

AXIS Image Health Analytics

사용자 설명서

AXIS Image Health Analytics

목차

애플리케이션에 대한 정보	3
고려 사항	4
시작하기	7
애플리케이션을 구성합니다	8
이벤트의 를 설정	8
상세 정보	9
감지 및 이벤트	9
장면 학습 및 재학습하기	9
이벤트 이미지 변화에 대한 감도	9
유효 기간	10
통합	11
AXIS Camera Station에서 알람 설정	11
모니터링 가이드	13
노출 부족 알람	13
흐린 이미지 알람	14
장애 처리	15
연락처 지원	15

AXIS Image Health Analytics

애플리케이션에 대한 정보

애플리케이션에 대한 정보

AXIS Image Health Analytics는 장면 동작을 분석하고 학습하여 이미지의 변화를 감지하는 AI 기반 애플리케이션입니다. 호환되는 Axis 카메라와 함께 애플리케이션을 사용하여 이미지 열화 및 변조 시도를 감지할 수 있습니다.

애플리케이션은 이미지에서 다음과 같은 변경 사항을 감지할 수 있습니다.

- 차단된 이미지
- 리디렉션된 이미지
- 흐린 이미지
- 노출 부족 이미지

Axis 장치의 이벤트 관리 시스템 또는 타사 소프트웨어를 사용하면 감지에 따라 액션을 트리거할 수 있습니다 (예: 직원에게 카메라를 청소하라고 알림 또는 보안 직원에게 경고).

AXIS Image Health Analytics가 포함된 Axis 카메라의 전체 목록은 axis.com/products/axis-image-health-analytics#compatible-products를 참조하십시오.

AXIS Image Health Analytics

고려 사항

고려 사항

AXIS Image Health Analytics는 장면의 동작을 분석하고 학습하여 이미지 열화 및 변조 시도를 감지합니다. 애플리케이션은 이미지의 변화를 감지하면 이벤트를 전송합니다. AXIS Image Health Analytics를 설정하고 이벤트에 대한 룰을 만들기 전에 다음 사항을 고려하십시오.

비고

이 장의 고려 사항은 일반적입니다. 제품별 고려 사항은 help.axis.com에서 해당 카메라의 사용자 설명서를 참조하십시오.

변화가 거의 또는 전혀 없는 장면

뚜렷한 특징이나 디테일이 없는 장면은 이미지 변화를 감지하기 더 어렵게 합니다. 이는 풀밭, 빈 벽, 어두운 룸 처럼 배경의 변화가 거의 없거나 전혀 없는 장면에 주로 사용됩니다.

장면 요구 사항에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오.

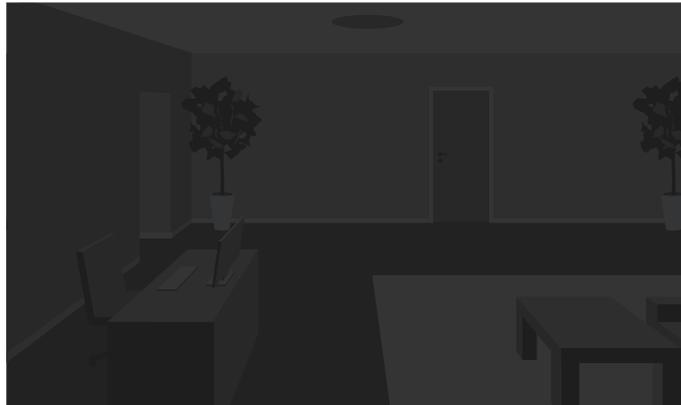
갑작스러운 조명 변경

조명을 켜거나 끄면 장면에 갑작스러운 변화가 생깁니다. IR이 내장되어 있지 않거나 조명이 충분하지 않은 카메라의 경우, 이미지가 갑자기 어두워지면 노출 부족 및 이미지 차단으로 인해 애플리케이션에서 이벤트를 전송할 수 있습니다. IR 기능이 내장된 카메라의 경우, 야간 모드로 전환하는 동안 갑자기 조명이 손실되면 애플리케이션에서 이벤트를 전송할 위험이 있습니다.



충분한 빛이 있는 실내 장면

고려 사항



광원이 없는 동일한 장면

조명을 켜면 그림자가 생기는 등 장면의 모양이 완전히 달라질 수도 있습니다.

