

## AXIS P1388-LE Box Camera

### Niezawodny dozór w rozdzielczości 8 MP na zewnątrz budynków

Ta wytrzymała kamera zapewnia znakomitą jakość obrazu w rozdzielczości 8 MP. Może pracować w temperaturze od -40°C do 60°C. Nagrzewnica z przodu zapewnia, że na obiektywie nie osadza się lód ani mgła. Lightfinder 2.0, Forensic WDR i OptimizedIR zapewniają wierne odwzorowanie barw i wysoką szczegółowość niezależnie od warunków oświetlenia. Dostępna jest funkcja automatycznej optymalizacji profili scen pod kątem konkretnych scenariuszy. Zasilanie PoE i nadmiarowe DC zapewniają swobodę instalacji. Moduł DLPU pozwala uruchamiać zaawansowane funkcje i analizy na krawędzi systemu. Ponadto Axis Edge Vault chroni urządzenie i poufne informacje przed nieautoryzowanym dostępem.

- > [Znakomita jakość obrazu o rozdzielczości 4K](#)
- > [Od -40°C do 60°C \(od -40°F do 140°F\)](#)
- > [Trwała i odporna na uderzenia](#)
- > [Analiza obrazu wsparta technologią głębokiego uczenia](#)
- > [Wbudowane cyberbezpieczeństwa z funkcją Axis Edge Vault](#)



# AXIS P1388-LE Box Camera

## Kamera

### Przetwornik obrazu

1/1,8" skanowanie progresywne RGB CMOS  
Rozmiar piksela 2,0 µm

### Obiektyw

Zmiennooogniskowy, 3,9–10 mm, F1.5  
Pole widzenia w poziomie: 122°–46°  
Pole widzenia w pionie: 64°–26°  
Obiektyw z korekcją podczerwieni, mocowaniem CS  
i sterowaniem przysłoną P-Iris

### Dzień i noc

Automatyczny zdejmowalny filtr odcinający podczerwień

### Minimalne oświetlenie

4K 25/30 kl./s z technologiami Forensic WDR i Lightfinder 2.0:

kolor: 0,13 lx przy przysłonie 50 IRE F1.5

cz.-b.: 0,03 lx przy przysłonie 50 IRE F1.5

4K 50/60 kl./s z technologią Lightfinder 2.0:

kolor: 0,3 lx przy przysłonie 50 IRE F1.5

cz.-b.: 0,06 lx przy przysłonie 50 IRE F1.5

4K 25/30 kl./s z technologiami Forensic WDR i Lightfinder 2.0:

Z opcjonalnym obiektywem F0,9

kolor: 0,05 luksa przy 50 IRE, F0,9

cz.-b.: 0,011 luksa przy 50 IRE F0,9

0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni

### Szybkość migawki

1/66500 – 2 s przy 50 Hz

Od 1/66 500 s do 2 s przy 60 Hz

## System on chip (SoC)

### Model

ARTPEC-8

### Pamięć

2048 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

Od 3840 × 2160 to 160 × 90

### Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu

z Forensic WDR: maks. 25 / 30 obrazów/s (50 / 60 Hz)  
przy wszystkich rozdzielczościach

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

### Strumieniowanie wideo

Maksymalnie 20 unikatowych i konfigurowalnych  
strumieni wideo<sup>1</sup>

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

### Strumieniowanie multi-view

Maksymalnie osiem 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

kontrast, jaskrawość, ostrość, równoważenie bieli, próg trybu dzień-noce, mapowanie tonalne, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, kompensacja mgły, 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, maski prywatności, wielokątna maska prywatności, docelowa apertura  
profile sceny: na potrzeby dowodowe, jaskrawy, przegląd ruchu ulicznego

## Przetwarzanie obrazu

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

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

Cyfrowy PTZ, prepozycja  
Trasa prepozycji, kolejka sterowania, ekranowy wskaźnik kierunku  
Trasa strażnika (maks. 100)

## Audio

### Funkcje audio

Automatyczna regulacja wzmocnienia (ang. automatic gain control)  
Parowanie głośnika

### Strumieniowanie audio

Konfigurowalny duplex:  
Jednokierunkowe (simplex)  
Dwukierunkowe (half-duplex, full-duplex)

