

## AXIS M4328-P Panoramic Camera

Wewnętrzna 12 MP typu rybie oko z funkcją głębokiego uczenia się

Kamera AXIS M4328-P może przekazywać widok panoramiczny w zakresie 360° lub 180° z płynnością sięgającą 30 kl./s bez martwych punktów. Kamera może przesyłać strumieniowo obraz maksymalnie z czterech osobnych obszarów obserwacji i obsługuje cyfrowe pozycjonowanie PTZ. Procesor ARTPEC-8 umożliwia realizowanie zaawansowanych funkcji sztucznej inteligencji i analizowania z użyciem technologii głębokiego uczenia bezpośrednio na brzegu sieci. Z kolei oprogramowanie AXIS Object Analytics umożliwia precyzyjne wykrywanie i analizowanie poruszających się obiektów, zwiększając skuteczność monitoringu. Kamera jest dostarczana po fabrycznym ustawieniu ostrości i oferuje funkcję przesunięcia cyfrowego, która ułatwia montaż. Urządzenie jest również kompaktowe i dyskretne oraz można je malować, by wtopiła się w otoczenie.

- > **Widok w zakresie 180°/360° z klatkązłem maksymalnie 30 kl./s**
- > **12 MP z obiektywem stereograficznym**
- > **Obsługa cyfrowej regulacji PTZ**
- > **Przesunięcie cyfrowe ułatwia instalację**
- > **Obsługa zaawansowanych funkcji analitycznych**



