

## AXIS P3275-LV Dome Camera

Wewnętrzna kamera kopułkowa oferująca rozdzielczość 2 MP oraz funkcje AI

Ta kamera z funkcjami sztucznej inteligencji dostarcza znakomitą jakość obrazu o rozdzielczości 2 MP w każdych warunkach oświetleniowych. Dzięki procesorowi ARTPEC-9 udostępnia wyższą wydajność na potrzeby uruchamiania wymagających aplikacji analitycznych na brzegu sieci. Jest wyposażona w aplikację AXIS Object Analytics, która wykrywa, klasyfikuje, monitoruje i zlicza ludzi. Z kolei AXIS Live Privacy Shield ułatwia zdalne monitorowanie działań i chroni prywatność. Ta solidna kamera posiadająca stopnie ochrony IK10 i NEMA 4X jest odporna zarówno na akty wandalizmu, jak i na uderzenia. Ponadto sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault chroni urządzenie, a także wrażliwe informacje przed nieautoryzowanym dostępem.

- > **Znakomita jakość obrazu o rozdzielczości 2 MP**
- > **Analizy nowej generacji oparte na sztucznej inteligencji**
- > **Technologie Lightfinder 2.0 i Forensic WDR**
- > **Złącza audio i we/wy**
- > **Wbudowane cyberzabezpieczenia z funkcją Axis Edge Vault**



# AXIS P3275-LV Dome Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,8"  
Rozmiar piksela 2,9 µm

### Obiektyw

Zmiennooogniskowy, 3,4–9,8 mm, F1.4–2.7  
Pole widzenia w poziomie: 100°–32°  
Pole widzenia w pionie: 52°–18°  
Minimalna odległość ostrości: 1 m (3,28 stopy)  
Korekcja podczerwieni, zoom w obiektywie  
zmiennooogniskowym, sterowanie przysłoną P-Iris

### Dzień i noc

Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR

### Minimalne oświetlenie

kolor: 0,08 luksa przy 50 IRE, F1.4  
cz.-b.: 0,02 luksa przy 50 IRE, F1.4  
0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

### Szybkość migawki

od 1/37 000 s do 2 s

### Regulacja kamery

Obrót  $\pm 190^\circ$ , pochylenie  $-45 \div +80^\circ$ , azymut  $\pm 95^\circ$

## System on chip (SoC)

### Model

ARTPEC-9

### Pamięć

2 GB RAM, 8 GB 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  
AV1  
MJPEG

### Rozdzielczość

16:9: 1920x1080  
16:10: 1280x800  
4:3: 1440x1080

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

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

### Strumieniowanie wideo

Maksymalnie 20 unikatowych i konfigurowalnych strumieni wideo<sup>1</sup>  
Axis Zipstream technology w formatach AV1, H.264 i H.265  
Kontrola poklatkowości i przepustowości  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1  
Tryb małego opóźnienia  
Wskaźnik strumieniowania wideo

### Stosunek szumu do sygnału

> 55 dB

### WDR

Forensic WDR: Maksymalnie 120 dB w zależności od sceny

### Strumieniowanie multi-view

Maksymalnie siedem pojedynczo kadrowanych obszarów obserwacji

### Redukcja szumów

Filtr przestrzenny (redukcja szumów 2D)  
Filtr czasowy (redukcja szumów 3D)

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.

## Ustawienia obrazu

Nasycenie, kontrast, jasność, ostrość, balans bieli, próg dzień/noc, kontrast lokalny, mapowanie tonalne, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, usuwanie efektu mgły, korekcja dystorsji beczkowatej, kompresja, obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym w formacie korytarzowym, odbicie lustrzane, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, widżet nakładki, maski prywatności, apertura docelowa

## Przetwarzanie obrazu

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

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

Cyfrowy PTZ, prepozycje  
Trasa strażnika, kolejka sterowania

## Audio

### Cechy

Automatyczna regulacja wzmocnienia (ang. automatic gain control)  
10-pasmowy korektor graficzny dla wejścia audio  
Parowanie głośnika

### Przesyłanie strumieniowe

Konfigurowalny duplex:  
jednokierunkowa (simplex, half duplex)  
dwukierunkowa (half-duplex, full-duplex) dzięki technologii edge-to-edge lub portcast

### Wejście

Wejście zewnętrznego niezbalansowanego mikrofonu, opcjonalne zasilanie mikrofonu 5 V  
Wejście cyfrowe, opcjonalne zasilanie obwodem pierścieniowym 12 V  
Niezbalansowane wejście liniowe  
Obsługa wejścia za pomocą technologii portcast

### Wyjście

Wyjście poprzez parowanie głośników lub przy użyciu technologii portcast

### Kodowanie

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>2</sup>, HTTP/2, TLS<sup>2</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, PTP, 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)

Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX<sup>®</sup>, 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<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)  
Obsługa funkcji VoIP (Voice over IP) za pośrednictwem protokołu SIP (Session Initiation Protocol) w trybie peer-to-peer (P2P) lub przy użyciu centrali PBX (Private Branch Exchange).

