

Synology Camera 배치 및 이 미지 최적화 가이드



목차

| | |
|----------------|----------|
| 소개 | 2 |
| 카메라 배치 | 2 |
| 카메라 목표 결정 | 2 |
| 카메라 포지셔닝 | 2 |
| 카메라 각도 조정 | 3 |
| 트리거 메커니즘 | 3 |
| 적절한 조명 준비 | 5 |
| 이미지 최적화 | 6 |
| 밝기 | 6 |
| 대비 | 7 |
| 선명도 | 8 |
| 채도 | 9 |
| 화이트 밸런스 | 10 |
| HDR | 10 |
| 노이즈 감소 | 10 |
| 노출 모드 컨트롤 | 11 |
| 셔터 | 11 |
| 깜박임 방지 | 11 |
| 계인 | 12 |
| 낮/밤 모드 | 12 |

소개

사람 및 차량 감지, 침입 감지, Instant Search와 같은 Synology Camera 기능을 활용하려면 우수한 이미지 품질이 필요합니다.

이 가이드는 Synology Camera를 배치할 때 고려해야 할 주요 요소와 모범 사례 뿐만 아니라 최상의 이미지 품질을 얻기 위해 카메라를 구성하는 방법을 소개합니다.

카메라 배치

카메라를 최적의 위치와 각도로 배치하는 것은 목적에 맞는 최상의 이미지 품질을 얻는 데 매우 중요합니다.

카메라 목표 결정

카메라를 설치하기 전에 먼저 카메라의 주요 목표와 캡처할 영역을 결정합니다. 이렇게 하면 카메라를 올바른 위치에 포지셔닝하고 적절한 설정을 구성할 수 있습니다.

영역 전체를 커버하려면 최적의 커버리지를 위해 카메라를 올바른 위치에 포지셔닝해야 합니다. 특정 영역에서 사람, 차량 또는 특정 이벤트를 감지하는 것이 목표인 경우, 의도한 목표를 명확하게 캡처할 수 있는 특정 캡처 지점을 모니터링하기 위해 추가 카메라를 사용해야 할 수 있습니다.

카메라 포지셔닝

이미지를 캡처할 위치에 카메라를 놓습니다. 카메라를 벽이나 천장에 장착하거나 평평한 표면에 놓을 수 있습니다. 카메라가 올바른 방향을 가리키고 시야각이 올바른지 확인합니다. 카메라가 장착된 위치가 목적에 부합하고 원하는 영역을 캡처할 수 있는지 확인하려면 카메라의 DORI를 확인합니다.

카메라 DORI

DORI는 "Detection, Observation, Recognition, and Identification(감지, 관찰, 인식 및 식별)"의 약어입니다. 이 표준은 특정 거리에서 캡처할 수 있는 세부 수준의 측면에서 감시 카메라의 성능을 지정하는 데 사용되는 업계 표준입니다.

Synology Camera DORI에 대한 자세한 내용은 카메라의 [데이터시트](#)를 참조하십시오.

감지: 사람이나 차량이 있는지 여부를 신뢰할 수 있고 쉽게 판단할 수 있는 감지 수준입니다.

관찰: 개성 있는 의상과 같은 개인의 특징적인 세부 사항을 제공하는 동시에 사건을 둘러싼 활동을 볼 수 있는 관찰 수준입니다.

인식: 인식 수준은 표시된 사람이 이전에 봤던 사람과 동일한지 여부를 매우 확실하게 판단합니다.

식별: 식별 수준은 합리적인 의심의 여지 없이 사람을 식별할 수 있습니다.

