

Отражение света ИК подсветки в купольных камерах

Уменьшение и предотвращение бликов в камерах
со встроенной ИК подсветкой

Май 2021

Содержание

1	Краткая информация	3
2	Введение	4
3	Типы отражений и способы их предотвращения	4
3.1	Отражение ИК подсветки от расположенных рядом предметов	4
3.2	Отражение ИК излучения от загрязнений на куполе	5
3.3	Отражение света от внешних источников в куполе	5
3.4	Проникновение ИК излучения в объектив	5
4	Общие решения для снижения отражений	5
4.1	Оптимизированная ИК-подсветка	5
4.2	Полутонированные куполы	6

1 Краткая информация



Купольная камера с тремя ИК светодиодами подсветки в куполе.

Камеры со встроенной ИК подсветкой позволяют вести видеонаблюдение в темноте. Иногда, однако, часть света подсветки отражается обратно в камеру. Это может затуманивать изображение, снижать его качество, приводить к возникновению бликов в куполе. Типичные причины таких проблем:

- расположенные поблизости объекты, например, стены или столбы;
- капли воды, грязь и пыль на куполе;
- внешние источники света, направленные на камеру.

Для ослабления отражений:

- располагайте камеру так, чтобы луч ИК-подсветки не задевал близлежащие стены, столбы, потолки, окна и другие поверхности с высокой отражательной способностью;
- устанавливайте камеру в месте, где она будет защищена от воздействия погодных факторов;
- регулярно очищайте купол;
- следите, чтобы на камеру не были направлены внешние источники света;
- по возможности меньше наклоняйте объектив камеры.

Технология Axis OptimizedIR помогает снизить отражения, регулируя интенсивность и раствор луча ИК подсветки.

Эффект отражений также можно снизить, установив полутонированный (слегка затемненный) купол.

2 Введение

Камеры со встроенной инфракрасной подсветкой позволяют вести видеонаблюдение ночью и в темноте. ИК осветители создают невидимое освещение для съемки видео в ночном режиме с минимальным световым загрязнением.

Однако бывают ситуации, когда часть света подсветки отражается обратно в камеру, что может приводить к размытости или затуманиванию изображения или образованию бликов от купола. В результате качество изображения может значительно снижаться.

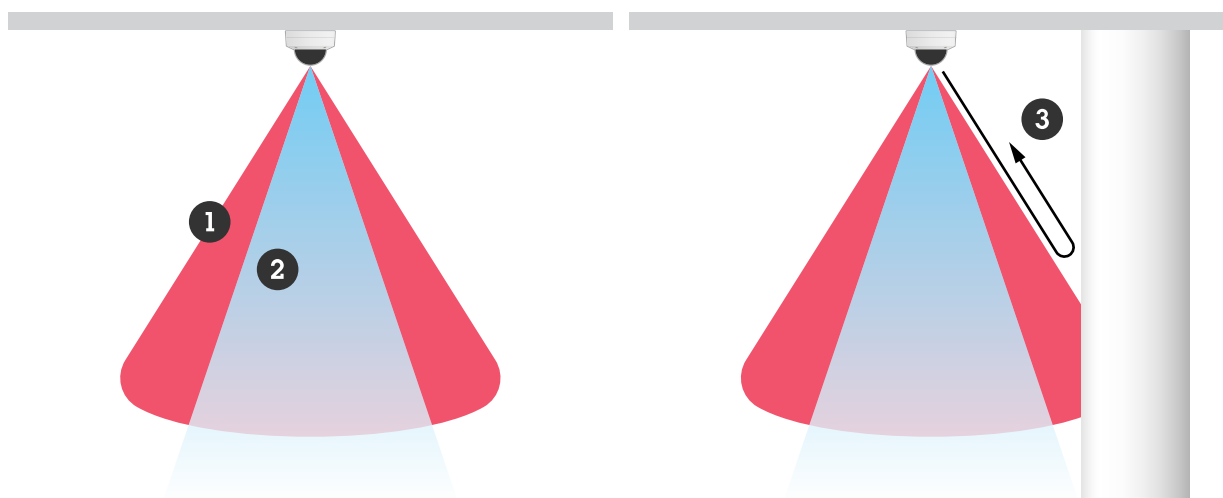
В этом техническом обзоре описываются основные причины возникновения такого рода отражений и пути преодоления потенциальных проблем.

