

## **AXIS Audio Analytics**

**사용자 설명서**

# AXIS Audio Analytics

## 목차

---

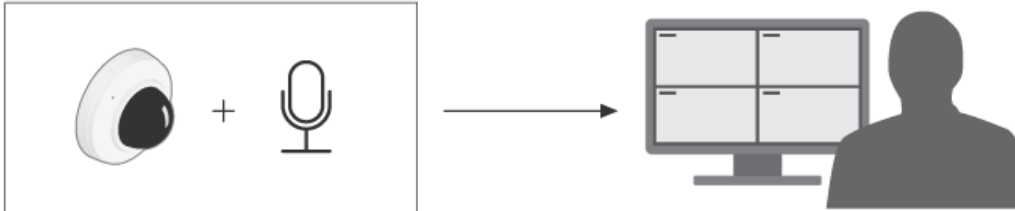
<b>솔루션 개요</b> .....	3
애플리케이션에 대한 정보 .....	3
<b>고려 사항</b> .....	4
<b>시작하기</b> .....	5
애플리케이션 설정 .....	5
<b>애플리케이션을 구성합니다</b> .....	6
이벤트를 설정 .....	6
<b>상세 정보</b> .....	9
오디오 분류 .....	9
개인정보 보호 .....	9
<b>통합</b> .....	11
AXIS Camera Station에서 알람 설정 .....	11

# AXIS Audio Analytics

## 솔루션 개요

---

### 솔루션 개요



### 애플리케이션에 대한 정보

AXIS Audio Analytics은 설치된 장치 범위 내에서 소리 볼륨의 급격한 증가와 비명이나 고함소리와 같은 특정 유형의 소리를 감지합니다. 이러한 감지를 비디오 녹화, 오디오 메시지 재생, 보안 직원에게 경보 등의 대응을 트리거하도록 구성할 수 있습니다.

## 고려 사항

---

### 고려 사항

AXIS Audio Analytics를 사용할 장치를 설정할 때 다음을 고려하십시오.

- 이 애플리케이션은 설치된 장치로부터 최대 10미터 거리까지의 소리를 감지하도록 최적화되어 있습니다.
- 혼잡한 환경과 교통량이 많은 환경에서 높은 수준의 배경 노이즈는 성능에 영향을 줄 수 있습니다.
- 팬과 같이 직접적인 노이즈 발생원 옆에 마이크를 두지 마십시오.

제품별 고려 사항은 에서 해당 제품의 사용자 설명서를 참조하십시오.

## 시작하기

---

### 시작하기

#### 애플리케이션 설정

1. 장치 인터페이스에 관리자로 로그인하고 **Analytics(분석)** > **Audio analytics(오디오 분석)**으로 이동하십시오.
2. 기기가 바로 근처의 소리 수준을 모니터링하고 갑작스러운 소리 볼륨 증가를 감지하도록 하려면 **Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)**를 켜십시오.
  - 2.1 **Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)** > **Advanced settings(고급 설정)**에서 **Threshold(임계값)** 슬라이더를 움직여 감지 임계값을 높이거나 낮출 수 있습니다. 임계값을 통과하는 소리만 감지를 트리거합니다.
  - 2.2 **Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)** > **Test alarms(알람 테스트)**에서 **Test(테스트)**를 클릭하여 감지를 트리거합니다. 이를 사용하여 이벤트 룰을 올바르게 설정했는지 확인하십시오.

#### 비고

**Threshold(임계값)** 슬라이더를 사용하면 감지를 트리거하는 데 필요한 사운드 볼륨의 증가 정도를 조정할 수 있습니다. 장치가 설치된 위치와 장치가 감지하려는 대상에 따라 슬라이더를 조정하십시오.

3. 기기 바로 근처에서 비명이나 고함소리와 같은 특정 유형의 소리를 감지하려면 **Audio classification(오디오 분류)**를 켜십시오.
  - 3.1 **Audio classification(오디오 분류)** > **Advanced settings(고급 설정)**에서 기기가 감지할 소리 유형을 선택하십시오.
  - 3.2 **Audio classification(오디오 분류)** > **Test alarms(알람 테스트)**의 드롭다운 목록에서 옵션을 선택하고 **Test(테스트)**를 클릭하여 감지를 트리거합니다. 이를 사용하여 이벤트 룰을 올바르게 설정했는지 확인하십시오.