### Wejście audio

Wejście zewnętrznego niezbalansowanego mikrofonu, opcjonalne zasilanie mikrofonu 5 V  
Wejście cyfrowe, opcjonalne zasilanie obwodem pierścieniowym 12 V  
Niezbalansowane wejście liniowe

### Wyjście audio

Wyjście przez parowanie głośników

### Kodowanie dźwięku

24bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz

## 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, 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), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR

## 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

Elektroniczna stabilizacja obrazu  
Zmiana dzień/noc  
Usuwanie efektu mgły  
Szeroki zakres dynamiki  
Wskaźnik strumieniowania wideo  
Autofocus  
Maski prywatności  
Klip multimedialny  
Moduł grzewczy

### Edge-to-edge

Parowanie mikrofonu  
Parowanie głośnika

2. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację [OpenSSL Project](http://OpenSSLProject.org) do zastosowań w zestawie narzędzi [OpenSSL Toolkit](http://OpenSSLToolkit.org) ([openssl.org](http://openssl.org)) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Warunki zdarzeń

dźwięk: detekcja dźwięku, odtwarzanie nagrania fonicznego  
stan urządzenia: powyżej / poniżej / w zakresie temperatury pracy, usunięty / zablokowany adres IP, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, zabezpieczenie nadprądowe zasilania mikrofonu, aktywny strumień na żywo  
Stan cyfrowych wejść audio  
Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej  
We/Wy: wejście cyfrowe, wyjście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne  
MQTT: bezstanowy  
Zaplanowane i cykliczne: harmonogram  
Wideo: degradacja średniej przepływności bitowej, tryb dzień/noc, sabotaż

## Mechanizmy zdarzeń

nagrania foniczne: odtwarzanie, zatrzymanie  
Tryb dzień/noc  
We/Wy: jednorazowe przełączanie We/Wy, przełączanie We/Wy, gdy reguła jest aktywna  
MQTT: publish  
Powiadomienia: HTTP, HTTPS, TCP i poczta 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  
Tryb WDR

## Wbudowana pomoc podczas montażu

Asystent poziomowania, zdalny back focus

## Narzędzia analityczne

### Aplikacje

w zestawie:

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Live Privacy Shield<sup>3</sup>, AXIS Video Motion Detection

obsługiwane:

AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier, AXIS Speed 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, inne)  
scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w obszarze, czas przebywania w obszarze, zliczanie naruszeń linii, obecność w obszarze  
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 (rodzaje: samochody osobowe, autobusy, samochody ciężarowe, motocykle, rowery), tablice rejestracyjne  
Atrybuty obiektu: ufność, pozycja

## Aprobaty

### Oznaczenia produktów

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 61000-6-1, EN 61000-6-2

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, IS 13252

### 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 IK10, ISO 4892-2 NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7 - 2.2.9)

## Sieć

NIST SP500-267, IPv6 USGv6

## Cyberbezpieczeństwo

ETSI EN 303 645, FIPS 140

## Cyberbezpieczeństwo

### Bezpieczeństwo na obwodzie

**Sprzęt:** Platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault zabezpieczony element (CC EAL 6 +), ID urządzenia Axis, bezpieczny magazyn kluczy, podpisane wideo, bezpieczne uruchamianie

### Bezpieczeństwo sieci

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>4</sup>, IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS<sup>4</sup>, TLS v1.2 / v1.3<sup>4</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 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

Klasa ochrony IP66, IP67, NEMA 4X i IK10

Obudowa z aluminium i tworzywa sztucznego

Ostłona chroniąca przed wpływem warunków atmosferycznych z czarną powłoką przeciwodblaskową

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.

### Montaż

Statyw do kamery w zestawie

## Zasilanie

Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE)

IEEE 802.3af / 802.3at typ 2 Klasy 4

znam. 9,58 W, maks. 25,5 W

10 – 28 V DC, znam. 9,14 W, maks. 25,5 W

wł. oświetlenie podczerwieni: klasa 4, maks. 25,50 W

wył. oświetlenie podczerwieni: klasa 3, maks. 12,95 W

## Złącza

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

we / wy: 6-stykowy zespół zacisków 2,5 mm z przeznaczeniem do dwóch nadzorowanych wejść i dwóch wyjść (wyjście 12 V DC, maks. obciążenie 50 mA)