3 Типы отражений и способы их предотвращения

Нежелательные отражения возникают, когда ИК подсветка камеры попадает на расположенные поблизости предметы или на купол камеры. Аналогичное воздействие могут оказывать внешние источники света, направленные на камеру.

3.1 Отражение ИК подсветки от расположенных рядом предметов

Излучение ИК подсветки камеры может отражаться в объектив от стен, карнизов, потолков и других объектов. Величина эффекта зависит от расстояния до объекта и свойств его поверхности. Как правило, светлые и блестящие поверхности, например, металл или стекло, отражают больше света, чем темные и матовые.



- 1 Раствор луча ИК подсветки
- 2 Угол обзора камеры
- 3 Отраженный инфракрасный свет

Располагайте и ориентируйте камеру так, чтобы конический луч ИК подсветки не задевал близлежащие стены, столбы, потолки, окна и другие объекты с высокой отражательной способностью. Иногда раствор луча ИК подсветки может быть больше, чем угол обзора камеры, так что по изображению с камеры невозможно определить, задевает ли ИК подсветка посторонние предметы.

Если камеру приходится устанавливать рядом с сильно отражающей поверхностью, возможно, эту поверхность стоит покрасить или закрыть для ослабления отражений.

3.2 Отражение ИК излучения от загрязнений на куполе

Грязь, пыль, паутина на куполе могут существенно снижать качество изображения, отражая излучение собственной ИК подсветки камеры в объектив. К аналогичным проблемам могут приводить капли воды, снег и лед.

Устанавливайте камеру так, чтобы она как можно меньше была подвержена воздействию погодных факторов. Если частым источником проблем являются водяные капли, может быть полезно регулярно обрабатывать камеру водоотталкивающим спреем вроде тех, которые применяются для обработки стекол мотоциклетных шлемов.

Регулярно очищайте купол от грязи и пыли. Используйте мягкое мыльное моющее средство, воду и мягкую ткань из микрофибры, чтобы не поцарапать камеру. Пыль также можно удалять с купола сжатым воздухом.

3.3 Отражение света от внешних источников в куполе

Отражения в куполе могут создаваться ИК осветителем другой камеры или видимым светом от фонаря. В таком случае рассмотрите возможность перестановки или переориентации камеры или внешнего источника света, чтобы свет не был направлен прямо на камеру.

3.4 Проникновение ИК излучения в объектив

В зависимости от высоты установки может потребоваться регулировка угла наклона объектива камеры для получения нужного поля зрения. Однако чем больше наклон объектив, тем больше риск попадания в него ИК излучения от встроенной светодиодной подсветки через резиновый уплотнитель, защищающий объектив. Обычно этого уплотнителя достаточно, чтобы предотвратить паразитную засветку.

При установке камеры на стене или на потолке старайтесь наклонять объектив как можно меньше. Не снимайте и не повреждайте резиновое кольцо вокруг объектива. Важно, чтобы резина прилегала к куполу.

4 Общие решения для снижения отражений

Axis предлагает и другие способы снижения рисков возникновения отражений в целом.

4.1 Оптимизированная ИК-подсветка

Технология Axis OptimizedIR автоматически адаптирует растров луча ИК осветителя к значению зума, установленному при установке. Это обеспечивает равномерную подсветку поля зрения при минимальном количестве света за пределами обзора камеры, снижая риск отражения ИК луча от находящихся поблизости поверхностей. Технология OptimizedIR также позволяет регулировать интенсивность светодиодной ИК подсветки для ослабления отражений.

4.2 Полутонированные куполы

Некоторые камеры для снижения влияния отражений комплектуются слегка затемненными (полутонированными) куполами. Для большинства камер в качестве принадлежности также предлагаются полностью тонированные куполы. Надо, однако, заметить, что тонированный купол снижает светочувствительность камеры.

О компании Axis Communications

Компания Axis вносит весомый вклад в формирование более разумного и безопасного мира, разрабатывая решения, которые повышают безопасность и эффективность бизнеса. Занимая в отрасли технологий сетевого видео ведущие позиции, компания Axis предоставляет решения для видеонаблюдения, контроля доступа, сетевых домофонов и звукового сопровождения. Эффективность наших решений повышается благодаря приложениям интеллектуальной аналитики и высококачественному обучению.

Около 4000 специалистов компании Axis трудятся более чем в 50 странах мира, вместе с нашими партнерами по технологиям и по системной интеграции разрабатывая и внедряя решения задач, стоящих перед клиентами по всему миру. Компания Axis была основана в 1984 году. Штаб-квартира компании находится в городе Лунд, Швеция