

AXIS P5676-LE PTZ Camera

목차

설치	4
미리 보기 모드	4
시작하기	5
네트워크에서 장치 찾기	5
브라우저 지원	5
장치의 웹 인터페이스 열기	5
관리자 계정 생성	5
안전한 패스워드	6
아무도 장치 소프트웨어를 조작하지 않았는지 확인	6
웹 인터페이스 개요	6
장치 구성	7
기본 설정	7
이미지 조정	7
카메라 수평 맞추기	7
Adjust the focus(포커스 조정)	7
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
IR 조명 최적화	9
야간 모드를 사용하여 저조도 조건에서 IR 조명의 이점	10
저조도 조건에서 노이즈를 감소	10
저조도 조건에서 모션 블러 줄이기	10
이미지의 디테일 최대화	11
역광이 강한 장면 처리	11
흔들림 보정으로 흔들리는 이미지 안정화	11
픽셀 해상도 확인	11
특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)으로 이미지 일부 숨장치	12
이미지 오버레이 표시	12
팬 또는 틸트 위치를 텍스트 오버레이로 표시	13
카메라 보기 조정(PTZ)	13
팬, 틸트 및 줌 이동 제한	13
프리셋 포지션으로 가드 투어 생성	13
비디오 보기 및 녹화	13
대역폭 및 저장 공간 감소	14
네트워크 스토리지 설정	14
비디오 녹화 및 시청	14
이벤트의 룰 설정	15
액션 트리거	15
카메라가 객체를 감지하면 비디오 녹화	15
PIR 감지기가 모션을 감지하면 비디오 녹화	15
카메라가 움직임을 감지하면 카메라를 프리셋 포지션으로 이동	16
카메라가 큰 소음을 감지하면 비디오 녹화	16
게이트키퍼로 특정 영역을 자동으로 확대	17
진행 중인 이벤트를 시각적으로 제공	17
누군가 근처에 있으면 카메라를 게이트로 향하게 하고 잠금장치 열기	18
오디오	19
네트워크 스피커에 연결	19
웹 인터페이스	21
상세 정보	22
캡처 모드	22
프라이버시 마스크	22
오버레이	23

팬, 틸트 및 줌(PTZ).....	23
가드 투어.....	23
스트리밍 및 저장.....	23
비디오 압축 형식.....	23
이미지, 스트림 및 스트림 프로파일 설정은 서로 어떤 관련이 있습니까?.....	24
비트 레이트 제어.....	24
분석 및 앱.....	26
오토트래킹.....	26
AXIS Object Analytics.....	26
메타데이터 시각화.....	27
사이버 보안.....	27
Axis Edge Vault.....	27
Signed OS.....	27
Secure Boot.....	27
Signed Video.....	27
암호화된 파일 시스템.....	27
사양.....	28
제품 개요.....	28
LED 표시.....	28
SD 카드 슬롯.....	29
버튼.....	29
제어 버튼.....	29
전원 버튼.....	29
커넥터.....	29
네트워크 커넥터.....	29
멀티 커넥터.....	29
장치 세척.....	33
문제 해결.....	34
공장 출하 시 기본 설정으로 재설정.....	34
AXIS OS 옵션.....	34
현재 펌웨어 확인.....	34
펌웨어 업그레이드.....	34
기술적 문제, 단서 및 해결 방안.....	35
성능 고려 사항.....	37
지원 센터 문의.....	37

설치

미리 보기 모드

미리 보기 모드는 설치 중 카메라 보기를 미세 조정할 때 설치자에게 이상적입니다. 미리 보기 모드에서 카메라 보기에 액세스하는 데 로그인 필요하지 않습니다. 장치 전원을 켜 후 제한된 시간 동안 공장 출하 시 기본 설정 상태로만 사용할 수 있습니다.



이 비디오를 시청하려면 이 문서의 웹 버전으로 이동하십시오.

이 영상은 미리 보기 모드를 사용하는 방법을 보여줍니다.

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/support에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

IP 주소를 할당하고 장치에 액세스하는 방법으로 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

*: 제한을 두고 지원

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 계정 생성, on page 5*을 참조하십시오.

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

관리자 계정 생성

장치에 처음 로그인하는 경우 관리자 계정을 생성해야 합니다.

1. 사용자 이름을 입력하십시오.
2. 패스워드를 입력합니다. *안전한 패스워드, on page 6*을 참조하십시오.
3. 패스워드를 다시 입력합니다.
4. 라이선스 계약을 수락하십시오.
5. **Add account(계정 추가)**를 클릭합니다.

중요 사항

장치에 기본 계정이 없습니다. 관리자 계정의 패스워드를 잊어버린 경우, 장치를 재설정해야 합니다. *공장 출하 시 기본 설정으로 재설정, on page 34*을 참조하십시오.

안전한 패스워드

중요 사항

네트워크를 통해 패스워드 또는 기타 민감한 구성을 설정하려면 HTTPS(기본적으로 활성화됨)를 사용하십시오. HTTPS는 보안 및 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 출하 시 기본 설정으로 재설정합니다. *공장 출하 시 기본 설정으로 재설정, on page 34*을 참조하십시오.
재설정 후 Secure Boot는 장치의 상태를 보장합니다.
2. 장치를 구성하고 설치합니다.

웹 인터페이스 개요

이 영상은 장치의 웹 인터페이스에 대한 개요를 제공합니다.



이 비디오를 시청하려면 이 문서의 웹 버전으로 이동하십시오.

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 22 항목을 참고하십시오.

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** 도 또는 **180**도를 선택합니다.

이미지 조정

이 섹션에는 장치 구성에 대한 지침이 포함되어 있습니다. 특정 기능의 작동 방식에 대해 자세히 알아보려면 *상세 정보, on page 22*로 이동하십시오.

카메라 수평 맞추기

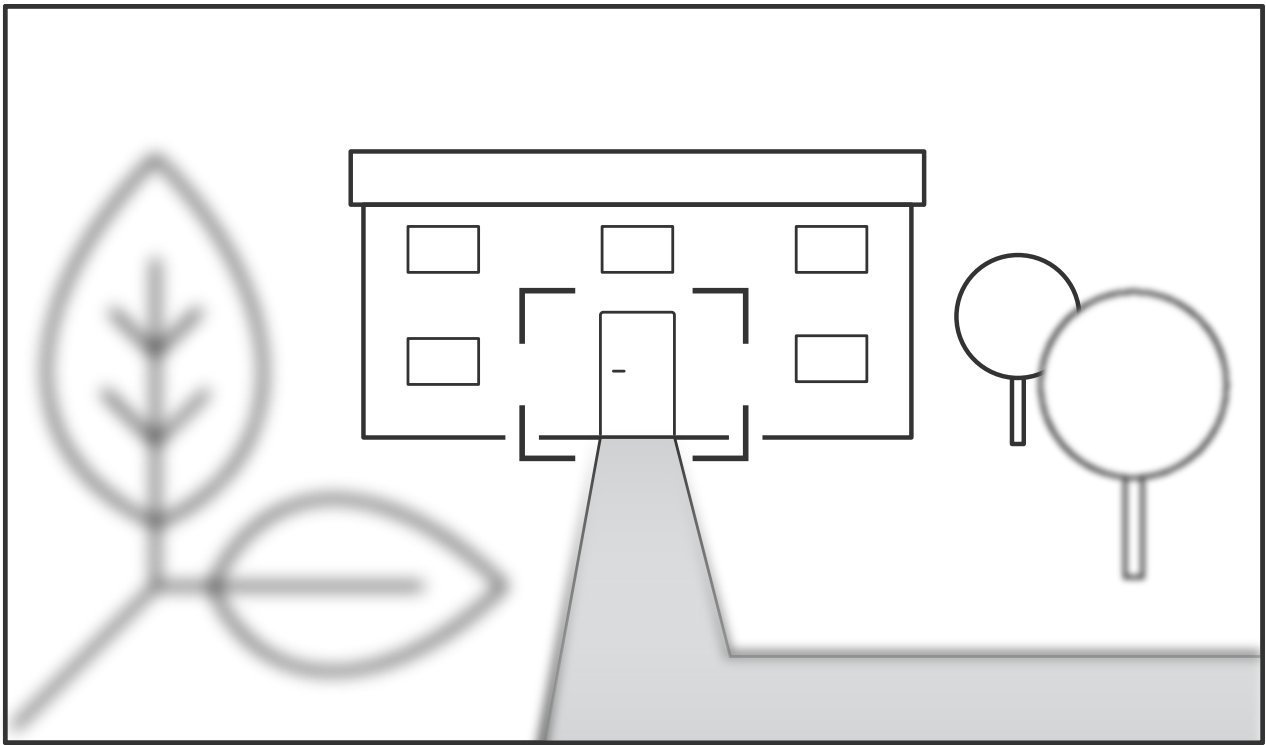
참조 영역 또는 물체와 관련하여 보기를 조정하려면 레벨 그리드를 카메라의 기계적 조정과 함께 사용합니다.

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.

Adjust the focus(포커스 조정)

이 제품에는 4가지 포커스 모드가 있습니다.

