

## AXIS M3088-V Dome Camera

Miniaturowa kopułkowa kamera o stałej rozdzielczości 8 MP z funkcją głębokiego uczenia

Ekonomiczna kamera kopułkowa oferuje szeroki zakres dynamiki (WDR), który zapewnia czytelność nawet w przypadku ciemnych i jasnych obszarów w tej samej scenie. Moduł do głębokiej nauki umożliwia inteligentne przesyłanie danych w oparciu o nowoczesną funkcję głębokiej nauki. Ponadto AXIS Object Analytics, w tym czas w funkcji obszar, umożliwia śledzenie pozostawania obiektu na określonym obszarze w czasie dłuższym niż zdefiniowany przez użytkownika, na przykład w celu detekcji podejrzanych zachowań. Ta kompaktowa i łatwa w montażu kamera odporna na akty wandalizmu zapewnia fabrycznie ustawioną ostrość, więc nie jest konieczna żadna regulacja ręczna. Ponadto moduł Axis Edge Vault zabezpiecza urządzenie Axis i ułatwia uwierzytelnianie urządzeń Axis w sieci.

- > Świetna jakość obrazu w rozdzielczości 8 MP
- > Kompaktowa, dyskretna konstrukcja
- > WDR do użytku w warunkach słabego oświetlenia
- > Obsługa analizy z użyciem technologii głębokiego uczenia
- > Wbudowane funkcje cyberbezpieczeństwa



# AXIS M3088-V Dome Camera

<b>Kamera</b>	
<b>Przetwornik obrazu</b>	Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,8"
<b>Obiektywy</b>	2,9 mm, F2,0 Pole widzenia w poziomie: 109° Pole widzenia w pionie: 56° Stała przysłona, korekcja podczerwieni
<b>Dzień i noc</b>	Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR
<b>Minimalne oświetlenie</b>	Kolor: 0,25 luksa przy 50 IRE F2,0 Obraz czarno-biały: 0,05 luksa przy 50 IRE F2,0
<b>Prędkość migawki</b>	Od 1/71500 s do 1/5 s
<b>Regulacja kąta ustawienia kamery</b>	Panoramowanie $\pm 175^\circ$ , pochylenie $\pm 80^\circ$ , obrót $\pm 175^\circ$ Można skierować w dowolne miejsce i obserwować ścianę/sufit
<b>System on chip (SoC)</b>	
<b>Model</b>	CV25
<b>Pamięć</b>	2048 MB RAM, 512 MB Flash
<b>Możliwości obliczeniowe</b>	Moduł głębokiego uczenia (DLPU)
<b>Wideo</b>	
<b>Kompresja wideo</b>	H.264 (MPEG-4 część 10/AVC), profile Main i High H.265 (MPEG-H część 2/HEVC) Main Profile MJPEG
<b>Rozdzielczość</b>	16:9: Od 3840x2160 (8 MP) do 640x360 4:3: Od 2592x1944 do 320x240
<b>Poklatkowość</b>	12/15 kl./s przy częstotliwości zasilania 50/60 Hz w H.264 oraz H.265 <sup>a</sup>
<b>Strumieniowanie wideo</b>	Wiele osobno konfigurowanych strumieni H.264, H.265 i MJPEG Technologia Axis Zipstream w H.264 oraz H.265 Kontrola poklatkowości i przepustowości VBR/ABR/MBR H.264/H.265
<b>WDR</b>	WDR: Maksymalnie 120 dB w zależności od sceny
<b>Strumieniowanie multi-view</b>	Maksymalnie dwa pojedynczo kadrowane obszary obserwacji przy pełnej poklatkowości
<b>Ustawienia obrazu</b>	Nasycenie, kontrast, jasność, ostrość, balans bieli, próg dzień/noc, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, kompresja, obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym w formacie korytarzowym, lustrzane odbicie, nałożenie dynamicznego tekstu i obrazu, maski prywatności
<b>Przetwarzanie obrazu</b>	Axis Zipstream, WDR, Lightfinder 2.0
<b>Pan/Tilt/Zoom – funkcja panoramowania, pochylenia i zbliżenia</b>	Cyfrowy PTZ
<b>Audio</b>	
<b>Funkcje audio</b>	Automatyczna regulacja wzmocnienia 10-pasmowy korektor graficzny dla wejścia audio Wzmacniacz głosu z technologią portcast Parowanie głośnika
<b>Strumieniowanie audio</b>	Dwukierunkowa komunikacja audio (full duplex)
<b>Wejście audio</b>	Obsługa wejścia za pomocą technologii portcast
<b>Wyjście audio</b>	Wyjście poprzez parowanie głośników lub przy użyciu technologii portcast
<b>Kodowanie dźwięku</b>	AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz, LPCM 48 kHz Konfigurowalna przepływność
<b>Sieć</b>	
<b>Protokoły sieciowe</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>b</sup> , HTTP/2, TLS <sup>p</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, RTCP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, DHCPv4/v6, 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

