

# **AXIS Audio Analytics**

Podręcznik użytkownika

# Spis treści

Informacje o rozwiązaniu	3
	3
Informacje o aplikacjach	3
Uwagi	4
Od czego zaczać	5
Konfigurowanie aplikacii	5
Konfiguracia	6
Konfiguracia reguł dotyczących zdarzeń	6
Nagrywanie wideo, gdy dźwiek wyzwala detekcje	6
Właczanie syreny stroboskopowej po wykryciu dźwieku	6
Nagrywanie wideo, gdy urządzenie wykryje osobe i krzyk	8
Wiecei informacii	9
Klasyfikacia dźwieku.	
Kontrola prywatności	
Integracia	
Konfiguracia alarmów w AXIS Camera Station	

## Informacje o rozwiązaniu



## Informacje o aplikacjach

Aplikacja AXIS Audio Analytics wykrywa zmiany poziomu dźwięku oraz rozpoznaje rodzaje dźwięków, takie jak wrzask lub krzyk, w zasięgu urządzenia, w którym jest zainstalowana. Funkcje detekcji można skonfigurować tak, aby powodowały wyzwolenie określonej reakcji, np. uruchomienie zapisu obrazu, odtworzenie komunikatu głosowego lub powiadomienie pracowników ochrony.

Aplikacja ma trzy kluczowe funkcje:

- Sound pressure level (SPL) (Poziom ciśnienia akustycznego): mierzy głośność dźwięków poprzez wykrywanie zmian ciśnienia powietrza, gdy dźwięk przenosi się w powietrzu w zasięgu urządzenia. SPL jest wartością bezwzględną mierzoną w decybelach [dB].
- Adaptive audio detection (Adaptacyjna detekcja dźwięku): Dynamicznie dostosowuje się do poziomu dźwięku w otoczeniu w zasięgu urządzenia i wyzwala alarmy w przypadku nagłych skoków poziomu dźwięku.
- Audio classification (Klasyfikacja dźwięku): Detekcja określonych rodzajów dźwięków, w rozpoznawaniu których wytrenowano aplikację.

Do wykrywania można stosować wartość poziomu ciśnienia akustycznego (SPL), kiedy ogólny poziom dźwięku w otoczeniu wzrasta powyżej lub spada poniżej określonego progu. Z kolei za pomocą adaptacyjnej detekcji dźwięku można wykryć skoki poziomu dźwięku, które przekraczają zwykły poziom dźwięku w otoczeniu.

# Uwagi

Konfigurując urządzenie, które będzie korzystać z aplikacji AXIS Audio Analytics, należy pamiętać, że:

- Aplikacja ta została zoptymalizowana pod kątem wykrywania dźwięków w odległości do 10 metrów od urządzenia, na którym jest zainstalowana.
- Jej wydajność może być obniżona ze względu na wysoki poziom hałasu w tle w otoczeniu o dużym natężeniu ruchu.
- Nie należy umieszczać mikrofonu obok źródła szumu, np. przy wentylatorze.

Zagadnienia dotyczące konkretnych produktów są omówione w ich instrukcjach obsługi dostępnych na stronie .

# Od czego zacząć

## Konfigurowanie aplikacji

- 1. Zaloguj się do interfejsu urządzenia jako administrator i przejdź do obszaru Analytics > AXIS Audio Analytics (Narzędzia analityczne > AXIS Audio Analytics).
- 2. Ustaw Sound pressure level (Poziom ciśnienia akustycznego):
  - 2.1. Włącz Show threshold and events in graph (Wyświetl progi i zdarzenia na wykresie), aby obejrzeć wizualną reprezentację wartości progowych, a także momenty, gdy poziom ciśnienia akustycznego (SPL) spada poniżej lub przekracza te wartości.
  - 2.2. Ustaw wartości w pozycji **Threshold** (Próg). Za każdym razem gdy poziom ciśnienia akustycznego spadnie poniżej wartości progowej lub ją przekroczy, aplikacja zarejestruje taki stan jako zdarzenie foniczne.
- 3. Ustaw Adaptive audio detection (Adaptacyjną detekcję dźwięku):
  - 3.1. Włącz Show events in graph (Wyświetl zdarzenia na wykresie), aby obejrzeć wizualną reprezentację przy każdorazowym wykryciu przez urządzenie nagłego wzrostu poziomu dźwięku.
  - 3.2. Ustaw suwak **Threshold** (Próg), aby podnieść lub obniżyć próg wykrywania. Detekcja będzie wyzwalana tylko przez dźwięki o głośności powyżej określonego progu.