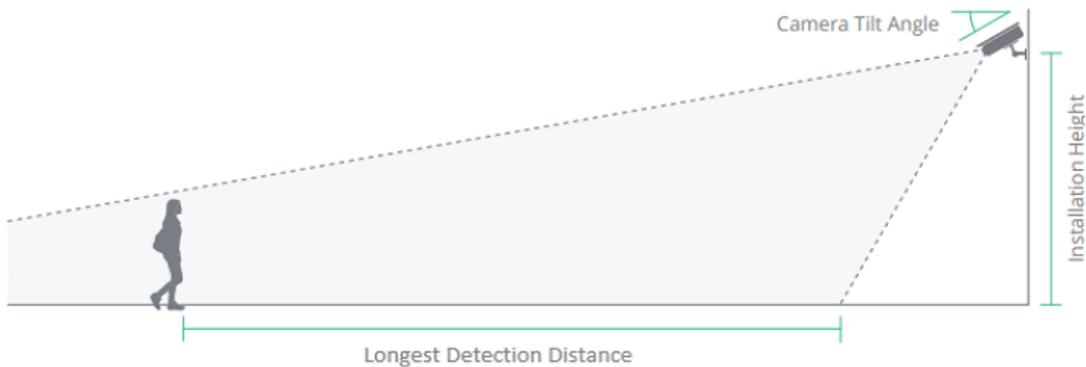
카메라 각도 조정

카메라 각도를 조정하여 원하는 영역을 캡처합니다. 카메라가 과도하게 하늘이나 땅을 향하거나 너무 높거나 낮지 않도록 합니다. 각도가 클수록 특정 얼굴 특징을 인식하기가 더 어렵습니다. 얼굴 인식에 이상적인 각도는 10~15°입니다. 카메라가 고위험 지역에 있는 경우 카메라를 높이 올리면 파손될 위험이 있습니다.

예를 들어, 카메라가 복도 같은 위치에 설치된 경우 카메라 렌즈를 수동으로 해당 90° 또는 270°로 돌리고 **회전** 기능을 사용하여 이미지를 디지털 방식으로 회전하여 최적의 시점을 확보할 수 있습니다.

감지를 위해 카메라 포지셔닝

사람과 차량을 감지하려면 카메라를 아래 표시된 높이와 각도로 포지셔닝하는 것이 좋습니다.



- 설치 높이: 2.4~4미터
- 카메라 기울기 각도: 30°
- 최장 감지 거리: 자세한 내용은 카메라 사양을 참조하십시오.

트리거 메커니즘

높이와 각도를 확인한 후 정확한 감지 결과를 얻으려면 사람 및 차량 감지 또는 침입 감지를 위한 트리거 메커니즘도 중요합니다.

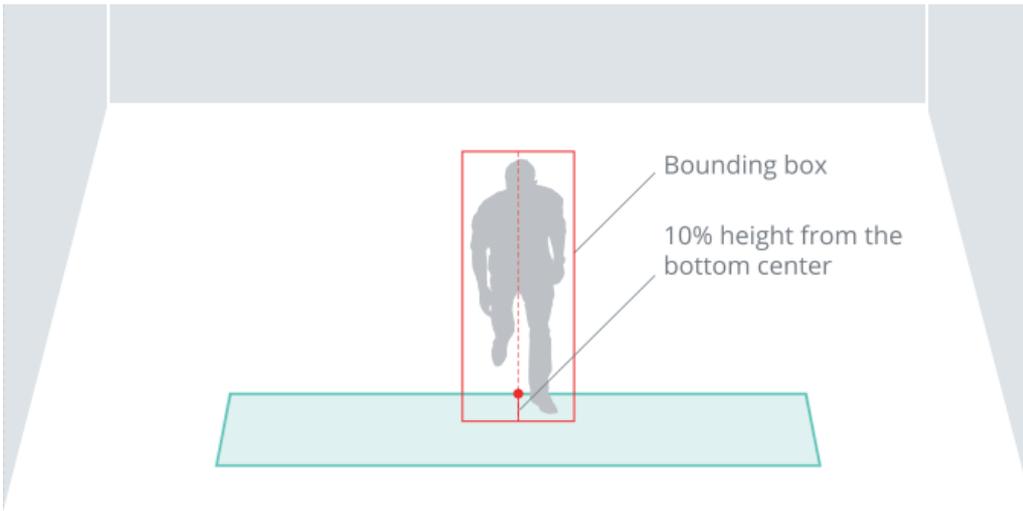
사람 및 차량 감지는 사람, 차량 또는 둘 다에 대해 지정된 감지를 지원합니다.

사람

사람 감지 이벤트는 사람의 경계 상자 하단 중앙에서 높이의 10%가 감지 영역으로 들어가고 다음 사전 구성된 조건을 하나 이상을 충족할 때 트리거됩니다.

- 한 명 이상 감지된 경우.