- **자동**: 카메라는 전체 이미지를 기준으로 자동으로 포커스를 조정합니다.
- **Area**(영역): 카메라는 이미지의 선택된 영역을 기준으로 자동으로 포커스를 조정합니다.
- **Manual**(수동): 포커스는 고정 거리에서 수동으로 설정됩니다.
- **Spot**(스팟): 포커스를 이미지 중앙의 고정된 영역으로 설정합니다.



스팟 포커스

오토 포커스를 끄고 수동으로 포커스를 조정하려면 다음을 수행합니다.

1. 실시간 보기 창에서 **줌** 슬라이더가 보이면 **줌**을 클릭하고 **Focus(포커스)**를 선택합니다.



2. **[M]**을 클릭하고 슬라이더를 사용하여 포커스를 설정합니다.

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 영역을 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 프로파일이 제품에 사전 구성되어 있습니다. 예를 들어, **Forensic (법의학)**은 감시 조건에 최적화되어 있습니다. 사용 가능한 각 설정에 대한 설명은 웹 인터페이스, on page 21을 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

카메라에는 특정 감시 장면에 대해 이미지 품질을 향상시키는 조리개, 셔터 속도 및 게인을 조정하는 다양한 노출 모드 옵션이 있습니다. **Settings > Image > Exposure(설정 > 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.

IR 조명 최적화

설치 환경과 카메라 주변 조건(예: 장면의 외부 광원)에 따라 LED 강도를 수동으로 조정하면 IR 조명을 향상시킬 수 있습니다.

1. **Settings > Image > Day and night(설정 > 이미지 > 주야간)**로 이동한 다음 **Allow illumination(조명 허용)**을 켭니다.
2. **Live view control(실시간 보기 제어)**을 켭니다.
3. **Settings(설정)**를 최소화합니다.

4. 실시간 보기 제어 막대에서 **Illumination(조명)** 버튼을 클릭하고 **IR light(IR 조명)**를 켜 다음 **Manual(수동)**을 선택합니다.
5. 강도를 조정합니다.

야간 모드를 사용하여 저조도 조건에서 IR 조명의 이점

카메라는 주간에 가시광선을 사용하여 컬러 이미지를 제공합니다. 사용 가능한 조명이 감소함에 따라 카메라가 야간 모드로 자동 전환되도록 설정할 수 있습니다. 이 모드에서는 카메라가 가시광선과 근적외선을 모두 사용하여 흑백 이미지를 제공합니다. 카메라는 사용 가능한 빛을 더 많이 사용하므로 더 밝고 자세한 이미지를 제공할 수 있습니다.

1. **Settings > Image > Day and night(설정 > 이미지 > 주야간)**로 이동하여 **IR cut filter(적외선 차단 필터)**가 **Auto(자동)**로 설정되었는지 확인합니다.
2. 카메라를 야간 모드로 전환하려는 조명 수준을 결정하려면 **Threshold(임계값)** 슬라이더를 **Bright(밝게)** 또는 **Dark(어둡게)**로 이동합니다.
3. **Allow IR illumination(IR 조명 허용)** 및 **Synchronize IR illumination(IR 조명 동기화)**을 활성화하면 야간 모드가 활성화될 때 카메라의 적외선을 사용합니다.

비고

더 밝을 때 야간 모드로 전환이 발생하도록 설정하면 저조도 노이즈가 적어져 이미지가 더 선명하게 유지됩니다. 어두울 때 시프트가 발생하도록 설정하면 이미지 색상이 더 오래 유지되지만 저조도 노이즈로 인해 이미지가 더 흐려집니다.

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 이동하고 **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 **Open(열기)** 쪽으로 이동합니다.
- **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.

이미지의 디테일 최대화

중요 사항

이미지의 디테일을 최대화하면 비트 레이트가 증가하고 프레임 레이트가 감소될 수 있습니다.

- 해상도가 가장 높은 캡처 모드를 선택합니다.
- **Video > Stream > General(비디오 > 스트림 > 일반)**로 이동하고 압축을 가능한 한 낮게 설정합니다.
- 실시간 보기 이미지 아래에서 을 클릭하고 **Video format(비디오 형식)**에서 **MJPEG**를 선택합니다.
- **Video > Stream > Zipstream(비디오 > 스트림 > Zipstream)**으로 이동하여 **Off(끄기)**를 선택합니다.

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.

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

axis.com/web-articles/wdr에서 WDR 기능 및 사용 방법을 자세히 알아보십시오.

흔들림 보정으로 흔들리는 이미지 안정화

이미지 안정화는 바람이나 지나가는 차량 등으로 인해 진동이 발생할 수 있는 노출된 위치에 제품을 마운트하는 환경에 적합합니다.

이 기능은 이미지를 더 부드럽고 안정적이며 덜 흐릿하게 만듭니다. 또한 압축된 이미지의 파일 크기를 줄이고 비디오 스트림의 비트 레이트를 낮춥니다.

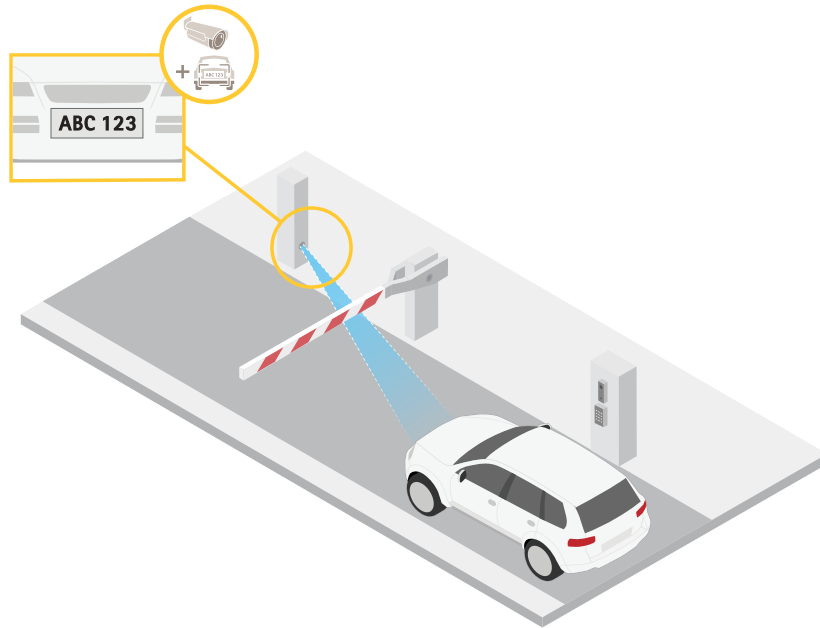
비고

이미지 안정화를 켜면 이미지가 약간 잘려 최대 해상도가 낮아집니다.

1. **Video > Installation > Image correction(비디오 > 설치 > 이미지 보정)**으로 이동합니다.
2. **Image stabilization(흔들림 보정)**을 켭니다.

픽셀 해상도 확인

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



1. **비디오 > 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 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)을 만들어 이미지의 일부를 숨길 수 있습니다.

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

프라이버시 마스크, on page 22도 참조하십시오.

이미지 오버레이 표시

비디오 스트림에서 오버레이로 이미지를 추가할 수 있습니다.

1. **Video > Overlays(비디오 > 오버레이)**로 이동합니다.
2. **Manage images(이미지 관리)**를 클릭합니다.
3. 이미지를 업로드하거나 끌어다 놓습니다.
4. **Upload(업로드)**를 클릭합니다.
5. 드롭다운 목록에서 **Image(이미지)**를 선택하고  을 클릭합니다.

6. 이미지와 위치를 선택합니다. 실시간 보기에서 오버레이 이미지를 끌어 위치를 변경할 수도 있습니다.

팬 또는 틸트 위치를 텍스트 오버레이로 표시

이미지에서 팬 또는 틸트 위치를 오버레이로 표시할 수 있습니다.

1. **Settings > Overlay(설정 > 오버레이)**로 이동하여 **Create overlay(오버레이 만들기)**를 클릭합니다.
2. **Text(텍스트)**를 선택하고 **Create(만들기)**를 클릭합니다.
3. 텍스트 필드에 #x를 입력하여 팬 위치를 표시합니다.
#y를 입력하여 틸트 위치를 표시합니다.
4. 모양, 텍스트 크기 및 정렬을 선택합니다.
5. 현재 팬 및 틸트 위치가 실시간 보기 이미지 및 녹화에 표시됩니다.

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.

프리셋 포지션으로 가드 투어 생성

가드 투어는 구성 가능한 기간 동안 사전 정의된 순서나 무작위로 다른 프리셋 포지션에서 비디오 스트림을 표시합니다.

1. **PTZ > 가드 투어**로 이동합니다.
2.  **Guard tour(가드 투어)**를 클릭합니다.
3. **Preset position(프리셋 포지션)**을 선택하고 **Create(생성)**를 클릭합니다.
4. **General settings(일반 설정)**에서:
 - 가드 투어의 이름을 입력하고 각 투어 사이 일시 정지 기간을 지정합니다.
 - 가드 투어를 임의의 순서로 프리셋 포지션으로 이동하려면 **Play guard tour in random order(가드 투어를 임의의 순서로 재생)**를 켭니다.
5. **Step settings(단계 설정)**에서:
 - 프리셋에 대한 기간을 설정합니다.
 - 다음 프리셋으로 이동하는 속도를 제어하는 이동 속도를 설정합니다.
6. **Preset positions(프리셋 포지션)**로 이동합니다.
 - 6.1. 가드 투어에서 원하는 프리셋 포지션을 선택합니다.
 - 6.2. 보기 순서 영역으로 드래그하고 **Done(완료)**을 클릭합니다.
7. 가드 투어 스케줄을 정하려면 **시스템 > 이벤트**로 이동합니다.

