

Руководство по установке камеры Synology Camera и оптимизации изображения



Содержание

| | |
|----------------------------------|----|
| Введение | 2 |
| Установка камеры | 2 |
| Определение цели камеры | 2 |
| Установка камеры | 2 |
| Настройка угла камеры | 3 |
| Механизм срабатывания | 4 |
| Подготовка подходящего освещения | 6 |
| Оптимизация изображения | 8 |
| Яркость | 8 |
| Контрастность | 9 |
| Резкость | 10 |
| Насыщенность | 11 |
| Баланс белого | 12 |
| HDR | 12 |
| Снижение уровня шума | 13 |
| Управление режимом экспозиции | 13 |
| Выдержка | 13 |
| Без мерцания | 13 |
| Усиление | 14 |
| Дневной/ночной режим | 14 |

Введение

Для использования таких функций Synology Camera, как обнаружение людей и транспортных средств, обнаружение вторжения и Instant Search, требуется хорошее качество изображения.

В данном руководстве представлены ключевые факторы и передовые практики, которые следует учитывать при размещении камеры Synology Camera, а также инструкции по настройке камеры для получения наилучшего качества изображения.

Установка камеры

Установка камеры в оптимальном месте и под оптимальным углом имеет решающее значение для достижения наилучшего качества изображения в соответствии с вашими целями.

Определение цели камеры

Перед установкой камеры сначала определите ее основную цель и область съемки. Это поможет вам расположить камеру в нужном месте и настроить соответствующие параметры.

Для полного охвата области убедитесь, что камера установлена в правильном положении для оптимального покрытия. Если целью является обнаружение людей, транспортных средств или определенных событий в области, может потребоваться дополнительная камера для наблюдения за определенной точкой съемки, которая позволяет четко запечатлеть цель.

Установка камеры

Установите камеру в нужном месте для съемки. Камеру можно установить на стену или потолок или на плоскую поверхность. Убедитесь, что камера направлена в правильном направлении с правильным углом обзора. Чтобы проверить, соответствует ли положение камеры вашим целям и захватывает ли она нужную область, проверьте DORI камеры.

DORI камеры

DORI означает «Обнаружение, наблюдение, распознавание и идентификация». Это отраслевой стандарт, используемый для определения производительности камер

видеонаблюдения с точки зрения уровня детализации съемки, который они могут обеспечить на определенных расстояниях.

Для получения дополнительной информации о DORI камер Synology Camera см. [характеристики](#) камеры.

Обнаружение. Уровень обнаружения, позволяющий легко и надежно определить присутствие человека или транспортного средства.

Наблюдение. Уровень наблюдения, который обеспечивает определение характерных черт человека, например отличительных особенностей одежды, и при этом позволяет наблюдать за деятельностью вокруг происшествия.

Распознавание. Уровень распознавания позволяет с высокой степенью уверенности определить, является ли отображаемый человек тем же, который был виден ранее.

Идентификация. Уровень идентификации позволяет идентифицировать человека без сомнений.

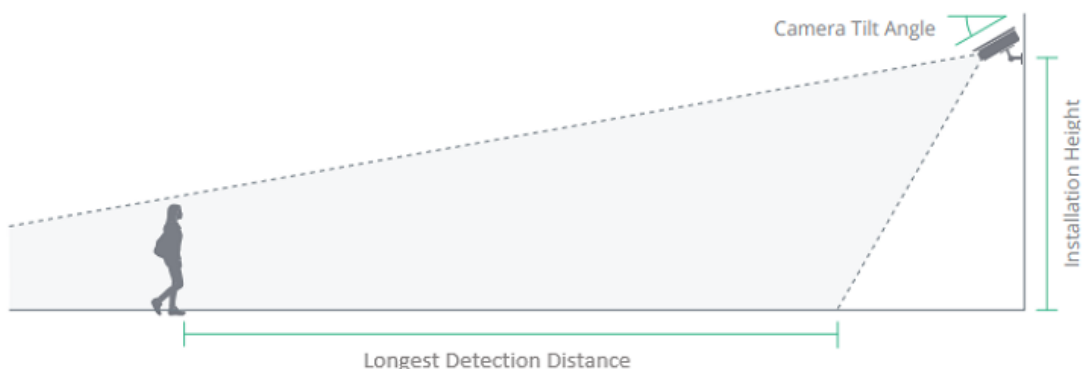
Настройка угла камеры

Отрегулируйте угол наклона камеры для съемки нужной области. Убедитесь, что камера не направлена непосредственно на небо или в землю, а также не слишком высоко или низко. Чем больше угол, тем сложнее распознать определенные черты лица. Идеальный угол обзора для распознавания лиц составляет 10–15°. Если ваша камера находится в зоне высокого риска, установка камеры на более высоком уровне защитит ее от вандалов.

Например, если камера настроена в коридоре, можно вручную повернуть объектив камеры на соответствующий угол 90° или 270° и использовать функцию **Поворот** для цифрового поворота изображения для достижения оптимальной точки обзора.

Расположение камеры для обнаружения

Для обнаружения людей и транспортных средств рекомендуется установить камеру на высоту и угол, указанные ниже.



