

## AXIS Q1971-E Thermal Camera

### Detekcja i weryfikacja w każdych warunkach pogodowych i oświetleniowych

Ta solidna kamera niezawierająca halogenów idealnie nadaje się do ochrony obwodowej: umożliwia detekcję i weryfikację niezależnie od warunków pogodowych i oświetleniowych, nawet w przypadku scen o niskim kontraście. Dzięki pięciu obiektywom do wyboru umożliwia optymalne wykrywanie dostosowane do indywidualnych potrzeb. Ta kamera wspomagana sztuczną inteligencją umożliwia prowadzenie proaktywnego dozoru. Oprogramowanie AXIS Perimeter Defender jeszcze zwiększa skuteczność ochrony obwodowej. Zbudowana w oparciu o wszechstronną platformę obsługuje narzędzia analityczne innych firm. Ma dwa porty we/wy, a zastosowana technologia edge-to-edge umożliwia na przykład podłączenie głośnika tubowego w celu emitowania alarmów dźwiękowych. Dodatkowo oprogramowanie Axis Edge Vault chroni urządzenie oraz zapewnia bezpieczne działanie i przechowywanie kluczy zgodne ze standardem FIPS 140-2 poziom 2.

- > **Niezawodna detekcja termowizyjna przez całą dobę**
- > **Pięć obiektywów do wyboru**
- > **Obsługa oprogramowania AXIS Perimeter Defender**
- > **Wbudowane cyberbezpieczenia z funkcją Axis Edge Vault**
- > **Kompaktowa, solidna, bezhalogenowa konstrukcja**



# AXIS Q1971-E Thermal Camera

## Kamera

### Warianty

AXIS Q1971-E 7 mm  
AXIS Q1971-E 13 mm  
AXIS Q1971-E 19 mm  
AXIS Q1971-E 25 mm  
AXIS Q1971-E 35 mm

### Przetwornik obrazu

Niechłodzony mikrobolometr o rozdzielczości 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)  
13 mm, F1.0  
Pole widzenia w poziomie: 29°  
Pole widzenia w pionie: 22°  
Odległość bliskiej ostrości: 4,7 m  
19 mm, F1.24  
Pole widzenia w poziomie: 19°  
Pole widzenia w pionie: 15°  
Odległość bliskiej ostrości: 8,3 m  
25 mm, F1.0  
Pole widzenia w poziomie: 15°  
Pole widzenia w pionie: 11°  
Odległość bliskiej ostrości: 18.2 m (60 stopy)  
35 mm, F1.14  
Pole widzenia w poziomie: 10,5°  
Pole widzenia w pionie: 8°  
Odległość bliskiej ostrości: 31.3 m (103 stopy)

### Czułość

NETD <20 mK przy +25°C, F1.0

## 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 ramek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

Maksymalnie 8,3 kl./s i 30 kl./s

### 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, strefy ekspozycji, kompresja, orientacja: 0°, 90°, 180°, 270°, łącznie z funkcją Corridor Format, odbicie lustrzane obrazu, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, wielokątna maska prywatności, elektroniczna stabilizacja obrazu, palety barw izoterm

### Przetwarzanie obrazu

Axis Zipstream

## Audio

### Funkcje audio

Automatyczna regulacja wzmocnienia (ang. automatic gain control)  
Parowanie głośnika  
Wizualizator widma<sup>2</sup>

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

## 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

---

## 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

---

## 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, Bonjour, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/  
DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP,  
UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, DHCPv4/v6, 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)

Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX®,  
metadane i AXIS Camera Application Platform (ACAP);  
dane techniczne są dostępne pod adresem [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community).

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](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, aktualnie odtwarzane nagranie foniczne  
Stan urządzenia: powyżej / poniżej / 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, awaria  
wentylatora, wykrycie wstrząsu  
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: bezstanowy  
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  
Powiadomienia: HTTP, HTTPS, TCP i poczta 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  
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

---

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)).

## 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)

## Aprobaty

### Oznaczenia produktów

CSA, UL/cUL, CE, KC

### Łańcuch dostaw

Zgodność ze standardami TAA

### EMC

CISPR 35, CISPR 32 klasa A, EN 55035, EN 55032 klasa A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

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 (metoda 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 514.8, 516.8, 521.4), 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, 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)<sup>5</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS<sup>5</sup>, TLS v1.2 / v1.3<sup>5</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)

## Zapisy ogólne

### Obudowa

Klasa ochrony IP66/IP67, NEMA 4X i IK10<sup>4</sup>  
Aluminium i poliwęglan, okienko germanowe  
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](http://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

### Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE)  
IEEE 802.3af / 802.3at Typ 1 Klasa 3  
znam. 3,5 W, maks. 12,95 W  
12 – 28 V DC, znam. 3,6 W, maks. 12,95 W

4. Z wyłączeniem przedniej szybki

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

## Złącza

Sieć: Ekranowany RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE  
Dźwięk: Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm  
Zasilanie: Wejście DC, blok złączy  
We/Wy: Blok złączy, jedno nadzorowane wejście alarmu i jedno wyjście (wyjście 12 V DC, maks. obciążenie 50 mA)

## Przechowywanie

Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC  
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): 0,022 m<sup>2</sup>

## Waga

1,4 kg

## Zawartość opakowania

Kamera, instrukcja instalacji, szablon otworów, klucze TORX® L, klucz RESISTORX®, blok złączy, osłona złączy, uszczelki kablowe, klucz uwierzytelniania właściciela

## Akcesoria opcjonalne

AXIS T94F01M J-Box/Gang Box Plate, AXIS T91A47 Pole Mount, AXIS T94P01B Corner Bracket, AXIS T94F01P Conduit Back Box, AXIS Weather Shield K, Axis PoE Midspans  
AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-q1971-e#accessories](http://axis.com/products/axis-q1971-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-q1971-e#part-numbers](http://axis.com/products/axis-q1971-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

REACH zgodnie z (WE) nr 1907/2006. Identyfikator SCIP UUID znajduje się na stronie [echa.europa.eu](http://echa.europa.eu)

### Materiały

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

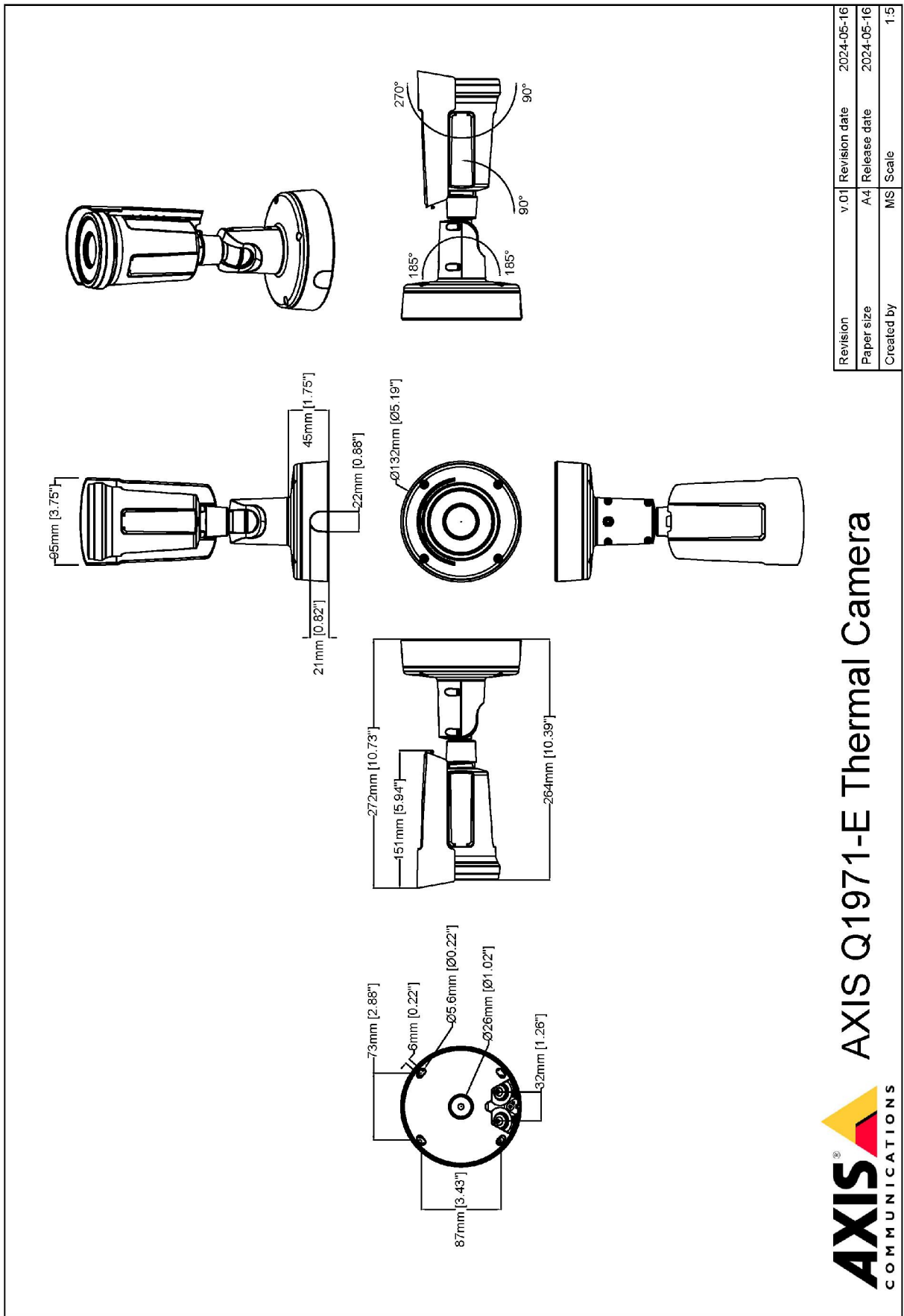
Aby dowiedzieć się więcej o proekologicznych działaniach Axis, odwiedź stronę [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)