IR 조명이 있는 어두운 야외 장면



나무 뒤에 투광등이 긴 그림자를 만들어내는 동일한 장면

시야를 가리는 객체

애플리케이션은 카메라 시야를 가리는 객체를 감지할 수는 있지만 그 의도를 파악할 수는 없습니다. 예를 들어, 카메라 앞에 트럭이나 버스가 정차하면 시야가 가려져 애플리케이션이 차단된 이미지에 대한 이벤트를 전송할 수 있습니다.

고려 사항



임시 주차된 배송 트럭으로 인해 카메라 시야가 가려짐



의도적으로 주차된 트럭으로 인해 카메라 시야가 가려짐

카메라 시야가 완전히 차단되면 이미지에 더 이상 포커스를 맞추지 않고 이미지가 어두워질 수도 있습니다. 이 경우 애플리케이션은 차단되고 흐릿한 노출 부족 이미지에 대한 이벤트를 동시에 전송할 수 있습니다.

카메라 앞의 거미줄

카메라 앞에 거미줄이 있는 것은 흔한 문제입니다. 특히 야간에 거미줄로 인해 IR 조명이 있는 카메라의 이미지에 반사가 발생할 수 있습니다.

IR 조명 사용 시 반사를 유발하는 거미줄

애플리케이션은 카메라 앞의 거미줄 문제를 모니터링하여 이미지가 차단되거나 흐려지면 이벤트를 전송하지만, 거미가 계속 움직이면 애플리케이션이 여러 번 이벤트를 전송할 수 있습니다.

애플리케이션 끄기

애플리케이션을 껐다가 다시 켜면, 애플리케이션 장면의 동작을 다시 학습합니다. 장면 재학습에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오.

프라이버시 마스크

이미 AXIS Image Health Analytics를 실행 중인 카메라 보기에 프라이버시 마스크를 추가하면, 마스크로 인해 이미지가 차단되어 애플리케이션이 이벤트를 전송할 수 있습니다. 프라이버시 마스크가 적용된 장면의 동작을 다시 학습하려면 애플리케이션을 다시 시작합니다. 그러나 마스크된 영역에서는 감지가 이루어지지 않습니다. 장면 재학습에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오.

AXIS Image Health Analytics

시작하기

시작하기

1. 카메라의 웹 인터페이스에서, **Analytics(분석) > AXIS Image Health Analytics**로 이동합니다.
2. **Start(시작)**를 클릭하여 애플리케이션을 시작합니다.
3. **Open(열기)**을 클릭하여 새 브라우저 탭에서 애플리케이션을 엽니다.
4. 애플리케이션에서 감지할 이미지 변경 사항을 선택합니다.

모든 감지 설정은 기본적으로 켜져 있습니다.

- **Blocked image(차단된 이미지):** 시야가 가려지면 이벤트를 전송합니다.
- **Redirected image(리디렉션된 이미지):** 시야의 원래 방향이 변경되면 이벤트를 전송합니다.
- **Blurred image(흐린 이미지):** 이미지가 흐릿해지면 이벤트를 전송합니다.
- **Underexposed image(노출 부족 이미지):** 이미지가 너무 어두우면 이벤트를 전송합니다.

감지 설정에 대해 자세히 알아보려면 를 참조하십시오.

5. 각 감지 설정에 대해 감도 슬라이더를 조정할 수 있습니다.

값이 높을수록 애플리케이션이 이미지의 변화에 더 민감하게 반응합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오.

6. **Validation period(유효 기간)**로 이동하여 각 감지 설정에 대한 시간 임계값(초)을 설정합니다.

애플리케이션에서 설정된 시간 동안 이미지 변경이 발생한 경우에만 이벤트를 전송하도록 하려는 경우 유효 기간이 적절합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오.



이 비디오를 시청하려면 이 문서의 웹 버전으로 이동하십시오.

help.axis.com/?&piaId=94620§ion=set-up-the-application

이 비디오는 AXIS Image Health Analytics를 설정하는 방법을 보여줍니다.

AXIS Image Health Analytics

애플리케이션을 구성합니다

애플리케이션을 구성합니다

이벤트의 룰 설정

자세히 알아보려면 *이벤트 규칙 시작하기* 가이드를 확인하세요.

이미지가 60초 동안 차단된 경우 이메일 보내기

이 예시에서는 주차된 트럭 등으로 인해 이미지가 60초 이상 가려지면 이메일을 보내는 룰을 카메라의 웹 인터페이스에서 설정하는 방법을 설명합니다.

시작하기 전:

- 카메라의 웹 인터페이스에서 이메일 수신자를 만듭니다.