### 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

Autofocus  
Zmiana dzień/noc  
Redukcja zamglenia  
Szeroki zakres dynamiki  
Wskaźnik strumieniowania wideo  
Oświetlenie w podczerwieni  
Maski prywatności  
Klip multimedialny  
Moduł grzewczy

### Edge-to-edge

Parowanie głośnika  
Parowanie sygnalizacji akustycznej i optycznej

2. 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 ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Warunki zdarzeń

Zastosowanie

Audio: detekcja dźwięku

Status urządzenia: powyżej/poniżej/w zakresie temperatury roboczej, otwarcie obudowy, blokada/ usunięcie adresu IP, aktywny strumień na żywo, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, zabezpieczenie nadprądowe w obwodzie pierścieniowym, gotowość systemu

Dźwięk cyfrowy: sygnał cyfrowy zawiera metadane Axis, sygnał cyfrowy ma nieprawidłową częstotliwość próbkowania, brak sygnału cyfrowego, prawidłowy sygnał cyfrowy

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

Wideo: degradacja średniej przepływności bitowej, tryb dzień/noc, sabotaż

## Mechanizmy zdarzeń

Tryb dzień/noc

Defog (Redukcja zamglenia): Ustawianie trybu redukcji zamglenia, ustawianie trybu redukcji zamglenia gdy reguła jest aktywna

We/Wy: jednorazowe przełączanie We/Wy, przełączanie We/Wy, gdy reguła jest aktywna

Oświetlenie: używanie oświetlenia, używanie oświetlenia, gdy reguła jest aktywna

Diody: miganie diody statusu, miganie diody statusu, gdy reguła jest aktywna

MQTT: publish

Powiadomienia: HTTP, HTTPS, TCP i poczta e-mail

Nałożenie tekstu

Rejestrowanie: karta SD i udział sieciowy

Zabezpieczenia: kasowanie konfiguracji

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  
Tryb WDR

## Wbudowana pomoc podczas montażu

Licznik pikseli, zdalny zoom i ostrość, prostowanie obrazu, siatka poziomu

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

W zestawie

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live Privacy Shield, AXIS Video Motion Detection

Obsługiwane

AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier  
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, inne)

**Scenariusze:** przekroczenie linii, obiekt na obszarze, czas przebywania na obszarze, zliczanie przekroczeń linii, obecność na obszarze, detekcja tailgatingu, monitorowanie PPE<sup>BETA</sup>, 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

### AXIS Image Health Analytics

**Detection settings (Ustawienia detekcji):**

sabotaż: zablokowany obraz, przekierowany obraz  
utrata jakości obrazu: obraz rozmyty, obraz niedoświetlony

**Inne funkcje:** czułość, okres walidacji

### 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, ufność, pozycja

### AXIS Live Privacy Shield

**Klasy obiektów:** Ludzie (całe ciało lub tylko twarz), numery tablic rejestracyjnych, tła

**Rodzaj maskowania:** Pikselizacja z regulowaną wielkością bloku, kolorem (jednolitym), obszarami włączenia i wyłączenia maskowania

**Inne cechy:** Dynamiczne maskowanie maks. 10 obrazów na sekundę. Jednoczesna obsługa kilku dynamicznie maskowanych strumieni oraz jednego niemaskowanego strumienia z pełną częstotliwością odświeżania.

## Aprobaty

### Oznaczenia produktów

UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM, ICES, UKCA, FCC

### Łańcuch dostaw

Zgodność ze standardami TAA

### EMC

CISPR 35, CISPR 32 klasa A, EN 55035, EN 55032 klasa A, EN 50121-4, 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

### Bezpieczeństwo

CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 wyd. 3, IEC/EN/UL 62368-1 wyd. 3, IEC/EN 62471 grupa ryzyka wolna od zagrożenia

### Środowisko

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC / EN 60529 IP54, IEC / EN 62262 IK10

### Sieć

NIST SP500-267, IPv6 USGv6

### Cyberbezpieczeństwo

ETSI EN 303 645, etykieta bezpieczeństwa IT BSI, FIPS 140

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**Oprogramowanie:** Podpisane oprogramowanie układowe OS, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie Digest i OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow / OpenID Authorization Code Flow do scentralizowanego zarządzania kontami ADFS, ochrona hasłem, moduł kryptograficzny Axis (FIPS 140-2 poziom 1)

**Sprzęt:** Platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault  
Bezpieczny magazyn kluczy: bezpieczny element (CC EAL 6+, 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)<sup>3</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2 / v1.3<sup>3</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 oprogramowania układowego AXIS OS (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

Stopień ochrony IP54 i IK10

Powlekana kopułka z poliwęglanu

Obudowa z tworzywa sztucznego

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).

