AXIS M5526-E PTZ Camera

사용자 설명서

목차

설치 4
미리보기 모드 4
카메라에 마이크를 연결하는 방법 5
시작하기 6
네트워크에서 장치 찾기 6
브라우저 지원 6
장치의 웹 인터페이스 열기 6
관리자 계정을 생성합니다 6
안전한 패스워드 7
아무도 장치 소프트웨어를 조작하지 않았는지 확인 7
웹 인터페이스 오버뷰 7
장치 구성 8
기본 설정 8
이미지 조정 8
카메라 수평 맞추기 8
포커스 리콜 영역으로 포커스를 더 빠르게 조정 8
장면 프로파일 선택 9
낮은 지연 시간 모드로 이미지 처리 시간 단축 9
노출 모드 선택 9
야간 모드를 사용하여 저조도 조건에서 적외선의 이점 10
저조도 조건에서 노이즈를 감소 10
저조도 조건에서 모션 블러 줄이기 10
역광이 강한 장면 처리 10
픽셀 해상도 확인 11
특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)으로 이미지 일부 숨장치 12
이미지 오버레이 표시 12
텍스트 오버레이 표시 12
카메라 보기 조정(PTZ) 12
팬, 틸트 및 줌 이동 제한 12
비디오 보기 및 녹화 13
네트워크 스토리지 설정 13
비디오 녹화 및 시청 13
비디오를 조작한 사람이 없는지 확인 13
이벤트의 룰 설정 13
액션 트리거 14
움직임이 감지되지 않으면 전력 절약 14
카메라가 객체를 감지하면 비디오 녹화 14
장치가 객체를 감지하면 비디오 스트림에 텍스트 오버레이 표시 15
카메라가 움직임을 감지하면 카메라를 프리셋 포지션으로 이동 15
게이트키퍼로 특정 영역을 자동으로 확대 16
오디오 16
녹화 영상에 오디오 추가 16
웹 인터페이스 17
상세 정보 18
캡처 모드 18
프라이버시 마스크 18
오버레이 19
팬, 틸트 및 줌(PTZ) 19
가드 투어 19
스트리밍 및 저장 19
비디오 압축 형식 19
이미지, 스트림 및 스트림 프로파일 설정은 서로 어떤 관련이 있습니까? 19
비트 레이트 제어 20

분석 및 앱 ... 20
AXIS Object Analytics ... 21
메타데이터 시각화 ... 21
사양 ... 22
제품 오버뷰 ... 22
... 22
LED 표시 ... 22
SD 카드 슬롯 ... 23
버튼 ... 23
제어 버튼 ... 23
커넥터 ... 23
네트워크 커넥터 ... 23
오디오 커넥터 ... 23
I/O 커넥터 ... 23
전원 커넥터 ... 24
장치 세척 ... 25
문제 해결 ... 26
공장 초기화 설정으로 재설정합니다 ... 26
AXIS OS 옵션 ... 26
현재 AXIS OS 버전 확인 ... 26
AXIS OS 업그레이드 ... 26
기술적 문제 및 가능한 해결책 ... 27
성능 고려 사항 ... 29
지원 센터 문의 ... 30
사이버 보안 ... 31
취약성 관리 ... 31
보안 알림 ... 31
보안 제품 수명 주기 ... 31

설치

미리보기 모드

미리 보기 모드는 설치 중 카메라 보기를 미세 조정할 때 설치자에게 이상적입니다. 미리 보기 모드에서 카메라 보기에 액세스하는 데 로그인이 필요하지 않습니다. 장치 전원을 켠 후 제한된 시간 동안 공장 초기화 설정 상태로만 사용할 수 있습니다.



이 영상은 미리 보기 모드를 사용하는 방법을 보여줍니다.

카메라에 마이크를 연결하는 방법

이 예에서는 오디오 연장 케이블을 사용하여 카메라에 마이크를 연결하는 방법을 설명합니다.

필요한 하드웨어

- AXIS T8351 Mk II Microphone 3.5 mm
- AXIS Audio Extension Cable B

비고

- 노이즈를 방지하려면 다른 케이블에 가깝게 또는 병렬로 케이블을 배선하지 마십시오.
- 노이즈를 방지하려면 가능한 한 짧게 케이블을 자르십시오.
- IP66 등급을 유지하려면 하우징 바깥으로 잭이 나가지 않게 해야 합니다.

케이블을 연결합니다

1. 3.5mm 잭을 유지하고 오디오 연장 케이블을 자릅니다.
2. 외부 케이블 절연재를 벗겨냅니다.
3. 내부 와이어 절연재를 벗겨냅니다.
4. 오디오 와이어(피복 포함)를 함께 꼬아줍니다.
5. 접지선(피복 없음)을 함께 꼬아줍니다.
6. 카메라의 AUDIO IN 핀에 오디오 와이어를 연결합니다. *제품 오버뷰, on page 22*를 참조하십시오.
7. 카메라의 GND AUDIO IN 핀에 접지선을 연결합니다.
8. 오디오 연장 케이블의 잭에 마이크를 연결합니다.
9. 오디오를 켜고 카메라 웹 페이지에서 기타 오디오 설정을 조정합니다.

시작하기

네트워크에서 장치 찾기

네트워크에서 Axis 장치를 찾고 Windows®에서 해당 장치에 IP 주소를 할당하려면 AXIS IP Utility 또는 AXIS Device Manager를 사용합니다. 두 애플리케이션은 *axis.com/support*에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

*IP 주소를 할당하고 장치에 액세스하는 방법*으로 이동하여 어떻게 IP 주소를 찾아 할당하는지 자세히 알아보십시오.

브라우저 지원

다음 브라우저에서 장치를 사용할 수 있습니다.

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
기타 운영 체제	*	*	*	*

✓: 권장

*: 제한적으로 지원됨

장치의 웹 인터페이스 열기

1. 브라우저를 열고 Axis 장치의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력합니다.
   IP 주소를 모르는 경우에는 AXIS IP Utility 또는 AXIS Device Manager를 사용하여 네트워크에서 장치를 찾습니다.
2. 사용자 이름과 패스워드를 입력합니다. 장치에 처음 액세스하는 경우, 관리자 계정을 생성해야 합니다. *관리자 계정을 생성합니다, on page 6*를 참조하십시오.

AXIS OS가 탑재된 장치의 웹 인터페이스에 있는 모든 기능 및 설정에 대한 설명은 *AXIS OS 웹 인터페이스 도움말*을 참조하십시오.

관리자 계정을 생성합니다

장치에 처음 로그인하는 경우 관리자 계정을 생성해야 합니다.

1. 계정을 입력합니다.
2. 패스워드를 입력합니다. *안전한 패스워드, on page 7*를 참조하십시오.
3. 패스워드를 다시 입력합니다.
4. 라이센스 계약을 수락하십시오.
5. **Add account(계정 추가)**를 클릭합니다.

중요 사항

장치에 기본 계정이 없습니다. 관리자 계정의 패스워드를 잊어버린 경우, 장치를 재설정해야 합니다. *공장 초기화 설정으로 재설정합니다, on page 26*를 참조하십시오.

안전한 패스워드

중요 사항

네트워크를 통해 패스워드나 기타 민감한 구성을 지정할 때는 HTTPS(기본적으로 활성화됨)를 사용하십시오. HTTPS는 안전하고 암호화된 네트워크 연결을 활성화하여, 패스워드와 같은 민감한 데이터를 보호합니다.

장치 패스워드는 데이터 및 서비스에 대한 기본 보호입니다. Axis 장치는 다양한 설치 유형에 사용될 수 있으므로 해당 장치에는 패스워드 정책을 적용하지 않습니다.

데이터 보호를 위해 적극 권장되는 작업은 다음과 같습니다.

- 최소 8자 이상의 패스워드를 사용합니다. 패스워드 생성기로 패스워드를 생성하는 것이 더 좋습니다.
- 패스워드를 노출하지 않습니다.
- 최소 일 년에 한 번 이상 반복되는 간격으로 패스워드를 변경합니다.

아무도 장치 소프트웨어를 조작하지 않았는지 확인

장치에 원래 AXIS OS가 있는지 확인하거나 보안 공격 후 장치를 완전히 제어하려면 다음을 수행합니다.

1. 공장 초기화 설정으로 재설정합니다. *공장 초기화 설정으로 재설정합니다, on page 26*를 참조하십시오.
   재설정 후 Secure Boot는 장치의 상태를 보장합니다.
2. 장치를 구성하고 설치합니다.

웹 인터페이스 오버뷰

이 영상은 장치의 웹 인터페이스에 대한 오버뷰를 제공합니다.



Axis 장치 웹 인터페이스

장치 구성

기본 설정

캡처 모드를 설정

1. **Video > Installation > Capture mode(비디오 > 설치 > 캡처 모드)**로 이동합니다.
2. **Change(변경)**을 클릭합니다.
3. 캡처 모드를 선택하고 **Save and restart(저장하고 다시 시작)**을 클릭합니다.
   *캡처 모드, on page 18*도 참조하십시오.

전력선 주파수 설정

1. **Video > Installation > Power line frequency(비디오 > 설치 > 전력선 주파수)**로 이동합니다.
2. 전력선 주파수를 선택하고 **Save and restart(저장 후 재시작)**를 클릭합니다.

방향 설정

1. **Video> Installation > Rotate(비디오 > 설치 > 회전)**로 이동합니다.
2. **0**, **90**, **180** 또는 **270**도를 선택합니다.
   도 참조하십시오.

이미지 조정

이 섹션에는 장치 구성에 대한 지침이 포함되어 있습니다. 특정 기능의 작동 방식에 대해 자세히 알아보려면 *상세 정보, on page 18*(으)로 이동합니다.

