백서

돔 카메라의 IR 반사

IR 조명이 내장된 카메라의 반사 방지 및 감소

5월 2021

AXIS COMMUNICATIONS

목차

1 요약 3

2 서론 4

3 반사 유형 및 반사 방지 방법 4

3.1 주변 물체에 반사된 적외선 4

3.2 돔 표면의 물체에 반사된 적외선 5

3.3 돔에 반사된 외부 광원 5

3.4 렌즈로 누출되는 적외선 5

4 반사를 줄이기 위한 일반적인 솔루션 5

4.1 OptimizedIR 5

4.2 반불투명 돔 5

1 요약

돔 내부에 3개의 IR LED 조명이 있는 돔 카메라.

적외선(IR) 조명이 통합된 카메라는 어두운 곳에서 영상 감시를 할 수 있도록 합니다. 그러나 때때로 빛의 일부가 카메라로 다시 반사됩니다. 이로 인해 이미지가 흐려지거나 돔에서 반사가 발생하여 이미지 품질이 저하될 수 있습니다. 문제는 일반적으로 다음으로 인해 발생합니다.

- 벽이나 기둥과 같은 주변 물체
- 돔에 있는 물방울, 오물 또는 먼지
- 카메라를 향한 외부 광원

다음과 같이 하여 반사를 줄이십시오.

- 적외선이 가까운 벽, 기둥, 천장, 창문 또는 반사율이 높은 기타 표면에서 멀리 떨어져 있는지 확인
- 날씨에 많이 노출되지 않는 곳에 카메라 배치
- 정기적인 돔 청소
- 외부 조명이 카메라를 비추지 않도록 조치
- 카메라 렌즈를 최대한 적게 기울임

Axis OptimizedIR 기술은 IR 강도를 조절할 수 있도록 하고 IR 빔 폭을 최적화하여 반사를 줄이도록 돕습니다.

엷게 틴팅한 반불투명 돔을 사용하여 반사의 영향을 줄일 수도 있습니다.

2 서론

적외선 조명이 내장된 카메라는 야간이나 어두운 환경에서 영상 감시가 가능해지게 하는 방법입니다. IR 조명은 광공해를 최소화하면서 야간 모드 영상을 위해 눈에 잘 띄지 않는 은밀한 조명을 제공합니다.

그러나 어떤 경우에는 빛의 일부가 카메라로 다시 반사되어 이미지에 뿌옇거나 흐릿한 효과가 발생하거나 돔의 미러링 효과를 일으킬 수 있습니다. 그 결과 영상의 이미지 품질이 크게 저하될 수 있습니다.

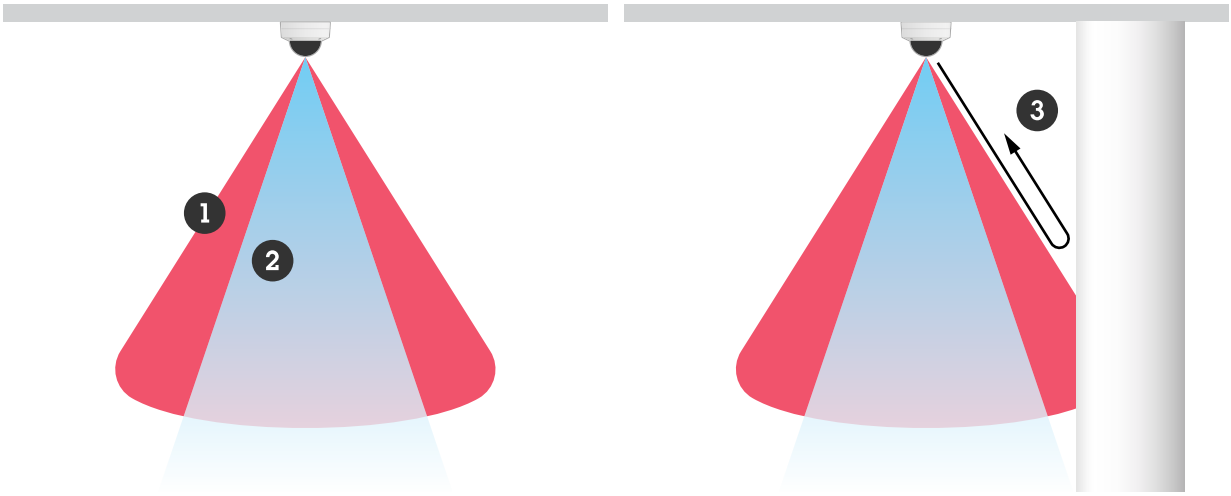
이 백서는 이러한 유형의 반사가 발생하는 주요 원인과 잠재적인 문제를 피할 수 있는 방법에 대해 설명합니다.

3 반사 유형 및 반사 방지 방법

카메라의 적외선이 카메라 가까이 또는 돔에 있는 물체에 닿으면 원하지 않는 반사가 나타납니다. 카메라를 향하는 외부 광원은 동일한 영향을 미칠 수 있습니다.

