

AXIS P5654-E Mk II PTZ Camera

szerokokątna PTZ 77° z rozdzielczością HDTV 1080p

Ta ekonomiczna kamera PTZ oferuje doskonałą jakość obrazu w rozdzielczości HDTV 1080p z 21-krotnym zoomem optycznym i szerokim pokryciem obszaru z polem widzenia 77°. Funkcje Lightfinder 2.0 i Forensic WDR zapewniają realistyczne odwzorowanie barw i wyraźne szczegóły trudnych warunkach oświetleniowych lub niemal w całkowitej ciemności. Dzięki funkcji Axis Object Analytics kamera potrafi wykrywać i klasyfikować osoby i pojazdy w sposób dostosowany do potrzeb klienta. Ta wytrzymała kamera o stopniu ochrony IP66, NEMA 4X i IK10 może pracować w temperaturze od -30°C do 50°C (od -22°F do 122°F). Ponadto Axis Edge Vault chroni urządzenie i poufne informacje przed nieautoryzowanym dostępem.

- > **HDTV 1080p i 21-krotny zoom optyczny**
- > **Szerokie pole widzenia 77°**
- > **Technologie Lightfinder 2.0 i Forensic WDR**
- > **Obsługa zaawansowanych funkcji analitycznych**
- > **Axis Edge Vault skutecznie chroni urządzenie**



