

## AXIS M4218-LV Dome Camera

Zmiennooogniskowa kamera kopułkowa 8 MP z funkcją podczerwieni i głębokiego uczenia się

Technologie WDR i OptimizedIR sprawiają, że ta kompaktowa i dyskretna kamera kopułkowa jest w stanie przekazywać obraz o doskonałej jakości – w dzień i w nocy, nawet przy słabym świetle. Moduł głębokiego uczenia (DLPU) zapewnia dostęp do inteligentnych funkcji analitycznych opartych na głębokim uczeniu urządzeń brzegowych. Kamera, którą można przemałować, wkomponuje się w każde otoczenie i zapewnia wiele akcesoriów służących do dyskretnego monitorowania. Jest wyposażona w port HDMI i oferuje możliwość dodawania łączności audio i we/wy przy użyciu akcesoriów AXIS T61 Series. Dodatkowo urządzenie może być chronione przez sprzętową platformę cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault.

- > [Doskonała jakość obrazu w rozdzielczości 4K](#)
- > [Zdalne ustawianie ostrości i zoomu w obiektywie zmiennooogniskowym](#)
- > [WDR i OptimizedIR](#)
- > [Analiza z funkcją głębokiego uczenia się](#)
- > [Wyjście HDMI na monitory dostępne publicznie](#)



