

Kamery panoramiczne AXIS Q6300-E i AXIS Q6020-E Panoramic Camera

Styczeń 2026

Streszczenie

Autopilot to funkcja zapewniająca aktywny dozór wizyjny z wykorzystaniem kamery wielokierunkowej stosowanej we współpracy z kamerą PTZ. Wykrywa obiekt poruszający się w dowolnym kierunku przez stałopozycyjne głowice kamery wielokierunkowej, po czym kamera PTZ automatycznie zmienia ustawienie celem jego zbliżenia i śledzenia.

Połączenie detekcji obiektów w zakresie 360° oraz poleceń PTZ zapewnia zarówno widok przeglądowy, jak i szczegółowe widoki wszelkich zdarzeń.

Funkcja autopilota zawarta jest w aplikacji AXIS Object Analytics w kamerach panoramicznych AXIS Q6300-E Panoramic Camera i AXIS Q6020-E Panoramic Camera. Z autopilota można skorzystać w przypadku stosowania następujących współpracujących urządzeń:

- kamera panoramiczna AXIS Q6300-E Panoramic Camera z kamerą PTZ serii AXIS Q61 / Q63 / P56 PTZ Camera,
- kamera panoramiczna AXIS Q6020-E Panoramic Camera z kamerą PTZ serii AXIS Q60 PTZ Camera.

Dzięki automatyzacji sterowania PTZ autopilot odciąża operatora i umożliwia szybkie przejście od widoku ogólnego do obrazu szczegółowego. Pomaga operatorowi zorientować się w sytuacji i zwiększa możliwości zastosowań takich jak rozpoznanie lub identyfikacja osób i numerów tablic rejestracyjnych.

Spis treści

1	Wprowadzenie	4
2	Połączenie wykrywania obiektów w zakresie 360° z automatycznym śledzeniem PTZ	4
3	Ustawianie autopilota	4
3.1	Włączanie autopilota poprzez utworzenie scenariusza	4
3.2	Przydzielanie priorytetu	4
3.3	Kalibracja autopilota	5
3.4	Włączanie autopilota i aktualizacja opcji śledzenia	5
4	Śledzenie obiektów	6
5	Zoom	6
6	Reguły akcji	6
7	Kierunkowa detekcja dźwięku	6
8	Zgodność	6
9	Ograniczenia	6

1 Wprowadzenie

Autopilot zapewnia aktywny dozór wizyjny z wykorzystaniem kamer panoramicznych AXIS Q6300-E Panoramic Camera i AXIS Q6020-E Panoramic Camera poprzez kierowanie kompatybilnej, połączonej kamery PTZ w stronę poruszających się obiektów wykrywanych przez kamerę panoramiczną.

W przypadkach, gdy wymagane jest rozpoznanie lub identyfikacja obiektów – np. weryfikacja tożsamości osoby lub odczytanie numeru tablicy rejestracyjnej pojazdu – kamera panoramiczna może nie zapewnić wystarczającej szczegółowości obrazu. Wtedy to autopilot zapewnia automatyczne zbliżenie obrazu i śledzenie obiektu.

W niniejszej białej księdze opisano działanie funkcji autopilota, jej ustawienia, reguły działań oraz ograniczenia.

2 Połączenie wykrywania obiektów w zakresie 360° z automatycznym śledzeniem PTZ

Kamery panoramiczne AXIS Q6300-E Panoramic Camera i AXIS Q6020-E Panoramic Camera to kamery wielokierunkowe z czterema głowicami. Zapewniają widok 360° z wykrywaniem obiektów. Oprócz tego są specjalnie opracowane do współpracy odpowiednio z kamerami PTZ serii AXIS Q61 / Q63 / P56 oraz kamerami PTZ serii AXIS Q60. Dzięki takiemu zestawieniu można rejestrować obrazy panoramiczne wysokiej rozdzielczości oraz szczegółowe widoki dowolnych zdarzeń za pomocą jednego pełnego rozwiązania.

Funkcja autopilota umożliwia automatyczne śledzenie PTZ. Monitoruje ona obszar zainteresowania prezentowany przez kamerę wielokierunkową i wykorzystuje kamerę PTZ do śledzenia osób, pojazdów lub innych ruchomych obiektów zainteresowania.