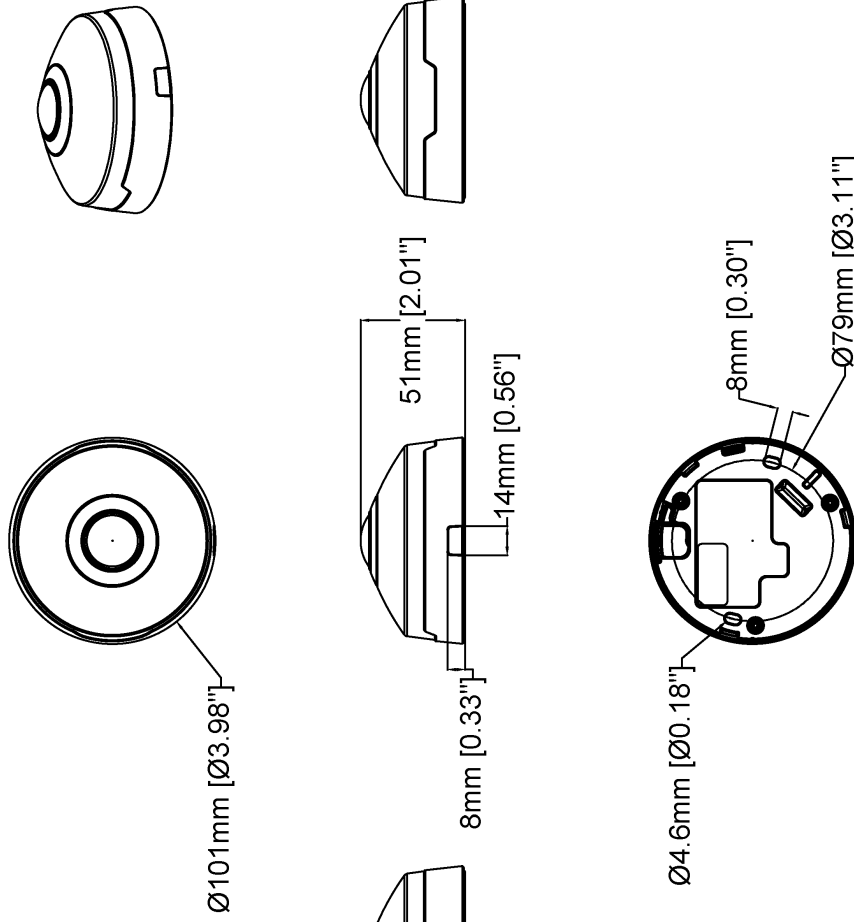
# AXIS M4328-P Panoramic Camera

<b>Kamera</b>		<b>Integracja systemu</b>	
<b>Przetwornik obrazu</b>	Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,3"	<b>Interfejs programowania aplikacji (ang. Application Programming Interface, API)</b>	Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX®, metadane i AXIS Camera Application Platform (ACAP); dane techniczne są dostępne pod adresem <a href="http://www.axis.com/developer-community">www.axis.com/developer-community</a> . Platforma ACAP zawiera macierzysty zestaw SDK i zestaw SDK dla widzenia komputerowego. 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 <a href="http://onvif.org">onvif.org</a> Obsługa protokołu Session Initiation Protocol (SIP) umożliwiającego integrację z systemami Voice over IP (VoIP), P2P lub zintegrowanych z SIP/PBX.
<b>Obiektywy</b>	1.2 mm, F2.2 Pole widzenia w poziomie: 182° Pole widzenia w pionie: 182° Stała przysłona, stała ostrość, obiektyw z korekcją podczerwieni	<b>Systemy zarządzania dozorem wizyjnym</b>	Zgodność z aplikacjami AXIS Companion i AXIS Camera Station oraz oprogramowaniem do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów rozwijających aplikacje firmy Axis dostępnym na stronie <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a>
<b>Dzień i noc</b>	Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR	<b>Kontrolki ekranowe</b>	Maski prywatności Klip multimedialny
<b>Minimalne oświetlenie</b>	Kolor: 0,19 luksa przy 50 IRE, F2.2 Obraz czarno-biały: 0,04 luksa przy 50 IRE, F2.2	<b>Warunki zdarzeń</b>	Status urządzenia: powyżej temperatury roboczej, powyżej lub poniżej temperatury roboczej, poniżej temperatury roboczej, w zakresie temperatury roboczej, usunięcie adresu IP, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, aktywne przesyłanie strumienia na żywo Zasób lokalny: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej We/Wy: wyzwalacz ręczny, wirtualne wejście MQTT: subskrypcja Zaplanowane i cykliczne: harmonogram Wideo: średnia degradacja przepływności bitowe, tryb dzień/noc, sabotaż
<b>Prędkość migawki</b>	Od 1/8100 s do 1/2 s	<b>Mechanizmy zdarzeń</b>	Tryb dzień/noc MQTT: publikacja Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP i e-mail Nałożony tekst Nagrania: Karta SD i udział sieciowy Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie gdy reguła jest aktywna Wskaźnik LED stanu przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz poczty e-mail Tryb WDR
<b>Regulacja kąta ustawienia kamery</b>	Przesunięcie cyfrowe: ±180°	<b>Wbudowana pomoc podczas montażu</b>	Licznik pikseli, przesunięcie cyfrowe, siatka poziomą
<b>System on chip (SoC)</b>		<b>Funkcje analizy</b>	
<b>Model</b>	ARTPEC-8	<b>Zastosowania</b>	W zestawie AXIS ObjectAnalytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, aktywne zabezpieczenie antysabotażowe, detekcja dźwięku Obsługiwane Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a>
<b>Pamięć</b>	2048 MB RAM, 8192 MB Flash	<b>AXIS Object Analytics</b>	Klasy obiektów: ludzie, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady) Scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w strefie, zliczanie obiektów przekraczających linię, obecność w obszarze <sup>BETA</sup> Maksymalnie 10 scenariuszy Inne cechy: wyzwalane obiekty wizualizowane z trajektoriami, obwiedniami kodowanymi kolorami i tabelami Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczenia Alarm wyzwolony ruchem ONVIF
<b>Możliwości obliczeniowe</b>	Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)	<b>AXIS Scene Metadata</b>	Klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady), tablice rejestracyjne Atrybuty obiektu: kolor pojazdu, ufnosc, pozycja
<b>Wideo</b>		<b>Certyfikaty</b>	
<b>Kompresja wideo</b>	H.264 (MPEG-4 część 10/AVC), profile Baseline, Main i High H.265 (MPEG-H część 2/HEVC) Main Profile MJPEG	<b>Oznaczenia produktów</b>	CSA, UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC
<b>Rozdzielczość</b>	Ogólny: od 2992x2992 do 160x160 (1:1) Panorama: od 3840 x 2160 do 192 x 72 (8:3, 16:9 lub 32:9) Podwójna panorama: od 3584 x 2688 do 384 x 288 (4:3 lub 16:9) Widok poczwórny: od 3584 x 2688 do 384 x 288 (4:3 lub 16:9) Obszar obserwacji 1-4: od 2048 x 1536 do 256 x 144 (4:3 lub 16:9) Lewy lub prawy róg: od 3200 x 1600 do 192 x 72 (2:1 lub 8:3) Podwójny róg: od 2880 x 2880 do 384 x 288 (1:1 lub 4:3) Korytarz: od 2560 x 1920 do 256 x 144 (4:3 lub 16:9)	<b>Łańcuch dostaw</b>	Zgodność ze standardami TAA
<b>Poklatkowość</b>	Widok ogólny 360° tylko do rozdzielczości maksymalnej bez WDR: 25/30 kl./s przy 50/60 Hz Widok ogólny 360° i 4 widoki skorygowane do rozdzielczości maksymalnej z WDR: maksymalnie 25/20 kl./s przy 50/60 Hz		
<b>Strumieniowanie wideo</b>	Wiele osobno konfigurowanych strumieni H.264, H.265 i MJPEG Technologia Axis Zipstream w H.264 oraz H.265 Kontrola poklatkowości i przepustowości VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Wskaźnik strumienia wideo		
<b>WDR</b>	Forensic WDR: Maksymalnie 120 dB w zależności od sceny		
<b>Redukcja szumów</b>	Filtr przestrzenny (redukcja szumów 2D) Filtr czasowy (redukcja szumów 3D)		
<b>Ustawienia obrazu</b>	Nasycenie, kontrast, jasność, ostrość, kontrast lokalny, odwzorowanie tonów, balans bieli, próg dnia/nocy, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, kompresja, odbicie lustrzane, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu i wielokątna maska prywatności		
<b>Przetwarzanie obrazu</b>	Axis Zipstream, Forensic WDR		
<b>Pan/Tilt/Zoom – funkcja panoramowania, pochylenia i zbliżenia</b>	Cyfrowy PTZ w obszarach obserwacji, cyfrowy PT w widoku panoramycznym, widok narożnika, widok korytarza i poczwórny, prepozycje, trasy strażników		
<b>Audio</b>			
<b>Funkcje audio</b>	Parowanie głośników sieciowych		
<b>Wejście/wyjście audio</b>	Funkcje audio dostępne przy użyciu technologii portcast: dwukierunkowa łączność audio, wzmacniacz głosu		
<b>Sieć</b>			
<b>Protokoły sieciowe</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>a</sup> , HTTP/2, TLS, 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, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, adres Link-Local (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR		