# AXIS M4218-LV Dome Camera

<b>Kamera</b>		<b>Kontrolki ekranowe</b>	Maski prywatności Klip multimedialny Oświetlenie w podczerwieni
<b>Przetwornik obrazu</b>	Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,8"	<b>Warunki zdarzeń</b>	Aplikacja 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, aktywne przesyłanie strumienia na żywo Zasób lokalny: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej We/Wy: wyzwalacz ręczny, wirtualne wejście MQTT: subskrypcja Zaplanowane i cykliczne: harmonogram Video: średnia degradacja przepływności bitowe, tryb dzień/noc, sabotaż
<b>Obiektyw</b>	Zmienneogniskowy, 3,5–6,6 mm, F1.7–2,6 Pole widzenia w poziomie: 93°–47° Pole widzenia w pionie: 50°–26° Minimalna odległość ostrości: 1,5 m (59 in)	<b>Mechanizmy zdarzeń</b>	Tryb dzień/noc MQTT: publikacja Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP i e-mail Nałożony tekst rejestracja przed i po alarmie lub buforowanie obrazu w celu zapisu lub przesłania Nagrania: Karta SD i udział sieciowy Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie gdy reguła jest aktywna przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz poczty e-mail Tryb WDR
<b>Dzień i noc</b>	Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR	<b>Wbudowana pomoc podczas montażu</b>	Licznik pikseli, zdalne ustawianie ostrości i zoomu, siatka poziomu
<b>Minimalne oświetlenie</b>	Kolor: 0,24 luksa przy 50 IRE F1.7 Obraz czarno-biały: 0,04 luksa przy 50 IRE F1.7, 0 luksów przy włączonym oświetleniu w podczerwieni	<b>Funkcje analizy</b>	
<b>Prędkość migawki</b>	Od 1/71500 s do 1/5 s	<b>Zastosowania</b>	W zestawie AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Live Privacy Shield <b>Obsługiwane</b> 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>Regulacja kąta ustawienia kamery</b>	Panoramowanie ±180°, pochylenie od -40° do +65°, obrót ±105° Można skierować w dowolne miejsce i obserwować ścianę/sufit	<b>AXIS Object Analytics</b>	Klasy obiektów: ludzie, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady) Scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w strefie, frekwencja w obszarze, czas przebywania na obszarze Maksymalnie 10 scenariuszy Inne cechy: wyzwalane obiekty wizualizowane z obwiedniami kodowanymi kolorami Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania Konfiguracja perspektywy Alarm wyzwolony ruchem ONVIF
<b>System on chip (SoC)</b>		<b>Metadane sceny</b>	Klasy obiektów: ludzie, twarze, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady), tablice rejestracyjne Atrybuty obiektu: kolor pojazdu, kolor odzieży górnej/dolnej, ufnosc, pozycja
<b>Model</b>	CV25	<b>Certyfikaty</b>	
<b>Pamięć</b>	2048 MB RAM, 512 MB Flash	<b>Oznaczenia produktów</b>	CSA, UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM
<b>Możliwości obliczeniowe</b>	Moduł głębokiego uczenia (DLPU)	<b>EMC</b>	CISPR 35, CISPR 32 klasa A, EN 55035, EN 55032 klasa A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 USA: FCC część 15 podczęść B klasa A Kanada: ICES-3(A)/NMB-3(A) Korea: KS C 9835, KS C 9832 klasa A Australia / Nowa Zelandia: RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A Japonia: VCCI klasa A
<b>Wideo</b>		<b>Zabezpieczenia</b>	IEC/EN/UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, IS 13252 IEC/EN 62471
<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>Środowisko</b>	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC/EN 60529 IP42, IEC/EN 62262 IK08
<b>Rozdzielczość</b>	Od 3840x2160 do 320x240	<b>Sieć</b>	NIST SP500-267
<b>Poklatkowość</b>	Do 12,5/15 fps przy częstotliwości zasilania 50/60 Hz w H.264 oraz H.265 <sup>a</sup>		
<b>Strumieniowanie wideo</b>	Wiele osobno konfigurowanych strumieni <sup>b</sup> Technologia Axis Zipstream w H.264 oraz H.265 Kontrola poklatkowości i przepustowości VBR/ABR/MBR H.264/H.265		
<b>Strumieniowanie multi-view</b>	Dwa pojedynczo kadrowane obszary obserwacji		
<b>Wyjście HDMI</b>	HDMI 1080p (16:9) przy częstotliwości odświeżania 25/30 Hz HDMI 720p (16:9) przy częstotliwości odświeżania 50/60 Hz		
<b>Redukcja szumów</b>	Filtr przestrzenny (redukcja szumów 2D) Filtr czasowy (redukcja szumów 3D)		
<b>Ustawienia obrazu</b>	Kompresja, barwa, jasność, ostrość, kontrast, balans bieli, kontrola ekspozycji, ekspozycja adaptacyjna, WDR: do 110 dB w zależności od sceny, nałożenie tekstu i obrazu, lustrzane odbicie obrazów, maska prywatności Obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym format korytarzowy		
<b>Pan/Tilt/Zoom – funkcja panoramowania, pochylenia i zbliżenia</b>	Cyfrowy PTZ		
<b>Audio</b>			
<b>Wejście/wyjście audio</b>	Funkcje audio dostępne przy użyciu technologii portcast: dwukierunkowa łączność audio, wzmacniacz głosu		
<b>Sieć</b>			
<b>Protokoły sieciowe</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS, TLS, 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, RTPC, ICMP, DHCP, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, adres Link-Local (ZeroConf)		
<b>Integracja systemu</b>			
<b>Interfejs programowania aplikacji (ang. Application Programming Interface, API)</b>	Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX <sup>®</sup> i AXIS Camera Application Platform; dane techniczne są dostępne pod adresem <a href="http://www.axis.com">www.axis.com</a> One-click cloud connection (Łączenie w chmurze jednym kliknięciem) ONVIF <sup>®</sup> Profile G, M, S i 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>		

Cyberbez-  
pieczeństwo ETSI EN 303 645

### Cyberbezpieczeństwo

**Bezpieczeństwo na obwodzie** Oprogramowanie: Podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie szyfrowane i OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow do scentralizowanego zarządzania kontami ADFS, ochrona hasłem, szyfrowanie kart SD AES-XTS-Plain64 256-bitowe  
Sprzęt: platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault Zabezpieczony element (CC EAL 6 +), zabezpieczenia układu SoC (TEE), ID urzędnika Axis, bezpieczny magazyn kluczy, podpisane wideo, bezpieczne uruchamianie, szyfrowany system plików (AES-XTS-Plain64 256-bitowe)

**Bezpieczeństwo w sieci** IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zapora sieciowa hosta

**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 [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)

### Ogólne

**Obudowa** Stopień ochrony IP42, klasa ochrony IK08, obudowa z poliwęglanu i aluminium z powlekaną kopułką  
Korpus mieszczący układy elektroniczne  
Kolor: biały (NCS S 1002-B)  
Instrukcje przemaslowywania obudowy oraz informacje dotyczące wpływu przemaslowywania na warunki gwarancji można uzyskać u partnera Axis.