<b>Integracja systemu</b>	
<b>Interfejs programowania aplikacji (ang. Application Programming Interface, API)</b>	Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX <sup>®</sup> , metadane i AXIS Camera Application Platform (ACAP); dane techniczne są dostępne pod adresem <a href="http://www.axis.com/developer-community">www.axis.com/developer-community</a> . ACAP zawiera macierzysty zestaw SDK. 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 <a href="http://onvif.org">onvif.org</a>
<b>Systemy zarządzania dozorem wizyjnym</b>	Zgodność z aplikacjami AXIS Companion i AXIS Camera Station oraz oprogramowaniem do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów rozwijających aplikacje firmy Axis dostępnym na stronie <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a>
<b>Kontrolki ekranowe</b>	Maski prywatności Klip multimedialny
<b>Edge-to-edge</b>	Parowanie głośnika
<b>Warunki zdarzeń</b>	Aplikacja Audio: Detekcja dźwięku Status urządzenia: powyżej/poniżej/w zakresie temperatury roboczej, blokowanie/usuwanie adresu IP, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, aktywne przesyłanie strumienia na żywo Zasób lokalny: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej We/Wy: ręczny wyzwalacz, wejście wirtualne, wejście cyfrowe za pośrednictwem akcesoriów wykorzystujących technologie portcast MQTT: subskrypcja Zaplanowane i cykliczne: harmonogram Wideo: średnia degradacja przepływności bitowej, sabotaż
<b>Mechanizmy zdarzeń</b>	Tryb dzień/noc Wskaźniki LED: miganie diodami statusu, miganie diodami statusu, gdy reguła jest aktywna MQTT: publikacja Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP i e-mail Nałożony tekst Nagrania Pułapki SNMP przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz poczty e-mail Tryb WDR Zewnętrzna aktywacja wyjścia za pośrednictwem akcesoriów przy użyciu technologii portcast
<b>Wbudowana pomoc podczas montażu</b>	Licznik pikseli, siatka poziomu
<b>Funkcje analizy</b>	
<b>Zastosowania</b>	W zestawie AXIS Object Analytics, metadane sceny, AXIS Live Privacy Shield <sup>c</sup> , AXIS Video Motion Detection, aktywne zabezpieczenie antysabotażowe, detekcja dźwięku <b>Obsługiwane</b> AXIS People Counter Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a>
<b>AXIS Object Analytics</b>	Klasy obiektów: ludzie, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady) Scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w strefie, czas przebywania na obszarze, zliczanie obiektów przekraczających linię, obecność w obszarze, ruch w obszarze, ruch przecinający linię Maksymalnie 10 scenariuszy Inne cechy: wizualizacja wyzwalanych obiektów za pomocą kolorowych obwiedni, wielokąty obejmujące/wykluczające obszary, konfiguracja perspektywy, zdarzenie alarmu ruchu ONVIF
<b>Metadane sceny</b>	Klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady), tablice rejestracyjne <b>Atrybuty obiektu:</b> kolor pojazdu, kolor odzieży górnej/dolnej, ufnosc, pozycja <b>Dane audio:</b> poziom dźwięku

