

## AXIS P3748-PLVE Panoramic Camera

Kamera wielokierunkowa MP 4x4K z narzędziem analitycznym AI

AXIS P3748-PLVE udostępnia cztery kanały o rozdzielczości 4K i poklatkowości na poziomie 12,5/15 kl./s na kanał. Oferuje 360-stopniowe oświetlenie w podczerwieni dzięki indywidualnie sterowanym diodom LED oraz zdejmowany filtr odcinający promieniowanie IR. Wszystkie cztery przetworniki są w pełni zmotoryzowane, a funkcja PTRZ zapewnia łatwą instalację i konfigurację. Ponadto prepozycje ułatwiają konfigurowanie wielu urządzeń. Tę dyskretną kamerę można zamontować na suficie, aby uzyskać pełne pokrycie 360°. W przypadku montażu narożnego pokrycie wynosi 270°. Urządzenie obsługuje zaawansowane analizy na brzegu sieci. Ponadto urządzenie zabezpiecza sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault, która obejmuje bezpieczny magazyn i obsługę kluczy z certyfikatem FIPS 140-2 poziom 2.

- > **4x 8 MP przy 12,5/15 kl./s. na kanał**
- > **Zdalny obrót, pochylenie, przechylenie i zbliżenie (PTRZ)**
- > **Obsługa wydajnych narzędzi analitycznych**
- > **360-stopniowy promiennik podczerwieni z niezależnie sterowanymi diodami LED**
- > **Wbudowane cyberzabezpieczenia z funkcją Axis Edge Vault**



# AXIS P3748-PLVE Panoramic Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

4x 1/2,9" skanowanie progresywne RGB CMOS  
Rozmiar piksela 1,4 µm

### Obiektyw

Zmiennooogniskowy, 3,18–7,42 mm, F1,6–2,7  
Pole widzenia w poziomie: 360° (103°–41° na przetwornik)  
Pole widzenia w pionie: 54,5°–23°  
Minimalna odległość ostrości: 1,5 m (4,9 ft)  
Stała przysłona, korekcja podczerwieni, zoom w obiektywie zmiennooogniskowym

### Dzień i noc

Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR

### Minimalne oświetlenie

kolor: 0,4 luksa przy 50 IRE, F1,6  
cz.-b.: 0 luksów przy 50 IRE, F1,6 (przy włączonym oświetleniu w podczerwieni)

### Szybkość migawki

od 1/14 000 s do 1/2 s

### Regulacja kamery

Obrót ±180°, pochylenie od -23° do -150°, przechylenie od +5° do -95°

## System on chip (SoC)

### Model

ARTPEC-8

### Pamięć

4096 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

4x 3840x2160 (4x 4K) do 4x 640x360

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

Do 12,5/15 kl./s (50/60 Hz) we wszystkich rozdzielczościach

### Strumieniowanie wideo

Wiele osobno konfigurowanych strumieni H.264, H.265 i Motion JPG  
Technologia Axis Zipstream w formatach H.264 i H.265  
Kontrola poklatkowości i przepustowości VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
Tryb małego opóźnienia  
Wskaźnik strumieniowania wideo

### Stosunek szumu do sygnału

> 55 dB

### WDR

Forensic WDR: Maksymalnie 120 dB w zależności od sceny

### Redukcja szumów

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

### Ustawienia obrazu

Nasylenie, kontrast, jasność, ostrość, balans bieli, próg dzień/noc, kontrast lokalny, mapowanie tonalne, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, korekcja dystorsji beczkowatej, kompresja, obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym corridor format, odbicie lustrzane, nakładanie tekstu i obrazu, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, maski prywatności, wielokątna maska prywatności

### Przetwarzanie obrazu

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder, OptimizedIR

## Audio

### Funkcje audio

Parowanie głośnika

### Strumieniowanie audio

Dwukierunkowe (half-duplex, full-duplex)

### Wejście audio

Wejście poprzez parowanie głośników lub przy użyciu technologii portcast

## Wyjście audio

Wyjście poprzez parowanie głośników lub przy użyciu technologii portcast

## Sieć

### Protokoły sieciowe

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, 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)

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). 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 [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

Autofocus

Wskaźnik strumieniowania wideo

Oświetlenie w podczerwieni

Maski prywatności

Klip multimedialny

### Edge-to-edge

Parowanie głośnika

## Warunki zdarzeń

Status urządzenia: powyżej/poniżej/w zakresie temperatury roboczej, usunięcie adresu IP, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, aktywny strumień na żywo, otwarcie obudowy, wykrycie wstrząsu

Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej

We/Wy: wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne

MQTT: bezstanowy

Zaplanowane i cykliczne: harmonogram

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

## Mechanizmy zdarzeń

Tryb dzień/noc

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

nagrania: zapis, zapis przy aktywnej regule

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 ustawianie ostrości, siatka pozioma, korekcja dystorsji beczkowatej, prepozycje, obrót/pochylenie/przechylenie: zaprojektowane na minimum 200 pełnych cykli ruchu

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

W zestawie

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, aktywny alarm sabotażu

Obsługiwane

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

### Analiza danych z wielu przetworników

Obsługa analiz w 4 kanałach, AXIS Object Analytics

1. 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)).