Obiekty zainteresowania można podzielić na kategorie i wykluczyć niektóre ich rodzaje. Określonym obszarom lub kierunkom można nadać wyższy priorytet. Autopilot może również wyzwać działania takie jak ostrzeżenie personelu ochrony, uruchamianie zapisu obrazu lub odtwarzanie nagrań fonicznych przez głośniki.

3 Ustawianie autopilota

Autopilot jest zawarty w aplikacji AXIS Object Analytics. Dostęp do autopilota można uzyskać w interfejsie internetowym kamery panoramicznej w pozycji **Analytics > AXIS Object Analytics > Autopilot** (Narzędzia analityczne > AXIS Object Analytics > Autopilot). Więcej informacji na temat aplikacji funkcji AXIS Object Analytics znajduje się w instrukcji obsługi kamery panoramicznej.

3.1 Włączanie autopilota poprzez utworzenie scenariusza

Autopilot jest domyślnie wyłączony. Aby go włączyć, uruchom aplikację AXIS Object Analytics i utwórz co najmniej jeden scenariusz. Do wyboru są dwa scenariusze:

- **Object in area – Autopilot** (Obiekt w obszarze – Autopilot). Jest to scenariusz zalecany, który opiera się na wykrywaniu obiektów i umożliwia kategoryzację obiektów będących przedmiotem zainteresowania.
- **Motion in area – Autopilot** (Ruch w obszarze – Autopilot). Ten scenariusz, opierający się na wizyjnej detekcji ruchu, nie jest w stanie kategoryzować obiektów.

Aby zapewnić pełne pokrycie obszaru widzenia, należy utworzyć jeden scenariusz dla każdego z czterech przetworników obrazu w kamerze panoramicznej.

3.2 Przydzielanie priorytetu

W każdym scenariuszu można przydzielić priorytet. W przypadku wykrycia obiektów w scenariuszu o wyższym priorytecie, np. bramy lub innego obszaru zainteresowania, autopilot nadaje im priorytet przed scenariuszami o niższym priorytecie.

3.3 Kalibracja autopilota

Przed pierwszym użyciem należy skalibrować autopilota. Można to zrobić sprawnie w ramach scenariusza.

PTZ settings

Adjust settings that control PTZ movements

Priority

Medium ▼



Autopilot has not been calibrated. Calibrate before you proceed.

Calibrate

Ilustracja 3.1 Przypomnienie dot. kalibracji w scenariuszu

3.4 Włączanie autopilota i aktualizacja opcji śledzenia

W pozycji **AXIS Object Analytics > Settings** (AXIS Object Analytics > Ustawienia) można:

- włączać i wyłączać autopilota,
- konfigurować sposób śledzenia kamery PTZ w przypadku wykrycia wielu obiektów,
- dostosować czas przełączania obiektów: odstęp czasu, w którym kamera PTZ przełącza się pomiędzy obiektami.

Autopilot

The autopilot detects moving objects through one or more of the four sensors and automatically directs the PTZ camera to track the objects.

● Running

Object tracking

Select how the PTZ camera should behave when tracking objects.

☐ Autotrack object

The PTZ camera automatically tracks the prioritized object.

☒ Object switching

In environments with multiple objects of interest, the PTZ camera switches between objects with the same priority at a set time interval.

Object switch time (seconds)

5 | 1...60 s

Calibrate

Calibrate the PTZ camera's movements and positioning to optimize the performance of the autopilot.

● Calibrated

Recalibrate

4 Śledzenie obiektów

Autopilot śledzi wykryte obiekty, odwzorowując je w układzie współrzędnych z kątami obrotu i pochylenia. Każdemu obiektowi przydziela trzy cechy: obrót, pochylenie i wielkość.

Obiekty będące wystarczająco blisko siebie, by zmieścić się w polu widzenia kamery PTZ, grupowane są razem. Wtedy to każdej grupie przydzielone zostają cechy obrotu, pochylenia i zoomu wykorzystywane przez śledzącą ją kamerę PTZ. Autopilot kontynuuje śledzenie tej samej grupy, jak długo ona istnieje. Jeżeli włączona jest funkcja **Object switching** (Przełączanie obiektów), autopilot przełączy się na nowy obiekt (o ile taki istnieje) po upływie ustawionego czasu **Object switch time** (Czas przełączania obiektów).