Certyfikaty	
Oznaczenia produktów	CE, FCC, ICES, RCM, VCCI, BIS
Łańcuch dostaw	Zgodność ze standardami TAA
EMC	EN 55032 klasa A, EN 55035, 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
Zabezpieczenia	IEC/EN/UL 62368-1, 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 IP42, IEC/EN 62262 IK08
Sieć	NIST SP500-267
Cyberbezpieczeństwo	ETSI EN 303 645
Cyberbezpieczeństwo	
Bezpieczeństwo na obwodzie	Oprogramowanie: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie szyfrowane, ochrona hasłem 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 w sieci	IEEE 802.1X (EAP-TLS) <sup>b</sup> , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS <sup>b</sup> , TLS v1.2/v1.3 <sup>b</sup> , Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, filtrowanie adresów IP
Dokumentacja	Przewodnik po zabezpieczeniach systemu operacyjnego AXIS Polityka AXIS zarządzania podatnością na ataki Model rozwoju zabezpieczeń AXIS Wykaz materiałów oprogramowania dla systemu operacyjnego AXIS (SBOM) Aby pobrać dokumenty, przejdź do strony <a href="http://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony <a href="http://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a>
Ogólne	
Obudowa	Klasa ochrony IP42 (wnikanie pyłu i wody; należy stosować się do instrukcji podręcznika montażu), obudowa z poliwęglanu/ABS, odporna na uderzenia (klasa ochrony IK08) Korpus mieszczący układy elektroniczne 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 <a href="http://axis.com/warranty-implication-when-repainting">axis.com/warranty-implication-when-repainting</a> .
Zasilanie	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at typ 1 klasa 2 Typowo 3,6 W, maks. 4,2 W
Złącza	Sieć: Ekranowany RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE Audio: Dwukierunkowa łączność audio oraz WE/WY z wykorzystaniem technologii portcast