<b>EMC</b>	EN 55032 klasa A, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 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
<b>Zabezpieczenia</b>	IEC/EN/UL 62368-1 wyd. 3, CAN/CSA C22.2 nr 62368-1 wyd. 3, IS 13252
<b>Środowisko</b>	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78
<b>Sieć</b>	NIST SP500-267
<b>Cyberbezpieczeństwo</b>	ETSI EN 303 645
<b>Cyberbezpieczeństwo</b>	
<b>Bezpieczeństwo na obwodzie</b>	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 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)
<b>Bezpieczeństwo w sieci</b>	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zapora sieciowa hosta
<b>Dokumentacja</b>	Przewodnik po zabezpieczeniach systemu operacyjnego AXIS Polityka AXIS zarządzania podatnością na ataki Model rozwoju zabezpieczeń AXIS Aby pobrać dokumenty, przejdź do strony <a href="http://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony <a href="http://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a>
<b>Ogólne</b>	
<b>Obudowa</b>	Obudowa z tworzywa sztucznego, korpus mieszczący układy elektroniczne Kolor: biały NCS S 1002-B Instrukcje przemaslowywania obudowy oraz informacje dotyczące wpływu przemaslowywania na warunki gwarancji można uzyskać u partnera Axis.
<b>Montowanie</b>	Wspornik montażowy z otworami do montażu w pojedynczej i podwójnej puszcze instalacyjnej i 4-calowej ośmiokątnej puszcze połączeniowej
<b>Zasilanie</b>	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at typ 1 klasa 3 Typowo 3,5 W, maks. 5,1 W
<b>Złącza</b>	Sieć: Ekranowany RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE Audio: Dwukierunkowa łączność audio oraz I/O z wykorzystaniem technologii portcast

