

Wideodomofon AXIS I8116-E Network Video Intercom

Mały i elastyczny, z funkcjami głębokiego uczenia

Ten kompaktowy, zaawansowany technicznie wideodomofon sieciowy działa jako urządzenie komunikacyjne i kamera bezpieczeństwa. Wyróżnia się funkcjami takimi jak rozdzielczość 5 MP, obsługa dwukierunkowej komunikacji i możliwość zdalnego sterowania wejściem. Otwarte standardy, takie jak ONVIF i protokół inicjacji sieci (Session Initiation Protocol, SIP), w połączeniu z niewielkimi rozmiarami, zapewniają wyjątkowe możliwości projektowania i integracji systemów. Szeroki zakres dynamiki (WDR) i skuteczne usuwanie szumów zapewniają doskonałe działanie w trudnych warunkach, takich jak jasne podświetlenie lub otaczający hałas. Do złącza we/wy można również podłączyć czytnik OSDP i korzystać z funkcjonalności wygodnego zarządzania dostępem za pomocą urządzeń Axis. Wideofon ma również fabrycznie instalowaną aplikację AXIS Object Analytics oraz wbudowane cyberbezpieczeństwa chroniące przed nieautoryzowanym dostępem.

- > **Obudowa umożliwiająca montaż do szprosu**
- > **Wysokiej jakości obraz filmowy o rozdzielczości 5 MP z dźwiękiem**
- > **Obsługa SIP**
- > **Obsługa analizy z użyciem technologii głębokiego uczenia**
- > **Wbudowane funkcje cyberbezpieczeństwa**



SIP

ONVIF[®] | G M S T

Wideodomofon AXIS I8116-E Network Video Intercom

Kamera

Przetwornik obrazu	Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,7" Rozmiar piksela 2 µm
Obiektywy	1,95 mm, F2,2 Pole widzenia w poziomie: 162° Pole widzenia w pionie: 118° Mocowanie M12, stała przysłona, stała ostrość
Minimalne oświetlenie	Kolor: 0,15 luksa przy 50 IRE, F2.2 0 luksów przy włączonych diodach LED
Prędkość migawki	Od 1/38500 s do 1/5 s

System on chip (SoC)

Model	CV25
Pamięć	2048 MB RAM, 1024 MB Flash
Możliwości obliczeniowe	Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)

Wideo

Kompresja wideo	H.264 (MPEG-4 część 10/AVC), profile Main i High H.265 (MPEG-H część 2/HEVC) Main Profile MJPEG
Rozdzielczość	16:9: Od 1920x1080 do 1280x720 4:3: Od 2592x1944 do 640x480
Poklatkowość	Do 30/25 kl./s (60/50 Hz) z kodowaniem w formacie H.264 oraz H.265 ^a we wszystkich rozdzielczościach
Strumieniowanie wideo	Wiele osobno konfigurowanych strumieni wideo 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
WDR	WDR
Ustawienia obrazu	Nasycenie, kontrast, jasność, ostrość, balans bieli, tryb ekspozycji, strefy ekspozycji, kompresja, nałożenie dynamicznego tekstu i obrazu, wielokrotna maska prywatności
Przetwarzanie obrazu	Axis Zipstream, WDR, Lightfinder

Audio

Funkcje audio	Usuwanie efektu echa, redukcja szumów, kształtowanie wiązki
Strumieniowanie audio	Dwukierunkowa komunikacja audio (full duplex)
Wejście audio	2 wbudowane mikrofony (można wyłączyć)
Wyjście audio	Wbudowany głośnik 85 dB przy 1 kHz (w odległości 0,5 m) 79 dB przy 1 kHz (w odległości 1 m)
Kodowanie dźwięku	LPCM 16 kHz, AAC-LC 8/16 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16 kHz Konfigurowalna przepływność

Sterowanie zamknięciem

Zintegrowana obsługa zamykania	Integracja z przełącznikiem AXIS A9801 Security Relay: 350 mA przy 12 V DC Integracja z sieciowymi kontrolerami drzwi Axis: maksymalne natężenie/napięcie prądu: 0,7 A przy 30 V
---------------------------------------	---

Sieć

Protokoły sieciowe	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^b , HTTP/2, TLS ^b , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP ^c , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP, 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
---------------------------	--