5 Zoom

Autopilot wykonuje zbliżenie wykrytych obiektów lub grup obiektów. Gdy obiekty się poruszają lub gdy co najmniej dwa obiekty oddalają się od siebie, autopilot może wykonać oddalenie, by nie stracić ich z pola widzenia. Autopilot sam dostosowuje poziom zoomu, aby obiekty miały odpowiedni rozmiar w stosunku do całkowitej wielkości obrazu.

6 Reguły akcji

Autopilota można wykorzystać do uruchamiania różnych działań. Gdy autopilot rozpoczyna lub kończy śledzenie obiektu, generuje zdarzenie **Autopilot śledzi obiekt**. Zdarzenie może posłużyć do:

- uruchomienia zapisu,
- utworzenia zakładki,
- dokonania wpisu do dziennika w systemie VMS.

Działania te zapewniają, że istotne zdarzenia są dokumentowane i dostępne do późniejszego przeglądu.

Reguł działań można również użyć do włączenia autopilota. Przykładowo harmonogram może umożliwić wykonanie działania **Włącz autopilota** po godzinach pracy biura, gdy w dozorowanym obszarze nie powinno być już nikogo.

7 Kierunkowa detekcja dźwięku

Autopilot działa we współpracy z funkcją kierunkowej detekcji dźwięku mającą wyższy priorytet. Jeżeli funkcja kierunkowej detekcji dźwięku wykryje dźwięk w czasie śledzenia obiektu przez autopilota, jego działanie zostanie wstrzymane, a kamera PTZ skieruje się w stronę wykrytego dźwięku. Po skierowaniu autopilot wznowi działanie z nowej pozycji i będzie śledził obiekt, który wydał dźwięk, o ile obiekt ten będzie widoczny.

8 Zgodność

Autopilot jest zgodny ze wszystkimi kamerami PTZ, z którymi zgodne są kamery panoramiczne AXIS Q6300-E Panoramic Camera lub AXIS Q6020-E Panoramic Camera.

9 Ograniczenia

Jak każdy czujnik, w pewnych okolicznościach autopilot działa gorzej. Znajomość jego ograniczeń pozwoli dostosować oczekiwania i odpowiednio zaprojektować system.

Istnieją pewne znane ograniczenia:

- **Fałszywe detekcje.** Działanie autopilota opiera się na wizyjnej detekcji obiektów lub wizyjnej detekcji ruchu, na które wpływać mogą warunki oświetleniowe, cienie lub poruszające się przedmioty, np. flaga, drzewa lub

mniejsze rośliny. Może to być przyczyną fałszywych detekcji i śledzenia przez autopilota nieistniejących bądź nieistotnych obiektów.

- **Szybko poruszające się obiekty.** Precyzyjne śledzenie obiektów poruszających się bardzo szybko może być problematyczne.
- **Duże zagęszczenie obiektów.** Scena zawierająca dużą liczbę wykrytych obiektów w ruchu stanowi pewną trudność. Autopilot nie zawiera wbudowanej funkcji umożliwiającej przeglądanie kolejno wszystkich wykrytych obiektów.

Minimalna wielkość obiektu w widoku z kamery panoramicznej ma również negatywny wpływ na działanie autopilota. Wielkość ta ustalana jest w aplikacji AXIS Object Analytics. Dla zapewnienia, że autopilot będzie w stanie śledzić obiekt, zaleca się ustawienie wielkości na co najmniej 8% całkowitej wysokości obrazu w przypadku ludzi i 6% w przypadku pojazdów. Natomiast obiekty większe niż 35° w poziomie lub 25° w pionie są odrzucane.

O firmie Axis Communications

Axis wspiera rozwój inteligentnego oraz bezpiecznego świata przez poprawę bezpieczeństwa, ochrony, efektywności działania i wiedzy biznesowej. Jako firma zajmująca się technologiami sieciowymi oraz lider branży, Axis oferuje rozwiązania z zakresu dozoru wizyjnego, kontroli dostępu, systemów domofonowych i systemów audio. Ich rozszerzeniem i uzupełnieniem są inteligentne aplikacje analityczne oraz wysokiej jakości szkolenia.

Axis zatrudnia około 5000 pracowników w ponad 50 krajach oraz współpracuje z partnerami z obszaru technologii i integracji systemów na całym świecie w celu dostarczania swoich rozwiązań klientom. Firma została założona w 1984 roku i ma swoją siedzibę w Lund w Szwecji.