

## AXIS Q2111-E Thermal Camera

### Detekcja i weryfikacja o dużym zasięgu

Ta solidna kamera idealnie się nadaje do ochrony obwodowej, oferując niezawodną detekcję i weryfikację w trybie 24/7, a jednocześnie chroniąc prywatność. Jest wyposażona w wydajny przetwornik o bardzo dużej termoczułości i obiektyw 60 mm. Ponadto można ją zamontować na jednostce pozycjonującej, aby uzyskać niezakłócony 360-stopniowy obszar obserwacji. Oprogramowanie AXIS Perimeter Defender jeszcze zwiększa skuteczność ochrony obwodowej. Wydajna platforma umożliwia dodawanie narzędzi analitycznych innych firm. Dzięki technologii edge-to-edge można łatwo integrować i wyzwać inne urządzenia, takie jak głośnik sieciowy. Ponadto Axis Edge Vault chroni urządzenie i poufne informacje przed nieautoryzowanym dostępem.

- > **Niezawodna detekcja cieplna o dużym zasięgu**
- > **Elastyczne opcje montażu**
- > **Obsługa wydajnych narzędzi analitycznych**
- > **Cztery porty WE/WY i technologia edge-to-edge**
- > **Wbudowane cyberbezpieczeństwa z funkcją Axis Edge Vault**



# AXIS Q2111-E Thermal Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

Niechłodzony mikrobolometr 384x288 pikseli, rozmiar piksela 17  $\mu\text{m}$ .  
Zakres spektralny: 8–14  $\mu\text{m}$

### Obiektyw

60 mm, F1,2  
Pole widzenia w poziomie: 6°  
Minimalna odległość ostrości: 84 m (276 ft)

### Czułość

NETD <20 mK @25C, F1.0

### Obrót/pochylenie

Obsługa trasy strażnika z maksymalnie 256 prepozycjami (moduł pozycjonujący sprzedawany oddzielnie)

## System on chip (SoC)

### Model

ARTPEC-8

### Pamięć

2048 MB RAM, 8192 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

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

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

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

### Strumieniowanie wideo

Maksymalnie 20 unikatowych i konfigurowalnych strumieni wideo<sup>1</sup>  
Technologia Axis Zipstream w formatach H.264 i H.265  
Kontrola poklatkowości i przepustowości  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
Wskaźnik strumieniowania wideo

### Ustawienia obrazu

Kontrast, jasność, ostrość, kontrast lokalny, strefy ekspozycji, kompresja, obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym format korytarzowy, odbicie lustrzane, nakładanie tekstu i obrazu, wielokątna maska prywatności, elektroniczna stabilizacja obrazu, wiele palet kolorów

### Przetwarzanie obrazu

Axis Zipstream

## Audio

### Funkcje audio

Automatyczna kontrola wzmocnienia AGC  
Parowanie głośników sieciowych  
Wizualizator widma<sup>2</sup>

### Strumieniowanie audio

Konfigurowalny duplex:  
Dwukierunkowe (half-duplex, full-duplex)

### Wejście audio

10-pasmowy korektor graficzny  
Wejście zewnętrznego niezbalansowanego mikrofonu, opcjonalne zasilanie mikrofonu 5 V  
Wejście cyfrowe, opcjonalne zasilanie obwodem pierścieniowym 12 V  
Niezbalansowane wejście liniowe

### Wyjście audio

Wyjście przez parowanie głośników sieciowych  
Wyjście liniowe

1. Zaleca się ustawić maks. 3 różne strumienie wizyjne na kamerę lub kanał, co pomoże utrzymać niezakłócone działanie, niskie obciążenie sieci i umiarkowane wykorzystanie pamięci masowej. Jeden strumień wizyjny można kierować do wielu klienckich urządzeń wizyjnych w sieci przy użyciu transmisji multicast lub unicast realizowanej przez wbudowany mechanizm wielokrotnego wykorzystania strumienia.
2. Funkcja dostępna z platformą ACAP

## Kodowanie dźwięku

24bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz  
Konfigurowalna przepływność

## Sieć

### Protokoły sieciowe

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>3</sup>, HTTP/2, TLS<sup>3</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP<sup>®</sup>, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, 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, w tym VAPIX<sup>®</sup> i AXIS Camera Application Platform (ACAP); specyfikacje znajdują się na stronie [axis.com/developer-community](http://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)

### Systemy zarządzania dozorem wizyjnym

Zgodność z oprogramowaniem AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 i oprogramowaniem do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów Axis dostępnym na stronie [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Kontrolki ekranowe

Elektroniczna stabilizacja obrazu  
Wskaźnik strumieniowania wideo  
Maski prywatności  
Klip multimedialny  
Moduł grzewczy