Integracja systemu

Interfejs programowania aplikacji (ang. Application Programming Interface, API)	Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX ^d i AXIS Camera Application Platform (ACAP); dane techniczne są dostępne pod adresem www.axis.com/developer-community . 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
--	---

VoIP

Obsługa protokołu Session Initiation Protocol (SIP)	umożliwiającego integrację z systemami Voice over IP (VoIP), P2P lub zintegrowanych z SIP/PBX. Przetestowany pod kątem zgodności z oprogramowaniem SIP, na przykład Cisco i Grandstream Przetestowany pod kątem zgodności z oprogramowaniem PBX, na przykład Cisco, Avaya i Asterisk. AXIS Parallel Call Forking, AXIS Sequential Call Forking Obsługiwane funkcje SIP: pomocniczy serwer SIP, IPv6, SRTP, SIPS, SIP TLS, DTMF (RFC2976 i RFC2833), NAT (ICE, STUN, TURN), lista kontaktów, równoległe rozdzielanie połączeń, sekwencyjne rozdzielanie połączeń Obsługiwane kodeki: PCMU, PCMA, Opus, L16/16000, L16/8000, speex/8000, speex/16000, G.726-32, G.722
--	--

Systemy zarządzania dozorem wizyjnym	Zgodność z aplikacjami AXIS Companion i AXIS Camera Station oraz oprogramowaniem do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów rozwijających aplikacje firmy Axis dostępnym na stronie axis.com/vms
---	---

Kontrolki ekranowe	Maski prywatności Klip multimedialny Niestandardowe elementy sterowania
---------------------------	---

Warunki zdarzeń	Aplikacja Audio: detekcja dźwięku, odtwarzanie klipu audio Nawiązanie połączenia: stan, zmiany stanu Status urządzenia: powyżej temperatury roboczej, powyżej lub poniżej temperatury roboczej, w zakresie temperatury roboczej, utrata połączenia sieciowego, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, aktywny strumień na żywo, otwarcie obudowy, wykrycie wstrząsu, wykrycie znacznika RFID Zasób lokalny: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej We/Wy: wejście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, przekaźnik lub wyjście cyfrowe, wejście wirtualne MQTT: subskrypcja Zaplanowane i cykliczne: harmonogram Wideo: średnia degradacja przepływności bitowej, sabotaż
------------------------	---

Mechanizmy zdarzeń	Klipy audio: odtwarzanie, zatrzymanie Połączenia: odbieranie połączenia, kończenie połączenia, nawiązywanie połączenia We/Wy: przełączanie raz We/Wy, przełączanie We/Wy, gdy reguła jest aktywna MQTT: publikacja Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP i e-mail Nałożony tekst rejestracja przed i po alarmie lub buforowanie obrazu w celu rejestracji lub przesłania Nagrania: Karta SD i udział sieciowy Zabezpieczenia: kasowanie konfiguracji Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie gdy reguła jest aktywna Wskaźnik LED stanu: świecenie, świecenie 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
---------------------------	---

Wbudowana pomoc podczas montażu	Licznik pikseli, siatka poziomu
--	---------------------------------

Funkcje analizy

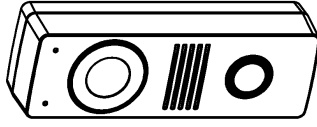
AXIS Object Analytics	Klasy obiektów: ludzie, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady) Scenariusze: przekroczenie linii, obiekt w strefie, czas przebywania na obszarze, zliczanie obiektów przekraczających linię, obecność w obszarze Maksymalnie 10 scenariuszy Metadane wizualizowane z obwiedniami kodowanymi kolorami Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania Konfiguracja perspektywy Alarm wyzwolony ruchem ONVIF
------------------------------	--