#### Uwaga

Suwak Threshold (Próg) pozwala określić, jak duży musi być wzrost głośności dźwięku, aby wyzwolić detekcję. Ustaw ten suwak odpowiednio do miejsca, w którym urządzenie jest zainstalowane oraz potrzeb w zakresie detekcji.

- 4. Ustaw Audio classification (Klasyfikację dźwięku):
  - 4.1. Włącz Show events in graph (Wyświetl zdarzenia na wykresie), aby obejrzeć wizualną reprezentację przy każdorazowym wykryciu przez urządzenie określonego rodzaju dźwięku.
  - 4.2. W pozycji **Classifications** (Klasyfikacje) wybierz rodzaje dźwięków, które mają być wykrywane przez urządzenie.

# Konfiguracja

## Konfiguracja reguł dotyczących zdarzeń

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem *Get started with rules for events* (Reguły dotyczące zdarzeń).

#### Nagrywanie wideo, gdy dźwięk wyzwala detekcję

W tym przykładzie wyjaśniono, jak skonfigurować urządzenie Axis, aby rejestrowało wideo na karcie SD, gdy dźwięk wyzwoli detekcję.

- W interfejsie WWW urządzenia przejdź do Analytics > AXIS Audio Analytics > Adaptive audio detection (Narzędzia analityczne > AXIS Audio Analytics > Adaptacyjna detekcja dźwięku) i ustaw suwak progu na odpowiednim poziomie.
- 2. Wybierz kolejno opcje System > Storage (System > Pamięć masowa) i sprawdź, czy włożono kartę SD.
- 3. Przejdź do menu **System** > **Events** (System > Zdarzenia) i dodaj regułę.
- 4. Wprowadź nazwę reguły.
- 5. Z listy warunków w obszarze Audio analytics (Analiza dźwięku) wybierz Audio level above threshold (Poziom dźwięku powyżej progu).
- 6. Z listy akcji w obszarze Recordings (Zapisy) wybierz opcję Record video (Rejestruj wideo).
- 7. Z listy opcji pamięci masowej wybierz opcję SD-DISK.
- 8. Wybierz wartości w polach Camera (Kamera) i Stream profile (Profil strumienia).
- 9. Jeżeli chcesz rozpocząć nagrywanie przed wykryciem dźwięku, wprowadź wartość w polu **Prebuffer** (Bufor przed zdarzeniem).
- 10. Kliknij przycisk Zapisz.
- Aby przetestować regułę, przejdź do Analytics > Audio analytics > Adaptive audio detection (Narzędzia analityczne > Narzędzia analizy dźwięku > Adaptacyjna detekcja dźwięku) i kliknij Test alarms (Testuj alarmy), aby wygenerować fałszywe zdarzenie detekcji.

#### Włączanie syreny stroboskopowej po wykryciu dźwięku

Można używać syreny stroboskopowej Axis w celu informowania intruzów, że dany obszar jest monitorowany.

W tym przykładzie wyjaśniono, w jaki sposób uaktywnić profil w sygnalizatorze akustyczno-optycznym, ilekroć aplikacja AXIS Audio Analytics wykryje dźwięk głośniejszy niż górna wartość progowa ustawiona w pozycji Sound pressure level (Poziom ciśnienia akustycznego).