비디오 보기 및 녹화

이 섹션에는 장치 구성에 대한 지침이 포함되어 있습니다. 스트리밍 및 저장 작동 방식에 대해 자세히 알아보려면 **스트리밍 및 저장, on page 23**으로 이동하십시오.

대역폭 및 저장 공간 감소

중요 사항

대역폭을 줄이면 이미지의 세부 정보가 손실될 수 있습니다.

1. **Video > Stream(비디오 > 스트림)**으로 이동합니다.
2. 실시간 보기에서 을 클릭합니다.
3. 장치에서 지원하는 경우 **Video format(비디오 형식) AV1**을 선택합니다. 그렇지 않으면 **H.264**를 선택합니다.
4. **Video > Stream > General(비디오 > 스트림 > 일반)**으로 이동하고 **Compression(압축)**을 높입니다.
5. **Video > Stream > Zipstream(비디오 > 스트림 > Zipstream)**으로 이동하고 다음 중 하나 이상을 수행합니다.

비고

Zipstream 설정은 MJPEG를 제외한 모든 비디오 엔코더에 사용됩니다.

- 사용할 Zipstream **Strength(강도)**를 선택합니다.
- **Optimize for storage(스토리지 최적화)**를 켭니다. 영상 관리 소프트웨어가 B-프레임을 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- **Dynamic FPS(동적 FPS)**를 켭니다.
- **Dynamic GOP(동적 DOP(group of pictures))** 기능을 켜고 높은 **Upper limit(상한)** GOP 길이 값을 설정합니다.

비고

대부분의 웹 브라우저는 H.265 디코딩을 지원하지 않으며, 이 때문에 장치는 웹 인터페이스에서 H.265 디코딩을 지원하지 않습니다. 대신 H.265 디코딩을 지원하는 영상 관리 시스템 또는 애플리케이션을 사용할 수 있습니다.

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

비디오를 녹화하려면 먼저 네트워크 스토리지를 설정해야 합니다. 를 참조하거나 SD 카드를 설치하도록 합니다.

비디오 녹화

1. 실시간 보기로 이동합니다.
2. 녹화를 시작하려면 **Record(녹화)**를 클릭합니다. 녹화를 중지하려면 다시 클릭합니다.

동영상 보기

1. **Storage > Go to recordings(스토리지 > 녹화물로 이동)**를 클릭합니다.
2. 목록에서 녹화물을 선택하면 자동으로 재생됩니다.

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 > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다. 룰은 장치가 특정 액션을 수행하는 시간을 정의합니다. 규칙을 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 충족되면 수행할 **Action(액션)**을 선택합니다.

비고

- 활성 룰을 변경하는 경우 변경 사항을 적용하려면 규칙을 다시 켜야 합니다.
- 룰에서 사용하는 스트림 프로파일의 정의를 변경하면, 해당 스트림 프로파일을 사용하는 모든 룰을 다시 시작해야 합니다.

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.
1. 아직 실행되고 있지 않으면 애플리케이션을 시작합니다.
 2. 필요에 따라 애플리케이션을 설정했는지 확인하십시오.

룰 생성:

1. **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 액션 목록의 **Recordings(녹음)**에서 **Record video while the rule is active(룰이 활성 상태인 동안 비디오 녹화)**를 선택합니다.
4. 스토리지 옵션 목록에서 **SD_DISK**를 선택합니다.
5. 카메라와 스트림 프로파일을 선택합니다.
6. 사전 버퍼 시간을 5초로 설정합니다.
7. 사후 버퍼 시간을 1분으로 설정합니다.
8. **Save(저장)**를 클릭합니다.

PIR 감지기가 모션을 감지하면 비디오 녹화

이 예에서는 Axis PIR 감지기를 카메라에 연결하고 감지기가 모션을 감지할 때 녹화를 시작하도록 카메라를 설정하는 방법을 설명합니다.

필수 하드웨어

- 3선 케이블(접지, 전원, I/O)

- Axis PIR 감지기

통지

전선을 연결하기 전에 카메라 전원을 차단합니다. 모든 연결이 완료된 후 전원을 다시 연결합니다.

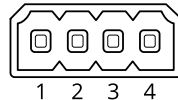
전선을 카메라의 I/O 커넥터에 연결

비고

I/O 커넥터에 대한 자세한 내용은 *커넥터, on page 29* 항목을 참조하십시오.

1. 접지 와이어를 핀 1(GND/-)에 연결합니다.
2. 전원 와이어를 핀 2(12V DC 출력)에 연결합니다.
3. I/O 와이어를 핀 3(I/O 입력)에 연결합니다.

전선을 PIR 감지기의 I/O 커넥터에 연결



1. 접지 와이어의 다른 쪽 끝을 핀 1(GND/-)에 연결합니다.
2. 전원 와이어의 다른 쪽 끝을 핀 2(DC 입력/+)에 연결합니다.
3. I/O 와이어의 다른 쪽 끝을 핀 3(I/O 출력)에 연결합니다.

카메라 웹 페이지에서 I/O 포트 구성

1. **Settings > System(설정 > 시스템) > I/O ports(I/O 포트)**로 이동합니다.
2. **Port 1(포트 1)** 드롭다운 목록에서 **Input(입력)**을 선택합니다.
3. 입력 모듈에 설명적인 이름을 지정합니다.
4. PIR 감지기가 모션을 감지할 때 카메라로 신호를 보내도록 하려면 드롭다운 목록에서 **Closed circuit(폐쇄 회로)**을 선택합니다.

PIR 감지기에서 신호를 수신할 때 카메라가 녹화를 시작하도록 하려면 카메라 웹 페이지에서 룰을 생성해야 합니다.

카메라가 움직임 감지하면 카메라를 프리셋 포지션으로 이동

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

1. 아직 실행되고 있지 않으면 애플리케이션을 시작합니다.
2. 필요에 따라 애플리케이션을 설정했는지 확인하십시오.

프리셋 포지션 추가:

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

룰 생성:

1. **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 액션 목록에서 **Go to preset position(프리셋 포지션으로 이동)**을 선택합니다.
4. 카메라로 이동하려는 프리셋 포지션을 선택합니다.
5. **Save(저장)**를 클릭합니다.

카메라가 큰 소음을 감지하면 비디오 녹화

이 예는 큰 소음을 감지하고 2분 후 정지하기 전에 5초 동안 SD 카드에 녹화를 시작하도록 카메라를 설정하는 방법을 설명합니다.

오디오 켜기:

1. 오디오를 포함하도록 스트림 프로파일 설정, 항목을 참조하십시오.

오디오 디텍션을 켭니다.

1. **System > Detectors > Audio detection(시스템 > 디텍터 > 오디오 디텍션)**으로 이동합니다.
2. 필요에 따라 사운드 수준을 조정합니다.

룰 생성:

1. **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰에 대한 이름을 입력합니다.
3. 조건 목록의 **Audio(오디오)**에서 **Audio Detection(오디오 디텍션)**을 선택합니다.
4. 액션 목록의 **Recordings(녹화)**에서 **Record video(비디오 녹화)**를 선택합니다.
5. 스토리지 옵션 목록에서 **SD_DISK**를 선택합니다.
6. 오디오가 켜진 스트림 프로파일을 선택합니다.
7. 사전 버퍼 시간을 5초로 설정합니다.
8. 사후 버퍼 시간을 2분으로 설정합니다.
9. **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.

룰 생성:

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

진행 중인 이벤트를 시각적으로 제공

AXIS I/O Indication LED를 네트워크 카메라에 연결하는 옵션이 있습니다. 이 LED는 카메라에서 특정 이벤트가 발생할 때마다 켜지도록 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 사람들에게 비디오 녹화가 진행 중임을 알릴 수 있습니다.

필수 하드웨어

- AXIS I/O Indication LED
- Axis 네트워크 비디오 카메라

비고

AXIS I/O Indication LED를 연결하는 방법에 대한 지침은 제품과 함께 제공된 설치 안내서를 참조하십시오.

다음 예에서는 AXIS I/O Indication LED를 켜서 카메라가 녹화 중임을 나타내는 룰을 구성하는 방법을 보여줍니다.