### Edge-to-edge

Parowanie głośnika

## Warunki zdarzeń

dźwięk: detekcja dźwięku, odtwarzanie nagrania fonicznego

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

Stan cyfrowych wejść audio

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: subscribe

Zaplanowane i cykliczne: harmonogram

obraz: średnie pogorszenie przepływności, sabotaż

## Mechanizmy zdarzeń

nagrania foniczne: odtwarzanie, zatrzymanie

We/Wy: jednorazowe przełączanie We/Wy, przełączanie

We/Wy, gdy reguła jest aktywna

MQTT: publish

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

Nałożenie tekstu

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

Rejestrowanie: karta SD i udział sieciowy

Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie, gdy reguła jest aktywna

wskaźnik LED stanu: miga

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

## Wbudowana pomoc podczas montażu

Licznik pikseli, siatka poziomu

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

W zestawie

AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, aktywne zabezpieczenie antysabotażowe, detekcja dźwięku

Obsługiwane

AXIS Perimeter Defender

Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

3. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację [OpenSSL Project](http://openssl.org) do zastosowań w zestawie narzędzi [OpenSSL Toolkit](http://openssl.org) ([openssl.org](http://openssl.org)) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Aprobaty

### Oznaczenia produktów

CSA, UL/cUL, CE, KC, VCCI, RCM

### Łańcuch dostaw

Zgodność ze standardami TAA

### EMC

CISPR 35, CISPR 32 klasa A, EN 50121-4, 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:

RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A

Kanada: ICES(A)/NMB(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

CAN / CSA C22.2 No. 62368-1 wyd. 3,

IEC/EN/UL 62368-1 wyd. 3, 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<sup>4</sup>, ISO 21207 metoda B, MIL-STD-810H (Method 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 512.6, 514.8, 516.8, 521.4)<sup>5</sup>, NEMA 250 typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

### Sieć

NIST SP500-267

### Cyberbezpieczeństwo

ETSI EN 303 645, etykieta bezpieczeństwa IT BSI

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**Oprogramowanie:** Podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie szyfrowane i OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow do scentralizowanego zarządzania kontami ADFS, ochrona hasłem

**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>6</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS<sup>6</sup>, TLS v1.2 / v1.3<sup>6</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](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Zapisy ogólne

### Obudowa

Klasa ochrony IP66/IP67, NEMA 4X i IK10<sup>4</sup>

Aluminium

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://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

### Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE)

IEEE 802.3af / 802.3at typ 2 Klasy 4

znam. 5,6 W, maks. 25,5 W

10-28 V DC, znam. 4,1 W, maks. 25,5 W

4. Z wyłączeniem przedniej szybki

5. 514.8 i 516.8 dotyczą tylko wariantu z obiektywem 60 mm.

6. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację OpenSSL Project do zastosowań w zestawie narzędzi OpenSSL Toolkit ([openssl.org](https://openssl.org)) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Złącza

Sieć: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE  
We/Wy: blok złączy umożliwiający podłączenie dwóch nadzorowanych i dwóch nienadzorowanych konfigurowalnych wejść / wyjść cyfrowych (wyjście 12 V DC, maks. obciążenie 50 mA)  
Dźwięk: Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm, wyjście liniowe 3,5 mm  
komunikacja szeregowo: RS-485 / RS-422, 2 szt., 2 poz., duplex, zespół zacisków  
Zasilanie: Wejście DC, blok złączy

## 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  
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

Ogólne wymiary produktu można znaleźć na rysunku wymiarowym w niniejszym arkuszu danych.  
Maksymalna skuteczna powierzchnia rzutowania (EPA): 0,05 m<sup>2</sup> (0,48 ft<sup>2</sup>)

## Waga

3,5 kg (7,7 lb)

## Zawartość opakowania

Kamera, instrukcja instalacji, blok złączy, osłona złączy, uszczelki kablowe, klucz uwierzytelniania właściciela

## Aksesoria opcjonalne

AXIS T99A12 Positioning Unit, AXIS TQ1003-E Wall Mount  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-q2111-e#accessories](http://axis.com/products/axis-q2111-e#accessories)

## Narzędzia systemowe

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektywów  
Dostępne na stronie [axis.com](http://axis.com)

## 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)

## 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-q2111-e#part-numbers](http://axis.com/products/axis-q2111-e#part-numbers)

## Zrównoważony rozwój

### Kontrola substancji

Nie zawiera PCW ani BFR/CFR zgodnie z normą JEDEC/ECA JS709

Zgodność z unijną dyrektywą RoHS 2011/65/UE/ i EN 63000:2018

Zgodność z rozporządzeniem REACH (KE) nr 1907/2006.

