

## AXIS P3737-PLE Panoramic Camera

4x 5 MP wielokierunkowa z funkcją głębokiego uczenia się

Ta wielokierunkowa kamera oferuje cztery kanały o rozdzielczości 5 MP na kanał, co zapewnia doskonały widok ogólny i szczegółowy obraz. Oświetlenie w podczerwieni 360° zapewnia wyraźny materiał filmowy bez odbicia i doskonałą jakość obrazu nawet przy słabym oświetleniu lub w całkowitej ciemności. Tę kompaktową, wielofunkcyjną kamerę można montować na różne sposoby. Na przykład można ją zamontować we wnęce i prowadzić dyskretny dozór albo zamontować w suficie i w celu uzyskania pełnego pokrycia 360°. Bardzo niskie zużycie energii zapewnia niższe koszty eksploatacji. Obsługuje również zaawansowane funkcje analityczne oparte na głębokim uczeniu. Ponadto sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault gwarantuje integralność kamery i chroni ją przed nieautoryzowanym dostępem.

- > 4x 5 MP przy 20 kl/s. na kanał
- > 360-stopniowy promiennik podczerwieni z niezależnie sterowanymi diodami LED
- > Elastyczne opcje montażu
- > Obsługa zaawansowanych analiz
- > Axis Edge Vault skutecznie chroni urządzenie



# AXIS P3737-PLE Panoramic Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

4x 1/2,7" skanowanie progresywne RGB CMOS  
Rozmiar piksela 2,0 µm

### Obiektyw

zmiennooogniskowy, 3,2 – 8,1 mm, F1.9 – 3.2  
Pole widzenia w poziomie: 99°–37°  
Pole widzenia w pionie: 70°–28°  
Pole widzenia po przekątnej: 134°–47°  
Minimalna odległość ostrości: 0,5 m (1,6 ft)  
Stała przysłona, korekcja podczerwieni, zoom w obiektywie zmiennooogniskowym

### Dzień i noc

Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR

### Minimalne oświetlenie

kolor: 0,19 luksa przy 50 IRE, F1.9  
cz.-b.: 0 luksów przy 50 IRE, F1.9  
0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

### Szybkość migawki

5 MP i WDR włączony: Od 1/28 000 s do 1/5 s  
Quad HD i WDR włączone: Od 1/33 500 s do 1/5 s  
WDR wyłączony: Od 1/50 000 s do 1/5 s

### Regulacja kamery

Panoramowanie  $\pm 90^\circ$ , pochylenie od +25 do +95°,  
obróć od -5° do +95°, skręt  $\pm 20^\circ$

## 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

4:3 od 4x 2592x1944 (4x 5 MP) do 4x 320x240  
16:9 4x2560x1440 (4x Quad HD) do 4x 320x180

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

5 MP: maks. 20/20 kl./s (50/60 Hz) we wszystkich rozdzielczościach  
Quad HD: maks. 25/30 kl./s (50/60 Hz) we wszystkich rozdzielczościach

### Strumieniowanie wideo

Wiele osobno konfigurowanych strumieni H.264, H.265 i Motion JPG  
Axis Zipstream technology 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, równoważenie bieli, próg trybu dzień-noce, lokalny kontrast, mapowanie tonalne, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, korekcja zniekształceń beczkowatych, kompresja, orientacja: 0°, 90°, 180°, 270°, łącznie z funkcją Corridor Format, odbicie lustrzane obrazu, nakładanie tekstu i obrazu, dynamiczne nakładanie tekstu i obrazu, 8 wielokątnych masek prywatności na kanał

### Przetwarzanie obrazu

Technologie Forensic WDR, Lightfinder i OptimizedIR

## Audio

### Wejście/wyjście

Funkcje audio za pośrednictwem technologii portcast:  
dwukierunkowa łączność audio dzięki AXIS T61 Mk II

### Przesyłanie strumieniowe

Dwukierunkowe (half-duplex, full-duplex) za pośrednictwem technologii parowania głośników sieciowych

## 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<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)

### 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

Parowanie sygnalizacji akustycznej i optycznej

### Warunki zdarzeń

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, aktywny strumień na żywo, otwarcie obudowy

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

MQTT: publish

Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP, i e-mail

Nałożenie tekstu

nagrania: zapis, zapis przy aktywnej regule

Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie, gdy reguła jest aktywna

Dioda statusu: miganie, miganie, 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

Zdalne sterowanie powiększeniem i ostrością, licznik pikseli, korekcja dystorsji beczkowatej

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

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

### Analiza danych z wielu przetworników

4-kanałowa obsługa analityki<sup>2</sup>

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)).

2. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi na stronie [axis.com](http://axis.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

Maks. 8 scenariuszy, maks. 2 scenariusze na kanał

Inne funkcje: wizualizacja wyzwalanych obiektów z trajektoriami, kolorowymi obwiedniami i tabelami

Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania

Konfiguracja perspektywy

Alarm wyzwolony ruchem ONVIF

## AXIS Scene Metadata

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

Ufność, położenie

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

## Aprobaty

### Oznaczenia produktów

CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM

### 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

### 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

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, IS 13252, 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/IP67, IEC/EN 62262 IK09, SO 21207 (metoda B), MIL-STD-810H (metoda 501.7, 502.7, 505.7 506.6, 507.6 509.7, 512.6), NEMA 250 typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9), VDMA 24364

## Sieć

NIST SP500-267, IPv6 USGv6

## 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, ochrona hasłem, moduł kryptograficzny Axis Cryptographic Module (FIPS 140-2 poziom 1)

**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>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, filtrowanie adresów IP

### 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)

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)).

## Zapisy ogólne

### Obudowa

Stopień ochrony IP66/IP67, NEMA 4X i IK09  
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](https://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 802.3at typ 2 Klasy 4  
Oświetlenie w podczerwieni włączone: klasa 4, znam. 13,25 W, maks. 23,30 W  
Oświetlenie w podczerwieni wyłączone: klasa 3, znam. 6,80 W, maks. 12,32 W

### Złącza

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

### Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędnymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności  
Zasięg 15 m (49,2 stopy) 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](https://axis.com)

### Warunki eksploatacji

-30 ÷ +50°C  
Wilgotność 10–100% RH (z kondensacją)  
Maksymalna temperatura według NEMA TS 2 (2.2.7): 74°C (165°F)

### 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.  
Maksymalna skuteczna powierzchnia rzutowania (EPA): 0,022 m<sup>2</sup> (0.24 ft<sup>2</sup>)

### Waga

2 kg (4,4 lb)

### Zawartość opakowania

Kamera, instrukcja instalacji, osłona złącza, uszczelki kablowe

### Akcesoria opcjonalne

AXIS TP3105-E Pendant Kit Black, AXIS TP3204-E Recessed Mount, AXIS TP3832-E Dome Smoked, AXIS TP3833-E Dome Casing Black, AXIS T94N01D Pendant Kit, AXIS TP3004-E Wall Mount Black, AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-p3737-ple#accessories](https://axis.com/products/axis-p3737-ple#accessories)

### Narzędzia systemowe

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektywów  
Dostępne na stronie [axis.com](https://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](https://axis.com/warranty)

### Numery części

Dostępne na stronie [axis.com/products/axis-p3737-ple#part-numbers](https://axis.com/products/axis-p3737-ple#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

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: 17% (z recyklingu: 9%, pochodzenia organicznego: 1%, z wychwytywania dwutlenku węgla: 7%)

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

Aby dowiedzieć się więcej o zrównoważonym rozwoju w firmie Axis, p. strona [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)