1. **시스템 > 액세서리 > I/O 포트**로 이동합니다.
2. AXIS I/O Indication LED를 연결한 포트의 경우  을 클릭하고 방향을 **Output(출력)**으로 설정하거나  을 클릭하여 정상 상태를 **Circuit open(회로 개방)**으로 설정합니다.
3. **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동합니다.
4. 새 룰을 생성합니다.
5. 녹화를 시작하기 위해 카메라를 트리거하려면 충족해야 하는 **Condition(조건)**을 선택합니다. 예를 들어, 시간 예약 또는 모션 디텍션일 수 있습니다.
6. 액션 목록에서 **Record video(비디오 녹화)**를 선택합니다. 스토리지 공간을 선택합니다. 스트림 프로파일을 선택하거나 새로 생성합니다. 필요에 따라 **Prebuffer(사전 버퍼)**와 **Postbuffer(사후 버퍼)**도 설정합니다.
7. 룰을 저장합니다.
8. 두 번째 룰을 생성하고 첫 번째 룰과 같이 동일한 **Condition(조건)**을 선택합니다.
9. 액션 목록에서 **Toggle I/O while the rule is active(룰이 활성 상태인 동안 I/O 토글)**를 선택한 다음 AXIS I/O Indication LED가 연결된 포트를 선택합니다. 상태를 **Active(활성)**로 설정합니다.
10. 룰을 저장합니다.

AXIS I/O Indication LED를 사용할 수 있는 다른 시나리오는 다음과 같습니다.

- 카메라의 존재 표시를 위해 카메라가 시작될 때 LED가 켜지도록 구성합니다. 조건으로 **System ready(시스템 준비)**를 선택합니다.
- 사람이나 프로그램이 카메라의 스트림에 액세스하고 있음을 표시하기 위해 실시간 스트림이 활성 상태가 되면 LED가 켜지도록 구성합니다. 조건으로 **Live stream accessed(라이브 스트림 액세스)**를 선택합니다.

누군가 근처에 있으면 카메라를 게이트로 향하게 하고 잠금장치 열기

이 예에서는 낮 동안 누군가가 들어오기를 원할 때 카메라를 게이트로 향하게 하고 여는 방법을 설명합니다. 이는 PIR 감지기를 제품의 입력 포트에 연결하고 스위치 릴레이를 멀티 케이블을 통해 제품의 출력 포트에 연결하면 됩니다.

이 예에서는 낮 동안 누군가가 들어오기를 원할 때 카메라를 게이트로 향하게 하고 여는 방법을 설명합니다. 이는 PIR 감지기를 제품의 입력 포트에 연결하고 스위치 릴레이를 제품의 출력 포트에 연결하면 됩니다.

필수 하드웨어

- 멀티 케이블(별도 판매). *멀티 커넥터, on page 29* 항목을 참고하십시오.
- 장착된 PIR 감지기
- 게이트 잠금장치에 연결된 스위치 릴레이. 이 경우 스위치는 정상 폐쇄(NC)됩니다.
- 와이어 연결

물리적 연결

1. 카메라의 멀티 커넥터에서 플러그를 뽑고 멀티 케이블을 연결합니다.
 2. PIR 감지기에서 입력 핀으로 와이어를 연결합니다. *멀티 커넥터, on page 29* 항목을 참고하십시오.
 3. 스위치에서 출력 핀으로 와이어를 연결합니다. *멀티 커넥터, on page 29* 항목을 참고하십시오.
1. PIR 감지기에서 입력 핀으로 와이어를 연결합니다. 항목을 참고하십시오.
 2. 스위치에서 출력 핀으로 와이어를 연결합니다. 를 참조하십시오.

I/O 포트 구성

카메라의 웹 인터페이스에서 스위치 릴레이를 카메라에 연결해야 합니다. 먼저 I/O 포트를 구성합니다.

PIR 감지기를 입력 포트에 설정

1. **시스템 > 액세서리 > I/O 포트**로 이동합니다.
2.  을 클릭하여 포트 1에 대한 입력 방향을 설정합니다.
3. 입력 모듈에 설명 이름(예: "PIR detector(PIR 감지기)")을 지정합니다.
4. PIR 감지기가 모션을 감지할 때마다 이벤트를 트리거하려면  을 클릭하여 기본 상태를 회로 열림으로 설정합니다.

스위치 릴레이를 출력 포트에 설정

1.  을 클릭하여 포트 2에 대한 출력 방향을 설정합니다.
2. 출력 모듈에 설명 이름(예: "Gate switch(게이트 스위치)")을 지정합니다.
3. 이벤트가 트리거될 때마다 게이트를 열려면,  을 클릭하여 기본 상태를 회로 폐쇄로 설정합니다.

룰 생성

PIR 감지기가 근처에 있는 사람을 감지하면 카메라가 게이트를 열도록 카메라에 룰을 생성해야 합니다.

1. **System > Events(시스템 > 이벤트)**로 이동하고 룰을 추가합니다.
2. 룰의 이름(예: "Open gate(게이트 열기)")을 입력합니다.
3. 조건 목록에서 **PIR detector(PIR 감지기)**를 선택합니다.
4. 액션 목록에서 **Toggle I/O once(I/O 한 번 토글)**를 선택합니다.
5. 포트 목록에서 **Gate switch(게이트 스위치)**를 선택합니다.
6. 상태를 **Active(활성)**로 설정합니다.
7. 기간을 설정합니다.
8. **Save(저장)**를 클릭합니다.
9. 이름이 "Direct the camera to the gate(카메라를 게이트로 연결)"인 다른 룰을 생성합니다.
10. 이전과 동일한 입력 신호를 선택하지만 액션으로는 이전에 생성한 "Gate entrance(게이트 입구)" 프리셋 위치를 선택합니다.
11. **Save(저장)**를 클릭합니다.

오디오

네트워크 스피커에 연결

네트워크 스피커 페어링을 사용하면 카메라에 직접 연결된 것처럼 호환 가능한 Axis 네트워크 스피커를 사용할 수 있습니다. 페어링된 스피커는 오디오 클립을 재생하고 카메라를 통해 사운드를 전송할 수 있는 오디오 출력 장치 역할을 수행합니다.

중요 사항

이 기능을 영상 관리 소프트웨어(VMS)와 함께 사용하려면 먼저 카메라를 네트워크 스피커와 페어링한 다음 카메라를 VMS에 추가해야 합니다.

카메라와 네트워크 스피커 페어링

1. 시스템 > 에지 투 에지 > 페어링으로 이동합니다.
2.  **Add(추가)**를 클릭하고 드롭다운 목록에서 페어링 유형으로 **Audio(오디오)**를 선택합니다.
3. **Speaker pairing(스피커 페어링)**을 선택합니다.
4. 네트워크 스피커의 IP 주소, 사용자 이름 및 패스워드를 입력합니다.
5. **Connect(연결)**를 클릭합니다. 확인 메시지가 나타납니다.

웹 인터페이스

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

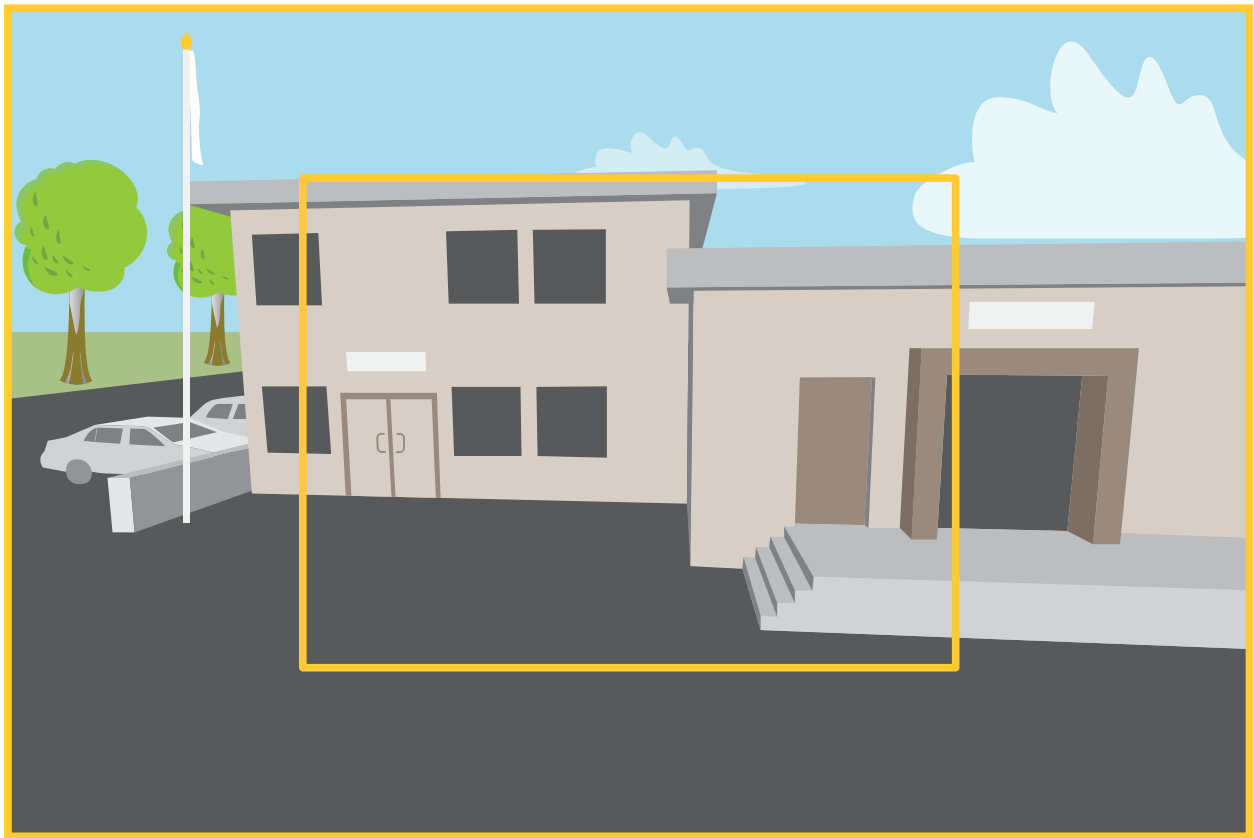
상세 정보

캡처 모드

캡처 모드는 카메라가 이미지를 캡처하는 방법을 정의하는 프리셋 구성입니다.