카메라 수평 맞추기

참조 영역 또는 물체와 관련하여 보기를 조정하려면 레벨 그리드를 카메라의 기계적 조정과 함께 사용합니다.

1. **Video(비디오) > Image(이미지) >** 로 이동하여 을 클릭합니다.
2. 수평 그리드를 표시하려면 을 클릭합니다.
3. 참조 영역 또는 물체의 위치가 레벨 그리드와 정렬될 때까지 카메라를 기계적으로 조정합니다.

포커스 리콜 영역으로 포커스를 더 빠르게 조정

특정 팬/틸트 범위에서 포커스 설정을 저장하려면 포커스 리콜 영역을 추가합니다. 카메라가 해당 영역으로 이동할 때마다 이전에 저장된 포커스를 리콜합니다. 실시간 보기에서 포커스 리콜 영역을 절반 정도는 충분히 덮을 수 있습니다.

포커스 리콜 기능은 다음 시나리오에 권장됩니다.

- 조이스틱을 사용할 때와 같이 실시간 보기에 수동 작업이 많을 때
- 포커스 설정이 계속 변경되는 이동과 같이 수동 포커스가 효과적이지 않은 PTZ 프리셋 포지션
- 저조명 시나리오에서 조명 조건으로 인해 자동 포커스가 어려운 경우

중요 사항

- 포커스 리콜이 특정 팬/틸트 범위에서 카메라의 자동 포커스를 무시합니다.
- 프리셋 포지션이 포커스 리콜 영역에 저장된 포커스 설정을 무시합니다.
- 포커스 리콜 영역의 최대 수는 20입니다.

포커스 리콜 영역 생성

1. 포커스를 지정하고자 하는 영역으로 팬, 틸트 및 줌을 수행합니다.

포커스 리콜 버튼이 플러스 를 표시하는 동안에는 위치에 포커스 리콜 영역을 추가할 수 있습니다.

2. 포커스를 조정합니다.
3. 포커스 리콜 버튼을 클릭합니다.

포커스 리콜 영역 삭제

1. 삭제하려는 포커스 리콜 영역으로 팬, 틸트 및 줌을 수행합니다.

   포커스 리콜 버튼은 카메라가 포커스 리콜 영역 을 감지할 때 제외하기 위해 전환합니다.
2. 포커스 리콜 버튼을 클릭합니다.

장면 프로파일 선택

장면 프로파일은 색상 수준, 밝기, 선명도, 대비 및 로컬 대비를 비롯하여 사전 설정된 이미지 모양 설정 모음입니다. 예를 들어 특정 시나리오에 대한 빠른 설정을 위해 장면 프로필이 제품에 사전 구성되어 있습니다. 예를 들어, **Forensic (법의학)**은 감시 조건에 최적화되어 있습니다. 사용 가능한 각 설정에 대한 설명은 *웹 인터페이스, on page 17*을(를) 참조하십시오.

카메라의 초기 설정 중에 장면 프로파일을 선택할 수 있습니다. 나중에 장면 프로파일을 선택하거나 변경할 수도 있습니다.

1. **Video > Image > Appearance(비디오 > 이미지 > 모양)**으로 이동합니다.
2. **Scene profile(장면 프로파일)**로 이동하고, 프로파일을 선택합니다.

낮은 지연 시간 모드로 이미지 처리 시간 단축

낮은 지연 시간 모드를 켜서 라이브 스트림의 이미지 처리 시간을 최적화할 수 있습니다. 라이브 스트림의 지연 시간이 최소로 단축됩니다. 낮은 지연 시간 모드를 사용하면 평소보다 이미지 품질이 저하됩니다.

1. **System > Plain config(시스템 > 일반 구성)**로 이동합니다.
2. 드롭다운 목록에서 **ImageSource(이미지소스)**를 선택합니다.
3. **ImageSource/I0/Sensor > Low latency mode(낮은 지연 모드)**로 이동하여 **On(켜기)**을 선택합니다.
4. **Save(저장)**를 클릭합니다.

노출 모드 선택

특정 감시 장면에 대한 이미지 품질을 향상시키려면 노출 모드를 사용하십시오. 노출 모드를 사용하면 조리개, 셔터 속도 및 게인을 제어할 수 있습니다. **Video > Image > Exposure(비디오 > 이미지 > 노출)**로 이동하여 다음 노출 모드 중에서 선택합니다.

- 대부분의 경우에 **Automatic exposure(자동 노출)**를 선택합니다.
- 형광등 조명과 같이 특정 인공 조명이 있는 환경에서는 **Flicker-free(깜박임 제거)**를 선택합니다.
  전력선 주파수와 동일한 주파수를 선택합니다.
- 특정 인공 조명 및 밝은 조명이 있는 환경(예: 밤에 형광등 조명이 있는 야외, 낮에 태양광이 있는 야외)에서는 **Flicker-reduced(깜박임 감소)**를 선택하십시오.
  전력선 주파수와 동일한 주파수를 선택합니다.
- 현재 노출 설정을 잠그려면 **Hold current(현재 설정 유지)**를 선택합니다.

야간 모드를 사용하여 저조도 조건에서 적외선의 이점

카메라는 주간에 가시광선을 사용하여 컬러 이미지를 제공합니다. 그러나 가시광선이 감소하면서 컬러 이미지는 덜 밝고 선명해집니다. 이 때 야간 모드로 전환하면 카메라는 가시광선과 근적외선을 모두 사용하여 대신 밝고 상세한 흑백 이미지를 제공합니다. 카메라가 자동으로 야간 모드로 전환되도록 설정할 수 있습니다.

1. **Video(비디오) > Night mode(야간 모드)**로 이동하여 모드가 **Auto(자동)**로 설정되어 있는지 확인하십시오.

저조도 조건에서 노이즈를 감소

저조도 조건에서 노이즈를 감소시키려면 다음 설정 중 하나 이상을 조정하십시오.

- 노이즈와 모션 블러 간의 균형을 조정합니다. **Video > Image > Exposure(비디오 > 이미지 > 노출)**로 이동하여 **Blur-noise trade-off(블러-노이즈 균형)** 슬라이더를 **Low noise(낮은 노이즈)**쪽으로 이동합니다.
- 노출 모드를 자동으로 설정합니다.

비고

최대 셔터 값이 높으면 모션 블러가 발생할 수 있습니다.

- 셔터 속도를 늦추려면 최대 셔터를 가능한 최대 값으로 설정합니다.

비고

최대 게인을 줄이면 이미지가 어두워질 수 있습니다.

- 최대 게인을 더 낮은 값으로 설정합니다.
- **Aperture(조리개)** 슬라이더가 있는 경우, 슬라이더를 **Open(열림)** 쪽으로 움직입니다.
- **Video > Image > Appearance(비디오 > 이미지 > 모양)**에서 이미지의 선명도를 줄입니다.

저조도 조건에서 모션 블러 줄이기

저조도 조건에서 모션 블러를 줄이려면 **Video > Image > Exposure(비디오 > 이미지 > 노출)**에서 다음 설정 중 하나 이상을 조정합니다.

비고

게인을 증가하면 이미지 노이즈도 증가합니다.

- **Max shutter(최대 셔터)**를 더 짧은 시간으로 설정하고 **Max gain(최대 게인)**을 더 높은 값으로 설정합니다.

모션 블러에 문제가 지속되는 경우:

- 장면의 조도를 높입니다.
- 객체가 옆쪽이 아니라 카메라 방향으로 또는 반대 방향으로 이동하도록 카메라를 장착합니다.

역광이 강한 장면 처리

다이내믹 레인지는 이미지의 조도 차이입니다. 일부 경우에는 가장 어두운 영역과 가장 밝은 영역 간의 차이가 상당할 수 있습니다. 그 결과 이미지에 어두운 영역이나 밝은 영역이 표시되는 경우가 많습니다. 광역 역광 보정(WDR)을 사용하면 이미지의 어두운 영역과 밝은 영역이 모두 표시됩니다.



WDR 기능이 적용되지 않은 이미지



WDR 기능이 적용된 이미지

비고

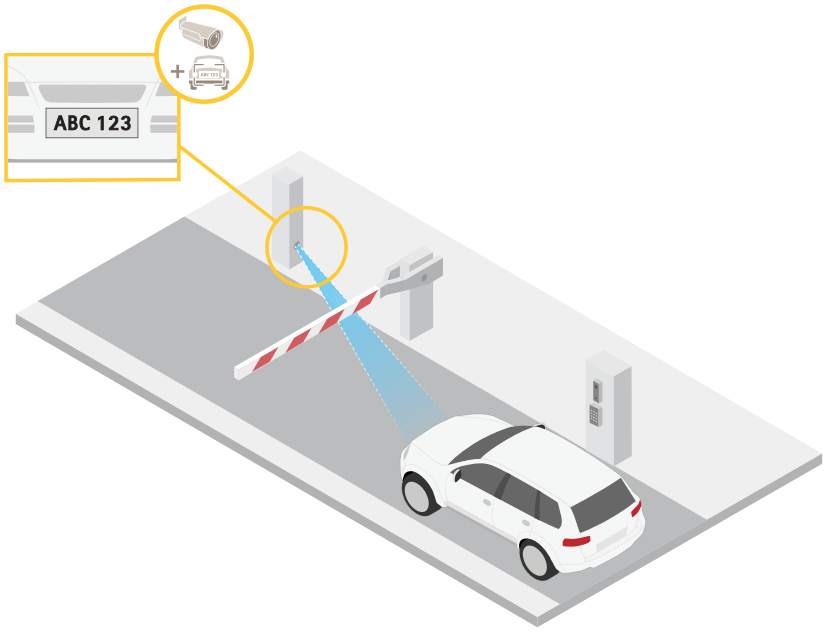
- WDR은 이미지에 왜곡을 유발할 수 있습니다.
- 모든 캡처 모드에서는 WDR을 사용할 수 없습니다.