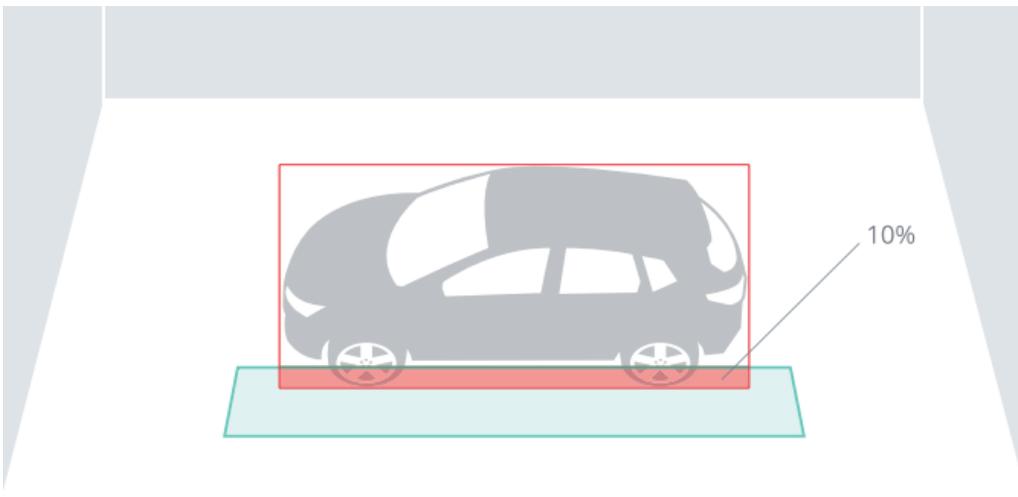
- 감지된 사람의 수가 설정된 수에 도달하는 경우.
- 1인 이상의 점유 시간이 설정된 시간에 도달하는 경우.



차량

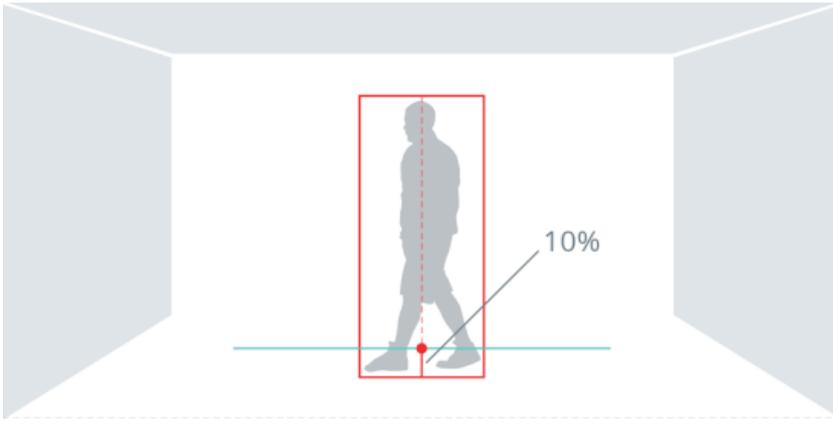
차량 감지 이벤트는 차량의 10%가 감지 영역으로 들어가고 다음 사전 구성된 조건을 하나 이상 충족할 때 트리거됩니다.

- 차량이 감지된 경우.
- 차량 점유 시간이 설정된 시간에 도달하는 경우.



침입 감지

사람이나 차량이 카메라 뷰에 들어갈 때 분석은 높이를 표시하는 중간선을 정의하여 위치를 계속 추적합니다. 중간선의 하위 10% 표시가 감지 펜스를 통과하면 이벤트가 트리거됩니다.



적절한 조명 준비

Synology Camera는 실내와 실외에서 모두 사용할 수 있지만 저조도 환경에서 최적의 이미지 품질을 얻으려면 추가 조명이 필요할 수 있습니다. 다양한 조명 조건에서 카메라를 테스트하여 성능을 확인하고 필요에 따라 설정을 조정합니다.

백라이트 사용 안 함

역광으로 인해 피사체의 노출이 부족하여 이미지에서 보기 어려울 수 있습니다. 피사체가 밝은 광원을 직접 마주하지 않도록 카메라를 포지셔닝합니다.



햇빛의 방향 고려

카메라를 실외에 장착할 때는 낮에 조명이 어떻게 바뀌는지 고려합니다. 직사광선은 카메라를 가리고 이미지 센서의 성능을 저하시킬 수 있으므로 피해야 합니다. 햇빛이 뒤에 오도록 카메라를 포지셔닝합니다.