#### 비고

**Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)**과 **Audio classification(오디오 분류)**는 서로 독립적으로 작동합니다. 두 기능 중 하나만 필요한 경우 다른 기능을 꺼두어도 됩니다.

# AXIS Audio Analytics

## 애플리케이션을 구성합니다

---

### 애플리케이션을 구성합니다

#### 이벤트의 룰 설정

자세히 알아보려면 *이벤트 규칙 시작하기* 가이드를 확인하세요.

#### 소리가 감지를 트리거할 때 비디오 녹화

이 예에서는 사운드가 감지를 트리거하는 즉시 SD 카드에 비디오를 녹화하도록 Axis 장치를 설정하는 방법을 설명합니다.

1. 장치의 웹 인터페이스에서 **Analytics > Audio analytics(분석 > 오디오 분석)**으로 이동하고 **Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)**이 켜져 있는지 확인합니다.
2. SD 카드가 마운트되어 있는지 확인하려면 **System > Storage(시스템 > 스토리지)**로 이동합니다.
3. **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
4. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
5. 조건 목록의 **Audio analytics(오디오 분석)**에서 **Audio level above threshold(임계값보다 높은 오디오 레벨)**을 선택합니다.
6. 액션 목록의 **Recordings(녹화)**에서 **Record video(비디오 녹화)**를 선택합니다.
7. 스토리지 옵션 목록에서 **SD-DISK**를 선택합니다.
8. **Camera(카메라)**와 **Stream profile(스트림 프로파일)**을 선택합니다.
9. 사운드가 감지되기 전에 녹화를 시작하려면 **Prebuffer(사전 버퍼)** 시간을 입력합니다.
10. **Save(저장)**를 클릭합니다.
11. 룰을 테스트하려면 **Analytics > Audio analytics(분석 > 오디오 분석)**으로 이동하십시오. **Adaptive audio detection > Advanced settings(적응형 오디오 감지 > 고급 설정)**에서 **Test alarms(테스트 알람)**을 클릭하여 잘못된 감지 이벤트를 생성합니다.

#### 소리가 감지를 트리거하면 스트로보 사이렌을 활성화합니다.

Axis 스트로브 사이렌을 사용하여 해당 지역이 감시되고 있음을 침입자에게 알릴 수 있습니다.

이 예에서는 AXIS Audio Analytics에서 사운드 볼륨의 급격한 증가를 감지할 때마다 스트로브 사이렌에서 프로파일을 활성화하는 방법을 설명합니다.

시작하기 전:

- 스트로브 사이렌에서 운영자 또는 관리자 역할을 가진 새 사용자를 생성합니다.
- 스트로브 사이렌에 "Strobe siren profile(스트로브 사이렌 프로파일)"이라는 프로파일을 생성합니다.
- 장치의 웹 인터페이스에서 **Analytics > Audio analytics(분석 > 오디오 분석)**으로 이동하고 **Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)**이 켜져 있는지 확인합니다.

카메라에서 수신자를 생성:

1. 카메라의 장치 인터페이스에서 **System > Events > Recipients(시스템 > 이벤트 > 수신자)**로 이동하고 수신자를 추가합니다.
2. 다음 정보를 입력합니다.
  - **이름:** 스트로브 사이렌

# AXIS Audio Analytics

## 애플리케이션을 구성합니다

---

- **Type(유형): HTTP**
  - **URL:** http://<IPAddress>/axis-cgi/siren\_and\_light.cgi  
<IPAddress>를 스트로브 사이렌의 주소로 바꿉니다.
  - 새로 생성된 스트로브 사이렌 사용자의 **Account(계정)** 이름 및 **password(패스워드)**입니다.
3. 모든 데이터가 유효한지 확인하기 위해 **Test(테스트)**를 클릭합니다.
  4. **Save(저장)**를 클릭합니다.

카메라에 두 룰을 생성:

1. **Rules(룰)**로 이동하여 AXIS Audio Analytics가 감지하면 스트로브 사이렌을 활성화하는 룰을 추가합니다.
2. 다음 정보를 입력합니다.