AXIS Image Health Analytics에서:

1. **Blocked image(차단된 이미지)**를 활성화합니다.
2. **Validation period(유효 기간)**를 60초로 설정합니다.

카메라의 웹 인터페이스에서:

3. **System(시스템) > Events(이벤트)**로 이동하고 **+Add a rule(+룰 추가)**을 클릭합니다.
4. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
5. 조건 목록의 **Application(애플리케이션)**에서 **Image Health Analytics – Block(Image Health Analytics – 차단)**을 선택합니다.
6. 액션 목록의 **Notifications(알림)**에서 **Send notification to email(이메일로 알림 전송)**을 선택합니다.
7. 목록에서 수신자를 선택합니다.
8. 이메일 제목과 메시지를 입력합니다.
9. **Save(저장)**를 클릭합니다.

상세 정보

감지 및 이벤트

AXIS Image Health Analytics는 이미지에서 다음과 같은 변화를 감지할 수 있습니다.

- **Blocked image(차단된 이미지):** 애플리케이션은 이미지 또는 카메라 시야가 가려지는 경우(예: 무언가가 카메라를 가리는 경우)를 감지합니다.
- **Redirected image(리디렉션된 이미지):** 애플리케이션은 예를 들어 누군가 카메라를 이동하는 등 보기의 원래 방향이 변경되면 이를 감지합니다.
- **Blurred image(흐린 이미지):** 애플리케이션은 예를 들어 렌즈에 빗방울이 떨어져 이미지가 흐려진 경우 이를 감지합니다.
- **Underexposed image(노출 부족 이미지):** 애플리케이션은 장면의 광원이 갑자기 사라지는 등 이미지가 너무 어두울 때 이를 감지합니다.

기본적으로 애플리케이션은 이러한 모든 변경 사항을 감지하도록 설정되어 있습니다. 감지가 발생하면 애플리케이션이 이벤트를 전송합니다. 장치의 이벤트 관리 시스템 또는 VMS에서 이러한 이벤트를 기반으로 룰을 설정할 수 있습니다. 장면 적합성에 따라 룰을 설정할 수도 있습니다.

애플리케이션은 감지가 발생했을 때 이벤트를 전송할 뿐만 아니라 감지된 이미지 변화가 정상으로 돌아갈 때도 이벤트를 전송합니다.

장면 적합성

AXIS Image Health Analytics를 켜면, 즉시 장면의 동작을 분석하고 학습하기 시작합니다. 장면에 뚜렷한 특징이나 디테일이 포함되어 있지 않으면, 애플리케이션이 변경 사항을 감지하기 어렵습니다. 이 경우 애플리케이션은 해당 장면이 부적합하다는 신호를 보냅니다.

적합한 장면과 부적합한 장면의 예입니다.

애플리케이션이 장면을 지속적으로 분석합니다. 예를 들어 카메라의 줌 레벨을 변경하거나 카메라를 이동하거나 방향을 변경하는 경우 적합성이 변경될 수 있습니다.

비고

장면이 부적합한 경우 애플리케이션은 차단된 이미지, 흐린 이미지 또는 리디렉션된 이미지에 대한 이벤트를 전송할 수 없습니다. 적합성에 관계없이 이미지가 노출이 부족하면 애플리케이션이 이벤트를 전송합니다.

장면 학습 및 재학습하기

AXIS Image Health Analytics는 장면의 동작을 학습하여 변경이 발생하는 시점을 감지합니다. 애플리케이션을 껐다가 다시 켜면, 애플리케이션이 장면의 동작을 다시 학습합니다. 애플리케이션은 장면이 부적합에서 적합으로 변경될 때도 해당 장면을 다시 학습합니다.

카메라 보기를 변경하려는 경우 애플리케이션을 끄고 카메라 보기를 조정 한 후 다시 켭니다.

이미지 변화에 대한 감도

이미지 변화에 대한 애플리케이션의 감도를 높이거나 낮출 수 있습니다. 감도가 높을수록 애플리케이션이 이벤트를 전송하기 위해 변경해야 하는 이미지의 요구 사항이 적어지며, 대부분의 경우 전송되는 이벤트 수가 증가합니다. 반면 감도가 낮을수록 이미지가 더 많이 변경되어야 하므로 전송되는 이벤트 수가 줄어들 가능성이 높습니다.