3.1 주변 물체에 반사된 적외선

벽, 처마, 천장 및 기타 물체는 카메라의 적외선을 다시 카메라로 반사할 수 있습니다. 이 효과의 심각도는 물체의 근접성과 표면에 따라 다릅니다. 일반적으로 금속 및 유리와 같은 가볍고 광택있는 표면은 어둡거나 무광택 표면보다 더 많은 빛을 반사합니다.



1 적외선의 화각
2 카메라의 화각
3 반사된 적외선

원뿔 모양의 IR 빔이 근처의 벽, 기둥, 천장, 창문 또는 반사율이 높은 기타 물체로부터 떨어지도록 카메라를 배치하고 향하게 하십시오. 경우에 따라 카메라의 조명 각도가 화각보다 클 수 있으므로, 항상 영상 이미지를 통해 물체가 IR 빔 경로에 있는지 확인할 수 있는 것은 아닙니다.

카메라를 반사율이 높은 표면 가까이에 설치해야 하는 경우, 반사를 줄이기 위해 표면을 칠하거나 덮는 것을 고려하십시오.

3.2 돔 표면의 물체에 반사된 적외선

돔의 오물, 먼지 또는 거미줄은 카메라 자체의 적외선을 렌즈에 반사시켜 이미지 품질을 크게 저하시킬 수 있습니다. 물방울, 눈 또는 얼음은 유사한 문제를 일으킬 수 있습니다.

최대한 날씨에 노출되지 않는 위치에 카메라를 장착하십시오. 물방울이 자주 문제가 되는 경우, 오토바이 헬멧의 바이저에 사용되는 것과 같은 발수 스프레이를 정기적으로 바르는 것이 도움이 될 수 있습니다.

돔을 정기적으로 청소하여 오물 또는 먼지를 제거하십시오. 카메라가 긁히지 않도록 순한 비누 세제, 물 및 부드러운 극세사 천을 사용하십시오. 돔의 먼지는 압축 공기를 사용하여 제거할 수도 있습니다.

3.3 돔에 반사된 외부 광원

다른 카메라의 적외선이나 램프의 백색광은 돔에서 반사를 일으킬 수 있습니다. 이 경우, 빛이 카메라를 직접 향하지 않도록 카메라 또는 외부 광원을 이동하거나 방향을 바꾸는 것을 고려하십시오.

3.4 렌즈로 누출되는 적외선

설치 높이에 따라, 원하는 화각을 확보하려면 카메라 렌즈를 기울여야 할 수 있습니다. 그러나 더 많이 기울어질수록 통합된 LED의 적외선이 렌즈를 보호하는 고무 씰에 걸쳐 누출될 위험이 더 높아집니다. 일반적으로 이 씰은 빛의 간섭을 방지합니다.

카메라를 벽이나 천장에 설치할 때는 렌즈를 최대한 적게 기울이십시오. 렌즈 주변의 고무 링을 제거하거나 손상시키지 마십시오. 고무가 돔에 닿는 것이 중요합니다.

4 반사를 줄이기 위한 일반적인 솔루션

Axis는 반사의 일반적인 위험을 줄이는 몇 가지 추가적인 방법을 제공합니다.

4.1 OptimizedIR

Axis OptimizedIR 기술은 IR 조명 각도를 설치 시 설정된 줌 레벨에 맞게 자동으로 조정합니다. 이렇게 하면 카메라 뷰 바깥의 빛의 양을 최소화하면서 고르게 조명되는 이미지를 보장할 수 있으므로 IR 빔이 주변 표면에 도달하여 반사될 위험이 줄어듭니다. OptimizedIR을 사용하면 IR LED의 강도를 조정하여 반사를 줄일 수도 있습니다.

4.2 반불투명 돔

일부 카메라는 엷게 틴팅되고 반사의 영향을 줄이는 데 도움이 되는 반불투명 돔이 함께 제공됩니다. 불투명 돔도 대부분의 카메라 액세서리로 사용할 수 있습니다. 그러나 불투명 돔은 카메라의 감광도를 감소시킨다는 점에 유의해야 합니다.

Axis Communications 정보

Axis는 보안 및 새로운 비즈니스 성과를 개선하기 위한 솔루션을 창조하여 더 스마트하고 안전한 세상을 가능하게 합니다. 네트워크 기술 회사이자 업계 리더인 Axis는 비디오 감시, 접근 제어, 인터콤, 오디오 시스템 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션은 지능형 분석 애플리케이션으로 향상되고, 고품질 교육의 지원을 받습니다.

Axis에서는 50개 이상의 나라에 약 4,000명의 전담 직원이 있으며 전 세계 기술 및 시스템 통합 파트너와 협력하여 고객 솔루션을 제공합니다. Axis는 1984년에 설립되었으며 본사는 스웨덴 룬드에 있습니다

©2015 - 2021 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC 및 VAPIX는 관련 법규에 따른 Axis AB의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다. 당사는 예고 없이 수정할 수 있는 권리를 보유합니다.