- 캡처 모드 설정은 장치에서 사용할 수 있는 최대 해상도 및 최대 프레임 레이트를 정의합니다.
- 최대 해상도보다 낮은 해상도의 캡처 모드는 화각을 줄일 수 있습니다.
- 캡처 모드는 셔터 속도에도 영향을 미치며, 이는 다시 감광도에 영향을 미칩니다. 이는 최대 프레임 레이트가 높은 캡처 모드는 감광도가 낮고, 반대로 감광도가 높은 캡처 모드는 최대 프레임 속도가 낮기 때문입니다.
- 일부 캡처 모드에서는 WDR을 사용할 수 없습니다.

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.com의 제품 데이터시트에서 사용 가능한 캡처 모드의 사양을 알아보십시오.

프라이버시 마스크

특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)은 모니터링되는 영역의 일부를 포함하는 사용자 지정 영역입니다. 비디오 스트림에서 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)은 단색의 블록이나 모자이크 패턴으로 나타납니다.

모든 스냅샷, 녹화된 비디오 및 라이브 스트림에 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)이 표시됩니다.

VAPIX® API(애플리케이션 프로그래밍 인터페이스)를 사용하여 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)을 숨길 수 있습니다.

중요 사항

여러 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)을 사용하는 경우 제품의 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

여러 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)을 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.

비디오 스트리밍 표시기는 다른 유형의 오버레이입니다. 라이브 뷰 비디오 스트림이 라이브임을 보여줍니다.

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 라이선스가 부여된 기술입니다. Axis 제품에는 1개의 H.264 보기 클라이언트 라이선스가 포함되어 있습니다. 라이선스가 없는 추가 클라이언트 사본을 설치하는 것은 금지되어 있습니다. 추가 라이선스를 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 라이선스가 부여된 기술입니다. Axis 제품에는 1개의 H.265 보기 클라이언트 라이선스가 포함되어 있습니다. 라이선스가 없는 추가 클라이언트 사본을 설치하는 것은 금지되어 있습니다. 추가 라이선스를 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.

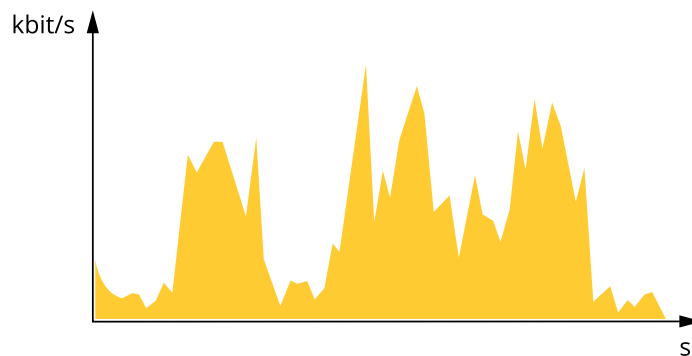
Stream profiles(스트림 프로파일) 설정은 **Stream(스트림)** 탭의 설정보다 우선합니다. 특정 스트림 프로파일이 있는 스트림을 요청하면 해당 프로파일의 설정이 스트림에 포함됩니다. 스트림 프로파일을 지정하지 않고 스트림을 요청하거나 제품에 존재하지 않는 스트림 프로파일을 요청하는 경우 스트림은 **Stream(스트림)** 탭의 설정을 포함합니다.

비트 레이트 제어

비트 레이트 제어가 비디오 스트림의 대역폭 소비를 관리하도록 지원합니다.

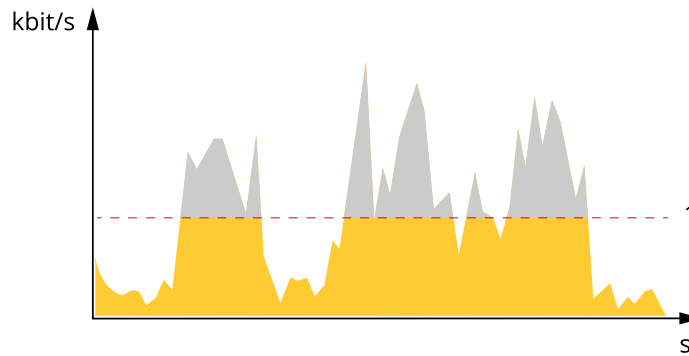
가변 비트 레이트(VBR)

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.

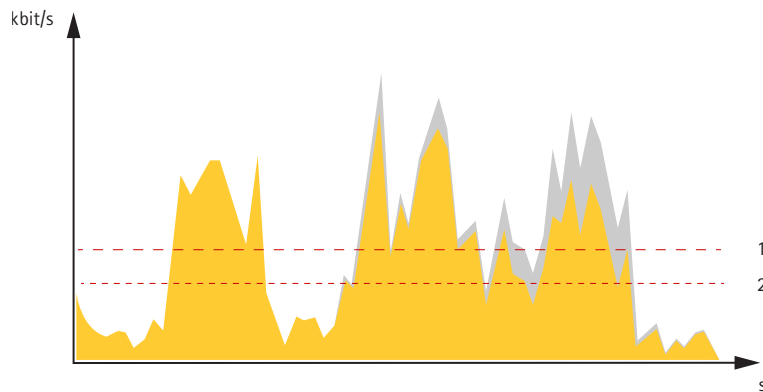


1 대상 비트 레이트

평균 비트 레이트(ABR)

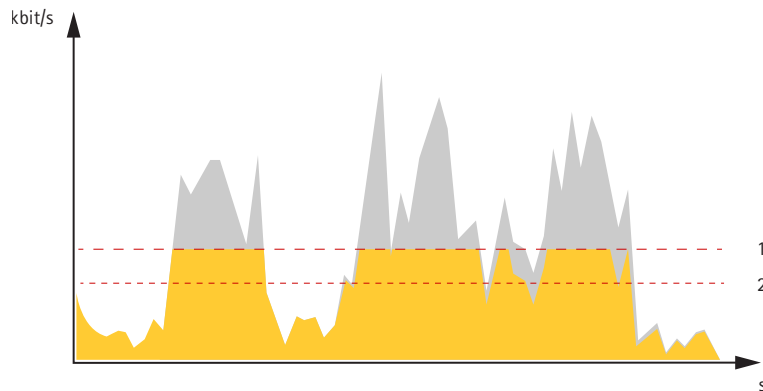
평균 비트 레이트를 사용하면 더 오랜 기간에 비트 레이트가 자동으로 조정됩니다. 지정된 대상을 충족하고 사용 가능한 스토리지를 기반으로 최상의 비디오 품질을 제공할 수 있습니다. 정적 장면에 비해 활동량이 많은 장면에서 비트 레이트가 더 높습니다. 평균 비트 레이트 옵션을 사용하면 활동이 많은 장면에서 더 나은 이미지 품질을 얻을 가능성이 더 큼니다. 이미지 품질이 지정된 대상 비트 레이트에 맞게 조정될 때 지정된 시간(보존 시간) 동안 비디오 스트림을 저장하는 데 필요한 총 스토리지를 정의할 수 있습니다. 다음 방법 중 하나로 평균 비트 레이트 설정을 지정하십시오.

- 예상 스토리지 요구량을 계산하려면 대상 비트 레이트와 보존 시간을 설정하십시오.
- 사용 가능한 저장 공간과 필요한 보존 시간을 기준으로 평균 비트 레이트를 계산하려면 대상 비트 레이트 계산기를 사용하십시오.



1 대상 비트 레이트
2 실제 평균 비트 레이트

최대 비트 레이트를 설정하고 평균 비트 레이트 옵션 내에서 대상 비트 레이트를 지정할 수도 있습니다.



1 대상 비트 레이트
2 실제 평균 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(라이선스 구매)로 다운로드할 수 있습니다.

Axis 분석 및 앱에 대한 사용자 설명서는 help.axis.com에서 확인할 수 있습니다.

비고

- 여러 앱을 동시에 실행할 수 있지만 일부 앱은 서로 호환되지 않을 수 있습니다. 특정 앱의 조합은 동시에 실행할 때 처리 능력 또는 메모리 리소스가 너무 많이 필요할 수도 있습니다. 배포하기 전에 앱이 서로 원활하게 작동하는지 확인하십시오.

오토트래킹

오토트래킹 기능을 사용하면 카메라가 자동으로 확대되어 움직이는 물체(예: 차량 또는 사람)를 추적합니다. 추적할 물체를 수동으로 선택하거나 트리거 영역을 설정하고 카메라가 움직이는 물체를 감지하도록 할 수 있습니다. 이 애플리케이션은 가려진 물체가없고 움직임이 비정상적인 열린 공간에 가장 적합합니다. 카메라가 객체를 추적하지 않으면 연결된 프리셋 포지션으로 돌아갑니다.