1. **Video(비디오) > Image(이미지) > Wide dynamic range(광역 역광 보정(WDR))**로 이동합니다.
2. WDR을 켭니다.
3. **Local contrast(로컬 대비)** 슬라이더를 사용하여 WDR의 양을 조정합니다.
4. 문제가 지속되면 **Exposure(노출)**로 이동하고 **Exposure zone(노출 존)**을 조정하여 관심 영역을 포함합니다.

WDR 및 그 사용 방법에 대한 자세한 내용은 *axis.com/solutions/wide-dynamic-range-wdr*을 참조하십시오.

픽셀 해상도 확인

예를 들어, 이미지의 정의된 부분에 자동차 번호판을 인식하기에 충분한 픽셀이 포함되어 있는지 확인하려면 픽셀 카운터를 사용할 수 있습니다.



1. **Video(비디오) > Image(이미지)**로 이동합니다.
2. 을 클릭합니다.
3. **Pixel counter(픽셀 카운터)**에 대해 을 클릭합니다.

4. 카메라의 라이브 뷰에서 관심 영역 주변의 직사각형 크기와 위치를 조정합니다 (예: 번호판이 표시될 것으로 예상되는 위치).
5. 직사각형의 각 변에 대한 픽셀 수를 볼 수 있고, 값이 요건에 충분히 맞는지 결정할 수 있습니다.

특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)으로 이미지 일부 숨장치

하나 이상의 프라이버시 마스크를 만들어 이미지의 일부를 숨길 수 있습니다.

1. **Video(비디오) > Privacy masks(프라이버시 마스크)**로 이동합니다.
2. + 을 클릭합니다.
3. 새 마스크를 클릭하고 이름을 입력합니다.
4. 필요에 따라 프라이버시 마스크의 크기와 위치를 조정합니다.
5. 모든 프라이버시 마스크의 색상을 변경하려면**Privacy masks(프라이버시 마스크)**를 클릭하고 색상을 선택합니다.

*프라이버시 마스크, on page 18*도 참조하십시오

이미지 오버레이 표시

비디오 스트림에서 오버레이로 이미지를 추가할 수 있습니다.

1. **Video(비디오) > Overlays(오버레이)**로 이동합니다.
2. **Manage images(이미지 관리)**를 클릭합니다.
3. 이미지를 업로드하거나 끌어다 놓습니다.
4. **Upload(업로드)**를 클릭합니다.
5. 드롭다운 목록에서 다른 이미지를 선택하고 **Image(이미지)**를 선택하고 + 을 클릭합니다.
6. 이미지와 위치를 선택합니다. 실시간 보기에서 오버레이 이미지를 끌어 위치를 변경할 수도 있습니다.

텍스트 오버레이 표시

비디오 스트림에서 텍스트 필드를 오버레이로 추가할 수 있습니다. 이것은 예를 들어 비디오 스트림에 날짜, 시간 또는 회사 이름을 표시하려는 경우에 유용합니다.

1. **Video(비디오) > Overlays(오버레이)**로 이동합니다.
2. **Text(텍스트)**를 선택하고 + 을 클릭합니다.
3. 표시할 텍스트를 입력하거나, 수정자를 선택하여 (예: 현재 날짜)를 표시합니다.
4. 위치를 선택합니다. 실시간 보기에서 오버레이를 클릭한 후 드래그하여 위치를 변경할 수도 있습니다.

카메라 보기 조정(PTZ)

팬, 틸트 및 줌 이동 제한

장면에 카메라가 닿지 않게 하려는 부분이 있으면 팬, 틸트 및 줌 이동을 제한할 수 있습니다. 예를 들어, 모니터링하려는 주차장 근처에 있는 아파트 건물에 있는 주민의 개인 정보를 보호하려고 합니다.

움직임을 제한하려면:

1. **PTZ > Limits(PTZ > 제한)**로 이동합니다.
2. 필요에 따라 제한을 설정합니다.

비디오 보기 및 녹화

이 섹션에는 장치 구성에 대한 지침이 포함되어 있습니다. 스트리밍 및 저장 작동 방식에 대해 자세히 알아 보려면 *스트리밍 및 저장, on page 19*(으)로 이동합니다.

네트워크 스토리지 설정

네트워크에 녹화를 저장하려면 사용자의 네트워크 스토리지를 설정해야 합니다.

1. **System(시스템) > Storage(스토리지)**로 이동합니다.
2. **Network storage(네트워크 스토리지)**에서 **Add network storage(네트워크 스토리지 추가)**를 클릭합니다.
3. 호스트 서버의 IP 주소를 입력합니다.
4. **Network Share(네트워크 공유)** 아래에서 호스트 서버에 공유 위치의 이름을 입력합니다.
5. 사용자 이름과 패스워드를 입력합니다.
6. SMB 버전을 선택하거나 **Auto(자동)**에 그대로 둡니다.
7. 일시적인 연결 문제가 발생하거나 공유가 아직 구성되지 않은 경우 **Add share even if connection fails(테스트 없이 공유 추가)**를 선택합니다.
8. **추가**를 클릭합니다.

비디오 녹화 및 시청

카메라에서 직접 비디오 녹화

1. **Video(비디오) > Stream(스트림)**으로 이동합니다.
2. 녹화를 시작하려면 을 클릭합니다.

   스토리지를 설정하지 않은 경우, 및 을 클릭합니다. 네트워크 스토리지를 설정하는 방법의 지침은 *네트워크 스토리지 설정, on page 13*을 참조하십시오.
3. 녹화를 중지하려면 다시 을 클릭합니다.

동영상 보기

1. **Recordings(녹화)**로 이동합니다.
2. 목록에 있는 녹화에 대해 을 클릭합니다.

비디오를 조작한 사람이 없는지 확인

서명된 비디오를 사용하면 카메라에 녹화된 영상을 누군가 변조하지 않았는지 확인할 수 있습니다.

1. **Video > Stream > General(비디오 > 스트림 > 일반)**로 이동하여 **Signed video(서명된 비디오)**를 켭니다.
2. 장치에서 직접 비디오를 녹화하거나 AXIS Camera Station Pro 또는 기타 호환 가능한 비디오 매니지먼트 소프트웨어를 사용합니다. AXIS Camera Station Pro 지침은 *AXIS Camera Station Pro 사용자 설명서*를 참조하십시오.
3. 녹화된 영상을 내보냅니다.
4. 녹화 영상을 확인하려면 Axis *signed media verifier* 도구를 사용하십시오.

이벤트의 룰 설정

특정 이벤트가 발생하면 장치에서 액션을 수행하도록 룰을 생성할 수 있습니다. 룰은 조건과 액션으로 구성됩니다. 조건을 사용하여 액션을 트리거할 수 있습니다. 예를 들어, 장치는 녹화를 시작하거나 모션이 감지되면 이메일을 보내거나 장치가 녹화하는 동안 오버레이 텍스트를 표시할 수 있습니다.

자세한 내용은 *이벤트 룰 시작하기*를 참조하십시오.

액션 트리거

1. **System(시스템)** > **Events(이벤트)**로 이동하여 **+ Add a rule(+ 룰 추가)**을 클릭합니다. 룰은 장치가 특정 액션을 수행하는 시간을 정의합니다. 룰을 예약, 반복 또는 수동 트리거로 설정할 수 있습니다.
2. **Name(이름)**을 입력합니다.
3. 작업을 트리거하려면 충족해야 하는 **Condition(조건)**을 선택합니다. 룰에 하나 이상의 조건을 지정하려면 모든 조건이 액션을 트리거하도록 충족해야 합니다.
4. 조건이 충족될 때 수행할 **Action(액션)**을 선택합니다.

움직임이 감지되지 않으면 전력 절약

이 예에서는 장면에서 움직임이 감지되지 않을 때 절전 모드를 켜는 방법을 설명합니다.

비고
절전 모드를 켜면 IR 조명 범위가 줄어듭니다.

AXIS Object Analytics가 실행 중인지 확인합니다.
1. **Apps(앱) > AXIS Object Analytics**로 이동합니다.
2. 아직 실행되고 있지 않으면 애플리케이션을 시작합니다.
3. 필요에 따라 애플리케이션을 설정했는지 확인하십시오.

룰 만들기:
1. **System(시스템) > Events(이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 조건 목록의 **Application(애플리케이션)**에서 **Object Analytics**를 선택합니다.
4. **Invert this condition(이 조건을 반전하기)**을 선택합니다.
5. 액션 목록의 **Power saving mode(절전 모드)**에서 **Use power saving mode while the rule is active(룰이 활성 상태인 동안 절전 모드 사용)**를 선택합니다.
6. **Save(저장)**를 클릭합니다.

카메라가 객체를 감지하면 비디오 녹화

이 예에서는 카메라가 객체를 감지했을 때 SD 카드에 녹화를 시작하도록 카메라를 설정하는 방법을 설명합니다. 해당 녹화에는 감지 전 5초와 감지 종료 후의 1분이 포함됩니다.

시작하기 전:

- SD 카드가 설치되어 있는지 확인하십시오.

AXIS Object Analytics가 실행 중인지 확인합니다.
1. **Apps(앱) > AXIS Object Analytics**로 이동합니다.
2. 아직 실행되고 있지 않으면 애플리케이션을 시작합니다.
3. 필요에 따라 애플리케이션을 설정했는지 확인하십시오.