기타 고려 사항

- 주변 물체에서 직접 반사되지 않도록 하고 IR 빔을 벽, 천장, 창문, 기타 반사도가 높은 표면에서 멀리 향하게 합니다.
- 다른 카메라나 흰색 조명 램프의 외부 조명이 카메라 쪽을 향하면 반사가 발생할 수 있습니다.
- 기포에 있는 작은 물방울, 먼지, 거미줄 같은 기타 물체도 적외선을 반사하여 이미지 품질을 크게 저하시키는 효과가 있습니다. 가능하면 날씨에 덜 노출되는 위치에 카메라를 장착해야 합니다. 카메라 렌즈를 정기적으로 점검하고 청소하여 렌즈 오염과 먼지 축적을 방지합니다.

이미지 최적화

다음 설정을 조정하면 이미지의 시각적 품질이 개선될 수 있습니다. 모든 조정은 **미리 편집된 영상 표시** 기능을 사용하여 확인할 수 있습니다.

밝기

밝기는 이미지의 밝기 또는 어둡기를 나타냅니다. 밝기를 높이면 어두운 영역을 밝게 할 수 있고 밝기를 낮추면 지나치게 밝은 영역을 어둡게 할 수 있습니다.



대비

대비는 이미지의 밝은 영역과 어두운 영역 간의 차이를 결정합니다. 대비가 높으면 더 선명하고 생생한 이미지를 만들 수 있고 대비가 낮으면 더 밋밋하고 부드러운 느낌을 줄 수 있습니다.



참고:

- 매우 어두운 이미지의 대비를 높이면 이미지의 노이즈나 잡음이 증가할 수 있습니다.

선명도

선명도는 이미지의 선명함과 관련이 있습니다. 선명도가 높으면 이미지에서 피사체의 윤곽이 더 뚜렷해집니다.



채도

채도는 이미지의 색상 강도에 영향을 줍니다. 채도가 높으면 색상이 더 선명하고 깊게 표현됩니다.



화이트 밸런스

이미지에 자연스러운 색상을 구현하려면 화이트 밸런스를 장면의 조명 조건(예: 형광등 또는 텡스텐 전구)에 해당하는 고정 색상 온도로 설정합니다. 이미지가 부자연스러운 파란색으로 나타나면 화이트 밸런스 설정을 수동으로 전환하고 블루 밸런스 값을 낮춥니다.



HDR

HDR(High Dynamic Range) 기술은 다양한 노출의 여러 프레임을 하나의 이미지로 결합하여 기존 이미징 기술보다 더 넓은 범위의 색상과 밝기 수준을 캡처하도록 설계되었습니다. 이렇게 하면 이미지의 여러 부분에서 보다 세밀하고 균형이 잘 잡힌 조명으로 이미지를 만들 수 있습니다.



노이즈 감소

디지털 노이즈는 저조도 장면에서 흔히 발생하는 문제로, 흐릿하거나 픽셀화된 모양이 나타나거나 경우에 따라 변색될 수 있습니다. 이미지 노이즈 감소 또는 노이즈 제거는 사진에서 디지털 노이즈를 제거하여 보다 자연스러운 장면을 만드는 프로세스입니다.



노출 모드 컨트롤

Synology Camera는 실외, 깜박임 방지, 수동과 같은 옵션을 제공합니다. 카메라가 실외에 있는 경우 실외 모드를 선택하고 필요에 맞게 셔터와 게인을 구성할 수 있습니다.

셔터

셔터 속도에 따라 이미지를 생성하기 위해 빛이 카메라에 들어와 센서에 부딪히는 시간이 결정됩니다. 밝은 조명에서는 센서가 충분한 빛을 포착하는 데 소요되는 시간이 짧기 때문에 더 빠른 셔터 속도를 사용할 수 있습니다. 저조도 조건에서는 센서가 이미지를 생성할 수 있는 충분한 시간을 확보하기 위해 느린 셔터 속도가 필요합니다. 셔터 속도가 너무 느리면 장면의 움직임이 이미지에서 흐려져 모션 블러가 발생하여 이미지 품질과 비디오 사용성에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

깜박임 방지

형광등이 있는 실내 환경에서는 전원 주파수로 인해 특정 카메라 셔터 속도로 비디오 스트림이 깜박일 수 있습니다. 깜박임 방지 옵션을 활성화하면 카메라의 FPS를 조명 주파수와 일치시켜 이러한 효과를 줄이거나 없앨 수 있습니다. 전원 주파수는 일반적으로 지역 유틸리티 공급업체와 관련이 있습니다. 깜박임 방지 설정은 사용자의 지역에 따라 50Hz 또는 60Hz로 설정할 수 있습니다.