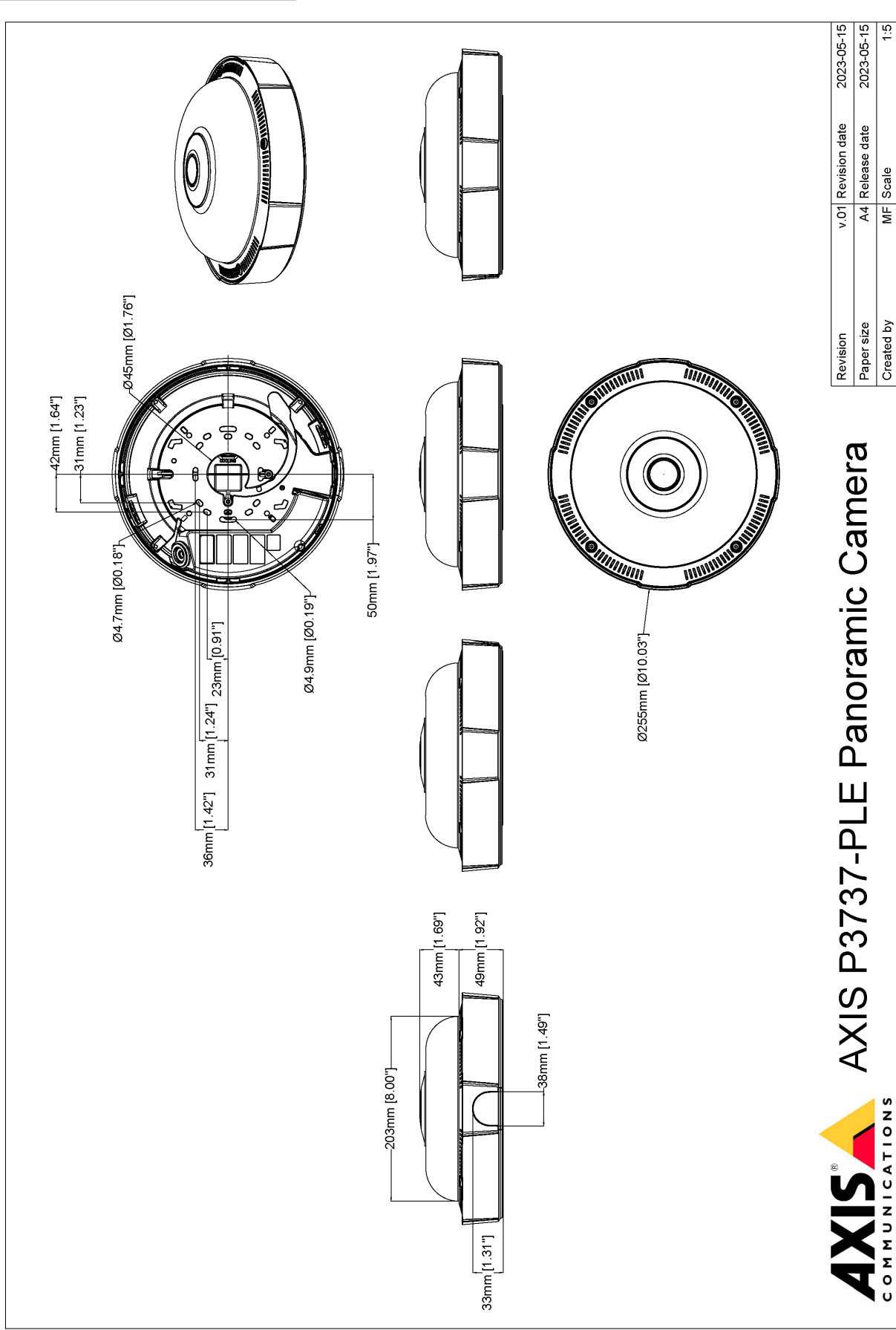
Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej na stronie [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org).

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

|               | Definicja DORI      | Odległość (obiektyw szerokokątny) | Odległość (teleobiektyw) |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Detekcja      | 25 px/m (8 px/ft)   | 63.7 m (209 ft)                   | 159,6 m (523,5 ft)       |
| Obserwacja    | 63 px/m (19 px/ft)  | 25.3 m (83 ft)                    | 63.3 m (208 ft)          |
| Rozpoznanie   | 125 px/m (38 px/ft) | 12.7 m (41.7 ft)                  | 31.9 m (105 ft)          |
| Identyfikacja | 250 px/m (76 px/ft) | 6.4 m (21 ft)                     | 16,0 m (52,5 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  
**AXIS P3737-PLE Panoramic Camera**

www.axis.com

|            |      |               |            |
|------------|------|---------------|------------|
| Revision   | v.01 | Revision date | 2023-05-15 |
| Paper size | A4   | Release date  | 2023-05-15 |
| Created by | MF   | Scale         | 1:5        |

© 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 krawędziach, konfiguracja wymaga minimalnego wysiłku i obsługuje różne, uruchomione jednocześnie scenariusze.

dowodowe są identyfikowane, rejestrowane i przesyłane w pełnej rozdzielczości i klatkażu.

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

### 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).

### 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