룰 만들기:
1. **System(시스템) > Events(이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 조건 목록의 **Application(애플리케이션)**에서 **Object Analytics**를 선택합니다.
4. 액션 목록의 **Recordings(녹음)**에서 **Record video while the rule is active(룰이 활성 상태인 동안 비디오 녹화)**를 선택합니다.
5. 스토리지 옵션 목록에서 **SD_DISK**를 선택합니다.

6. 카메라와 스트림 프로파일을 선택합니다.
7. 사전 버퍼 시간을 5초로 설정합니다.
8. 사후 버퍼 시간을 1분으로 설정합니다.
9. **Save(저장)**를 클릭합니다.

장치가 객체를 감지하면 비디오 스트림에 텍스트 오버레이 표시

이 예는 장치가 객체를 감지할 때 '모션 감지됨' 텍스트를 표시하는 방법을 설명합니다.

AXIS Object Analytics가 실행 중인지 확인합니다.
1. **Apps(앱) > AXIS Object Analytics**로 이동합니다.
2. 아직 실행되고 있지 않으면 애플리케이션을 시작합니다.
3. 필요에 따라 애플리케이션을 설정했는지 확인하십시오.

오버레이 텍스트 추가:
1. **Video(비디오) > Overlays(오버레이)**로 이동합니다.
2. **Overlays(오버레이)**에서, **Text(텍스트)**를 선택하고 + 을 클릭합니다.
3. 텍스트 필드에 `#D`를 입력합니다.
4. 텍스트 크기와 모양을 선택합니다.
5. 텍스트 오버레이의 위치를 지정하려면, 을 클릭하고 옵션을 선택합니다.

룰 만들기:
1. **System(시스템) > Events(이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 조건 목록의 **Application(애플리케이션)**에서 **Object Analytics**를 선택합니다.
4. 작업 목록에서**Overlay text(오버레이 텍스트)**에서 **Use overlay text(오버레이 텍스트 사용)**를 선택합니다.
5. 비디오 채널을 선택합니다.
6. **Text(텍스트)**에서 "Motion detected(움직임 감지)"를 입력합니다.
7. 기간을 설정합니다.
8. **Save(저장)**를 클릭합니다.

카메라가 움직임을 감지하면 카메라를 프리셋 포지션으로 이동

이 예는 이미지에서 움직임이 감지되면 카메라를 프리셋 포지션으로 이동하도록 설정하는 방법을 설명합니다.

AXIS Object Analytics가 실행 중인지 확인합니다.
1. **Apps(앱) > AXIS Object Analytics**로 이동합니다.
2. 아직 실행되고 있지 않으면 애플리케이션을 시작합니다.
3. 필요에 따라 애플리케이션을 설정했는지 확인하십시오.

프리셋 포지션 추가:

PTZ(PTZ)로 이동하고 프리셋 포지션을 생성하여 카메라가 향할 위치를 설정합니다.

룰 만들기:
1. **System(시스템) > Events(이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 조건 목록의 **Application(애플리케이션)**에서 **Object Analytics**를 선택합니다.

4. 액션 목록에서 **Go to preset position(프리셋 포지션으로 이동)**을 선택합니다.
5. 카메라로 이동하려는 프리셋 포지션을 선택합니다.
6. **Save(저장)**를 클릭합니다.

게이트키퍼로 특정 영역을 자동으로 확대

이 예에서는 게이트키퍼 기능을 사용하여 카메라가 게이트를 통과하는 차량의 번호판을 자동으로 확대하도록 하는 방법을 설명합니다. 차량이 통과하면 카메라가 홈 포지션으로 축소됩니다.

프리셋 포지션 생성:
1. **PTZ > Preset positions(PTZ > 프리셋 포지션)**로 이동합니다.
2. 게이트 입구가 포함된 홈 위치를 생성합니다.
3. 이미지에서 번호판이 놓일 영역을 포함하도록 줌-인된 프리셋 포지션을 생성합니다.

모션 디텍션 설정:
1. **Apps(앱)**으로 이동하여 **AXIS Object Analytics**를 시작하고 엽니다.
2. 게이트 입구를 덮는 포함 영역을 사용하여 차량에 대한 영역 내 객체 시나리오를 만듭니다.

룰 만들기:
1. **System(시스템) > Events(이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰 이름을 "게이트키퍼"로 지정합니다.
3. 조건 목록의 **Application(애플리케이션)**에서 **Object Analytics(객체 분석)**을 선택합니다.
4. 액션 목록의 **Preset positions(프리셋 포지션)**에서 **Go to preset position(프리셋 포지션으로 이동)**을 선택합니다.
5. **Video channel(비디오 채널)**을 선택합니다.
6. **Preset position(프리셋 포지션)**을 선택합니다.
7. 카메라가 홈 포지션으로 돌아오기 전까지 잠시 기다리게 하려면 **Home timeout(홈 시간 초과)** 시간을 설정합니다.
8. **Save(저장)**를 클릭합니다.

오디오

녹화 영상에 오디오 추가

오디오 켜기:
1. **Video > Stream > Audio(비디오 > 스트림 > 오디오)**로 이동하여 오디오를 포함합니다.
2. 장치에 둘 이상의 입력 소스가 있는 경우 **Source(소스)**에서 올바른 소스를 선택하십시오.
3. **Audio > Device settings(오디오 > 장치 설정)**으로 이동하고 올바른 입력 소스를 켜십시오.

녹화 시 사용되는 스트림 프로파일을 편집합니다.
4. **System > Stream profiles(시스템 > 스트림 프로파일)**로 이동하고 스트림 프로파일을 선택합니다.
5. **Include audio(오디오 포함)**을 선택하고 전원을 켭니다.
6. **Save(저장)**를 클릭합니다.

웹 인터페이스

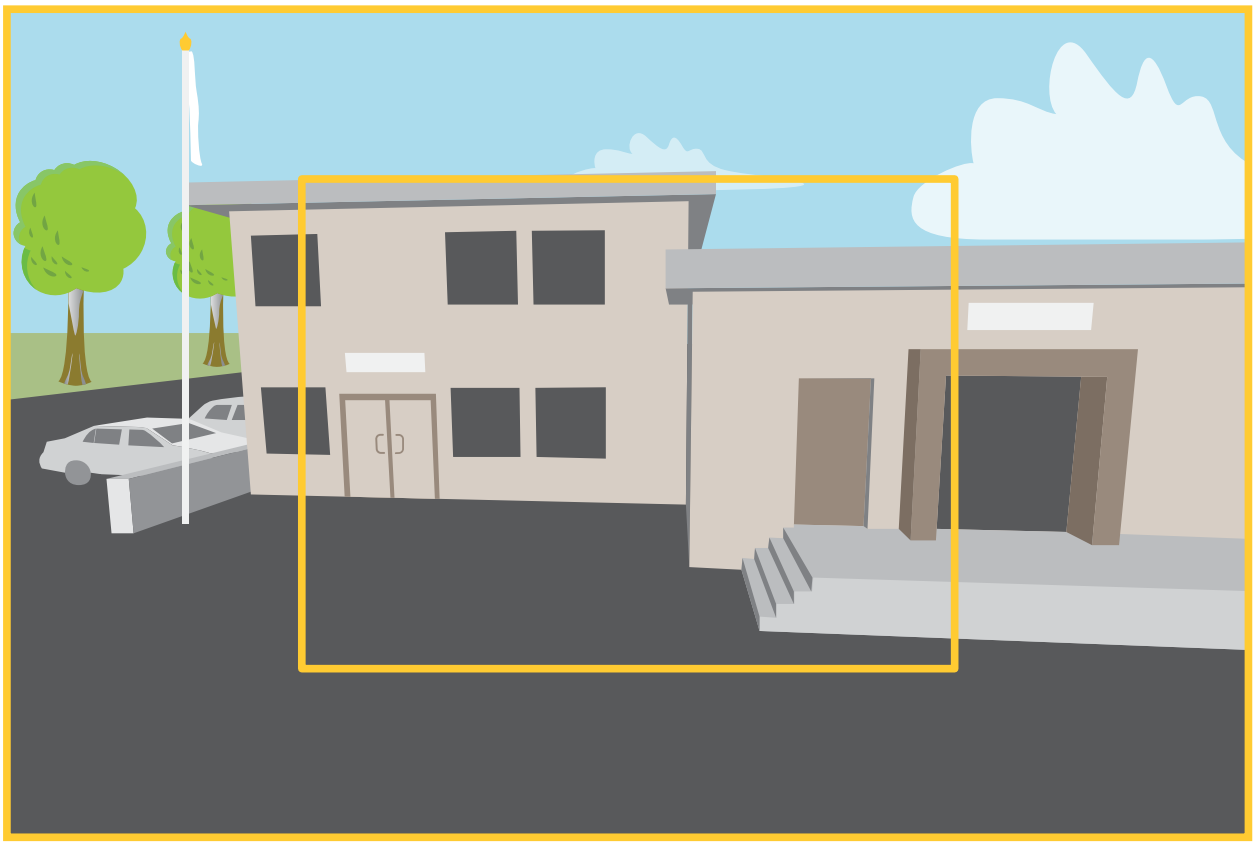
AXIS OS가 탑재된 장치의 웹 인터페이스에서 사용할 수 있는 모든 기능과 설정에 대해 알아보려면 *AXIS OS 웹 인터페이스 도움말*로 이동합니다.

상세 정보

캡처 모드

캡처 모드는 카메라가 이미지를 캡처하는 방법을 정의하는 프리셋 구성입니다. 캡처 모드 설정은 카메라의 화각 및 종횡비에 영향을 줄 수 있습니다. 셔터 속도도 영향을 받을 수 있으며, 이는 차례로 감광도에 영향을 미칩니다.