Dźwięk: Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm

komunikacja szeregową: RS-485 / RS-422, 2 szt., 2 poz., duplex, zespół zacisków

Zasilanie: Wejście DC, blok złączy

obiektów: złącze i-CS (zgodne z przysłonami typu P-Iris oraz przysłonami sterowanymi napięciem stałym)

Złącze AXIS T92G20

## Oświetlenie w podczerwieni

OptimizedIR z oszczędnymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności

zasięg co najmniej 50 m 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

-40 ÷ +60°C

Wilgotność 10–100% RH (z kondensacją)

Siła wiatru (stała): 55 m/s (123 mph)

## Warunki przechowywania

-40 ÷ +65°C

wilgotność względna: 5 – 95% (bez kondensacji)

## Wymiary

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

Maksymalna skuteczna powierzchnia rzutowania (EPA): 0,06 m<sup>2</sup> (0,20 ft<sup>2</sup>)

## Waga

3340 g (7,4 lb) z uchwytem do montażu ściennego

2460 g (5,4 lb) tylko kamera

4. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację [OpenSSL Project](https://openssl.org) do zastosowań w zestawie narzędzi [OpenSSL Toolkit](https://openssl.org) ([openssl.org](https://openssl.org)) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez [Erika Younga](mailto:eyay@cryptsoft.com) ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Zawartość opakowania

Kamera, instrukcja instalacji, blok złączy ogrzewacza, uchwyt ścienny AXIS TQ1003-E Wall Mount, klucz uwierzytelniania właściciela

---

## Akcesoria opcjonalne

Mikrofony AXIS, zasilacze midspan AXIS  
AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards

Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-p1388-le#accessories](https://axis.com/products/axis-p1388-le#accessories)

---

## Narzędzia systemowe

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, AXIS Device Manager Extend, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektów  
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-p1388-le#part-numbers](https://axis.com/products/axis-p1388-le#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

REACH zgodnie z (WE) nr 1907/2006. Identyfikator SCIP UUID znajduje się na stronie [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

---

### Materiały

Zawartość odnawialnych węglowodorków tworzyw sztucznych: 36% (pochodzenia organicznego)

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/odpowiedzialnosc-za-srodowisko](https://axis.com/odpowiedzialnosc-za-srodowisko)

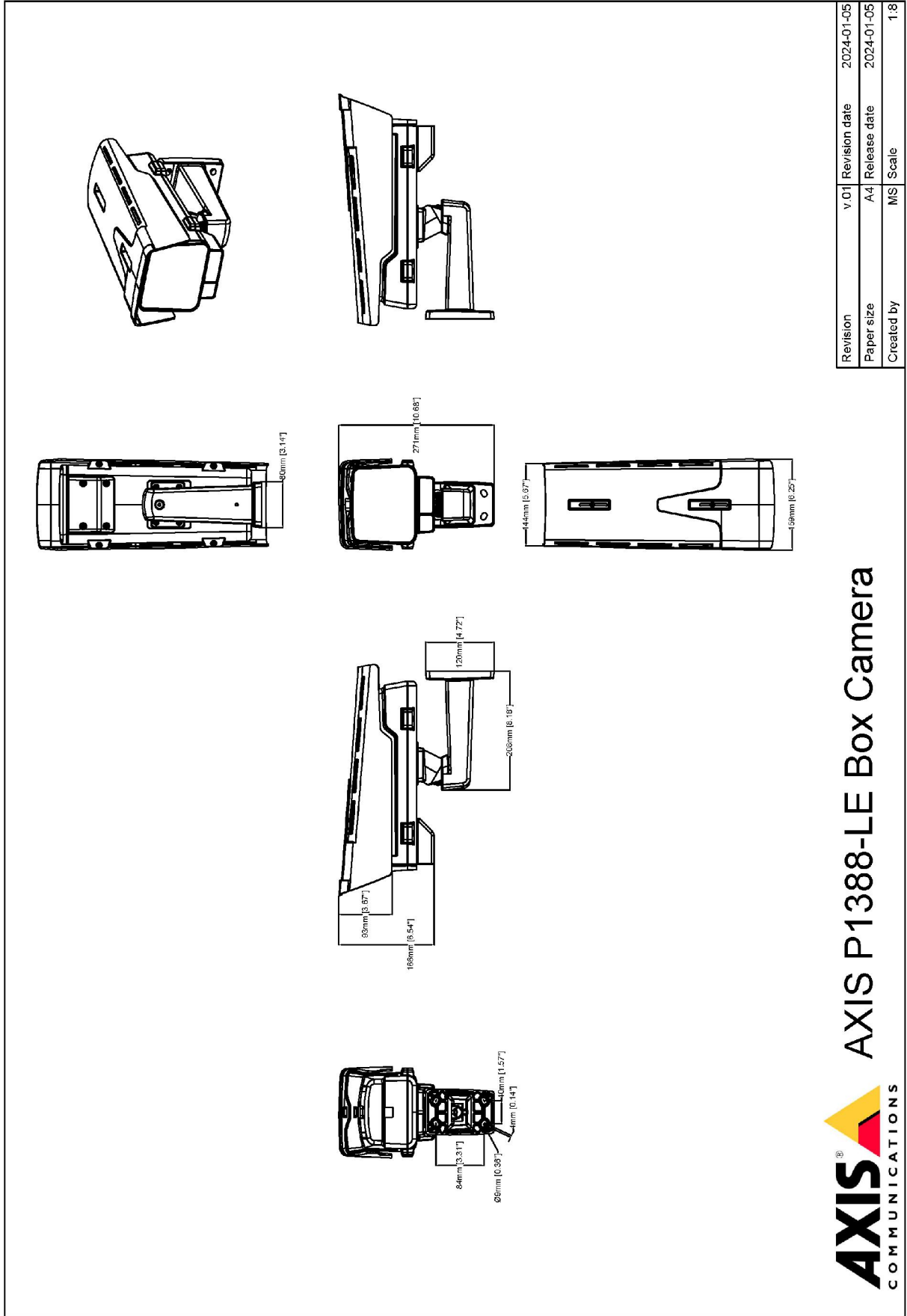
Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org).