AXIS Image Health Analytics

상세 정보

- **Blocked image(차단된 이미지):** 감도는 장면을 학습할 때 이미지의 실제 모양과 비교하여 이미지가 차단되거나 가려지는 정도의 영향을 받습니다.
- **Redirected image(리디렉션된 이미지):** 감도는 장면을 학습할 때 이미지의 실제 모양과 비교하여 여전히 보이는 이미지의 양의 영향을 받습니다.
- **Blurred image(흐린 이미지):** 감도는 장면을 학습할 때의 이미지와 비교하여 이미지의 흐릿한 정도의 영향을 받습니다.
- **Underexposed image(노출 부족 이미지):** 감도는 이미지의 노출 부족 레벨의 영향을 받습니다.

유효 기간

AXIS Image Health Analytics에서 각 감지 설정에 대한 유효 기간을 설정할 수 있습니다. 유효 기간은 시간 임계값 역할을 합니다. 유효 기간은 감지된 변화가 설정된 시간 동안 발생했을 때만 애플리케이션이 이벤트를 전송하도록 하려는 경우에 적절합니다.

예:

이 장면에서는 배달 트럭이 카메라 앞에 임시 정차하여 카메라 시야를 가릴 수 있는 위험이 있습니다. 카메라 시야가 2분 동안 차단된 경우에만 알림을 받고 싶으므로 AXIS Image Health Analytics에서 **유효 기간**을 120초로 설정합니다.



통합

AXIS Camera Station에서 알람 설정

이 예제에서는 AXIS Camera Station에서 AXIS Image Health Analytics가 이미지 변화를 감지할 때 운영자에게 알리고 비디오를 녹화하도록 룰을 설정하는 방법을 설명합니다.

시작하기 전

적합한 소프트웨어

- AXIS Image Health Analytics가 설치되고 실행 중인 Axis 네트워크 카메라(참조).
- 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 **AXIS Image Health Analytics**에 대한 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - **트리거 기간**에서 두 개의 연속적인 트리거 사이의 간격 시간을 설정합니다. 연속된 녹화 물의 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.

AXIS Image Health Analytics

통합

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.

AXIS Image Health Analytics

모니터링 가이드

모니터링 가이드

AXIS Image Health Analytics는 외부 요인으로 인해 발생하거나 카메라 자체에서 발생하는 일반적인 이미지 상태 문제를 모니터링하는 데 도움이 됩니다. AXIS Image Health Analytics에 기반한 알람이 발생하면, 알람 유형에 따라 이 단계별 가이드를 따라 어떤 작업을 수행해야 하는지 알아보십시오.

노출 부족 알람

주간 모드의 알람		
카메라가 기본 설정으로 작동합니까?	예	카메라의 주간/야간 모드 임계값을 확인하십시오. 카메라가 주간 모드를 더 오래 유지할수록 저조도 환경에서는 노출 부족의 위험이 더 높습니다. 자세한 내용은 카메라의 사용자 설명서를 참조하십시오.
	아니요	카메라의 이미지 설정을 확인하십시오. 게인이 낮고 셔터 속도가 높으면 저조도에서는 이미지가 어두워져 노출 부족의 위험이 높아집니다. 자세한 내용은 카메라의 사용자 설명서를 참조하십시오.

야간 모드의 알람		
카메라에 IR 기능이 내장되어 있습니까?	예	<ul style="list-style-type: none"> 카메라의 IR 조명이 켜져 있고 Auto(자동)로 설정되어 있는지 확인하십시오. 카메라를 향한 외부 광원이 있는 경우, 카메라의 이미지 설정에서 사용자 지정 노출 영역을 설정하여 장면의 조명 부분을 제외하십시오. 카메라 보기에 하늘이 너무 많이 보이는 경우, 카메라 보기를 조정하거나 카메라의 이미지 설정에서 사용자 지정 노출 영역을 설정하여 하늘의 일부를 제외하십시오. 자세한 내용은 카메라의 사용자 설명서를 참조하십시오.
	아니요	<ul style="list-style-type: none"> AXIS Image Health Analytics에 유효 기간을 추가하는 것을 고려하십시오. 유효 기간은 카메라가 야간 모드로 전환할 수 있는 추가 시간을 제공하는 시간 임계값 역할을 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오. 장면에 외부 조명을 추가하는 것을 고려하십시오.

AXIS Image Health Analytics

모니터링 가이드

야간 모드의 알람		
		<ul style="list-style-type: none"> 적절한 조명이 있는 시간에만 활성화되는 예약된 룰을 만드는 것도 고려해 보십시오. 자세한 내용은 카메라의 사용자 설명서를 참조하십시오.