중요 사항

- 오토트래킹은 움직임이 제한된 영역을 위해 설계되었습니다.
- 오토트래킹은 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 뒤의 물체는 추적하지 않습니다.
- 오토트래킹 및 가드 투어가 모두 활성화된 경우 가드 투어가 오토트래킹보다 우선합니다. 가드 투어가 시작되면 오토트래킹이 중지됨을 의미합니다.

Autotracking 2 설정

이 예에서는 관심 영역에서 움직이는 객체를 추적하도록 카메라를 설정하는 방법을 설명합니다.

장치의 웹 인터페이스에서:

- PTZ > Preset positions(PTZ > 프리셋 포지션)**로 이동합니다.
- 카메라 보기를 추적하려는 영역으로 향하게 하고 **+ Add preset position(프리셋 포지션 추가)**를 클릭하여 프리셋 포지션을 생성합니다.
- PTZ > Autotracking(오토트래킹)**으로 이동합니다.
- Autotracking(오토트래킹)**을 클릭하여 애플리케이션을 시작하고 엽니다.

애플리케이션 인터페이스에서:

- Settings > Profiles(설정 > 프로파일)**로 이동합니다.
- +** 을 클릭하고 장치의 웹 인터페이스에서 생성한 프리셋 포지션을 선택합니다.
- 완료**를 클릭합니다.
- Trigger area(트리거 영역)**를 선택합니다.
- Settings > Filters(설정 > 필터)**로 이동합니다.
 - 작은 객체를 제외하려면 너비와 높이를 설정합니다.
 - 빠른 객체를 제외하려면 1초에서 5초 사이의 시간을 설정합니다.
- 추적을 시작하려면 **Autotracking(오토트래킹)**을 클릭합니다.

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.

사이버 보안

제품별 사이버 보안 정보는 axis.com에서 해당 제품의 데이터시트를 참조하십시오.

AXIS OS의 사이버 보안에 대한 자세한 내용은 *AXIS OS 보안 강화 가이드*를 참조하십시오.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault는 Axis 장치를 보호하는 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼을 제공합니다. 장치의 ID 및 무결성을 보장하고 무단 액세스로부터 중요한 정보를 보호하는 기능을 제공합니다. 이 플랫폼은 암호화 컴퓨팅 모듈(보안 요소 및 TPM) 및 SoC 보안(TEE 및 Secure Boot)의 강력한 기반 위에 구축되며, 에지 장치 보안에 대한 전문 지식이 결합되어 있습니다.

Signed OS

서명된 OS는 소프트웨어 공급업체가 개인 키로 AXIS OS 이미지에 서명하여 구현됩니다. 서명이 운영 체제에 첨부되면 장치는 소프트웨어를 설치하기 전에 소프트웨어를 확인합니다. 장치에서 소프트웨어 무결성이 손상되었음을 감지하면 AXIS OS 업그레이드가 거부됩니다.

Secure Boot

Secure Boot는 변경 불가능 메모리(부트 ROM)에서 시작하여 암호화로 검증된 소프트웨어의 손상되지 않은 체인으로 구성된 부트 프로세스입니다. 서명된 OS 사용을 기반으로 하는 Secure Boot는 장치가 승인된 소프트웨어로만 부팅할 수 있도록 합니다.

Signed Video

Signed Video는 비디오 파일의 보관 연속성을 증명하지 않고도 비디오 증거가 변조되지 않은 것으로 검증될 수 있도록 합니다. 각 카메라는 보안 키 저장소에 안전하게 저장된 고유한 비디오 서명 키를 사용하여 비디오 스트림에 서명을 추가합니다. 비디오가 재생될 때 파일 플레이어는 비디오의 손상 여부를 표시합니다. Signed Video를 통해 비디오의 원본 촬영 카메라를 추적하고 비디오가 카메라를 떠난 후 변조되지 않았는지 확인할 수 있습니다.

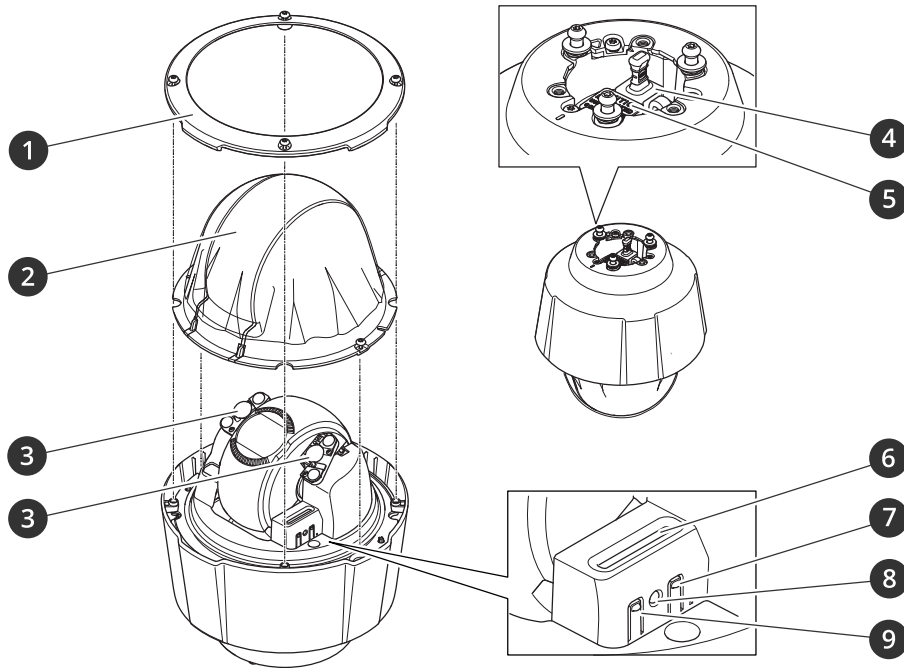
암호화된 파일 시스템

보안 키 저장소는 파일 시스템에 강력한 암호화를 적용하여 악의적인 정보 유출을 방지하고 구성 변조를 방지합니다. 이렇게 하면 장치를 사용하지 않거나 장치에 대한 인증되지 않은 액세스가 이루어지거나 Axis 장치를 도난당했을 때 파일 시스템에 저장된 데이터를 추출하거나 탬퍼링할 수 없습니다. Secure Boot 프로세스 중에 읽기-쓰기 파일 시스템이 해독되어 Axis 장치에서 마운트하고 사용할 수 있습니다.

Axis 장치의 사이버 보안 기능에 대해 자세히 알아보려면 axis.com/learning/white-papers로 이동하여 사이버 보안을 검색하십시오.

사양

제품 개요



- 1 커버 링:
- 2 돔
- 3 IR 조명
- 4 커버가 있는 멀티 커넥터(I/O 케이블이 연결되어 있지 않으면 커버를 분리하지
않아야 함)
- 5 네트워크 커넥터(PoE+)
- 6 SD 카드 슬롯
- 7 제어 버튼(1)
- 8 상태 LED 표시기
- 9 전원 버튼(2)

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 위험이 있습니다. SD 카드를 삽입하거나 분리할 때 날카로운 도구, 금속 객체 또는 과도한 힘을 가하지 마십시오. 손가락을 사용하여 카드를 삽입하고 분리하십시오.
- 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 SD/SDHC/SDXC 카드를 지원합니다.

SD 카드 권장 사항은 axis.com을 참조하십시오.

 SD, SDHC 및 SDXC 로고는 SD-3C LLC의 상표입니다. SD, SDHC 및 SDXC는 미국이나 기타 국가 또는 이 둘 모두의 국가에서 SD-3C, LLC의 상표 또는 등록상표입니다.

버튼

제어 버튼

제어 버튼의 용도는 다음과 같습니다.

- 제품을 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정합니다. 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정, on page 34을 참조하십시오.
- 인터넷을 통해 원 클릭 클라우드 연결(O3C) 서비스에 연결합니다. 연결하려면 버튼을 누른 후 놓고, 상태 LED가 녹색으로 세 번 깜박일 때까지 기다립니다.

전원 버튼

- 돔 커버를 분리할 때 제품에 일시적으로 전원을 공급하기 위해 전원 버튼을 누르고 있습니다.
- 또한, 전원 버튼은 공장 출하 시 기본 설정으로 카메라를 재설정하는 제어 버튼과 함께 사용됩니다. page 34을 참조하십시오.