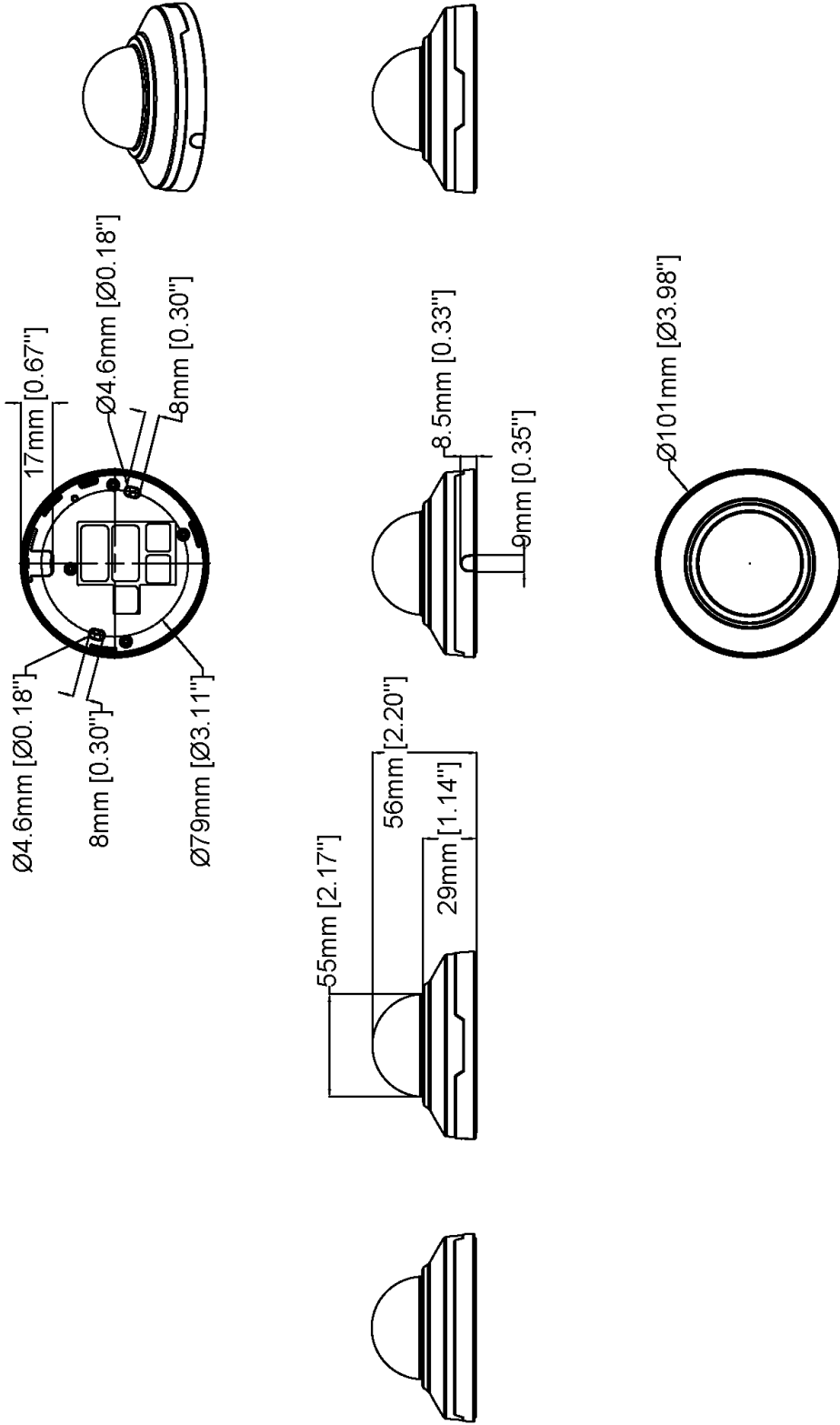
Pamięć masowa	Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC Obsługa szyfrowania kart SD (AES-XTS-Plain64 256-bitowa). Rejestracja materiału w sieciowym zasobie dyskowym (NAS) Zalecenia dotyczące kart SD i NAS można znaleźć w witrynie <a href="http://axis.com">axis.com</a>
Warunki robocze	Temperatura: Od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F) Wilgotność: 10–85% RH (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	Temperatura: Od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F) Wilgotność: 5–95% RH (bez kondensacji)
Wymiary	Ogólne wymiary produktu można znaleźć na rysunku wymiarowym w niniejszym arkuszu danych.
Masa	150 g (0,33 lb)
Zawartość opakowania	Kamera, instrukcja instalacji
Akcesoria opcjonalne	AXIS TM3812 Tamper Cover AXIS T61 Audio and I/O Interface Series Czarna obudowa Smoked dome AXIS Surveillance microSDXC™ Card Więcej akcesoriów znajduje się na stronie <a href="http://axis.com/products/axis-m3088-v#accessories">axis.com/products/axis-m3088-v#accessories</a>
Narzędzia systemowe	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektywów Dostępne na stronie <a href="http://axis.com">axis.com</a>
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 <a href="http://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a>
Numery części	Dostępne na stronie <a href="http://axis.com/products/axis-m3088-v#part-numbers">axis.com/products/axis-m3088-v#part-numbers</a>
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 <a href="http://echa.europa.eu">echa.europa.eu</a>
Materiały	Zawartość odnawialnych węglopochodnych tworzyw sztucznych: 57% (pochodzące z recyklingu) Sprawdzono pod kątem nienabywania surowców z terenów objętych konfliktami zbrojnymi zgodnie z wytycznymi OECD Aby dowiedzieć się więcej o proekologicznych działaniach Axis, odwiedź stronę <a href="http://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a>
Odpowiedzialność za środowisko	<a href="http://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a> Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem <a href="http://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a> .
<p>a. Ograniczona poklatkowość w Motion JPEG</p> <p>b. W produkcie zainstalowano oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do stosowania z OpenSSL Toolkit. (<a href="http://openssl.org">openssl.org</a>) oraz oprogramowanie szyfrujące autorstwa Erica Younga (<a href="mailto:eay@cryptsoft.com">eay@cryptsoft.com</a>).</p> <p>c. do pobrania</p>	