**Zasilanie** Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at typ 1 klasa 3  
Typowo 5 W, maks. 9,7 W

**Złącza** RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE  
HDMI typ D  
Audio: Dwukierunkowa łączność audio oraz I/O z wykorzystaniem technologii portcast

**Oświetlenie w podczerwieni** OptimizedIR z oszczędzającymi diodami LED IR 850 nm o dużej żywotności  
Zasięg 20 m (65 stóp) lub więcej, w zależności od sceny

**Pamięć masowa** Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC  
Rejestracja materiału w sieciowym zasobie dyskowym (NAS)  
Zalecenia dotyczące kart SD i rejestratorów można znaleźć w witrynie [axis.com](https://axis.com)

**Warunki robocze** Od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)  
Wilgotność 10–85% RH (bez kondensacji)

**Warunki przechowywania** Od -30°C do 65°C (od -22°F do 149°F)  
Wilgotność 5–95% RH (bez kondensacji)

**Wymiary** Wysokość: 71 mm (2,8 in)  
ø 120 mm (4,72 in)

**Masa** 375 g (0,83 lb)

**Zawartość opakowania** Kamera, instrukcja instalacji, klucz uwierzytelniania właściciela, licencja na wirtualnego klienta dla formatu H.264/H.265

**Akcesoria opcjonalne** AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS TM4201 Recessed Mount  
AXIS TM3207 Recessed Mount  
AXIS T94C01L Recessed Mount  
AXIS T94C01U Universal Mount  
AXIS T94C01M J-Box/Gang Box Plate  
AXIS M42 Casing A Black 4P  
AXIS M42 Smoked Dome A 4P  
AXIS T91A33 Lighting Track Mount  
AXIS T91A23 Tile Grid Ceiling Mount  
AXIS TM4101 Pendant Kit  
AXIS TM3101 Pendant Wall Mount  
AXIS Surveillance Cards  
Więcej akcesoriów znajduje się na stronie [axis.com/products/axis-m4218-lv#accessories](https://axis.com/products/axis-m4218-lv#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, niemiecki, 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-m4218-lv#part-numbers](https://axis.com/products/axis-m4218-lv#part-numbers)

### Zrównoważony rozwój

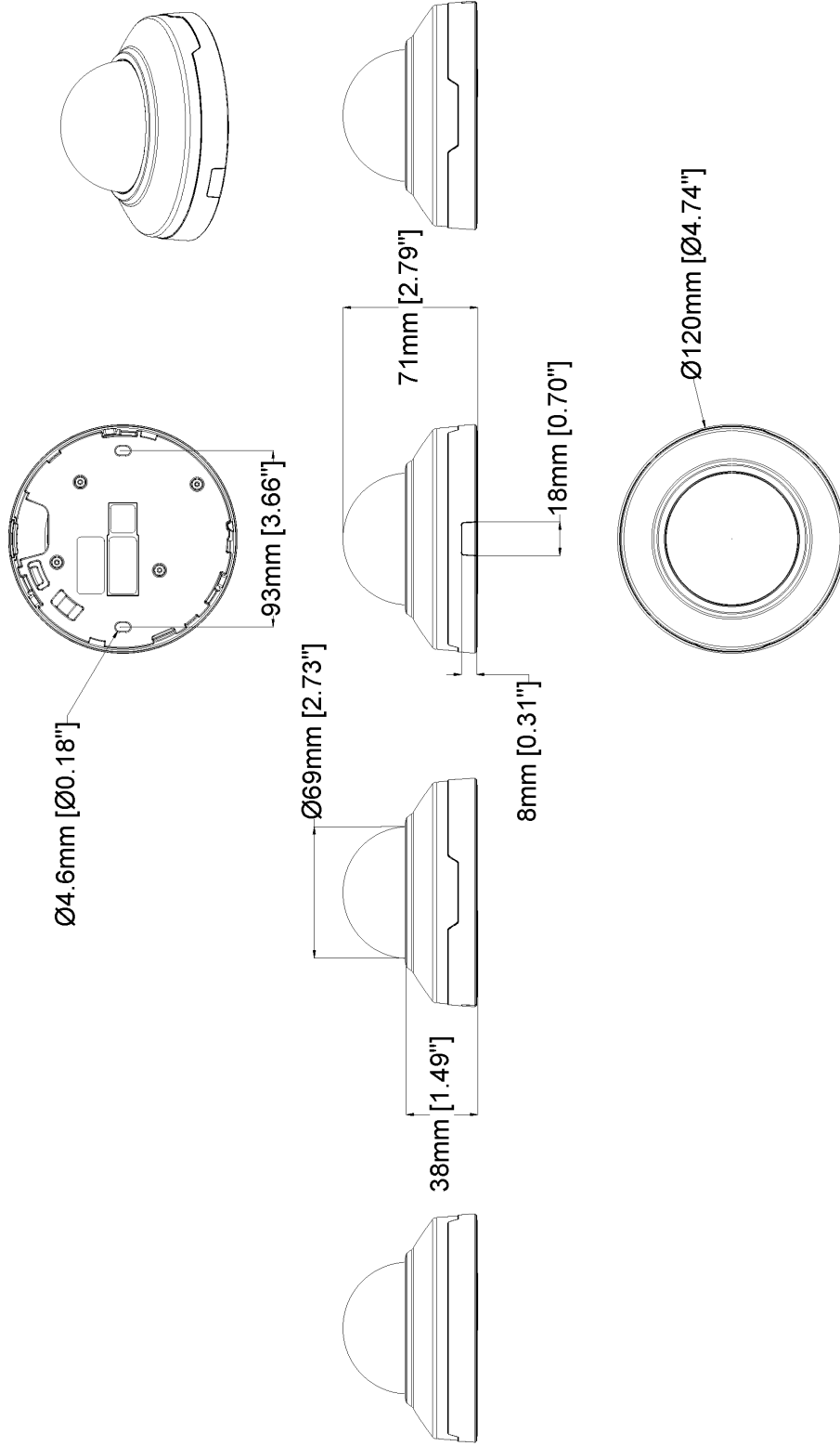
**Kontrola substancji** Nie zawiera PCW ani BFR/CFR zgodnie z normą JEDEC/ECA JS709  
Zgodność z unijną dyrektywą RoHS 2011/65/UE/ i EN 63000:2018  
Zgodność z rozporządzeniem REACH (KE) nr 1907/2006.  
Informacje o obsłudze protokołu SCIP UUID można znaleźć na stronie [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