저해상도 캡처 모드는 원본 해상도에서 샘플링되거나 원본에서 잘릴 수 있으며, 이 경우 화각도 영향을 받을 수 있습니다.



이미지는 화각과 종횡비가 두 가지 다른 캡처 모드 간에 어떻게 변경될 수 있는지 보여줍니다.

어떤 캡처 모드를 선택할 것인지는 특정 감시 설정에 대한 프레임 레이트와 해상도의 요구 사항에 따라 달라집니다. *axis.com*의 제품 데이터시트에서 사용 가능한 캡처 모드의 사양을 알아보십시오.

프라이버시 마스크

프라이버시 마스크는 모니터링되는 영역의 일부를 포함하는 사용자 지정 영역입니다. 비디오 스트림에서 프라이버시 마스크는 단색의 블록이나 모자이크 패턴으로 나타납니다.

모든 스냅샷, 녹화된 비디오 및 라이브 스트림에 프라이버시 마스크가 표시됩니다.

VAPIX® API(애플리케이션 프로그래밍 인터페이스)를 사용하여 프라이버시 마스크를 숨길 수 있습니다.

중요 사항

여러 프라이버시 마스크를 사용하는 경우 제품의 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

여러 프라이버시 마스크를 생성할 수 있습니다. 각 마스크는 3~10개의 앵커 포인트를 가질 수 있습니다.

오버레이

오버레이는 비디오 스트림 위에 중첩 표시됩니다. 녹화나 제품을 설치 및 구성하는 동안 타임스탬프와 같은 추가 정보를 제공하는 데 사용됩니다. 텍스트나 이미지를 추가할 수 있습니다.

팬, 틸트 및 줌(PTZ)

가드 투어

가드 투어는 구성 가능한 기간 동안 사전 정의된 순서나 무작위로 다른 프리셋 포지션에서 비디오 스트림을 표시합니다. 한번 시작되면 가드 투어는 이미지를 보는 클라이언트(웹 브라우저)가 없더라도 중지할 때까지 계속 실행됩니다.

비고

연속 가드 투어 사이의 일시 중지는 최소 10분이며, 고정 최소 보기 시간은 10초입니다.

스트리밍 및 저장

비디오 압축 형식

어떤 압축 방법을 사용할지는 보기 요구 사항과 네트워크 속성에 따라 다르게 결정됩니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.

Motion JPEG

Motion JPEG 또는 MJPEG는 디지털 비디오 시퀀스로 개별 JPEG 이미지의 시리즈로 구성됩니다. 이런 이미지는 업데이트된 모션을 지속적으로 보여주는 스트림을 생성하기에 충분한 레이트로 표시되고 업데이트됩니다. 동영상을 인식하는 뷰어에서 레이트는 초당 최소 16개의 이미지 프레임이어야 합니다. 초당 30(NTSC) 또는 25(PAL) 프레임은 완전한 동영상으로 인식됩니다.

Motion JPEG 스트림은 상당한 양의 대역폭을 사용하지만 탁월한 이미지 품질을 제공하며 스트림에 포함된 모든 이미지에 액세스합니다.

H.264 또는 MPEG-4 Part 10/AVC

비고

H.264는 라이센스가 부여된 기술입니다. Axis 제품에는 1개의 H.264 보기 클라이언트 라이센스가 포함되어 있습니다. 라이센스가 없는 추가 클라이언트 사본을 설치하는 것은 금지되어 있습니다. 추가 라이센스를 구입하려면 Axis 리셀러에게 문의하십시오.

H.264는 이미지 품질 저하 없이 디지털 비디오 파일의 크기를 Motion JPEG 형식에 비해 80% 이상, 이전 MPEG 형식에 비해 50%까지 줄일 수 있습니다. 이는 비디오 파일에 필요한 네트워크 대역폭과 저장 공간을 훨씬 더 줄일 수 있다는 것을 의미합니다. 즉, 주어진 비트 레이트에서 높은 수준의 비디오 품질을 제공할 수 있습니다.

H.265 또는 MPEG-H Part 2/HEVC

H.265는 화질 저하 없이 H.264에 비해 디지털 비디오 파일의 크기를 25% 이상 줄일 수 있습니다.

비고

- H.265는 라이센스가 부여된 기술입니다. Axis 제품에는 1개의 H.265 보기 클라이언트 라이센스가 포함되어 있습니다. 라이센스가 없는 추가 클라이언트 사본을 설치하는 것은 금지되어 있습니다. 추가 라이센스를 구입하려면 Axis 리셀러에게 문의하십시오.
- 대부분의 웹 브라우저는 H.265 디코딩을 지원하지 않으며, 이 때문에 카메라는 웹 인터페이스에서 H.265 디코딩을 지원하지 않습니다. 대신 H.265 디코딩을 지원하는 영상 관리 시스템 또는 애플리케이션을 사용할 수 있습니다.

이미지, 스트림 및 스트림 프로파일 설정은 서로 어떤 관련이 있습니까?

Image(이미지)탭에는 제품의 모든 비디오 스트림에 영향을 주는 카메라 설정이 포함되어 있습니다. 이 탭에서 내용을 변경하면 모든 비디오 스트림 및 녹화에 즉시 영향을 줍니다.

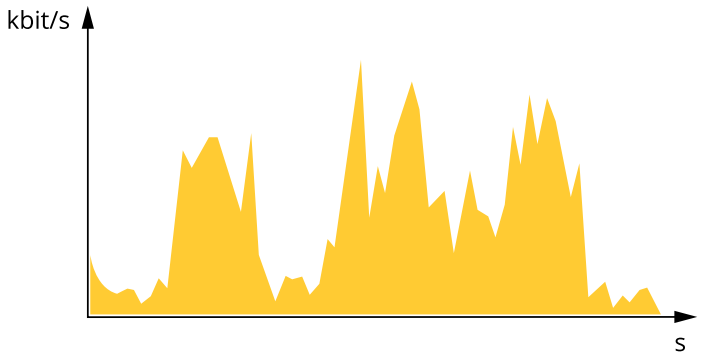
Stream(스트림)탭에는 비디오 스트림 설정이 포함되어 있습니다. 제품에서 비디오 스트림을 요청하고 예를 들어 해상도 또는 프레임 레이트를 지정하지 않으면 이러한 설정을 얻을 수 있습니다. **Stream(스트림)**탭에서 설정을 변경하면 진행 중인 스트림에는 영향을 미치지 않지만 새 스트림을 시작할 때 적용됩니다.

Stream profiles(스트림 프로파일) 설정은 **Stream(스트림)** 탭의 설정보다 우선합니다. 특정 스트림 프로파일이 있는 스트림을 요청하면 해당 프로파일의 설정이 스트림에 포함됩니다. 스트림 프로파일을 지정하지 않고 스트림을 요청하거나 제품에 존재하지 않는 스트림 프로파일을 요청하는 경우 스트림은 **Stream(스트림)** 탭의 설정을 포함합니다.

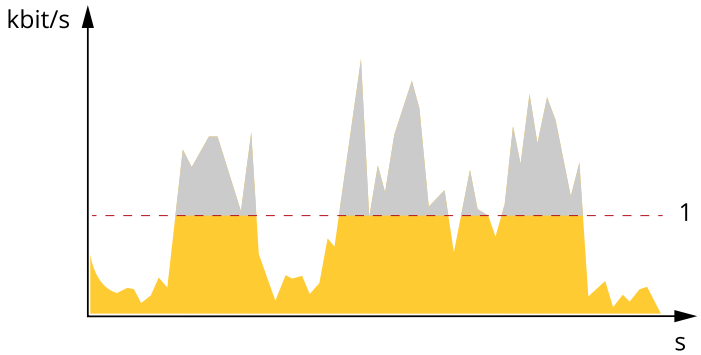
비트 레이트 제어

비트 레이트 제어가 비디오 스트림의 대역폭 소비를 관리하도록 지원합니다.

가변 비트 레이트(VBR)
가변 비트 레이트를 사용하면 장면의 활동 수준에 따라 대역폭 소모가 달라질 수 있습니다. 움직임이 많을수록 많은 대역폭이 필요합니다. 가변 비트 레이트를 사용하면 일정한 이미지 품질이 보장되지만 더 많은 스토리지가 있는지 확인해야 합니다.



최대 비트 레이트(MBR)
최대 비트 레이트는 시스템의 비트 레이트 제한을 처리하기 위해 목표 비트 레이트를 설정하도록 합니다. 순간 비트 레이트가 지정된 목표 비트 레이트 미만으로 유지되면 이미지 품질이나 프레임 속도가 저하될 수 있습니다. 이미지 품질 또는 프레임 레이트를 우선시하도록 선택할 수 있습니다. 대상 비트 레이트를 예상 비트 레이트보다 높은 값으로 구성하는 것이 좋습니다. 이것은 장면에 높은 수준의 활동이 있는 경우 여백을 제공합니다.



1 대상 비트 레이트

분석 및 앱

분석 및 앱을 통해 Axis 장치를 더욱 폭넓게 활용할 수 있습니다. AXIS Camera Application Platform (ACAP)은 타사 개발자가 Axis 장치용 분석 및 기타 앱을 개발할 수 있도록 지원하는 개방형 플랫폼입니다. 앱은 장치에 사전 설치되어 제공되거나, 무료 또는 유료(라이센스 구매)로 다운로드할 수 있습니다.

Axis 분석 및 앱에 대한 사용자 설명서는 *help.axis.com*에서 확인할 수 있습니다.