- **이름:** 감지 시 스트로브 사이렌 활성화
- **Condition(조건):** Audio analytics > Audio level above threshold(오디오 분석 > 임계값 이상의 오디오 레벨)
- **Action(액션):** Notifications > Send notification through HTTP(알림 > HTTP를 통해 알림 전송)
- **Recipient(수신자):** Strobe siren(스트로브 사이렌).  
정보는 이전에 **Events > Recipients > Name(이벤트 > 수신자 > 이름)**에 입력한 것과 동일해야 합니다.
- **Method(메소드):** Post
- **Body:**

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

스트로브 사이렌에서 프로파일을 생성할 때 입력한 것과 동일한 정보를 "**profile**" : <>'에 입력해야 합니다. 이 경우에는 "Strobe siren profile(스트로브 사이렌 프로파일)"을 입력합니다.

3. **Save(저장)**를 클릭합니다.
4. 15초 후에 스트로브 사이렌을 비활성화하는 또 다른 룰을 추가합니다. 다음 정보를 입력합니다.
  - **이름:** 감지 후 스트로브 사이렌 15초 비활성화
  - **Wait between actions(액션 대기 간격):** 00:00:15
  - **Condition(조건):** Audio analytics > Audio level above threshold(오디오 분석 > 임계값 이상의 오디오 레벨)
  - **Invert this condition(이 조건을 반전하기)**을 선택합니다.
  - **Action(액션):** Notifications > Send notification through HTTP(알림 > HTTP를 통해 알림 전송)
  - **Recipient(수신자):** 스트로브 사이렌  
정보는 이전에 **Events > Recipients > Name(이벤트 > 수신자 > 이름)**에 입력한 것과 동일해야 합니다.
  - **Method(메소드):** Post
  - **Body:**

# AXIS Audio Analytics

## 애플리케이션을 구성합니다

---

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

스트로브 사이렌에서 프로파일을 생성할 때 입력한 것과 동일한 정보를 "**profile**" : <>'에 입력해야 합니다. 이 경우에는 "Strobe siren profile(스트로브 사이렌 프로파일)"을 입력합니다.

5. **Save(저장)**를 클릭합니다.

### 장치가 사람과 소리를 감지하면 비디오를 녹화합니다.

이 예에서는 다음 조건이 모두 충족되는 즉시 SD 카드에 비디오를 녹화하도록 Axis 장치를 설정하는 방법을 설명합니다.

- AXIS Object Analytics가 사람을 감지합니다.
  - AXIS Audio Analytics가 비명을 감지합니다.
1. 장치의 웹 인터페이스에서 **Analytics > Audio analytics(분석 > 오디오 분석)**으로 이동하고 **Adaptive audio detection(적응형 오디오 감지)**이 켜져 있는지 확인합니다.
  2. 장치의 웹 인터페이스에서 **Apps(앱)**으로 이동하여 **Axis Object Analytics**가 켜져 있는지 확인합니다.
  3. SD 카드가 마운트되어 있는지 확인하려면 **System > Storage(시스템 > 스토리지)**로 이동합니다.
  4. **AXIS Object Analytics**에서 **+ New scenario(새 시나리오)**를 클릭합니다.
  5. **Object in area(영역 내 객체)**를 선택하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
  6. **Human(사람)**을 선택하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
  7. 필요한 경우 관심 영역을 조정하십시오.
  8. **Finish (마침)**를 클릭합니다.
  9. 카메라의 장치 인터페이스로 돌아가 **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
  10. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
  11. 첫 번째 조건으로 **Audio analytics(오디오 분석)**에서 **Shout detected(고함 감지됨)**을 선택하십시오.
  12. 두 번째 조건을 추가하고 **Applications(애플리케이션)**에서 생성한 AXIS Object Analytics 시나리오를 선택합니다.
  13. 액션 목록의 **Recordings(녹화)**에서 **Record video(비디오 녹화)**를 선택합니다.
  14. 스토리지 옵션 목록에서 **SD-DISK**를 선택합니다.
  15. **Camera(카메라)**와 **Stream profile(스트림 프로파일)**을 선택합니다.
  16. 사운드가 감지되기 전에 녹화를 시작하려면 **Prebuffer(사전 버퍼)** 시간을 입력합니다.
  17. **Save(저장)**를 클릭합니다.