Zanim zaczniesz:

- W interfejsie WWW kamery przejdź do Analytics > AXIS Audio Analytics > Sound pressure level detection (Narzędzia analityczne > AXIS Audio Analytics > Poziom ciśnienia akustycznego) i sprawdź, czy ustawiłeś odpowiednią górną wartość w pozycji Threshold (Próg).
- W interfejsie WWW sygnalizatora akustyczno-optycznego: przejdź do System > Accounts (System > Konta) i kliknij + Add account (Dodaj konto), aby utworzyć nowe konto z uprawnieniami Operatora lub Administratora.
- W interfejsie WWW sygnalizatora akustyczno-optycznego utwórz profil o nazwie: "Profil sygnalizatora akustyczno-optycznego".

Tworzenie odbiorcy w kamerze:

- 1. W internetowym interfejsie kamery przejdź do menu System > Events > Recipients (System > Zdarzenia > Odbiorcy) i dodaj odbiorcę.
- 2. Wprowadź następujące informacje:
  - Nazwa: Syrena stroboskopowa

- Typ: HTTP
- URL: http://<IPaddress>/axis-cgi/siren\_and\_light.cgi
   Element <adresIP> zastąp adresem syreny stroboskopowej.
- Nazwa i hasłokonta nowo utworzonego użytkownika syreny stroboskopowej.
- 3. Kliknij przycisk Test (Testuj), sprawdzić, czy wszystkie dane są prawidłowe.
- 4. Kliknij przycisk Zapisz.

Utworzenie dwóch reguł w kamerze:

- 1. Przejdź do obszaru **Rules (Reguły)** i dodaj regułę, aby aktywować syrenę stroboskopową po wykryciu intruza przez AXIS Audio Analytics.
- 2. Wprowadź następujące informacje:
  - Nazwa: Aktywacja syreny stroboskopowej po detekcji
  - Condition (Warunek): Audio analytics > SPL (Narzędzia analizy dźwięku > Poziom ciśnienia akustycznego): powyżej górnego progu
  - Action (Akcja): Notifications > Send notification through HTTP (Powiadomienia > Wyślij powiadomienie przez HTTP)
  - Recipient (Odbiorca): Strobe siren (Syrena stroboskopowa).
     Informacje te muszą być takie same, jak podane wcześniej w obszarze Events > Recipients > Name (Zdarzenia > Odbiorcy > Nazwa).
  - Method (Metoda): Post (Post)
  - Body (Treść):

```
{ "apiVersion": "1.0", "method": "start", "params": {
"profile": "Strobe siren profile" } }
```

W parametrze **""profile" : <>**" koniecznie podaj te same dane co na etapie tworzenia profilu w syrenie stroboskopowej, w tym przypadku "Profil syreny stroboskopowej".

- 3. Kliknij przycisk Zapisz.
- 4. Dodaj kolejną regułę, aby wyłączać syrenę stroboskopową po 15 sekundach. Wprowadź następujące informacje:
  - Nazwa: Wyłączanie syreny stroboskopowej 15 sekund po detekcji
  - Wait between actions (Poczekaj między działaniami): 00:00:15
  - Condition (Warunek): Audio analytics > SPL (Narzędzia analizy dźwięku > Poziom ciśnienia akustycznego): powyżej górnego progu
  - Wybierz opcję Invert this condition (Odwróć ten warunek).
  - Action (Akcja): Notifications > Send notification through HTTP (Powiadomienia > Wyślij powiadomienie przez HTTP)
  - Recipient (Odbiorca): Syrena stroboskopowa Informacje te muszą być takie same, jak podane wcześniej w obszarze Events > Recipients > Name (Zdarzenia > Odbiorcy > Nazwa).
  - Method (Metoda): Post (Post)
  - Body (Treść):

```
{ "apiVersion": "1.0", "method": "stop", "params": { "profile": "Strobe siren
profile" } }
```

W parametrze **"profile" : <>**" koniecznie podaj te same dane co na etapie tworzenia profilu w syrenie stroboskopowej, w tym przypadku "Profil syreny stroboskopowej".