AXIS Object Analytics

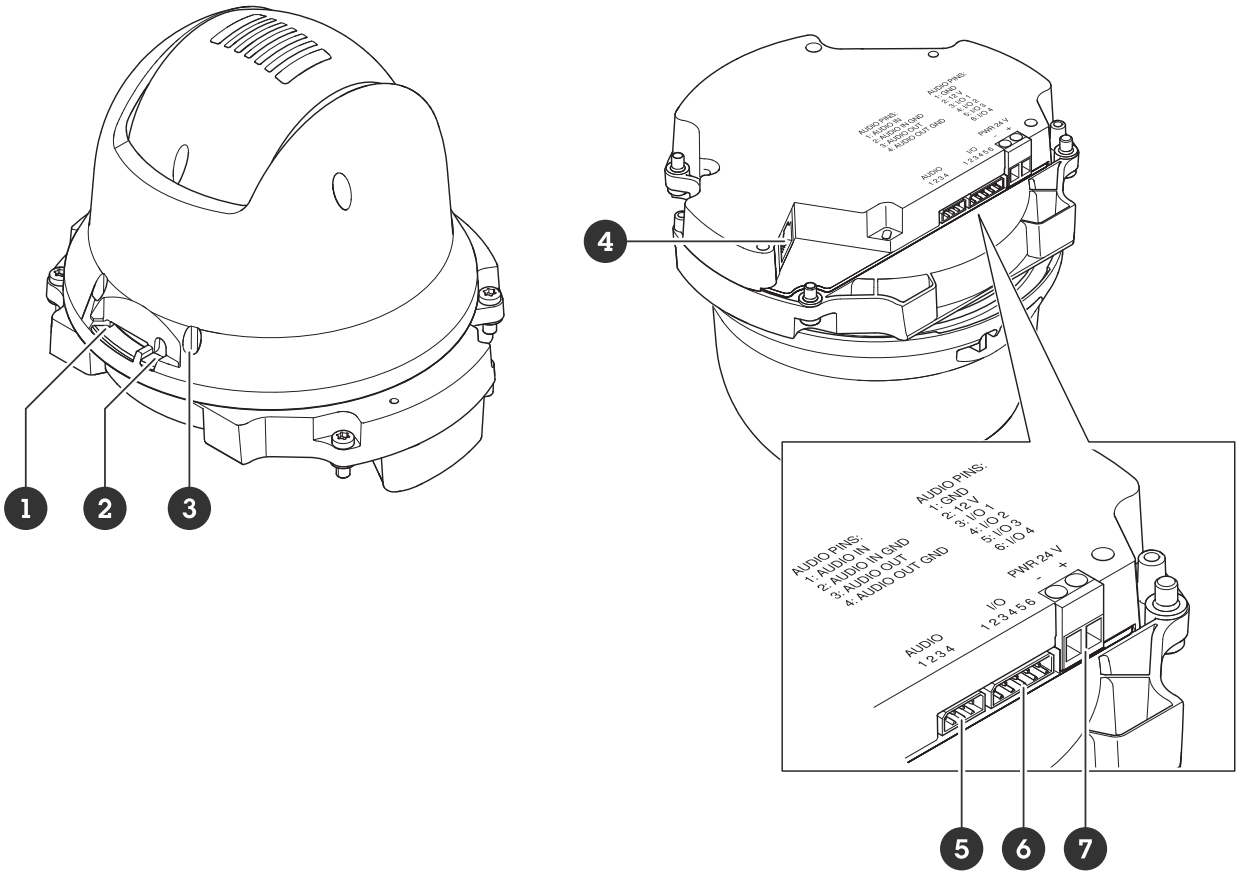
AXIS Object Analytics는 카메라에 사전 설치되어 제공되는 분석 애플리케이션입니다. AXIS Object Analytics는 장면에서 움직이는 객체를 감지하고 이 객체를 사람 또는 차량으로 분류합니다. 다양한 유형의 객체에 대한 알람을 보내도록 애플리케이션을 설정할 수 있습니다. 애플리케이션의 작동 방식에 대한 자세한 내용은 *AXIS Object Analytics 사용자 설명서*를 참조하십시오.

메타데이터 시각화

장면의 움직이는 객체에 분석 메타데이터를 사용할 수 있습니다. 지원되는 객체 등급은 객체 유형 및 분류의 신뢰 수준에 대한 정보와 함께 객체를 감싸는 바운딩 박스를 통해 비디오 스트림에 시각화됩니다. *AXIS Scene Metadata 통합 가이드*에서 분석 메타데이터의 구성 및 사용 방법을 자세히 알아보십시오.

사양

제품 오버뷰



1 *SD 카드 슬롯(microSD)*
2 *제어 버튼*
3 *상태 LED*
4 *네트워크 커넥터(PoE)*
5 *오디오 커넥터*
6 *I/O 커넥터*
7 *전원 커넥터(DC)*

LED 표시

상태 LED	표시
켜져 있지 않음	연결 및 정상 작동
녹색	시작 완료 후 정상 작동 시 10초 동안 녹색이 계속 표시됩니다.
주황색	시작 시 켜져 있습니다. 장치 소프트웨어 업그레이드 중 또는 공장 출하 시 기본값으로 재설정 시 깜박입니다.
주황색/빨간색	네트워크 연결을 사용할 수 없거나 연결이 끊어진 경우 주황색/빨간색으로 깜박입니다.

SD 카드 슬롯

통지

- SD 카드 손상 위험. SD 카드를 삽입하거나 제거할 때 날카로운 도구나 금속 물체를 사용하거나 과도한 힘을 가하지 마십시오. 손가락을 사용하여 카드를 삽입하고 제거하십시오.
- 데이터 손실 및 손상된 녹화 위험. 장치를 분리하기 전에 장치의 웹 인터페이스에서 SD 카드 마운트를 해제하십시오. 제품이 실행 중일 때는 SD 카드를 분리하지 마십시오.

이 장치는 microSD/microSDHC/microSDXC 카드를 지원합니다.

SD 카드 권장 사항은 *axis.com*을 참조하십시오.

microSD, microSDHC 및 microSDXC 로고는 SD-3C LLC의 상표입니다. microSD, microSDHC, microSDXC는 미국이나 기타 국가에서 SD-3C, LLC의 상표이거나 등록 상표입니다.

버튼

제어 버튼

제어 버튼의 용도는 다음과 같습니다.

- 제품을 공장 초기화 설정으로 재설정합니다. *공장 초기화 설정으로 재설정합니다, on page 26*를 참조하십시오.
- 인터넷을 통해 원 클릭 클라우드 연결(O3C) 서비스에 연결합니다. 연결하려면 버튼을 누른 후 놓고, 상태 LED가 녹색으로 세 번 깜박일 때까지 기다립니다.

커넥터

네트워크 커넥터

PoE(Power over Ethernet)를 지원하는 RJ45 이더넷 커넥터

오디오 커넥터

오디오 입력 및 출력용 4핀 단자대.

기능	핀	비고
오디오 입력	1	마이크 또는 라인 입력(모노). 5V 마이크 바이어스를 사용할 수 있습니다.
GND 오디오 입력	2	접지 오디오 입력
오디오 출력	3	라인 오디오 출력
GND 오디오 출력	4	접지 오디오 출력

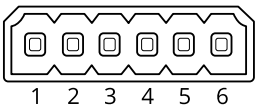
I/O 커넥터

모션 디텍션, 이벤트 트리거, 알람 알림 등과 함께 외부 장치에 I/O 커넥터를 사용합니다. I/O 커넥터는 0 VDC 기준점 및 전원(12V DC 출력) 이외에 다음에 대한 인터페이스도 제공합니다.

디지털 입력 - PIR 센서, 도어/윈도우 감지기, 유리 파손 감지기 등의 개방 회로와 폐쇄 회로 사이를 전환할 수 있는 장치를 연결하는 데 사용합니다.

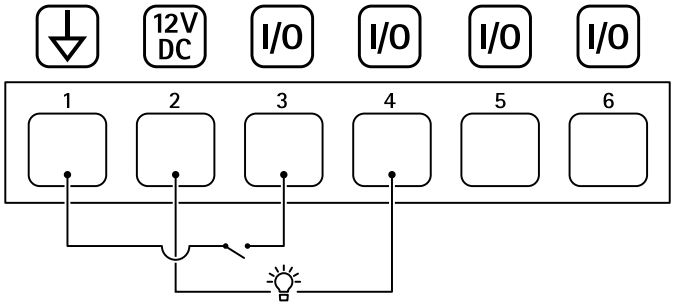
디지털 출력 - 릴레이 및 LED 등의 외부 장치와 연결하는 데 사용합니다. 연결된 장치는 VAPIX® Application Programming Interface로 이벤트를 통해 또는 장치의 웹 인터페이스에서 활성화할 수 있습니다.

6핀 단자대.



기능	핀	비고	사양
DC 접지	1		0 VDC
DC 출력	2	⚠ 보조 장비에 전원을 공급할 때 사용 가능합니다. 비고: 이 핀은 정전된 경우에만 사용할 수 있습니다.	12 VDC 최대 부하 = 50mA
구성 가능(입력 또는 출력)	3–6	디지털 입력 - 활성화하려면 핀 1에 연결하고 비활성화하려면 부동 상태(연결되지 않음)로 둡니다.	0 ~ 최대 30 VDC
		디지털 출력 - 활성화된 경우 핀 1에 연결되며(DC 접지) 비활성화된 경우 부동 상태(연결되지 않음)입니다. 릴레이와 같은 유도 부하와 함께 사용할 경우 전압 과도 현상을 방지하도록 다이오드를 부하와 병렬로 연결해야 합니다.	0 ~ 최대 30 VDC, 개방 드레인, 100mA

예:



1 DC 접지
2 DC 출력 12V, 최대 50mA
3 I/O가 입력으로 구성됨
4 I/O가 출력으로 구성됨
5 구성 가능한 I/O
6 구성 가능한 I/O

전원 커넥터

DC 전원 입력용 2핀 단자대. 정격 출력 전력이 ≤100W로 제한되거나 정격 출력 전류가 ≤5A로 제한되는 SELV(Safety Extra Low Voltage) 준수 LPS(제한된 전원)를 사용하십시오.