커넥터

네트워크 커넥터

PoE+(Power over Ethernet Plus)를 지원하는 RJ45 이더넷 커넥터

High PoE(High Power over Ethernet)를 지원하는 RJ45

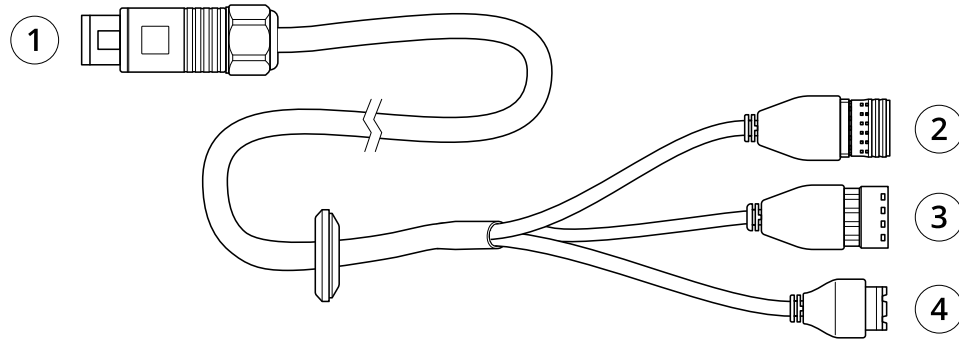
멀티 커넥터

외부 장비 연결용 터미널 커넥터:

- 오디오 장비
- 입력/출력(I/O) 장치
- AC/DC 전원 공급

외부 장치를 연결할 때는 제품의 IP 등급을 유지하기 위해 Axis Multicable C I/O Audio Power 1m/5m (별도 판매) 또는 Axis 10-핀 Push-pull System Connector(별도 판매)가 필요합니다. 자세한 내용은 멀티케이블 커넥터, on page 30 및 AXIS 10-pin Push-pull System Connector(별도 판매), on page 31 항목을 참조하십시오.

멀티케이블 커넥터



멀티 케이블 개요

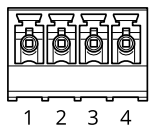
- 1 카메라 멀티 커넥터
- 2 I/O 터미널 블록
- 3 오디오 터미널 블록
- 4 전원 커넥터

멀티 케이블은 다음과 같은 커넥터를 제공합니다.

전원 커넥터 - 전원 입력에 사용한 2핀 터미널 블록입니다. 케이블의 극성은 중요하지 않습니다. 정격 출력 전력이 $\leq 100W$ 로 제한되거나 정격 출력 전류가 $\leq 5A$ 로 제한되는 SELV(Safety Extra Low Voltage) 준수 LPS(제한된 전원)를 사용하십시오.



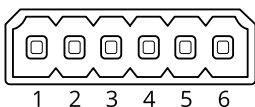
오디오 커넥터 - 오디오 입력 및 오디오 라인 출력에 사용되는 4핀 터미널 블록입니다. 이는 공용 방송 (PA) 시스템 또는 앰프가 내장된 액티브 스피커에 연결할 수 있습니다.



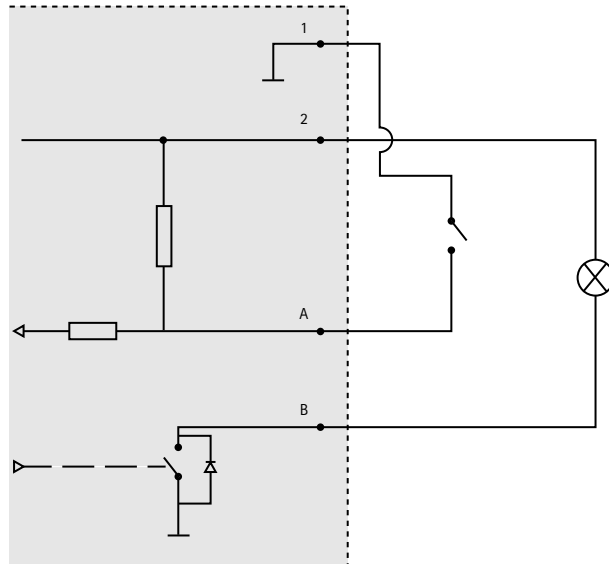
기능	핀	비고
오디오 입력	1	모노 마이크 또는 라인 신호를 위한 평형 또는 비평형 입력
오디오 라인 출력	3	PA(공용 방송) 시스템 또는 앰프가 내장된 액티브 스피커에 연결할 수 있습니다.
GND	2, 4	접지

I/O 터미널 커넥터 - 탬퍼링 알람, 모션 디텍션, 이벤트 트리거링, 알람 알림 등과 함께 외부 장치에 사용합니다. I/O 커넥터는 0V DC 참조점 및 전원(DC 출력) 이외에 다음에 대한 인터페이스도 제공합니다.

- 디지털 출력 - 릴레이 및 LED 등의 외부 장치와 연결하는 데 사용합니다. 연결된 장치는 VAPIX® Application Programming Interface로, 또는 장치의 웹 인터페이스에서 활성화할 수 있습니다.
- 디지털 입력 - PIR 디텍터, 도어/윈도우 접촉, 유리 파손 감지기 등 개방 회로와 폐쇄 회로 사이를 전환할 수 있는 외부 장치를 연결하는 데 사용합니다.



기능	핀	비고	사양
0V DC(-)	1		0V DC
DC 출력	2	보조 장비에 전원을 공급할 때 사용 가능합니다. 참고: 이 핀은 정전된 경우에만 사용할 수 있습니다.	12 V DC 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 30V DC
		디지털 출력 - 활성화된 경우 핀 1에 연결되며(DC 접지) 비활성화된 경우 부동 상태(연결되지 않음)입니다. 릴레이와 같은 유도 부하와 함께 사용할 경우 다이오드는 전압 과도 현상을 방지하도록 부하와 병렬로 연결해야 합니다.	0 ~ 최대 30V DC, 개방 드레인, 100mA



- 1 0V DC(-)
- 2 DC 출력 12V, 최대 50mA
- 3 I/O가 입력으로 구성됨
- 4 I/O가 출력으로 구성됨

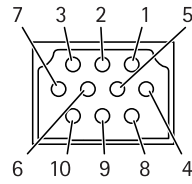
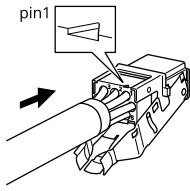
AXIS 10-pin Push-pull System Connector(별도 판매)

외부 장비를 Axis 제품에 연결할 때 제품의 IP 등급을 유지하려면 AXIS 10-pin Push-pull System Connector(별도 판매)가 필요합니다.

와이어를 장착하려면 압착 도구가 필요합니다. 와이어의 세부 장착 지침을 얻으려면 axis.com/support로 이동하십시오.

10핀 푸시-풀 시스템 커넥터를 제품의 멀티 커넥터에 연결합니다. 멀티 커넥터를 찾으려면 항목으로 이동하십시오.

10핀 푸시-풀 시스템 커넥터



기능	핀	비고	사양
AC/DC 전원 입력	9, 10	입력은 극성 독립적입니다. 정격 출력 전력 이 $\leq 100W$ 로 제한되거나 정격 출력 전류가 $\leq 5A$ 로 제한되는 SELV(Safety Extra Low Voltage) 준수 LPS(제한된 전원)를 사용하십시오.	24V AC/DC
구성 가능(입력 또는 출력)	3 - I/O 1 5 - I/O 2	디지털 입력 - 활성화하려면 핀 8에 연결하고 비활성화하려면 부동 상태(연결되지 않음)로 둡니다.	0 ~ 최대 30V DC
	6 - I/O 3 7 - I/O 4	디지털 출력 - 활성화된 경우 핀 8에 연결되어 있으며 비활성화된 경우 부동 상태(연결되지 않음)입니다. 릴레이와 같은 유도 부하와 함께 사용할 경우 다이오드는 전압 과도 현상을 방지하도록 부하와 병렬로 연결해야 합니다.	0 ~ 최대 30V DC, 개방 드레인, 100mA
DC 출력	2	보조 장비에 전원을 공급할 때 사용 가능합니다. 참고: 이 핀은 정전된 경우에만 사용할 수 있습니다.	12 V DC 최대 부하 = 50mA
GND	8	오디오 및 I/O를 위한 접지	
오디오 라인 출력	4	PA(공용 방송) 시스템 또는 앰프가 내장된 액티브 스피커에 연결할 수 있습니다.	

장치 세척

미지근한 물과 순한 비연마성 비누로 장치를 세척하면 됩니다.

통지

- 자극적인 화학 물질로 인해 장치가 손상될 수 있습니다. 창문 세정제나 아세톤과 같은 화학 물질을 사용하여 장치를 세척하지 마십시오.
 - 장치에 직접 세제를 분사하면 안 됩니다. 대신 비마모성 천에 세제를 뿌려 장치 세척에 사용합니다.
 - 직사광선이나 고온에서 세척하면 얼룩이 생길 수 있으므로 주의해서 피해야 합니다.
1. 압축된 공기통을 사용하여 장치에서 먼지와 느슨한 오물을 제거하십시오.
 2. 필요한 경우 미지근한 물과 순한 비마모성 비누로 적신 부드러운 극세사 천으로 장치를 닦으십시오.
 3. 얼룩이 생기지 않도록 깨끗한 비마모성 천으로 장치를 건조시키십시오.

문제 해결

공장 출하 시 기본 설정으로 재설정

▲ 경고

⚠ 이 제품에서는 IR이 방출됩니다. 작동하는 램프를 보지 마십시오.