AXIS P5654-E Mk II PTZ Camera

Kamera		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
Modele	AXIS P5654-E Mk II 50 Hz AXIS P5654-E Mk II 60 Hz	Kontrolki ekranowe	Obszar przywracania ostrości Wskaźnik strumienia wideo Automatyczne śledzenie ruchu Maski prywatności Zmiana dzień/noc
Przetwornik obrazu	Skanowanie progresywne RGB CMOS 1/2,8"	Warunki zdarzeń	Status urządzenia: powyżej/poniżej/w zakresie temperatury roboczej, awaria wentylatora, blokowanie adresu IP, usunięcie adresu IP, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, aktywne strumieniowanie sieciowe, awaria zasilania PTZ, wykrycie wstrząsu Zasób lokalny: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej We/Wy: wejście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne MQTT: subskrypcja PTZ: kolejka sterowania PTZ, awaria PTZ, ruch PTZ, osiągnięcie prepozycji PTZ, gotowość PTZ Zaplanowane i cykliczne: harmonogram Wideo: średnia degradacja przepływności bitowej, tryb dzień/noc
Obiektyw	Zmiennogniskowy, 4,0–84,6 mm, F1.6–4,5 Pole widzenia w poziomie: 77,0°–3,6° Pole widzenia w pionie: 43,1°–2,0° Automatyczne ustawianie ostrości i przysłony	Mechanizmy zdarzeń	Tryb dzień/noc Trasa strażnika MQTT: publikacja Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP i e-mail Nałożony tekst Prepozycja Nagrania Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie gdy reguła jest aktywna Śledzenie: włączanie tymczasowej detekcji, automatycznego śledzenia, profilu automatycznego śledzenia Przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz poczty e-mail Tryb WDR
Dzień i noc	Automatyczny filtr odcinający promieniowanie IR	Wbudowana pomoc podczas montażu	Licznik pikseli
Minimalne oświetlenie	Kolor: 0,11 luksa przy 50 IRE F1,6 Kolor: 0,1 luksa przy 30 IRE F1,6 Obraz czarno-biały: 0,03 luksa przy 50 IRE F1,6 Obraz czarno-biały: 0,01 luksa przy 30 IRE F1,6	Funkcje analizy	
Prędkość migawki	Od 1/66 500 s do 2 s	AXIS Object Analytics	Klasy obiektów: ludzie, pojazdy Funkcje: przekroczenie linii, obiekt w strefie, czas przebywania na obszarze Maksymalnie 10 scenariuszy Metadane wizualizowane z trajektoriami, obwiedniami kodowanymi kolorami i tabelami Wielokątne strefy detekcyjne/wykluczania Konfiguracja perspektywy Alarm wyzwolony ruchem ONVIF
Pan/Tilt/Zoom – funkcja panoramowania, pochylenia i zbliżenia	Panoramowanie: 360° bez ograniczeń, 0,1°–350°/s Pochylenie: 180°, 0,1°–350°/s Zoom: 21-krotny optyczny, 12-krotny cyfrowy, 252-krotny łącznie 256 prepozycji, e-flip, ograniczona trasa strażnika, kolejka sterowania, ekranowy wskaźnik kierunku, ustawianie nowego obrotu 0°, okno ostrości, przywracanie ostrości	Metadane	Dane obiektu: Klasy: ludzie, twarze, pojazdy, tablice rejestracyjne Ufność, położenie
System on chip (SoC)		Zastosowania	W zestawie AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, zaawansowana funkcja strażnika, automatyczne śledzenie 2 Obsługiwane Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie axis.com/acap
Model	ARTPEC-7	Certyfikaty	
Pamięć	1024 MB RAM, 512 MB Flash	Oznaczenia produktów	UL/cUL, UKCA, CE, KC, EAC, RCM
Możliwości obliczeniowe	Moduł uczenia maszynowego (MLPU)	Łańcuch dostaw	Zgodność ze standardami TAA
Wideo		EMC	CISPR 35, CISPR 32 klasa A, EN 50121-4, EN 55035, EN 55032 klasa A, 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 9832 klasa A, KS C 9835 USA: FCC część 15 podczęść B klasa A Koleje: IEC 62236-4
Kompresja wideo	H.264 (MPEG-4 część 10/AVC), profile Baseline, Main i High H.265 (MPEG-H część 2/HEVC) Main Profile MJPEG	Zabezpieczenia	CAN/CSA C22.2 nr 62368-1 wyd. 3, IEC/EN/UL 62368-1 wyd. 3
Rozdzielczość	Od 1920x1080 HDTV 1080P do 320x180		
Poklatkowość	Maksymalnie 60/50 kl./s (60/50 Hz) we wszystkich rozdzielczościach		
Strumieniowanie wideo	Wiele osobno konfigurowanych strumieni H.264, H.265 i MJPEG Kontrola poklatkowości i przepustowości Technologia Axis Zipstream w H.264 oraz H.265 VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Tryb przy słabym opóźnieniu		
WDR	Forensic WDR: Maksymalnie 120 dB w zależności od sceny		
Ustawienia obrazu	Kompresja, poziom koloru, jasność, ostrość, kontrast, kontrast lokalny, balans bieli, kontrola ekspozycji, strefy ekspozycji, usuwanie efektu mgły, zmiana poziomów dzień/noc, mapowanie tonalne, dostrajanie ustawień przy słabym oświetleniu, obrót: 0°, 180°, nakładanie tekstu i obrazu, zatrzymywanie obrazu w PTZ, elektroniczna stabilizacja obrazu, profile scen, 20 indywidualnych wielokątnych masek prywatności		
Przetwarzanie obrazu	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0		
Sieć			
Protokoły sieciowe	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^a , HTTP/2, TLS ^a , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP [®] , 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, NTCIP, 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 [®] , metadane i AXIS Camera Application Platform (ACAP); dane techniczne są dostępne pod adresem www.axis.com/developer-community . ACAP zawiera macierzysty zestaw SDK. 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		

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, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 typ 4X
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) ^a , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^a , TLS v1.2/v1.3 ^a , 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	IP66, NEMA 4X i IK10 Obudowa aluminiowa z kopułką 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 .
Zasilanie	Axis PoE+ midspan 1-port: 100-240 V AC, maks. 37 W IEEE 802.3at, typ 2 klasa 4 Pobór mocy przez kamerę: typowo 8 W, maks. 16 W (Zasilacz midspan PoE+ nie znajduje się w zestawie).
Złącza	Sieć: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE
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 50°C (od -22°F do 122°F) Temperatura maksymalna (praca przerywana): 55°C (131°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	2,5 kg (5,5 lb)
Zawartość opakowania	Kamera, instrukcja instalacji, przyciemniana kopułka, złącze RJ45 typu push-pull (IP66), sztywne mocowanie do sufitu, adapter zacisku sprężynowego, adapter do rur o profilu U
Akcesoria opcjonalne	Uchwyty AXIS T91B, AXIS T94A02L recessed mount, kabel RJ45 do montażu na zewnątrz ze wstępnie zainstalowanym złączem, AXIS T8133 Midspan 30 W 1-port, osłony do przemalowywania AXIS Surveillance Cards Więcej akcesoriów znajduje się na stronie axis.com/products/axis-p5654-e-mk-ii#accessories
Narzędzia systemowe	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektywów Dostępne na stronie 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
Numery części	Dostępne na stronie axis.com/products/axis-p5654-e-mk-ii#part-numbers
Zrównoważony rozwój	
Kontrola substancji	Bez PCW 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
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 .