### 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).

Rysunek wymiarowy



Revision	v.01	Revision date	2024-05-16
Paper size	A4	Release date	2024-05-16
Created by	MS	Scale	1:5

**AXIS** COMMUNICATIONS **AXIS Q1971-E Thermal Camera**

## Wyróżnione funkcje

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault to sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa chroniąca urządzenie Axis. Stanowi podstawę, od której zależą wszystkie bezpieczne operacje; zapewnia funkcje ochrony tożsamości urządzenia, ochrony jego integralności oraz ochrony poufnych informacji przed nieautoryzowanym dostępem. Na przykład funkcja **bezpiecznego uruchamiania** zapewnia, że rozruch urządzenia jest możliwy wyłącznie za pomocą **podpisanego systemu operacyjnego**, co uniemożliwia fizyczne manipulacje na poziomie łańcucha dostaw. Dzięki podpisanemu systemowi operacyjnemu urządzenie może też zweryfikować swoje nowe oprogramowanie, zanim zezwoli na jego instalację. Newralgicznym elementem konstrukcyjnym systemu chroniącego informacje kryptograficzne wykorzystywane do zapewnienia bezpiecznej komunikacji (IEEE 802.1X, HTTPS, identyfikator urządzenia Axis, klucze kontroli dostępu itd.) przed wykradzeniem w razie naruszenia zabezpieczeń jest **bezpieczny magazyn kluczy**. Bezpieczny magazyn kluczy oraz bezpieczne połączenia są realizowane za pomocą wspólnych kryteriów oraz/lub sprzętowego kryptograficznego modułu obliczeniowego mającego certyfikat FIPS 140.

Podpisane wideo natomiast zapewnia możliwość dostarczenia materiału dowodowego do weryfikacji w stanie nienaruszonym. Wszystkie kamery używają unikalnego klucza podpisywania wideo. Jest on przechowywany w bezpiecznym magazynie kluczy i pozwala dodać podpis do strumienia wideo, co umożliwia przesłanie drogi materiału wideo z powrotem do kamery Axis, z której pochodzi.

Więcej informacji o rozwiązaniu Axis Edge Vault można znaleźć na stronie [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### Elektroniczna stabilizacja obrazu

Funkcja elektronicznej stabilizacji obrazu (EIS) zapewnia płynne odtwarzanie obrazu nawet w sytuacji, gdy kamera jest narażona na drgania. Wbudowane czujniki żyroskopowe nieprzerwanie wykrywają wszelkie ruchy i drgania kamery i na podstawie dokonywanych odczytów korygują ustawienie klatki, tak aby obiektyw zawsze uchwycił żądane szczegóły. Funkcja elektronicznej stabilizacji obrazu używa różnych algorytmów do modelowania ruchu kamery i na tej podstawie poprawiania obrazu.

### Palety termiczne

Tryb pozwalający użytkownikowi wybrać zakres kolorów w celu ukazania względnych różnych temperatury w scenie. Użytkownik może wybierać między zakresami czerń-biel, zakresami kolorów lub kombinacją obu typów zakresów. Taka sama wartość wejściowa (zmierzone promieniowanie cieplne) może skutkować inną

prezentacją, ponieważ oprogramowanie może różnie przyporządkowywać wartości pikseli do kolorów w zakresie.

### Zipstream

Technologia Axis Zipstream zmniejsza zapotrzebowanie na przepustowość i pamięć masową średnio o 50% przy zachowaniu szczegółów potrzebnych podczas prac wyjaśniających. Wykorzystuje trzy inteligentne algorytmy, dzięki którym odpowiednie informacje dowodowe są identyfikowane, rejestrowane i przesyłane w pełnej rozdzielczości i klatkażu.

Więcej informacji znajduje się na stronie [axis.com/glossary](https://axis.com/glossary)