5. Kliknij przycisk Zapisz.

## Nagrywanie wideo, gdy urządzenie wykryje osobę i krzyk

W poniższym przykładzie wyjaśniono, jak skonfigurować urządzenie Axis, aby rejestrowało wideo na karcie SD po spełnieniu następujących warunków:

- AXIS Object Analytics wykryje osobę.
- AXIS Audio Analytics wykryje krzyk.
- 1. W interfejsie WWW kamery:
  - Przejdź do Analytics > AXIS Audio Analytics > Audio classification (Narzędzia analityczne > AXIS Audio Analytics > Klasyfikacja dźwięku) i sprawdź, czy została włączona detekcja krzyku (Shout).
  - 1.2. Przejdź do Apps (Aplikacje) i sprawdź, czy jest włączona aplikacja AXIS Object Analytics.
  - 1.3. Wybierz kolejno opcje **System** > **Storage** (System > Pamięć masowa) i sprawdź, czy włożono kartę SD.
- 2. W aplikacji AXIS Object Analytics:
  - 2.1. Kliknij + New scenario (Dodaj nowy scenariusz).
  - 2.2. Wybierz pozycję Object in area (Obiekt w obszarze) i kliknij Next (Dalej).
  - 2.3. Wybierz opcję Human (Człowiek) i kliknij Next (Dalej).
  - 2.4. W razie potrzeby dostosuj obszar zainteresowania.
  - 2.5. Kliknij przycisk **Finish (Zakończ)**.
- 3. W interfejsie WWW kamery:
  - 3.1. Przejdź do menu System > Events (System > Zdarzenia) i dodaj regułę.
  - 3.2. Wprowadź nazwę reguły.
  - 3.3. Dla pierwszego warunku wybierz Shout detected (Wykrycie krzyku) w obszarze Audio analytics (Analiza dźwięku).
  - 3.4. Dodaj drugi warunek i wybierz scenariusz AXIS Object Analytics utworzony w obszarze Applications (Aplikacje).
  - 3.5. Z listy akcji w obszarze Recordings (Zapisy) wybierz opcję Record video (Rejestruj wideo).
  - 3.6. Z listy opcji pamięci masowej wybierz opcję SD-DISK.
  - 3.7. Wybierz wartości w polach Camera (Kamera) i Stream profile (Profil strumienia).
  - 3.8. Jeżeli chcesz rozpocząć nagrywanie przed wykryciem dźwięku, wprowadź wartość w polu **Prebuffer (Bufor przed zdarzeniem)**.
  - 3.9. Kliknij przycisk **Zapisz**.

# Więcej informacji

# Klasyfikacja dźwięku

Aplikacja może klasyfikować różne rodzaje dźwięków w strumieniu fonicznym w odległości do 10 m w przestrzeni otwartej:

- Scream (Wrzask): Głośna i wysoka wokalizacja.
- Shout (Krzyk): Osoba mówiąca donośnym głosem.
- Glass break (Tłuczenie szkła): Ostry, trzaskający dźwięk powstający w wyniku rozbicia lub stłuczenia szkła.
- Speech (Mowa): Sygnał akustyczny będący ludzkim głosem.

Ta funkcja umożliwia wykrywanie potencjalnie krytycznych sytuacji i reagowanie na nie.

Jeżeli aplikacja zostanie skonfigurowana do wykrycia któregokolwiek z tych dźwięków, przedstawi je graficznie w interfejsie użytkownika w formie kolorowych pasków. Dane wyjściowe składają się z metadanych, które dostarczają bardziej szczegółowych informacji na temat wykrytych dźwięków.

## Kontrola prywatności

Ze względu na ochronę prywatności we wszystkich urządzeniach Axis strumieniowe przesyłanie dźwięku jest domyślnie wyłączone. Aby korzystać z aplikacji AXIS Audio Analytics, nie trzeba włączać strumieniowego przesyłania dźwięku, ponieważ może ona wizualizować i generować metadane przechwyconego dźwięku bez ich zapisywania.

Oznacza to, że strumieniowe przesyłanie dźwięku należy włączyć tylko wtedy, gdy aplikacja ma służyć do przetwarzania i kodowania przechwyconego dźwięku na potrzeby przechowywania.