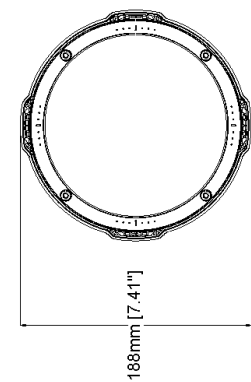
a. W produkcie zainstalowano oprogramowanie opracowane przez OpenSSL Project do stosowania z OpenSSL Toolkit. (openssl.org) oraz oprogramowanie szyfrujące autorstwa Erica Younga (eay@cryptsoft.com).

Detekcja, Obserwacja, Rozpoznanie, Identyfikacja (DORI)

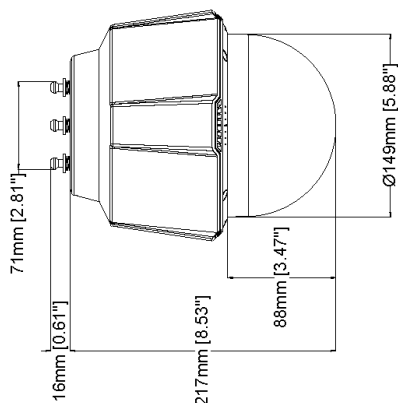
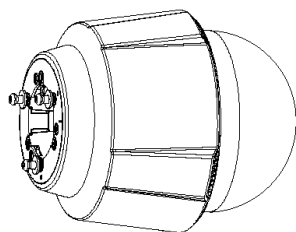
	Definicja DORI	Odległość (obiektyw szerokokątny)	Odległość (teleobiektyw)
Detekcja	25 px/m (8 px/ft)	57 m (187 ft)	1120 m (3674 ft)
Obserwacja	63 px/m (19 px/ft)	23 m (75 ft)	450 m (1476 ft)
Rozpoznanie	125 px/m (38 px/ft)	11 m (36 ft)	225 m (738 ft)
Identyfikacja	250 px/m (76 px/ft)	6 m (20 ft)	110 m (361 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



188mm [7.41"]



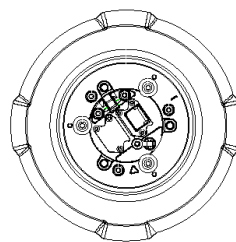
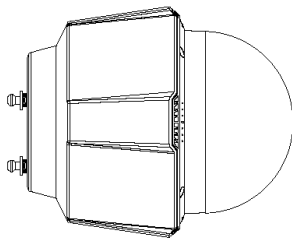
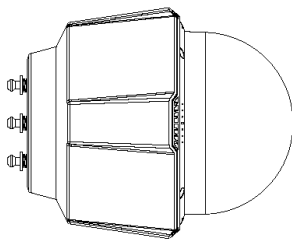
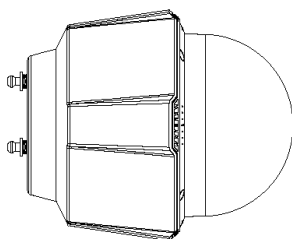
71mm [2.81"]

16mm [0.61"]

217mm [8.53"]

88mm [3.47"]

Ø149mm [5.88"]



AXIS P5654-E Mk II PTZ Camera

Revision	v.01	Revision date	2023-05-19
Paper size	A4	Release date	2023-05-19
Created by	MS	Scale	1:5

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 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 kryptograficznie 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 kryptograficznego 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 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.

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

Forensic WDR

Kamery Axis z technologią szerokiego zakresu dynamiki (WDR) w słabym oświetleniu nie widzą rozmytych plam, tylko wyraźnie dostrzegają istotne szczegóły przydatne w postępowaniu dowodowym. 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 filmowy maksymalnie przydatny do celów dowodowych.

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