## AXIS Object Analytics

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

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

Maksymalnie 10 scenariuszy

Inne funkcje: wyzwalone obiekty wizualizowane z trajektoriami, kolorowymi obwiedniami i tabelami

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

## Aprobaty

### Oznaczenia produktów

UL/cUL, CE, FCC, ICES, KC, VCCI, RCM, BSMI

### 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-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

**Tajwan:** CNS 15936

**Koleje:** IEC 62236-4

## 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, RCM AS/NZS 62368.1:2022

## 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, IEC/EN 62262 IK10, MIL-STD-810H (metoda 501.7, 502.7, 505.7 506.6, 507.6 509.7), NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

## Sieć

NIST SP500-267

## Cyberbezpieczeństwo

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

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**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

**Sprzęt:** Platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault  
Bezpieczny magazyn kluczy: TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 poziom 2), 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>2</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS<sup>2</sup>, TLS v1.2 / v1.3<sup>2</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)

2. 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)).

## Zapisy ogólne

### Obudowa

IP66, NEMA 4X i IK10

Powlekana kopułka z poliwęglanu

Obudowa z aluminium i tworzywa sztucznego, kopułka z poliwęglanu (PC)

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).

### Montaż

Wspornik montażowy z otworami do montażu w pojedynczej i podwójnej puszcze instalacyjnej, 4-calowej ośmiokątnej puszcze połączeniowej i 4-calowej kwadratowej puszcze połączeniowej  
Boczne wejście na przepust 1/2" (M20)

### Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE)

IEEE 802.3af / 802.3at typ 2 Klasy 4

Typowo 10,9 W, maks. 23,6 W

### Złącza

Sieć: Ekranowany RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/  
1000BASE-T PoE

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

### Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędzającymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności

Zasięg 20 m (65,6 ft) przy 0 luksów, 30 m (98,4 ft) przy 0,2 luksa

### 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 ÷ +50°C (od -40 °F do 122 °F)

Minimalna temperatura dla funkcji PTR: -30°C (-22°F)

Maksymalna temperatura według NEMA TS 2 (2.2.7): 74°C (165°F)

Temperatura rozruchu: -30°C

Wilgotność 10–100% RH (z kondensacją)

### Warunki przechowywania

-40 ÷ +65°C (od -40 °F do 149 °F)

wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

### Wymiary

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

Skuteczna powierzchnia rzutowania (EPA): 0,030862 m<sup>2</sup> (0,33 ft<sup>2</sup>)

### Waga

3 kg (6,6 lb)

### Zawartość opakowania

Kamera, instrukcja instalacji, osłona złączy, uszczelka kablowa, płyta montażowa, obudowa kopułkowa

### Akcesoria opcjonalne

AXIS TP3107 Pendant Kit, AXIS TP3108-E Pendant Kit, AXIS TP3840-E Dome Casing Black, AXIS TP3841-E Dome Smoked, AXIS T90D Illuminators, AXIS T8415 Wireless Installation Tool, AXIS Surveillance Cards  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-p3748-plve#accessories](http://axis.com/products/axis-p3748-plve#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)

### Numery części

Dostępne na stronie [axis.com/products/axis-p3748-plve#part-numbers](http://axis.com/products/axis-p3748-plve#part-numbers)

## 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 normą 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)

## **Materialy**

Zawartość odnawialnych węglowodnorodnych tworzyw sztucznych: 40% (z recyklingu: 13%, pochodzenia organicznego: 25%, 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](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