Ten produkt można przemalować.

3. 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 ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Montaż

Wspornik montażowy z otworami do montażu w pojedynczej i podwójnej puszcze instalacyjnej i 4-calowej ośmiokątnej puszcze połączeniowej

## Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE)  
IEEE 802.3af / 802.3at Typ 1 Klasa 3  
Maks. 10 W, typowo (grzałka wyłączona, podczerwień wyłączona) 3,4 W  
funkcje: miernik mocy

## Czujniki środowiskowe

Czujniki środowiskowe dzięki akcesoriom z technologią portcast. Więcej informacji można znaleźć w części *Akcesoria opcjonalne*.

## Funkcje I/O

We/Wy: zespół zacisków z przeznaczeniem do jednego konfigurowanego, nadzorowanego wejścia / cyfrowego wyjścia (wyjście 12 V DC, maks. obciążenie 25 mA) łączność WE/WY dzięki akcesoriom z technologią portcast. Więcej informacji można znaleźć w części *Akcesoria opcjonalne*.

## Złącza

sieć informatyczna: RJ45 10BASE-T / 100BASE-TX PoE  
we / wy: 4-stykowy zespół zacisków 2,5 mm z przeznaczeniem do 1 wejścia i 1 wyjścia alarmowego  
Dźwięk: Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm

## Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędzonymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności  
Zasięg 40 m (130 stóp) lub więcej, w zależności od sceny

## 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

Temperatura: 0 ÷ +50°C (32 °F ÷ 122 °F)  
Wilgotność: 10–85% RH (bez kondensacji)

## Warunki przechowywania

Temperatura: -40 ÷ +65°C (od -40 °F do 149 °F)  
Wilgotność: 5 – 95% względna (bez kondensacji)

## Wymiary

OGólne wymiary produktu można znaleźć na rysunku wymiarowym w niniejszym arkuszu danych.

## Waga

800 g (1,8 lb)

## Zawartość opakowania

Kamera, instrukcja instalacji, blok złączy, osłona złączy, uszczelka kablowa, klucz uwierzytelniania właściciela

## 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)

## Numery części

Dostępne na stronie [axis.com/products/axis-p3275-lv#part-numbers](http://axis.com/products/axis-p3275-lv#part-numbers)

## Akcesoria opcjonalne

### Portcast

AXIS T61 MkII Audio and I/O Interface Series  
AXIS D6210 Air Quality Sensor

### Instalacja

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

### Montaż

AXIS TP3205 Recessed Mount, AXIS T94K01D Pendant Kit

### Przechowywanie

AXIS Surveillance Cards

Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-p3275-lv#accessories](http://axis.com/products/axis-p3275-lv#accessories)

## Zrównoważony rozwój

### Kontrola substancji

Nie zawiera PCW ani 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](http://echa.europa.eu)

---

### Materiały

Zawartość odnawialnych węglowodnorodnych tworzyw sztucznych: 41% (pochodzenia organicznego: 39%, z wychwytywania dwutlenku węgla: 2%)

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).

