: 25 W)

Warunki eksploatacji

Profil pełnej mocy z zasilaczem midspan 30 W: $-40 \div +55^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{F} \div 131^{\circ}\text{F}$)

Profil niskiej mocy z zasilaczem midspan 60 W lub 30 W: $-10 \div +55^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \div 131^{\circ}\text{F}$)

Detekcja, Obserwacja, Rozpoznanie, Identyfikacja (DORI)

	Definicja DORI	Odległość (obiektyw szerokokątny)	Odległość (teleobiektyw)
Detekcja	25 px/m (8 px/ft)	65.8 m (216 ft)	1749.3 m (5737.7 ft)
Obserwacja	63 px/m (19 px/ft)	26,1 m (85,6 ft)	693.7 m (2275 ft)
Rozpoznanie	125 px/m (38 px/ft)	13.2 m (43.3 ft)	349.2 m (1145 ft)
Identyfikacja	250 px/m (76 px/ft)	6.6 m (21.6 ft)	174.2 m (571.4 ft)

Wartość DORI są obliczanie na podstawie gęstości pikseli dla różnych przypadków użycia, zgodnie z wytycznymi normy EN-62676-4. W obliczeniach rolę punktu odniesienia pełni środek obrazu oraz jest uwzględniane zniekształcenie powstające w obiektywie. Zdolność rozpoznania lub zidentyfikowania osoby lub obiektu zależy od czynników takich jak ruch obiektu, stopień kompresji obrazu wideo, warunki oświetleniowe i ostrość kamery. W trakcie planowania należy używać marginesów. Gęstość pikseli jest inna w różnych miejscach obrazu, a obliczone wartości mogą się różnić od rzeczywistych odległości.

With Weather Cover.