흐린 이미지 알람

포커스 문제로 인한 알람		
반복되는 문제입니까?	예	<ul style="list-style-type: none"> 온도 로그를 확인하는 등 카메라의 히터가 의도한 대로 작동하는지 확인하십시오. axis.com/support에서 Axis 지원 부서에 문의하십시오.
	아니요	<ul style="list-style-type: none"> 카메라에 전동 렌즈가 있는 경우 Autofocus(오토 포커스)를 시작하십시오. axis.com/support에서 Axis 지원 부서에 문의하십시오.

외부 요인으로 인한 알람		
카메라를 가리고 있는 것이 있습니까?	예	<ul style="list-style-type: none"> 카메라의 돔이나 전면 유리에 먼지가 묻어 있는지 확인하십시오. 카메라의 보호 필름이 제거되었는지 확인하십시오.
	아니요	<ul style="list-style-type: none"> 카메라의 돔이나 전면 유리에 긁힘이 있는지 확인하십시오. 흐림 현상이 햇빛이나 비로 인해 발생하는지 확인하고, 선실드 또는 기상 보호막을 추가하는 것을 고려하십시오.

장애 처리

장애 처리

적합성 문제

... 뚜렷한 특징이 없는 장면으로 인해
카메라를 줌아웃하거나 이동하는 등 카메라의 화각을 조정하십시오. 애플리케이션이 변경 사항을 감지하려면 이미지에 몇 가지 디테일이나 뚜렷한 특징이 있어야 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오.

허위 알람 문제

... 빔방울이나 눈으로 인해
기상 보호막을 사용하십시오. 기상 보호막은 일반적으로 실외 카메라에 포함되어 있거나 옵션 액세서리로 제공됩니다.

... 태양의 반사로 인해
기상 보호막이나 선실드를 사용하십시오. 기상 보호막 또는 선실드는 일반적으로 실외 카메라에 포함되어 있거나 옵션 액세서리로 제공됩니다.

... 카메라가 이미지를 자동으로 회전하기 때문에
일부 카메라는 자동 회전을 지원합니다. 카메라의 웹 인터페이스에서 **Video(비디오) > Installation(설치) > Rotate(회전)**로 이동하고 **Auto(자동)**로 유지하는 대신 회전 각도를 선택합니다.

... 접근하는 차량의 전조등으로 인해
도로가 관심 영역에 있는 경우에만 장면에 포함시키십시오. IR 조명이 있는 카메라는 일반적으로 갑작스러운 조명 변화에 대응할 수 있지만, 강한 전조등으로 인해 야간(흑백/화이트) 모드에서 주간(컬러) 모드로 전환하여 장면이 완전히 바뀔 수 있습니다.

... 그림자 또는 갑작스러운 빛의 변화로 인해
내장 IR이 없는 카메라의 경우, 장면에 IR 또는 흰색 LED 조명을 추가하십시오. 조명이 충분하지 않아 그림자가 생기거나 빛이 갑자기 사라지면 장면이 바뀝니다. 내장 IR이 있는 카메라의 경우, 예를 들어 시야에 하늘이 너무 많이 보이는 경우 야간 모드로 전환하는 것이 지연되는 경우가 있습니다. 카메라의 웹 인터페이스에서 카메라 보기 또는 노출 영역을 조정하여 하늘이 덜 보이도록 하십시오. 애플리케이션에서 유효 기간을 설정하여, 카메라가 야간 모드로 전환할 수 있는 추가 시간을 제공하는 시간 임계값을 추가할 수도 있습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오.

... 프라이버시 마스크 사용 시
애플리케이션을 재시작하십시오. 이미 AXIS Image Health Analytics를 실행하는 카메라 보기에 프라이버시 마스크를 추가하는 경우, 애플리케이션이 장면의 동작을 다시 학습해야 할 수 있습니다.

... 거미줄과 거미가 카메라 보기 위로 이동하기 때문에
거미가 카메라로 유인되지 않도록 외부 적외선 조명을 사용하십시오.

누락된 알람 문제

... 이미지가 차단되거나 리디렉션된 경우
보기가 10분 이상 차단되거나 리디렉션된 경우, 애플리케이션은 장면의 동작을 다시 학습하고 새 장면에 기반하여 감지합니다. 애플리케이션이 차단되거나 리디렉션된 이미지에서 트리거될 때 작업을 수행해야 합니다.

연락처 지원

추가 도움이 필요하면 axis.com/support로 이동합니다.