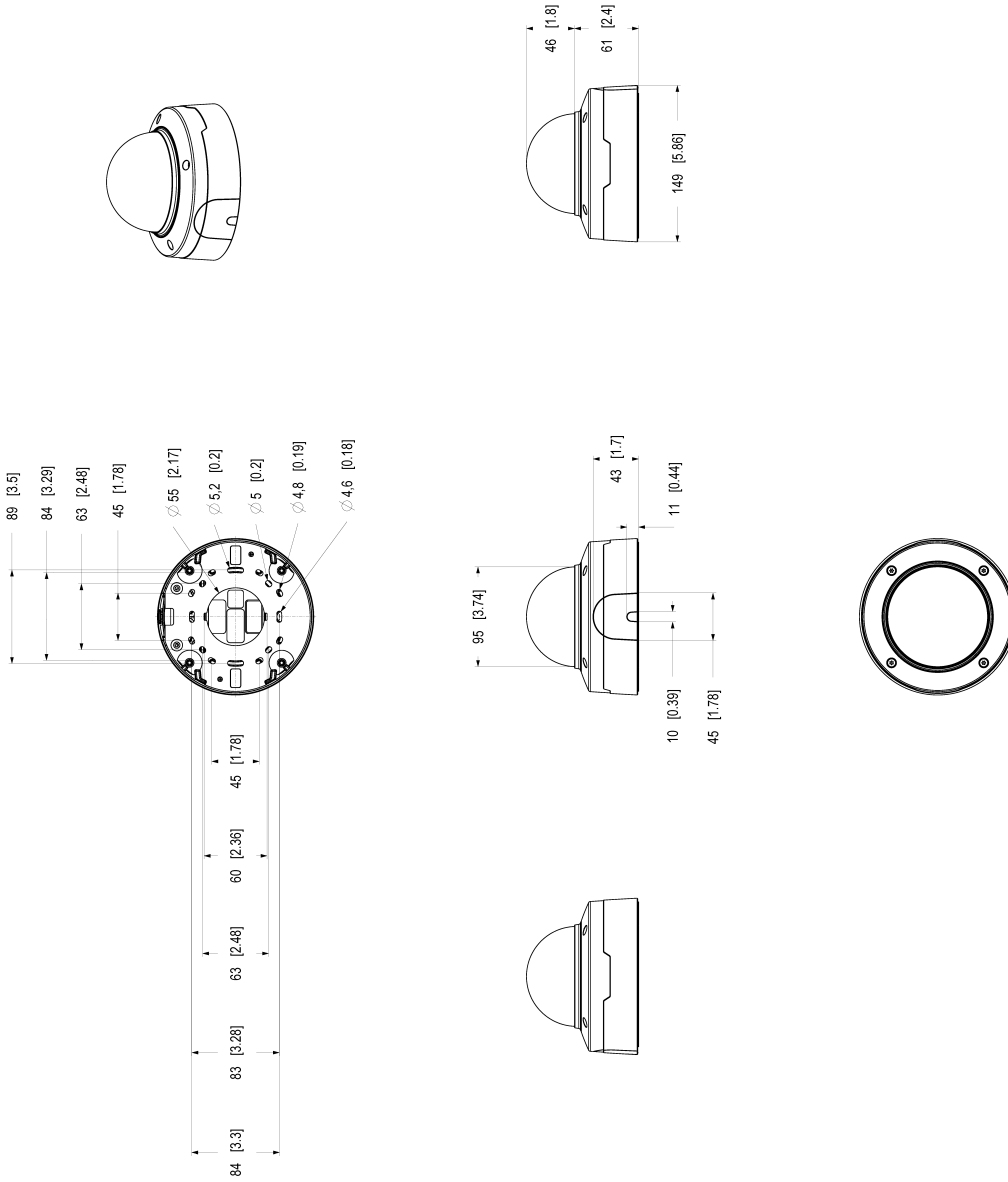
## Detekcja, Obserwacja, Rozpoznanie, Identyfikacja (DORI)

|               | Definicja DORI      | Odległość (obiektyw szerokokątny) | Odległość (teleobiektyw) |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Detekcja      | 25 px/m (8 px/ft)   | 48 m (157 ft)                     | 135 m (443 ft)           |
| Obserwacja    | 63 px/m (19 px/ft)  | 19 m (62 ft)                      | 54 m (177 ft)            |
| Rozpoznanie   | 125 px/m (38 px/ft) | 9,6 m (31,5 ft)                   | 27 m (89 ft)             |
| Identyfikacja | 250 px/m (76 px/ft) | 4,8 m (15,7 ft)                   | 14 m (46 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.



# Rysunek wymiarowy



Axis Communications AB  
 Östergatan 2  
 SE-222 22 Malmö, Sweden  
 Tel: +46 40 33 30 00  
 Fax: +46 40 33 30 01  
 E-mail: info@axis.com

AXIS P3275 / P3277 / P3278-LV Dome 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://www.axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Live Privacy Shield

Zdalnie monitoruj działania w pomieszczeniach i na zewnątrz, jednocześnie chroniąc prywatność w czasie rzeczywistym.

Dynamiczne maskowanie oparte na algorytmach AI pozwala wybrać, które strefy mają zostać zamaskowane lub zamazane zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami o ochronie prywatności i danych osobowych. Aplikacja umożliwia maskowanie obiektów ruchomych i nieruchomych, takich jak ludzie, tablice rejestracyjne czy tło. Aplikacja działa w czasie rzeczywistym tak w trybie transmisji na żywo jak i podczas odtwarzania nagrań.

### 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.

### Forensic WDR

Kamery Axis wykorzystujące technologię szerokiego zakresu dynamiki (Wide Dynamic Range) zapewniają wyraźne szczegóły na potrzeby postępowania wyjaśniającego i umożliwiają uzyskanie czystych obrazów w trudnych warunkach oświetleniowych. Drastyczna różnica między najciemniejszymi i najjaśniejszymi miejscami w scenie może pogarszać wyrazistość i zmniejszać użyteczność obrazu. Funkcja Forensic WDR skutecznie redukuje widoczne szumy i artefakty, dostarczając materiał wizyjny o maksymalnej użyteczności podczas prac wyjaśniających.