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 출하 시 기본 설정으로 재설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 상태 LED 표시기가 주황색으로 깜박일 때까지 15-30초 동안 제어 버튼과 전원 버튼을 누르고 있습니다. 제품 개요, on page 28을 참조하십시오.
2. 제어 버튼은 놓고 전원 버튼은 상태 LED 표시기가 녹색으로 바뀔 때까지 계속 누르고 있습니다.
3. 전원 버튼을 놓고 제품을 조립합니다.
4. 이제 프로세스가 완료되었습니다. 제품이 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정되었습니다. 네트워크에서 사용할 수 있는 DHCP 서버가 없는 경우 기본 IP 주소는 192.168.0.90입니다.
5. 설치 및 관리 소프트웨어 도구를 사용하여 IP 주소를 할당하고, 패스워드를 설정하고, 비디오 스트림에 액세스합니다.

또한 웹 인터페이스를 통해 매개변수를 공장 출하 시 기본값으로 재설정할 수 있습니다. **Settings(설정) > System(시스템) > Maintenance(유지관리)** 로 이동한 후 **Default(기본값)**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 유지 관리할 수 있습니다. Axis 장치 소프트웨어 전략에 대한 자세한 내용은 axis.com/support/device-software를 참조하십시오.

현재 펌웨어 확인

펌웨어는 네트워크 장치의 기능을 결정하는 소프트웨어입니다. 장애를 처리하는 경우 첫 번째로 취해야 할 동작 중 하나는 현재 펌웨어 버전을 확인하는 것입니다. 최신 버전에 특정 문제를 해결하는 수정 사항이 포함되어 있을 수 있습니다.

현재 펌웨어를 확인하려면:

1. 제품의 웹 페이지로 이동합니다.
2. 도움말 메뉴 (?)를 클릭합니다.
3. **About(정보)**을 클릭합니다.

펌웨어 업그레이드

중요 사항

펌웨어가 업그레이드되면 사전 구성하고 사용자 정의한 설정이 저장되며(새 펌웨어에서 사용할 수 있는 기능이 제공됨) 이는 Axis Communications AB에서 보장되지 않습니다.

중요 사항

설치가 실패하지 않도록 업그레이드 중에 커버가 부착되어 있는지 확인합니다.

중요 사항

업그레이드 프로세스 중에 제품이 전원에 연결되어 있는지 확인합니다.

비고

액티브 트랙에서 최신 펌웨어로 제품을 업그레이드하면, 제품은 사용 가능한 최신 기능을 받게 됩니다. 펌웨어를 업그레이드하기 전에 항상 각각의 새로운 릴리스에서 사용할 수 있는 릴리스 정보와 업그레이드 지침을 참조하십시오. 최신 버전의 펌웨어와 릴리즈 노트를 찾으려면 axis.com/support/firmware로 이동하십시오.

AXIS Device Manager는 다중 업그레이드에 사용할 수 있습니다. axis.com/products/axis-device-manager에서 자세한 내용을 참고하십시오.



이 비디오를 시청하려면 이 문서의 웹 버전으로 이동하십시오.

펌웨어를 업그레이드하는 방법

1. 펌웨어 파일을 컴퓨터에 다운로드하십시오. axis.com/support/firmware에서 무료로 사용할 수 있습니다.
2. 제품에 관리자로 로그인합니다.
3. **Settings > System > Maintenance(설정 > 시스템 > 유지보수)**로 이동합니다. 페이지의 지침을 따릅니다. 업그레이드가 완료되면 제품이 자동으로 재시작됩니다.

기술적 문제, 단서 및 해결 방안

찾는 내용이 여기에 없는 경우에는 axis.com/support에서 문제 해결 섹션을 확인해 보십시오.

펌웨어 업그레이드 문제

펌웨어 업그레이드 실패	펌웨어 업그레이드에 실패하면 장치가 이전 펌웨어를 다시 로드합니다. 가장 일반적인 원인은 잘못된 펌웨어 파일이 업로드된 것입니다. 장치에 해당하는 펌웨어 파일 이름을 확인하고 다시 시도하십시오.
--------------	--

IP 주소 설정 문제

장치가 다른 서브넷에 있습니다.	장치에 해당하는 IP 주소와 장치 액세스에 사용된 컴퓨터의 IP 주소가 다른 서브넷에 있는 경우에는 IP 주소를 설정할 수 없습니다. 네트워크 관리자에게 문의하여 IP 주소를 받으십시오.
IP 주소가 다른 장치에서 사용 중입니다.	네트워크에서 Axis 장치를 분리합니다. Ping 명령을 실행합니다(명령/DOS 창에서 ping 및 장치의 IP 주소 입력). • Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...을 수신하는 경우 이는 IP 주소가 이미 네트워크의 다른 장치에서 사용 중일 수 있음을 의미합니다. 네트워크 관리자에게 새 IP 주소를 받아 장치를 다시 설치하십시오. • Request timed out을 수신하는 경우 이는 Axis 장치에 IP 주소를 사용할 수 있음을 의미합니다. 모든 케이블 배선을 확인하고 장치를 다시 설치하십시오.
동일한 서브넷의 다른 장치와 충돌하는 가용 IP 주소	DHCP 서버에서 다이내믹 주소를 설정하기 전에 Axis 장치의 고정 IP 주소가 사용되었습니다. 이는 동일한 기본 고정 IP 주소가 다른 장치에서도 사용되는 경우 장치 액세스에 문제가 발생했을 수 있음을 의미합니다.

장치를 브라우저에서 액세스할 수 없음

로그인할 수 없음	HTTPS가 활성화된 경우 로그인을 시도할 때 올바른 프로토콜(HTTP 또는 HTTPS)이 사용되는지 확인하십시오. 브라우저의 주소 필드에 <code>http</code> 또는 <code>https</code>를 수동으로 입력해야 할 수도 있습니다. 사용자 root의 비밀번호를 분실한 경우에는 장치를 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정해야 합니다. 공장 출하 시 기본 설정으로 재설정, on page 34을 참조하십시오.
IP 주소가 DHCP에 의해 변경됨	DHCP서버에서 획득한 IP 주소는 동적이며 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/support로 이동하여 확인하십시오.
IEEE 802.1X를 사용하는 동안 발생하는 인증 오류	인증이 제대로 작동하려면 Axis 장치의 날짜 및 시간이 NTP 서버와 동기화되어야 합니다. Settings > System > Date and time(설정 > 시스템 > 날짜 및 시간)으로 이동합니다.

장치에 로컬로 액세스할 수 있지만 외부에서 액세스할 수 없음

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

- AXIS Companion: 무료이며, 기본 감시가 필요한 소규모 시스템에 적합합니다.
- AXIS Camera Station: 30일 무료 평가판이며, 중소규모 시스템에 적합합니다.

지침 및 다운로드를 axis.com/vms로 이동합니다.

스트리밍 문제

로컬 클라이언트에서 멀티캐스트 H.264만 액세스할 수 있습니다.	라우터가 멀티캐스팅을 지원하는지 또는 클라이언트와 장치 간 라우터 설정을 구성해야 하는지 확인하십시오. TTL(Time To Live) 값을 높여야 할 수 있습니다.
클라이언트에 표시된 멀티캐스트 H.264가 없음	Axis 장치에서 사용된 멀티캐스트 주소가 네트워크에 유효한지 네트워크 관리자와 확인하십시오. 보기를 막는 방화벽이 있는지 네트워크 관리자를 통해 확인하십시오.
H.264 이미지의 렌더링 불량	그래픽 카드가 최신 드라이버를 사용하는지 확인하십시오. 일반적으로 최신 드라이버는 제조사의 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.
색 채도는 H.264 및 Motion JPEG에서 차이가 있음	그래픽 어댑터의 설정을 수정하십시오. 자세한 내용은 어댑터 문서로 이동하여 확인하십시오.

예상보다 낮은 프레임 레이트

- 성능 고려 사항, on page 37을 참조하십시오.
- 클라이언트 컴퓨터에서 실행 중인 애플리케이션의 수를 줄이십시오.
- 동시 보기의 수를 제한하십시오.
- 네트워크 관리자를 통해 사용할 수 있는 대역폭이 충분한지 확인하십시오.
- 이미지 해상도를 낮추십시오.
- 장치의 웹 페이지에 로그인하고 프레임 레이트를 우선으로 하는 캡처 모드를 설정합니다. 프레임 레이트를 우선으로 하는 캡처 모드로 변경하면 사용할 수 있는 캡처 모드와 장치에 따라 최대 해상도가 낮아질 수 있습니다.
- 초당 최대 프레임은 Axis 장치의 유틸리티 주파수(60/50Hz)에 따라 다릅니다.

실시간 보기에서 H.265 인코딩을 선택할 수 없음

웹 브라우저는 H.265 디코딩을 지원하지 않습니다. 영상 관리 시스템이나 H.265 디코딩을 지원하는 애플리케이션을 사용하십시오.

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.
- 커버를 분리하거나 연결하면 카메라가 다시 시작됩니다.
- 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 사용합니다. 스트림 프로파일은 동일한 스트림을 보장하는데 사용할 수 있습니다.
- 서로 다른 코덱으로 비디오 스트림에 동시에 액세스하면 프레임 레이트와 대역폭에 모두 영향을 미칩니다. 최적의 성능을 위해 동일한 코덱을 사용하는 스트림을 사용하십시오.
- 이벤트 설정의 과도한 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/support로 이동하십시오.

T10186887_ko

2026-02 (M20.2)

© 2022 – 2026 Axis Communications AB