장치 세척

미지근한 물로 장치를 세척할 수 있습니다.

통지

- 자극적인 화학 물질로 인해 장치가 손상될 수 있습니다. 창문 세정제나 아세톤과 같은 화학 물질을 사용하여 장치를 세척하지 마십시오.
- 직사광선이나 고온에서 세척하면 얼룩이 생길 수 있으므로 주의해서 피해야 합니다.

1. 압축된 공기통을 사용하여 장치에서 먼지와 느슨한 오물을 제거하십시오.
2. 필요한 경우 미지근한 물에 적신 부드러운 극세사 천으로 장치를 닦으십시오.
3. 얼룩이 생기지 않도록 깨끗한 비마모성 천으로 장치를 건조시키십시오.

Axis 장치 세척에 대한 자세한 내용은 *일반 세척제에 대한 화학적 내성* 백서를 참조하십시오.

문제 해결

공장 초기화 설정으로 재설정합니다

중요 사항

공장 출하 시 기본값으로 재설정은 주의해서 사용해야 합니다. 공장 출하 시 기본값으로 재설정하면 IP 주소를 비롯한 모든 설정이 공장 출하 시 기본값으로 재설정됩니다.

제품을 공장 초기화 설정으로 재설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 제품의 전원을 끊습니다.
2. 제어 버튼을 누른 상태에서 전원을 다시 연결합니다. *제품 오버뷰, on page 22*를 참조하십시오.
3. 상태 LED 표시기가 주황색으로 깜박일 때까지 15-30초 동안 제어 버튼을 누르고 있습니다.
4. 제어 버튼을 놓습니다. 상태 LED 표시등이 녹색으로 바뀌면 과정이 완료됩니다. 네트워크에 DHCP 서버를 이용할 수 없는 경우, 장치의 IP 주소는 다음 중 하나로 기본 설정됩니다.
   - **AXIS OS 12.0 이상이 설치된 장치:** 링크 로컬 주소 서브넷(169.254.0.0/16)에서 할당받음
   - **AXIS OS 11.11 이하가 설치된 장치:** 192.168.0.90/24
5. 설치 및 관리 소프트웨어 도구를 사용하여 IP 주소를 할당하고, 패스워드를 설정하고, 장치에 액세스합니다.
   설치 및 관리 소프트웨어 도구는 *axis.com/support*의 지원 페이지에서 제공됩니다.

또한 장치의 웹 인터페이스를 통해 매개변수를 공장 출하 시 기본값으로 재설정할 수 있습니다. **Maintenance(유지 보수)** > **Factory default(공장 초기화 설정)**로 이동하고 **Default(기본)**를 클릭합니다.

AXIS OS 옵션

Axis는 활성 트랙 또는 LTS(장기 지원) 트랙에 따라 장치 소프트웨어 관리를 제공합니다. 활성 트랙에 있다는 것은 모든 최신 제품 기능에 지속적으로 액세스한다는 의미이며, LTS 트랙은 주로 버그 수정과 보안 업데이트에 중점을 두는 주기적 릴리즈와 함께 고정 플랫폼을 제공합니다.

최신 기능에 액세스하려고 하거나 Axis 엔드 투 엔드 시스템 제품을 사용하는 경우 활성 트랙의 AXIS OS를 사용하는 것이 좋습니다. 최신 활성 트랙에 대해 지속적으로 검증되지 않는 타사 통합을 사용하는 경우 LTS 트랙을 사용하는 것이 좋습니다. LTS를 사용하면 제품이 중요한 기능적 변경 사항을 도입하거나 기존 통합에 영향을 주지 않고 사이버 보안을 유지보수할 수 있습니다. Axis 장치 소프트웨어 전략에 대한 자세한 내용은 *axis.com/support/device-software*를 참조하십시오.

현재 AXIS OS 버전 확인

AXIS OS는 당사 장치의 기능을 결정합니다. 문제를 해결할 때는 현재 AXIS OS 버전을 확인하여 시작하는 것이 좋습니다. 최신 버전에 특정 문제를 해결하는 수정 사항이 포함되어 있을 수 있습니다.

현재 AXIS OS 버전을 확인하려면 다음을 수행합니다.

1. 장치의 웹 인터페이스 > **Status(상태)**로 이동합니다.
2. **Device info(장치 정보)**에서 AXIS OS 버전을 확인합니다.

AXIS OS 업그레이드

중요 사항

- 장치 소프트웨어를 업그레이드하면, 사전 구성된 설정과 사용자 지정 설정이 저장됩니다. Axis Communications AB는 새 AXIS OS 버전에서 해당 기능을 사용할 수 있더라도 설정이 저장된다고 보장할 수 없습니다.
- AXIS OS 12.6부터는 장치의 현재 버전과 목표 버전 사이에 있는 모든 LTS 버전을 설치해야 합니다. 예를 들어 현재 설치된 장치 소프트웨어 버전이 AXIS OS 11.2인 경우, 장치를

AXIS OS 12.6으로 업그레이드하기 전에 LTS 버전 AXIS OS 11.11을 설치해야 합니다. 자세한 내용은 *AXIS OS 수명 주기 가이드: 업그레이드 경로*를 참조하십시오.

- 업그레이드 프로세스 중에 장치가 전원에 연결되어 있는지 확인합니다.

비고

- 활성 트랙의 최신 AXIS OS 버전으로 장치를 업그레이드하면 제품이 사용 가능한 최신 기능을 수신합니다. 업그레이드하기 전에 항상 새 릴리스마다 제공되는 릴리즈 정보와 업그레이드 지침을 참조하십시오. 최신 AXIS OS 버전과 릴리즈 정보를 찾으려면 *axis.com/support/device-software*로 이동하십시오.

1. *axis.com/support/device-software*에서 무료로 제공되는 AXIS OS 파일을 컴퓨터에 다운로드합니다.
2. 장치에 관리자로 로그인합니다.
3. **Maintenance > AXIS OS upgrade(유지보수 > AXIS OS 업그레이드)**로 이동하여 **Upgrade (업그레이드)**를 클릭합니다.

업그레이드가 완료되면 제품이 자동으로 재시작됩니다.

귀하가 사용할 수 있는AXIS 장치 관리자는 동시에 여러 장치를 업그레이드합니다. *axis.com/products/axis-device-manager*에서 자세한 내용을 참고하십시오.

기술적 문제 및 가능한 해결책

AXIS OS 업그레이드 문제

AXIS OS 업그레이드 실패

업그레이드에 실패하면 장치가 이전 버전을 다시 로드합니다. 가장 일반적인 원인은 잘못된 AXIS OS 파일이 업로드된 것입니다. 장치에 해당하는 AXIS OS 파일 이름을 확인하고 다시 시도하십시오.

AXIS OS 업그레이드 후 문제

업그레이드 후 문제가 발생하면 **Maintenance(유지보수)** 페이지에서 이전에 설치된 버전으로 롤백하십시오.

IP 주소 설정 문제

IP 주소를 설정할 수 없음

- 장치에 설정하려는 IP 주소와 장치에 액세스하는 데 사용하는 컴퓨터의 IP 주소가 서로 다른 서브넷에 있는 경우, IP 주소를 설정할 수 없습니다. 네트워크 관리자에게 문의하여 IP 주소를 받으십시오.
- 해당 IP 주소를 다른 장치가 사용하고 있을 수 있습니다. 확인 방법:
  1. 네트워크에서 Axis 장치를 분리합니다.
  2. Command/DOS 창에서, `ping`을 입력한 후 장치의 IP 주소를 입력합니다.
  3. `Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...`이라는 메시지를 수신하는 경우, 이는 해당 IP 주소가 이미 네트워크의 다른 장치에서 사용 중일 수 있음을 의미합니다. 네트워크 관리자에게 새 IP 주소를 받아 장치를 다시 설치하십시오.
  4. `Request timed out`이라는 메시지를 수신하는 경우, 이는 해당 IP 주소가 Axis 장치용으로 사용 가능하다는 것을 의미합니다. 모든 케이블 배선을 확인하고 장치를 다시 설치하십시오.
- 동일한 서브넷에 있는 다른 장치와 IP 주소 충돌이 발생할 수 있습니다. DHCP 서버에서 다이내믹 주소를 설정하기 전에 Axis 장치의 고정 IP 주소가 사용되었습니다. 즉, 동일한 기본 고정 IP 주소를 다른 장치에서도 사용하는 경우, 해당 장치에 액세스하는 데 문제가 발생할 수 있습니다.

장치 액세스 관련 문제

브라우저로 장치에 액세스할 때 로그인할 수 없음

HTTPS가 활성화된 경우, 로그인 시 올바른 프로토콜(HTTP 또는 HTTPS)을 사용해야 합니다. 브라우저 주소창에 `http` 또는 `https`를 직접 입력해야 할 수 있습니다.

root 계정의 패스워드를 분실한 경우, 장치를 공장 초기화 설정으로 재설정해야 합니다. 자세한 내용은 *공장 초기화 설정으로 재설정합니다, on page 26* 항목을 참조하십시오.