Metadane	Dane obiektu: Klasy: ludzie, twarze, pojazdy (rodzaje: samochody, autobusy, ciężarówki, jednoślady), tablice rejestracyjne Atrybuty: kolor pojazdu, kolor odzieży górnej/dolnej, ufnosć, pozycja Dane o zdarzeniu: Odwołanie do producenta, scenariusze, warunki wyzwalaania
Zastosowania	W zestawie AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, aktywne zabezpieczenie antysabotażowe, detekcja dźwięku Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie axis.com/acap
Certyfikaty	
Oznaczenia produktów	CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, ANATEL
Łańcuch dostaw	Zgodność ze standardami TAA
EMC	EN 55035, EN 55032 klasa A, 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 60950-22, IEC/EN/UL 62368-1, NOM-001
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 IP65, IEC/EN 62262 IK08, NEMA 250 typ 4X
Cyberbezpieczeństwo	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 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, PEAP-MSCHAPv2) ^b , IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^b , TLS v1.2/v1.3 ^b , Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zapora sieciowa hosta
Dokumentacja	<i>Przewodnik po zabezpieczeniach systemu operacyjnego AXIS</i> <i>Polityka AXIS zarządzania podatnością na ataki</i> <i>Model rozwoju zabezpieczeń AXIS</i> Wykaz materiałów oprogramowania dla systemu operacyjnego AXIS (SBOM) Aby pobrać dokumenty, przejdź do strony axis.com/support/cybersecurity/resources Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony axis.com/cybersecurity
Ogólne	
Obudowa	Stopień ochrony IP65, NEMA 4X i IK08, głośnik o klasie ochrony IK07 Obudowa malowana proszkowo, z anodowanego aluminium i cynkowa, kopułka z poliwęglanu (PC) Kolor: biała NCS S 1002-B lub czarna NCS S 9000-N

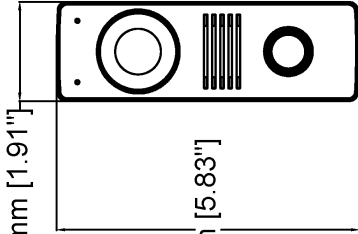
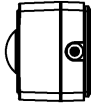
Montowanie	Montaż do ściany lub we wnęce za pomocą uchwytu AXIS T18204 Recessed Mount Zalecana wysokość: 0,9–1,5 m (3,0–4,9 ft)
Zasilanie	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at typ 1 klasa 3 Typowo 4 W, maks. 10,8 W Wyjście zasilania: 1x12 V DC, maks. wyjście: 350 mA przy 12 V DC Przełącznik: patrz Sterowanie zamknięciem
Złącza	Sieć: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE We/Wy: Blok złączy umożliwiający podłączenie dwóch konfigurowalnych wejść/wyjść ^c Komunikacja szeregowo: RS485, half duplex/2-żytowy ^c
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 axis.com
Warunki robocze	Od -30°C do 60°C (od -22°F do 140°F) Temperatura rozruchu: -25°C (-13°F) Wilgotność 10–100% RH (z kondensacją)
Warunki przechowywania	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	400 g (14,1 lb)
Zawartość opakowania	Wideoomofon, instrukcja instalacji, blok złączy, osłona złączy, uszczelki kablowe, klucz uwierzytelniania właściciela
Akcesoria opcjonalne	AXIS T18204 Recessed Mount, AXIS A9801 Security Relay AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards Więcej akcesoriów znajduje się na stronie axis.com/products/axis-i8116-e#accessories
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
Numery części	Dostępne na stronie axis.com/products/axis-i8116-e#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 axis.com/partner .
Materiały	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
Odpowiedzialność za środowisko	axis.com/environmental-responsibility Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem unglobalcompact.org .

- a. Ograniczona paklatkowość w trybie MJPEG
b. W produkcie zainstalowano oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do stosowania z OpenSSL Toolkit. (openssl.org) oraz oprogramowanie szyfrujące autorstwa Erica Younga (eay@cryptsoft.com).
c. Jedno złącze dla we/wy lub RS485

Rysunek wymiarowy

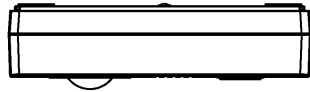
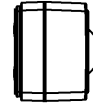


41.4mm [1.63"]



48.5mm [1.91"]

148mm [5.83"]



12mm [0.47"]

58.3mm [2.30"]

62mm [2.44"]

Ø5.3mm [Ø0.21"]

13.1mm [0.52"]



AXIS I8116-E Network Video Intercom

Revision	v.01	Revision date	2023-06-29
Paper size	A4	Release date	2023-06-29
Created by	MS	Scale	1:3

www.axis.com

© 2023 Axis Communications

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 kręwdziach, 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.

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