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

	Definicja DORI	Odległość
Detekcja	25 px/m (8 px/ft)	82,9 m (271,9 ft)
Obserwacja	63 px/m (19 px/ft)	32,9 m (107,9 ft)
Rozpoznanie	125 px/m (38 px/ft)	16,6 m (54,4 ft)
Identyfikacja	250 px/m (76 px/ft)	8,3 m (27,2 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 M3088-V Dome Camera**

www.axis.com

Revision	v.01	Revision date	2021-12-17
Paper size	A4	Release date	2021-12-17
Created by	MF	Scale	1:3

© 2019 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 krańcach, konfiguracja wymaga minimalnego wysiłku i obsługuje różne, uruchomione jednocześnie scenariusze.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault to sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa chroniąca urządzenia Axis. Stanowi podstawę, od której zależą wszystkie bezpieczne operacje; zapewnia funkcje ochrony tożsamości urządzenia, ochrony jego integralności przed zresetowaniem do ustawień fabrycznych oraz ochrony poufnych informacji przed nieautoryzowanym dostępem.

Ustanawianie źródła zaufania rozpoczyna się w trakcie rozruchu urządzenia. W urządzeniach Axis sprzętowy mechanizm **bezpiecznego uruchamiania** weryfikuje system operacyjny (AXIS OS), z którego urządzenie się uruchamia. Z kolei system operacyjny AXIS OS jest kryptograficznie podpisywany (**podpisane oprogramowanie sprzętowe**) w trakcie kompilowania. Funkcje bezpiecznego uruchamiania i podpisanego oprogramowania sprzętowego ściśle ze sobą współpracują w celu zapewnienia, że przez cały cykl życia urządzenia nie ingerowano w jego oprogramowanie sprzętowe, a urządzenie jest uruchamiane tylko z autoryzowanego oprogramowania sprzętowego. W ten sposób powstaje nieprzerwany łańcuch kryptograficznie zweryfikowanego oprogramowania dla łańcucha zaufania, na którym będą polegać wszystkie bezpieczne operacje.

W kontekście bezpieczeństwa 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**. Ów bezpieczny magazyn kluczy jest realizowany za pomocą wspólnych kryteriów oraz/lub sprzętowego kryp-

tograficznego modułu obliczeniowego mającego certyfikat FIPS 140. Zależnie od wymaganego poziomu bezpieczeństwa urządzenie Axis może być wyposażone w jeden lub kilka takich modułów, np. TPM 2.0 (Trusted Platform Module) lub zabezpieczony element, oraz/lub układ SoC (system-on-chip) z wbudowanym zaufanym środowiskiem wykonawczym (TEE).

Funkcja **podpisywania wideo** sprawia, że bez przedstawiania łańcucha pochodzenia pliku wideo istnieje gwarancja braku ingerencji w wizyjny materiał dowodowy. Każda kamera dodaje podpis do strumienia wideo za pomocą swojego niepowtarzalnego klucza podpisywania wideo, który jest zabezpieczony dzięki przechowywaniu w bezpiecznym magazynie kluczy. Umożliwia to przesłanie obrazu wstecz do kamery Axis, z której pochodzi, więc po przestaniu nagrania z kamery można sprawdzić, czy nie doszło do manipulacji.

Więcej informacji o rozwiązaniu Axis Edge Vault można znaleźć na stronie [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### Technologia Lightfinder

Technologia Axis Lightfinder umożliwia rejestrację kolorowych obrazów w pełnej rozdzielczości i z niewielkim stopniem rozmycia obiektów w ruchu nawet w niemal całkowitej ciemności. Poprzez usuwanie szumu technologia Lightfinder pozwala widzieć ciemne obszary w scenach oraz rejestrować szczegóły przy bardzo słabym oświetleniu. Kamery wyposażone w technologię Lightfinder dostrzegają w słabym oświetleniu kolory lepiej niż ludzkie oko. Podczas dozoru kolor może być krytycznym czynnikiem umożliwiającym identyfikację osoby, obiektu lub pojazdu.

### Technologia Zipstream

Technologia Axis Zipstream zmniejsza zapotrzebowanie na przepustowość i pamięć średnio o 50%, jednocześnie zachowując w strumieniu wideo wszystkie szczegóły istotne przy postępowaniu wyjaśniającym. 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)