## **Odpowiedzialność za środowisko**

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

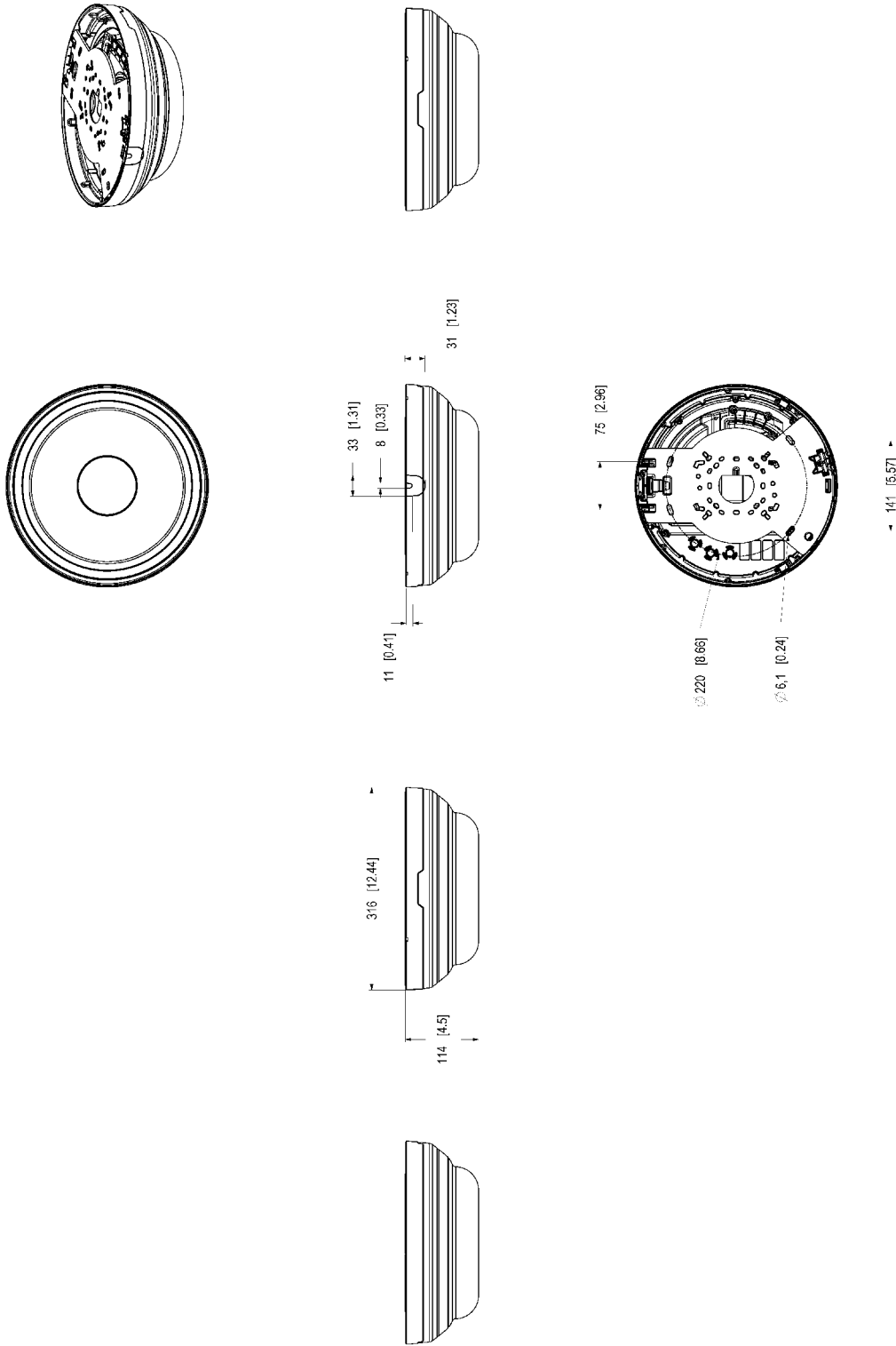
Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org).

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

	Definicja DORI	Odległość (obiektyw szerokokątny)	Odległość (teleobiektyw)
Detekcja	25 px/m (8 px/ft)	86.4 m (283.4 ft)	230.5 m (756.0 ft)
Obserwacja	63 px/m (19 px/ft)	34.3 m (112.5 ft)	91,5 m (300,1 ft)
Rozpoznanie	125 px/m (38 px/ft)	17.3 m (56.7 ft)	46,1 m (151,2 ft)
Identyfikacja	250 px/m (76 px/ft)	8.6 m (28.2 ft)	23 m (75,4 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





## 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 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).

### Obrót, pochylenie, przesunięcie i zbliżenie (PTRZ)

Funkcjonalność PTRZ to zdolność kamery do obracania się wokół osi pionowej, bocznej i wzdłużnej. Długość ogniskowej kamery jest regulowana w celu uzyskania węższego lub szerszego pola widzenia. Funkcja zdalnego sterowania umożliwia szybkie korygowanie widoku kamery przez sieć, na czym oszczędza się czas i

pieniądze. Dodatkowo funkcjonalność PTRZ ułatwia wykonywanie przyszłych regulacji, z maksymalnie ograniczonym zakłócaniem bieżącej pracy, krótszymi przestojami i bez konieczności wysyłania serwisantów na miejsce.

### 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://www.axis.com/glossary)