# AXIS Audio Analytics

## 상세 정보

### 상세 정보

#### 오디오 분류

이 애플리케이션은 오디오 스트림에서 비명 소리, 고함 소리 및 대부분의 유리 깨지는 소리와 같은 다양한 유형의 소리를 분류할 수 있습니다. 감지 범위는 개방된 공간에서 10미터입니다.

- **scream(비명)**은 크고 높은 소리가 특징이며, 종종 두려움이나 고통을 표현하기 위해 유발됩니다.
- **shout(고함)**은 사람이 큰 소리로 말하는 것이 특징이며, 종종 분노를 불러일으키거나 관심을 끌기 위해 유발됩니다.
- **Glass breaking(유리 깨지는 소리)**는 유리가 깨지거나 부서질 때 나는 날카롭고 갈라지는 소리가 특징입니다.

이 기능을 사용하면 잠재적으로 위험한 상황을 감지하여 대응할 수 있습니다.

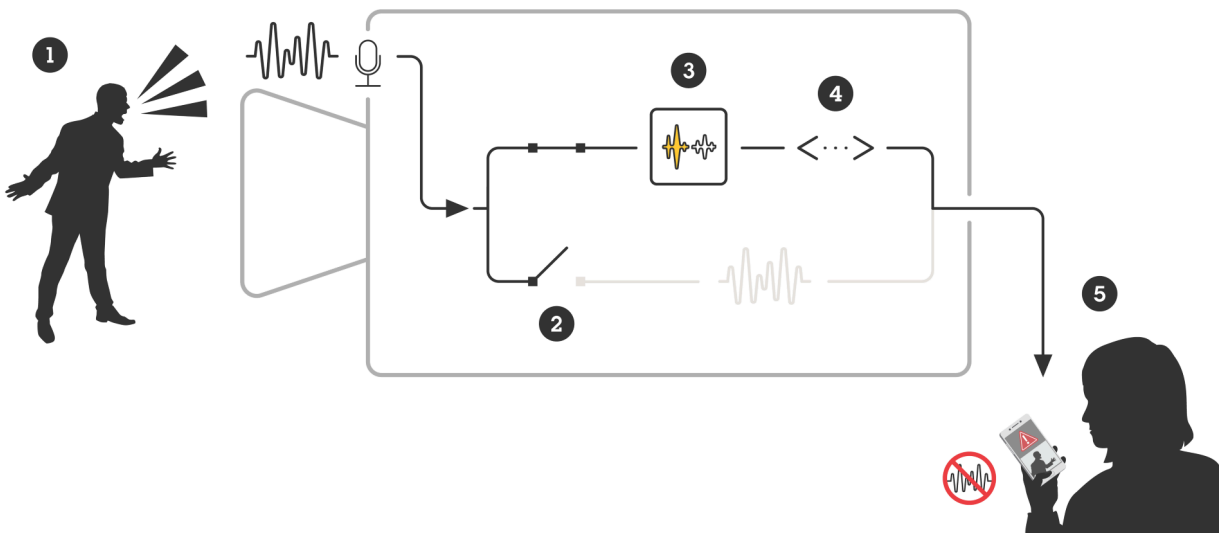
이러한 소리를 감지하도록 애플리케이션을 구성하면, 애플리케이션이 사용자 인터페이스에서 색상으로 구분된 선으로 시각화합니다. 출력은 감지된 소리에 대한 자세한 정보를 제공하는 메타데이터로 구성됩니다.

#### 개인정보 보호

개인 정보 보호를 위해 모든 Axis 장치에서는 기본적으로 오디오 스트리밍이 꺼져 있습니다. AXIS Audio Analytics를 사용하기 위해 오디오 스트리밍을 활성화할 필요는 없습니다. 애플리케이션은 캡처된 오디오를 어디에도 저장하지 않고도 캡처된 오디오에 대한 메타데이터를 시각화하고 생성할 수 있기 때문입니다.

즉, 저장을 위해 캡처된 오디오를 처리하고 인코딩하도록 애플리케이션을 구성하려는 경우 오디오 스트리밍만 활성화하면 됩니다.