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

	Definicja DORI	Odległość (obiektyw szerokokątny)	Odległość (teleobiektyw)
Detekcja	25 px/m	78,7 m (258,1 ft)	193,5 m (634,8 ft)
Obserwacja	63 px/m (19 px/ft)	31,2 m (102,4 ft)	76,8 m (251,9 ft)
Rozpoznanie	125 px/m	15,7 m (51,6 ft)	38,7 m (127,0 ft)
Identyfikacja	250 px/m	7,9 m (25,8 ft)	19,4 m (63,5 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



Revision	v.01	Revision date	2024-01-05
Paper size	A4	Release date	2024-01-05
Created by	MS	Scale	1:8

© 2024 Axis Communications

**AXIS** COMMUNICATIONS  
**AXIS P1388-LE Box Camera**

www.axis.com



## 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 umożliwi 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).

### Elektroniczna stabilizacja obrazu

Funkcja elektronicznej stabilizacji obrazu (EIS) zapewnia płynne odtwarzanie obrazu nawet w sytuacji, gdy kamera jest narażona na drgania. Wbudowane czujniki żyroskopowe nieprzerwanie wykrywają wszelkie ruchy i drgania kamery i na podstawie dokonywanych odczytów korygują ustawienie klatki, tak aby obiektów zawsze

uchwylił żądane szczegóły. Funkcja elektronicznej stabilizacji obrazu używa różnych algorytmów do modelowania ruchu kamery i na tej podstawie poprawiania obrazu.

### 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 szумы i artefakty, dostarczając materiał wizyjny o maksymalnej użyteczności podczas prac wyjaśniających.

### 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 rozróżnić kolory przy słabym oświetleniu lepiej niż ludzkie oko. Podczas dozoru kolor może być krytycznym czynnikiem umożliwiającym identyfikację osoby, obiektu lub pojazdu.

### OptimizedIR

Axis OptimizedIR to wyjątkowe, zaawansowane połączenie inteligencji kamery z najnowocześniejszą technologią LED, które zaowocowało naszymi najbardziej zaawansowanymi rozwiązaniami z użyciem podczerwieni zintegrowanymi z kamerami, umożliwiającymi rejestrację obrazu w zupełnych ciemnościach. W naszych kamerach typu PTZ (obrót, pochylanie zoom) z technologią OptimizedIR wiązka podczerwieni automatycznie dostosowuje się i staje się szersza lub węższa wraz z powiększaniem lub zmniejszaniem obrazu przez kamerę, aby mieć pewność, że całe pole widzenia kamery jest zawsze równomiernie oświetlone.

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