

## AXIS M4216-V Dome Camera

Zmiennieoogniskowa kamera kopułkowa 4 MP z funkcją głębokiego uczenia się

Technologie Lightfinder i WDR sprawiają, że ta kompaktowa i dyskretna kamera kopułkowa jest w stanie przekazywać obraz o doskonałej jakości mimo trudnych warunków oświetleniowych. Moduł głębokiego uczenia (DLPU) zapewnia dostęp do inteligentnych funkcji analitycznych opartych na głębokim uczeniu urządzeń brzegowych. Kamera, którą można przemałować, wkomponuje się w każde otoczenie i zapewnia wiele akcesoriów służących do dyskretnego monitorowania. Jest wyposażona w port HDMI i oferuje możliwość dodawania łączności audio i we/wy przy użyciu akcesoriów AXIS T61 Series. Ponadto rozwiązanie Axis Edge Vault chroni identyfikator urządzenia Axis i upraszcza autoryzację urządzeń Axis w sieci.

- > Wysokiej jakości obraz w rozdzielczości 4 MP
- > Obiektyw zmiennieoogniskowy ze zdalnym zoomem i ustawianiem ostrości
- > Technologie Lightfinder i WDR
- > Analiza obrazu wsparta technologią głębokiego uczenia
- > Wyjście HDMI do ogólnodostępnych monitorów



# AXIS M4216-V Dome Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,7"¹

### Obiektyw

Zmiennieogniskowy, 3–6 mm, F1.9–2.7

Pole widzenia w poziomie: 100°–45°

Pole widzenia w pionie: 72°–34°

Zdalne ustawianie ostrości i zoomu, stała przystoła

### Dzień i noc

Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR

### Minimalne oświetlenie

z funkcją Lightfinder:

kolor: 0,18 luksa przy 50 IRE F2.0

cz.-b.: 0,03 luksa przy 50 IRE F2,0

### Szybkość migawki

Od 1/37500 s do 1/5 s

### Regulacja kamery

Panoramowanie  $\pm 180^\circ$ , pochylanie od  $-40^\circ$  do  $+65^\circ$ ,  
obróć  $\pm 105^\circ$

Można skierować w dowolne miejsce i obserwować  
ścianę/sufit

## System on chip (SoC)

### Model

CV25

### Pamięć

1024 MB RAM, 512 MB Flash

### Możliwości obliczeniowe

Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)

## Nagranie wideo

### Kompresja obrazu

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

H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) profile Main i High

MJPEG

### Rozdzielczość

od 2304x1728 do 320x240

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

Do 25/30 kl./s przy częstotliwości zasilania 50/60 Hz w standardach H. 264 i H. 265²

### Strumieniowanie wideo

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

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

Kontrola poklatkowości i przepustowości

VBR/MBR H.264/H.265

Tryb małego opóźnienia

HDMI

### Strumieniowanie multi-view

Maksymalnie dwa pojedynczo kadrowane obszary obserwacji przy pełnej poklatkowości

### Wyjście HDMI

HDMI 1080p (16:9) przy częstotliwości odświeżania 25/30 Hz

HDMI 720p (16:9) przy częstotliwości odświeżania 50/60 Hz

### Ustawienia obrazu

kompresja, kolor, jaskrawość, ostrość, kontrast, równoważenie bieli, kontrola ekspozycji, ekspozycja adaptacyjna względem ruchu, szeroki zakres dynamiki (WDR): maks. 110 dB w zależności od sceny, nakładanie tekstu i obrazu, odbicie lustrzane obrazu, maska prywatności

Obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym format korytarzowy

### Pan/Tilt/Zoom – funkcja panoramowania, pochylecia i zbliżenia

Cyfrowy PTZ

## Audio

### Wejście/wyjście audio

Funkcje audio dzięki technologii portcast:

dwukierunkowa łączność audio, wzmacniacz głosu

1. Rozdzielczość natywna przetwornika obrazu wynosi 5 MP

2. Zmniejszona poklatkowość w formacie MJPEG

## Sieć

### Protokoły sieciowe

IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>3</sup>, TLS<sup>3</sup>, 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, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SSH, HDMI, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, 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](http://axis.com)

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)  
Obsługa protokołu Session Initiation Protocol (SIP) umożliwiającego integrację z systemami Voice over IP (VoIP), P2P lub zintegrowanych z SIP/PBX.

### 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).

### Warunki zdarzeń

stan urządzenia: powyżej temperatury pracy, powyżej lub poniżej temperatury pracy, poniżej temperatury pracy, usunięty adres IP, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, gotowość systemu, w zakresie temperatury pracy

Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej

we / wy: wyzwalenie ręczne, wejście wirtualne, wejście cyfrowe poprzez interfejsy audio i we / wy AXIS T61 wyposażone w technologię portcast

MQTT subscribe

MQTT subscribe

Zaplanowane i cykliczne: zdarzenie zaplanowane

Video: otwarto strumień na żywo

### Mechanizmy zdarzeń

MQTT publish

powiadomianie: e-mail, HTTP, HTTPS, TCP oraz komunikaty SNMP trap

Nałożony tekst, prepozycje zoomu, tryb dzień/noc

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

Rejestracja obrazu wideo: Karta SD i udział sieciowy

przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za

pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz powiadomienia pocztą e-mail