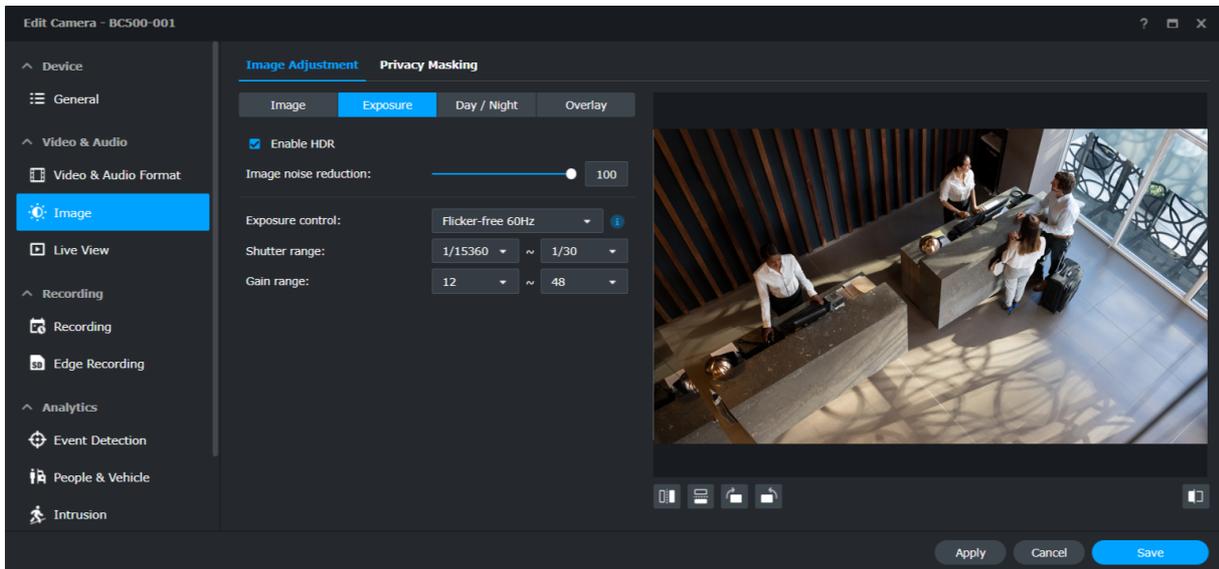
깜박임 방지 설정이 50Hz로 설정된 경우 셔터 속도를 1/100으로 설정하는 것이 좋습니다. 또는 깜박임 방지 설정이 60Hz로 설정된 경우 셔터 속도를 1/120로 설정하는 것이 좋습니다.

노출 모드를 조정한 후에도 깜박임이 지속되면 HDR을 비활성화하는 것이 도움이 될 수 있습니다.



게인

Synology Camera에서는 셔터 속도나 피사계 심도에 영향을 주지 않고 저조도 환경에서 이미지를 캡처하는 데 사용할 수 있는 내부 신호 증강 게인을 사용할 수 있습니다. 이 전자 증폭 신호는 이미지를 더 밝게 만들지만 이미지의 사소한 결함을 증폭하여 이미지 노이즈를 발생시킬 수도 있습니다.



낮/밤 모드

Synology Camera는 낮(컬러 모드), 밤(흑백 모드), 자동 및 예약 등의 다양한 모드를 지원하여 밝기와 어둡기 변화에 반응합니다.

낮 모드는 낮 시간 동안 컬러 이미지를 전송합니다. 사용 가능한 빛이 특정 수준 이하로 감소하면 카메라를 밤 모드로 전환하고 적외선(IR) 조명을 사용하여 고품질 흑백 이미지를 캡처할 수 있습니다.



또한 **자동**을 선택하고 카메라가 모드를 전환할 조도 임계값(럭스)을 지정할 수 있습니다. 이렇게 하면 하루 중 여러 시간에 사용할 수 있는 빛의 양에 따라 카메라 설정이 자동으로 조정됩니다. 설정에서 적절한 임계값을 결정하는 데 도움이 되는 현재 조도 수준을 확인할 수 있습니다.

예약을 선택하면 카메라가 자동으로 모드를 전환할 시간을 지정할 수 있습니다.