**Materiały** Zawartość odnawialnych węglowodorków tworzyw sztucznych: 38,9% (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 [axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)

**Odpowiedzialność za środowisko** [axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org).

- a. *Ograniczona poklatkowość w Motion JPEG*  
b. *Zalecamy maksymalnie 3 unikatowe strumienie wizyjne na kamerę lub kanał, co pomoże utrzymać łatwość obsługi, niskie obciążenie sieci i umiarkowane wykorzystanie pamięci masowej. Jeden strumień wideo można kierować do wielu klienckich urządzeń wideo w sieci przy użyciu mechanizmu emisji pojedynczej lub multimijskiej realizowanej przez wbudowany mechanizm wielokrotnego wykorzystania strumienia.*

# Rysunek wymiarowy



Revision	v.01	Revision date	2023-03-20
Paper size	A4	Release date	2023-03-20
Created by	MS	Scale	1:3

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

	Definicja DORI	Odległość (obiektyw szerokokątny)	Odległość (teleobiektyw)
Detekcja	25 px/m (8 px/ft)	97.57 m (320.0 ft)	184.48 m (605.09 ft)
Obserwacja	63 px/m (19 px/ft)	38.71 m (127.0 ft)	73.20 m (240.1 ft)
Rozpoznanie	125 px/m (38 px/ft)	19.50 m (63.96 ft)	36.89 m (121.0 ft)
Identyfikacja	250 px/m (76 px/ft)	9.72 m (31.9 ft)	18.43 m (60.45 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.

## Najważniejsze funkcje i technologie

### 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 krąwędziach, 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 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 prześledzenie obrazu wstecz do kamery Axis, z której pochodzi, więc po przesłaniu 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).

### OptimizedIR

Technologia Axis OptimizedIR oferuje wyjątkowe połączenie funkcji analitycznych w kamerze z zaawansowanymi źródłami światła LED, dzięki czemu powstał najlepszy wbudowany w kamerze system oświetlenia podczerwienią przeznaczony dla warunków kompletnej ciemności. W kamerach z funkcjami obracania, przechylania i przybliżania (PTZ) oraz technologią OptimizedIR wiązka światła podczerwonego automatycznie się rozszerza lub zwęża wraz ze zmianą zoomu, tak aby całe pole widzenia było zawsze równomiernie oświetlone.

### 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)