### Materiały

Zawartość odnawialnych węglowodorków tworzyw sztucznych: 8% (pochodzące z recyklingu: 2%, pochodzenia organicznego: 6%)

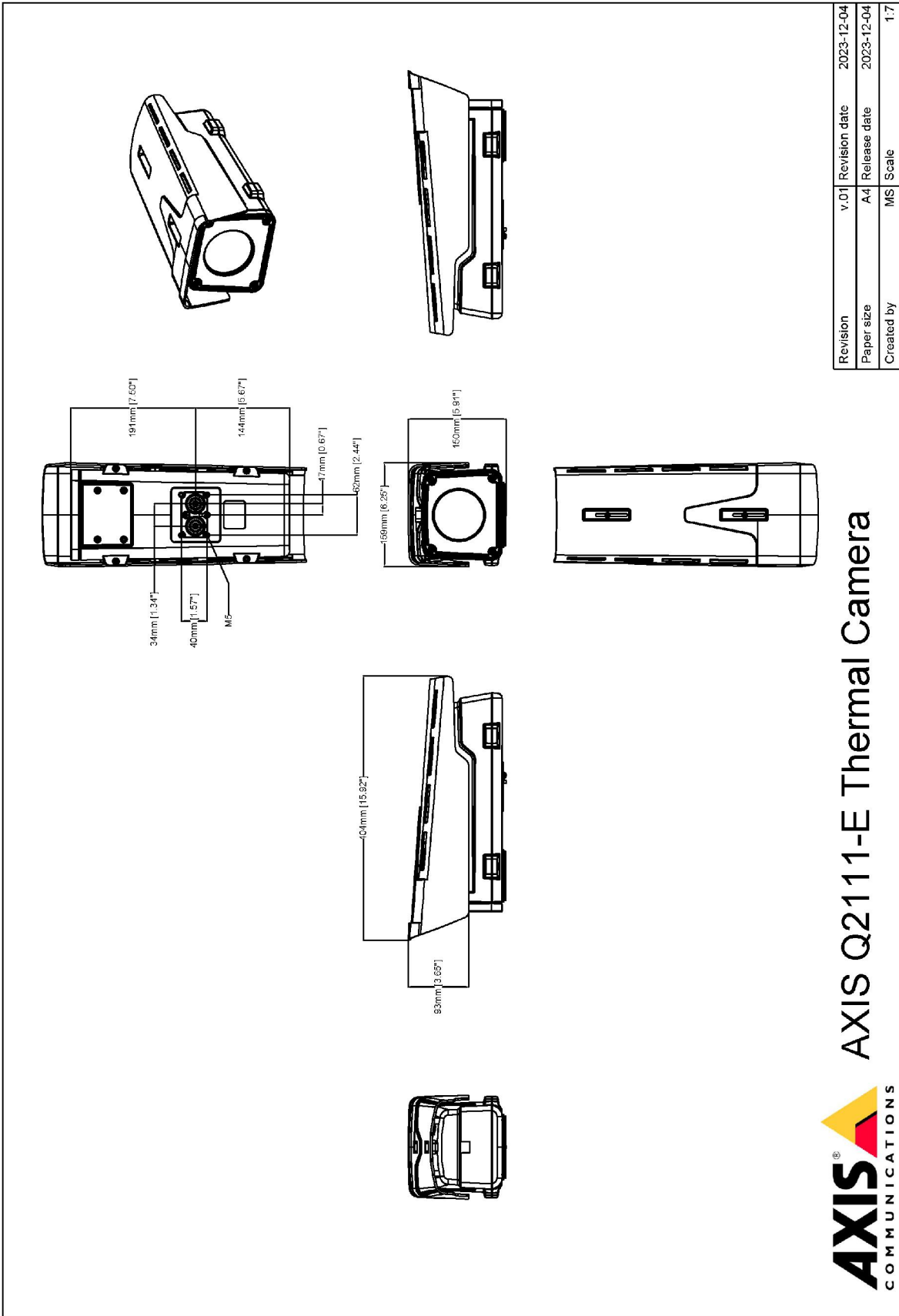
Sprawdzono pod kątem nienabywania surowców z terenów objętych konfliktami zbrojnymi zgodnie z wytycznymi OECD

Aby dowiedzieć się więcej o proekologicznych działaniach Axis, odwiedź stronę [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)

### Odpowiedzialność za środowisko

[axis.com/odpowiedzialność-za-środowisko](http://axis.com/odpowiedzialność-za-środowisko)

Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org).



Revision	V.01	Revision date	2023-12-04
Paper size	A4	Release date	2023-12-04
Created by	MS	Scale	1:7

© 2023 Axis Communications

**AXIS** COMMUNICATIONS **AXIS Q2111-E Thermal Camera**

www.axis.com