IP 주소가 DHCP에 의해 변경됨

DHCP 서버가 할당한 IP 주소는 유동 IP 주소이므로 변경될 수 있습니다. IP 주소가 변경된 경우에는 AXIS IP Utility 또는 AXIS Device Manager를 사용하여 네트워크에서 장치를 찾습니다. 해당 모델이나 일련 번호 또는 DNS 이름을 이용하여 장치를 식별합니다(이름이 구성된 경우).

필요한 경우, 고정 IP 주소를 수동으로 할당할 수 있습니다. 지침에 대한 자세한 내용은 *axis.com/support*로 이동하여 확인하십시오.

IEEE 802.1X를 사용하는 동안 발생하는 인증 오류

인증이 제대로 작동하려면 Axis 장치의 날짜 및 시간이 NTP 서버와 동기화되어야 합니다. **System (시스템) > Date and time(날짜 및 시간)**으로 이동합니다.

브라우저가 지원되지 않음

권장 브라우저 목록은 *브라우저 지원, on page 6*을 참조하십시오.

외부에서 장치에 액세스할 수 없음

외부에서 장치에 액세스하려면 Windows®용 다음 애플리케이션 중 하나를 사용하는 것이 좋습니다.

- AXIS Camera Station Edge: 무료이며, 기본 감시가 필요한 소규모 시스템에 적합합니다.
- AXIS Camera Station Pro: 90일 무료 평가판이며, 중규모 시스템에 적합합니다.

지침 및 다운로드는 *axis.com/vms*로 이동하십시오.

스트리밍 문제

로컬 클라이언트에서 멀티캐스트 H.264만 액세스할 수 있습니다.

라우터가 멀티캐스팅을 지원하는지 또는 클라이언트와 장치 간에 라우터 설정을 구성해야 하는지 확인하십시오. TTL(Time To Live) 값을 늘려야 할 수도 있습니다.

클라이언트에 표시된 멀티캐스트 H.264가 없음

Axis 장치에서 사용된 멀티캐스트 주소가 네트워크에 유효한지 네트워크 관리자와 확인하십시오.

보기를 차단하는 방화벽이 있는지 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

H.264 이미지의 렌더링 불량

그래픽 카드가 최신 드라이버를 사용하는지 확인하십시오. 일반적으로 제조사의 웹사이트에서 최신 드라이버를 다운로드할 수 있습니다.

색 채도는 H.264 및 Motion JPEG에서 차이가 있음

그래픽 어댑터의 설정을 수정하십시오. 자세한 내용은 어댑터 설명서를 참조하십시오.

예상보다 낮은 프레임 레이트

- *성능 고려 사항, on page 29*를 참조하십시오.
- 클라이언트 컴퓨터에서 실행 중인 애플케이션의 수를 줄이십시오.
- 동시 보기의 수를 제한하십시오.
- 네트워크 관리자를 통해 사용할 수 있는 대역폭이 충분한지 확인하십시오.
- 이미지 해상도를 낮추십시오.
- 장치의 웹 인터페이스에 로그인하고 프레임 레이트를 우선으로 하는 캡처 모드를 설정합니다. 캡처 모드를 변경하여 프레임 레이트를 우선시하면 사용된 장치와 사용 가능한 캡처 모드에 따라 최대 해상도가 낮아질 수 있습니다.

실시간 보기에서 H.265 인코딩을 선택할 수 없음

웹 브라우저는 H.265 디코딩을 지원하지 않습니다. H.265 디코딩을 지원하는 영상 관리 시스템 또는 애플리케이션을 사용합니다.

MQTT 관련 문제

MQTT SSL 보안 포트 8883을 통해 연결할 수 없음

방화벽이 8883 포트를 안전하지 않은 것으로 간주하여 이 포트를 사용하는 트래픽을 차단합니다.

경우에 따라 서버/브로커는 MQTT 통신에 필요한 특정 포트를 제공하지 않을 수도 있습니다. HTTP/HTTPS 트래픽에 보통 사용되는 포트를 통해 MQTT를 사용하는 것은 가능할 수 있습니다.

- 서버/브로커에서 주로 포트 443으로 지정되는 WS/WSS(WebSocket/WebSocket Secure) 프로토콜이 지원되는 경우 이를 대신 사용하십시오. WS/WSS가 지원되는지와 어느 포트 및 베이스패스를 사용할지는 서버/브로커 공급자에게 확인하십시오.
- 서버/브로커가 ALPN을 지원하는 경우, 443과 같은 개방형 포트를 통해 MQTT 사용을 협상할 수 있습니다. 서버/브로커 제공업체에 문의하여 ALPN이 지원되는지, 어떤 ALPN 프로토콜과 포트를 사용할지 확인합니다.

찾는 내용이 여기에 없는 경우에는 *axis.com/support*에서 장애 처리 섹션을 확인해 보십시오.

성능 고려 사항

시스템을 설정할 때는 서로 다른 설정과 상황이 성능에 어떤 영향을 미치는지 고려하는 것이 중요합니다. 어떤 요소는 대역폭(비트 레이트)에, 어떤 요소는 프레임 레이트에 영향을 미치며, 두 가지 모두에 영향을 미치는 요소도 있습니다.

고려해야 할 가장 중요한 요소:

- 높은 이미지 해상도 또는 낮은 압축 수준으로 인해 대역폭에 영향을 주는 데이터가 많이 포함된 이미지가 생성될 수 있습니다.
- GUI에서 이미지를 회전하면 제품의 CPU 부하가 증가할 수 있습니다.
- 여러 Motion JPEG 클라이언트나 유니캐스트 H.264/H.265/AV1 클라이언트로 액세스하면 대역폭에 영향을 줍니다.
- 여러 클라이언트로 여러 스트림(해상도, 압축)을 동시에 보면 프레임 레이트와 대역폭 모두에 영향을 줍니다.

높은 프레임 레이트를 유지해야 하는 곳에서는 동일한 스트림을 사용하십시오. 스트림 프로파일은 동일한 스트림을 보장하는데 사용할 수 있습니다.

- 서로 다른 코덱을 사용하는 비디오 스트림에 동시에 접근하면 프레임 레이트와 대역폭 모두에 영향을 미칩니다. 최적의 성능을 위해서는 동일한 코덱을 사용하는 스트림을 사용합니다.
- 이벤트 설정의 과다한 사용은 프레임 레이트에 영향을 줄 수 있는 제품의 CPU 부하에 영향을 줍니다.
- HTTPS를 사용하면 프레임 레이트가 낮아질 수 있으며 특히 Motion JPEG를 스트리밍하는 경우입니다.
- 좋지 않은 인프라로 인해 네트워크 점유율이 과중되면 대역폭에 영향을 줍니다.
- 성능이 낮은 클라이언트 컴퓨터에서 보기는 인식한 성능을 떨어뜨리고 프레임 레이트에 영향을 줍니다.
- 동시에 여러 AXIS Camera Application Platform(ACAP) 애플리케이션을 실행하면 프레임 레이트 및 일반적인 성능에 영향을 줍니다.

지원 센터 문의

추가 도움이 필요하면 *axis.com/support*로 이동하십시오.

사이버 보안

사이버 보안은 위험을 최소화하여 성공적인 제품 수명 주기를 지원합니다. 당사의 사이버 보안 접근 방식에 대한 자세한 정보와 문서는*axis.com/about-axis/cybersecurity*에서 확인하실 수 있습니다. Axis로부터 제품 보안 알림을 수신하고, 제품의 안전한 수명 주기 및 폐기를 위해 제품을 구성하려면 아래의 사이버 보안 지침을 따르십시오.

*Axis Trust Center*에서 Axis가 보안 규정 준수, 투명성, 데이터 보호 및 개인정보 보호를 구현하는 방법에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

취약성 관리

Axis는 *공통 취약점 및 노출(CVE) 번호 부여 기관(Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority: CNA)*입니다. 노출 위험을 최소화하기 위해 Axis는 장치, 소프트웨어 및 서비스의 취약점을 식별하고 해결할 때 업계 표준을 따릅니다. Axis의 취약점 관리 정책에 대한 정보 또는 취약점 보고는 *axis.com/vulnerability-management*를 참조하십시오.

보안 알림

*axis.com/security-notification-service*에서 Axis 보안 알림 이메일을 구독하세요. 귀하가 사용 중인 Axis 제품과 관련된 취약점, 관련 보안 권고 사항 및 기타 보안 관련 정보를 보내드리겠습니다.

보안 제품 수명 주기

Axis는 보안 수명 주기 관리를 통해 제품 수명 전반에 걸쳐 위험을 최소화합니다. *help.axis.com*의 보안 강화 가이드를 사용하여 Axis 제품을 더 안전하게 구성하고 운영하며 다음에 대한 정보를 확인하십시오.

안전한 최초 사용 - Axis 제품은 처음부터 안전한 초기화와 암호화된 통신이 가능하도록 높은 기본 보호 수준으로 사전 구성되어 있습니다.

용도 및 일반적인 구성 실수 - Axis 보안 강화 가이드는 Axis 제품의 올바른 사용 방법에 대한 정보를 제공하며, 여기에는 피해야 할 일반적인 보안 관련 오용 및 구성 실수가 포함됩니다.

취약점 관리 및 공급망 투명성 - 취약점을 공개하고 공급망 투명성을 개선하기 위해 모든 소프트웨어 릴리스마다 *axis.com*에 소프트웨어 구성품 명세서(SBOM)가 게시됩니다.

폐기 및 데이터의 안전한 삭제 - 제품이 수명 주기 종료에 도달했을 때 안전하게 폐기하려면 제품을 공장 초기화 설정으로 재설정하십시오. 그러면 구성, 저장된 데이터 및 민감한 정보가 지워집니다.

T10194183_ko

2026-10 (M11.2)

© 2024 – 2026 Axis Communications AB