Zewnętrzna aktywacja wyjścia za pośrednictwem

interfejsów AXIS T61 Audio and I/O Interface

z technologią portcast

MQTT publish

### Wbudowana pomoc podczas montażu

Zdalny zoom i ostrość

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

W zestawie

AXIS Live Privacy Shield<sup>4</sup>, AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, AXIS Face Detector

### Obsługiwane

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

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

### AXIS Object Analytics

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

scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w obszarze, zliczanie naruszeń linii, obecność w obszarze, czas przebywania w obszarze

Maksymalnie 10 scenariuszy

inne funkcje: obiekty wyzwające wizualizowane za pomocą obwiedni o przypisanej barwie

Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania

Konfiguracja perspektywy

Alarm wyzwolony ruchem ONVIF

### AXIS Scene Metadata

Klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (typy:

samochody osobowe, autobusy, samochody ciężarowe, rowery), tablice rejestracyjne

cechy obiektu: kolor pojazdu, kolor odzieży górnej / dolnej, ufnosć, pozycja

3. Ten produkt zawiera oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do używania w zestawie narzędzi OpenSSL ([openssl.org](http://openssl.org)) i oprogramowanie kryptograficzne napisane przez Erica Younga ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)).

4. Wymagany tryb rejestracji 16:9

## Aprobaty

### EMC

EN 55032 klasa A, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

Australia / Nowa Zelandia: CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A

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

Japonia: VCCI klasa A

Korea: KC KN32 klasa A, KC KN35

USA: FCC część 15 podczęść B klasa A

### Bezpieczeństwo

IEC / EN / UL 62368-1, CAN / CSA C22.2 No. 62368-1, IS 13252

### Środowisko

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6, IEC / EN 60529 IP42, IEC / EN 62262 IK08

### Sieć

NIST SP500-267

### Cyberbezpieczeństwo

ETSI EN 303 645, etykieta bezpieczeństwa IT BSI

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**Oprogramowanie:** Podpisany system operacyjny, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie szyfrowane i OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow / 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)

### 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](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

Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody IP42, odporność na uderzenia IK08, obudowa z poliwęglanu i aluminium z powlekaną kopułką

Korpus mieszczący układy elektroniczne

Kolor: biały NCS S 1002-B

Instrukcje przemalowywania obudowy oraz informacje dotyczące wpływu przemalowywania na warunki gwarancji można uzyskać u partnera Axis.

### Zrównoważony rozwój

Bez PVC, bez BFR/CFR, 43% tworzyw sztucznych z recyklingu

### Zasilanie

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af / 802.3at typ 1 klasa 2

Typowo 2,8 W, maks. 4,4 W

### Złącza

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE

HDMI typ D

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

### Przechowywanie

Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC

Obsługa szyfrowania kart SD

Obsługa zapisu na podłączonych sieciowych zasobach dyskowych (NAS)

Zalecenia dotyczące kart SD i NAS można znaleźć w witrynie [axis.com](https://axis.com)

### Warunki eksploatacji

0 ÷ +45 °C (32 °F ÷ 113 °F)

Wilgotność 10–85% RH (bez kondensacji)

5. Ten produkt zawiera oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do używania w zestawie narzędzi OpenSSL ([openssl.org](https://openssl.org)) i oprogramowanie kryptograficzne napisane przez Erica Younga ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Warunki przechowywania

-40 ÷ +65°C (od -40 °F do 149 °F)

wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

---

## Wymiary

Wysokość: 71 mm (2,8 in)

Ø 121 mm (4,76 in)

---

## Waga

350 g (0,77 lb)

---

## Dołączone akcesoria

Instrukcja instalacji, licencja na dekoder Windows® dla 1 użytkownika

---

## Akcesoria opcjonalne

AXIS TM3207 Recessed Mount

AXIS T94C01L Recessed Mount

AXIS T94C01U Universal Mount

AXIS T94C01M J-Box/Gang Box Plate

AXIS M42 Casing A Black 4P

AXIS M42 Smoked Dome A 4P

AXIS T91A33 Lighting Track Mount

AXIS T91A23 Tile Grid Ceiling Mount

AXIS TM3101 Pendant Wall Mount

AXIS Surveillance Cards

Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com](http://axis.com)

---

## Języki

angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski,  
rosyjski, japoński, koreański, portugalski, chiński  
uproszczony, chiński tradycyjny, holenderski, czeski,  
szwedzki, fiński, turecki, tajski, wietnamski

---

## Gwarancja

5-letnia gwarancja, zobacz [axis.com/warranty](http://axis.com/warranty)

## 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 krawędziach, 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 funkcję 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).

### Lightfinder

Technologia Axis Lightfinder umożliwia rejestrację kolorowych obrazów w pełnej rozdzielczości i z niewielkim stopniem rozmycia obiektów w ruchu nawet w niemal całkowitej ciemności. Dzięki usuwaniu szumu technologia Lightfinder pozwala rejestrować obraz z ciemnych obszarów sceny oraz uwidaczniać

szczegóły nawet przy słabym oświetleniu. Kamery z technologią Lightfinder potrafią rozróżniać kolory przy słabym oświetleniu lepiej niż ludzkie oko. Podczas dozoru kolor może być krytycznym czynnikiem umożliwiającym identyfikację osoby, obiektu lub pojazdu.

### Zipstream

Axis Zipstream technology 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)