<b>Pamięć masowa</b>	Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC Rejestracja materiału w sieciowym zasobie dyskowym (NAS) Zalecenia dotyczące kart SD i NAS można znaleźć w witrynie <a href="http://axis.com">axis.com</a> .
<b>Warunki robocze</b>	Od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F) Wilgotność 10–85% RH (bez kondensacji)
<b>Warunki przechowywania</b>	Od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F) Wilgotność 5–95% RH (bez kondensacji)
<b>Wymiary</b>	Wysokość: 51 mm (2,0 in) Ø 101 mm (4,0 in)
<b>Masa</b>	300 g (0,66 lb)
<b>Zawartość opakowania</b>	Kamera, instrukcja instalacji, klucz uwierzytelniania właściciela
<b>Akcesoria opcjonalne</b>	AXIS TM3820 Vandal Casing (IK08, IP42 z pokrywką, IP41 bez pokrywki) AXIS TM3210 Recessed Mount AXIS TM3211 Recessed Mount Akcesoria montażowe AXIS T94 Akcesoria montażowe AXIS T91 AXIS Surveillance Cards Więcej akcesoriów można znaleźć na stronie <a href="http://axis.com/products/axis-m4328-p#accessories">axis.com/products/axis-m4328-p#accessories</a>
<b>Narzędzia systemowe</b>	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektywów Dostępne na stronie <a href="http://axis.com">axis.com</a>
<b>Języki</b>	angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, rosyjski, chiński uproszczony, japoński, koreański, portugalski, polski, chiński tradycyjny, niderlandzki, czeski, szwedzki, fiński, turecki, tajski, wietnamski
<b>Gwarancja</b>	5-letnia gwarancja, zobacz <a href="http://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a>
<b>Numery części</b>	Dostępne na stronie <a href="http://axis.com/products/axis-m4328-p#part-numbers">axis.com/products/axis-m4328-p#part-numbers</a>
<b>Zrównoważony rozwój</b>	
<b>Kontrola substancji</b>	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. Informacje o obsłudze protokołu SCIP UUID można znaleźć na stronie <a href="http://axis.com/partner">axis.com/partner</a> .
<b>Materiały</b>	Zawartość odnawialnych węglowodorków tworzyw sztucznych: 73% (pochodzące z recyklingu) Sprawdzono pod kątem nienabywania surowców z terenów objętych konfliktami zbrojnymi zgodnie z wytycznymi OECD Aby dowiedzieć się więcej o proekologicznych działaniach Axis, odwiedź stronę <a href="http://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a>
<b>Odpowiedzialność za środowisko</b>	<a href="http://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a> Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem <a href="http://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a> .
a. W produkcie zainstalowano oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do stosowania z OpenSSL Toolkit. ( <a href="http://openssl.org">openssl.org</a> ) oraz oprogramowanie szyfrujące autorstwa Erica Younga ( <a href="mailto:eay@cryptsoft.com">eay@cryptsoft.com</a> ).	

# Rysunek wymiarowy



**AXIS M4328-P Panoramic Camera**

Revision	v.01	Revision date	2023-02-17
Paper size	A4	Release date	2023-02-17
Created by	MS	Scale	1:3

[www.axis.com](http://www.axis.com)

© 2023 Axis Communications

## Wyróżnione funkcje

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics to instalowana fabrycznie wielofunkcyjna aplikacja do analizy materiału wizyjnego, która wykrywa ludzi, pojazdy oraz typy pojazdów i przypisuje te elementy do odpowiednich kategorii. Dzięki algorytmom opartym na AI i warunkom behawioralnym analizuje scenę i przestrzenne zachowanie w jej obrębie w sposób dostosowany do konkretnych potrzeb. Skalowalne i oparte na krańcach, konfiguracja wymaga minimalnego wysiłku i obsługuje różne, uruchomione jednocześnie scenariusze.

### 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 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 umożliwiwi prześledzenie 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).

### Forensic WDR

Kamery Axis z technologią szerokiego zakresu dynamiki (WDR) w słabym oświetleniu nie widzą rozmytych plam, tylko wyraźnie dostrzegają istotne szczegóły przydatne w postępowaniu dowodowym. Drastyczna różnica między najciemniejszymi i najjaśniejszymi miejscami w scenie może pogarszać wyrazistość i zmniejszać użyteczność obrazu. Funkcja Forensic WDR skutecznie redukuje widoczne szумы i artefakty, dostarczając materiał filmowy maksymalnie przydatny do celów dowodowych.

### Technologia Zipstream

Technologia Axis Zipstream zmniejsza zapotrzebowanie na przepustowość i pamięć średnio o 50%, jednocześnie zachowując w strumieniu wideo wszystkie szczegóły istotne przy postępowaniu wyjaśniającym. 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)