#### Przykład



- 1 Urządzenie Axis z mikrofonem odbiera dźwięk mężczyzny krzyczącego na kogoś.
- 2 Strumieniowe przesyłanie dźwięku jest wyłączone na tym urządzeniu, co oznacza, że krzyk mężczyzny nie jest nagrywany.
- 3 AXIS Audio Analytics wykryje krzyk.
- 4 AXIS Audio Analytics generuje metadane i zdarzenie związane z krzykiem.
- 5 Pracownik ochrony otrzymuje powiadomienie o krzyku, ale nie ma nagrania z tego zdarzenia.

# Integracja

# Konfiguracja alarmów w AXIS Camera Station

W tym przykładzie wyjaśniono sposób konfiguracji reguł w AXIS Camera Station, aby powiadamiać operatora i nagrywać wideo, gdy AXIS Audio Analytics wykryje wrzask.

#### Zanim rozpoczniesz

Będziesz potrzebować:

- kamery sieciowej Axis ze skonfigurowaną i uruchomioną aplikacją AXIS Audio Analytics. Aby uzyskać dodatkowe informacje, p. sekcja .
- komputera z zainstalowanym programem AXIS Camera Station.

#### Dodawanie kamery do AXIS Camera Station

1. Dodaj kamerę w AXIS Camera Station. Patrz instrukcja obsługi AXIS Camera Station.

Tworzenie wyzwalacza zdarzeń w urządzeniu

- 1. Kliknij +, wybierz kolejno Configuration (Konfiguracja) > Recording and events (Nagrywanie i zdarzenia) > Action rules (Reguły akcji) i kliknij New (Nowa).
- 2. Kliknij przycisk Add (Dodaj), aby dodać wyzwalacz.
- 3. Z listy wyzwalaczy wybierz opcję Device event (Zdarzenie urządzenia) i kliknij Ok.
- 4. W sekcji Configure device event trigger (Konfiguracja wyzwalacza zdarzeń w urządzeniu):
  - W polu Device (Urządzenie) wybierz kamerę.
  - W obszarze Event (Zdarzenie) wybierz Scream detected (Wykrycie wrzasku) dla aplikacji AXIS Audio Analytics
  - W polu Trigger period (Czas wyzwalania) wybierz przerwę pomiędzy kolejnymi wyzwalaczami.
     Funkcja ta służy do zmniejszania liczby następujących po sobie zapisów. Jeżeli podczas przerwy wystąpią dodatkowe wyzwalacze, rejestracja będzie kontynuowana, a okres wyzwalacza rozpocznie się od tego momentu.
- 5. W opcji Filters (Filtry) opcję active (aktywne) ustaw na Yes (Tak).
- 6. Kliknij **OK**.

Tworzenie akcji w celu uruchomienia alarmów i rejestracji obrazu wideo

- 1. Kliknij Next (Dalej).
- 2. Kliknij przycisk Add (Dodaj), aby dodać akcję.
- 3. Z listy akcji wybierz Raise alarm (Uruchom alarm) i kliknij Ok.

#### Uwaga

Komunikat alarmu to komunikat, który dany operator widzi po wystąpieniu alarmu.

- 4. W sekcji Alarm message (Komunikat alarmu) wprowadź tytuł i opis alarmu.
- 5. Kliknij OK.
- 6. Kliknij przycisk Add (Dodaj), aby dodać kolejną akcję.
- 7. Z listy akcji wybierz **Record (Rejestruj)** i kliknij **Ok**.
- 8. Z listy kamer wybierz kamerę, która ma zostać użyta do rejestracji.
- 9. Wybierz profil i ustaw bufor przed i po rejestracji.
- 10. Kliknij OK.

#### Określanie czasu aktywności alarmów

- 1. Kliknij Next (Dalej).
- 2. Jeżeli chcesz, aby alarm był aktywny tylko w określonych godzinach, wybierz opcję **Custom schedule** (Harmonogram niestandardowy).
- 3. Wybierz harmonogram z listy.

- 4. Kliknij Next (Dalej).
- 5. Wprowadź nazwę reguły.
- 6. Kliknij przycisk Finish (Zakończ).

T10205272\_pl

2025-01 (M2.2)

 $\ensuremath{\mathbb{C}}$  2024 Axis Communications AB