예



마이크가 장착된 Axis 장치는 사람이 누군가에게 소리치는 소리를 포착합니다.  
이 기기에서는 오디오 스트리밍이 비활성화되어 있습니다. 즉, 남자의 고함소리는 녹음되지 않습니다.  
AXIS Audio Analytics가 비명을 감지합니다.  
AXIS Audio Analytics는 고함과 관련된 메타데이터 및 이벤트를 생성합니다.

# AXIS Audio Analytics

## 상세 정보

---

*보안 직원은 누군가 고함치는 것에 대한 경보를 받았지만 이벤트에 대한 녹음은 없습니다.*

### 통합

## AXIS Camera Station에서 알람 설정

이 예제에서는 AXIS Audio Analytics가 비명을 감지할 때 AXIS Camera Station에서 운영자에게 알리고 비디오를 녹화하도록 룰을 설정하는 방법을 설명합니다.

### 시작하기 전

적합한 소프트웨어

- AXIS Audio Analytics가 설치되고 실행 중인 Axis 네트워크 카메라는 *시작하기 페이지 5*를 참조하십시오.
- AXIS Camera Station이 설치된 컴퓨터

### 카메라를 AXIS Camera Station에 추가

1. AXIS Camera Station에서 카메라를 추가합니다. *AXIS Camera Station의 사용자 설명서*를 참조하십시오.

### 장치 이벤트 트리거 생성

1. **+** 을 클릭하고 **Configuration(구성) > Recording and events(녹화 및 이벤트) > Action rules(액션 룰)**로 이동하여 **New(새로 만들기)**를 클릭합니다.
2. **Add(추가)**를 클릭하여 트리거를 추가합니다.
3. 트리거 목록에서 **Device event(장치 이벤트)**를 선택하고 **Ok(확인)**를 클릭합니다.
4. **Configure device event trigger(장치 이벤트 트리거 구성)** 섹션에서:
  - **Device(장치)**에서 카메라를 선택합니다.
  - **Event(이벤트)**에서 **Scream detected(비명이 감지됨)**를 **AXIS Audio Analytics(AXIS 오디오 분석)** 옵션에서 선택합니다.
  - **트리거 기간**에서 두 개의 연속적인 트리거 사이의 간격 시간을 설정합니다. 연속된 녹화물의 수를 줄이려면 이 기능을 사용합니다. 이 간격 내에 추가 트리거가 발생하면 녹화가 계속되고 해당 시점부터 트리거 기간이 다시 시작됩니다.
5. **Filters(필터)**에서 **active(활성)**를 **Yes(예)**로 설정합니다.
6. **OK(확인)**를 클릭합니다.

### 알람을 발생하고 비디오를 녹화하는 액션 생성

1. **Next (다음)**를 클릭합니다.
2. **Add(추가)**를 클릭하여 액션을 추가합니다.
3. 액션 목록에서 **Raise alarm(알람 발생)**을 선택하고 **Ok(확인)**를 클릭합니다.

### 비고

알람 메시지는 알람이 발생할 때 운영자에게 표시되는 것입니다.

4. **Alarm message(알람 메시지)** 섹션에서 알람 제목과 설명을 입력합니다.
5. **OK(확인)**를 클릭합니다.
6. **Add(추가)**를 클릭하여 다른 액션을 추가합니다.
7. 액션 목록에서 **Record(녹화)**를 선택하고 **Ok(확인)**를 클릭합니다.
8. 카메라 목록에서 녹화에 사용할 카메라를 선택합니다.

9. 프로파일을 선택하고 사전 버퍼와 사후 버퍼를 설정합니다.

10. **OK(확인)**를 클릭합니다.

### 알람이 활성화되는 시기 지정

1. **Next (다음)**를 클릭합니다.

2. 특정 시간 동안에만 알람을 활성화하려면 **Custom schedule(사용자 지정 스케줄)**을 선택합니다.

3. 목록에서 스케줄을 선택합니다.

4. **Next (다음)**를 클릭합니다.

5. 룰에 대한 이름을 입력합니다.

6. **Finish (마침)**를 클릭합니다.