- **Высота установки:** 2,4–4 метра
- **Угол наклона камеры:** 30°
- **Наибольшее расстояние обнаружения:** Дополнительные сведения см. в технических характеристиках камеры

Механизм срабатывания

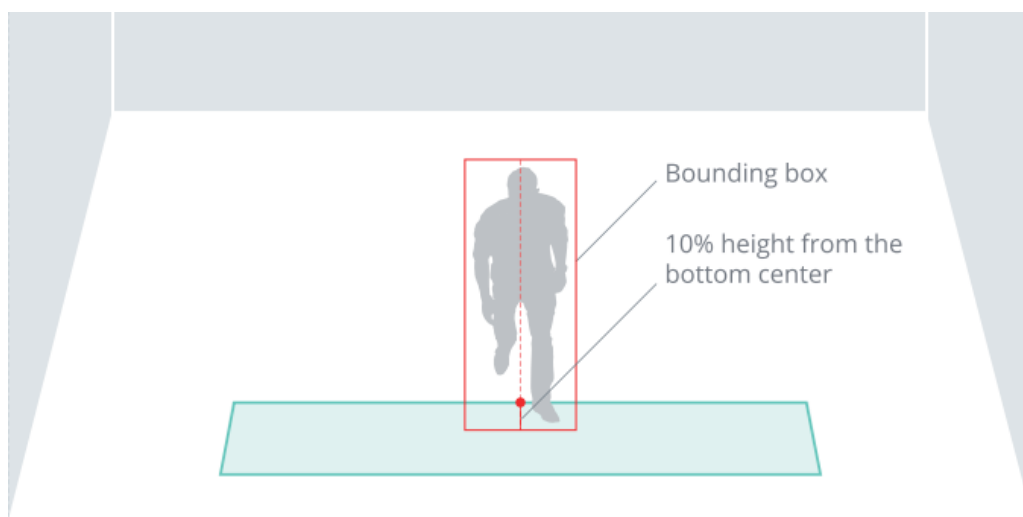
После проверки высоты и угла наклона также важно настроить механизм срабатывания для обнаружения людей и транспортных средств или обнаружения проникновения для получения точных результатов обнаружения.

Функция обнаружения людей и транспортных средств поддерживает обнаружение людей, транспортных средств или тех и других.

Люди

События обнаружения людей запускаются, когда 10% высоты от нижней части центра поля определения человека входит в зону обнаружения и соответствует одному или нескольким из следующих предварительно настроенных условий:

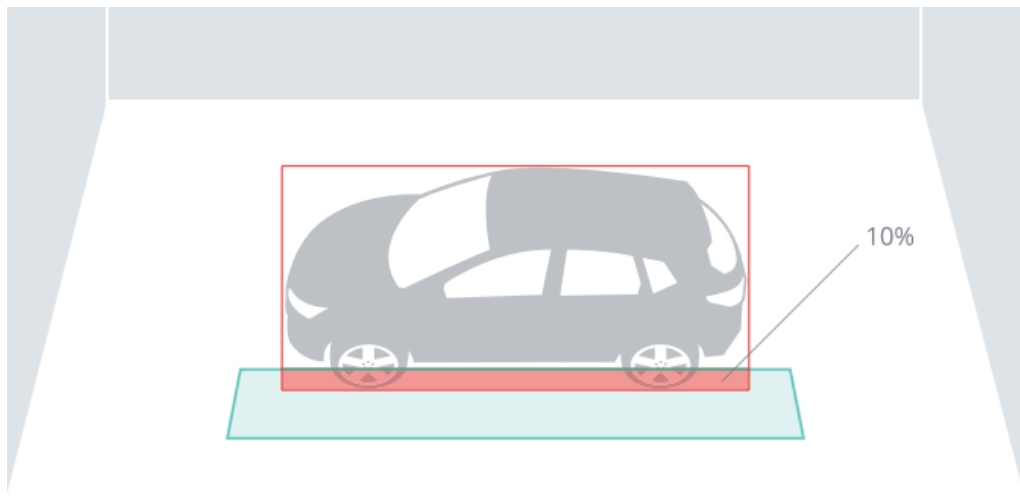
- При обнаружении хотя бы одного человека.
- Когда количество обнаруженных людей достигает заданного значения.
- Когда время присутствия хотя бы одного человека достигает заданного значения.



Транспортное средство

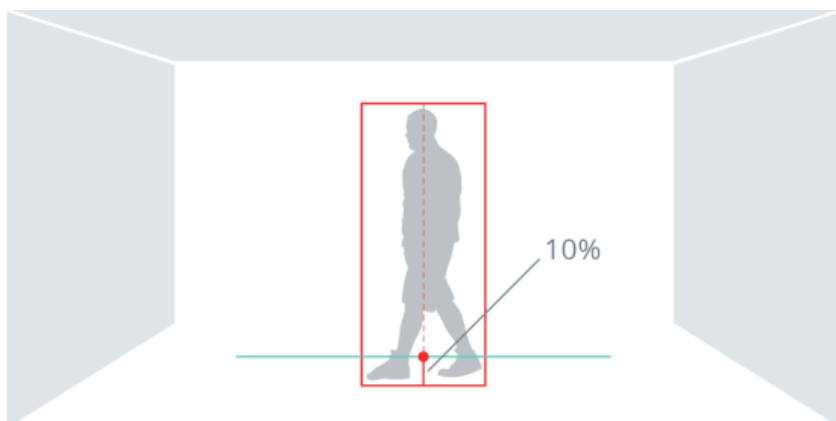
События обнаружения транспортных средств запускаются, когда 10% автомобиля входит в зону обнаружения и соответствует одному или нескольким из следующих предварительно настроенных условий:

- При обнаружении транспортного средства.
- Когда время присутствия транспортного средства достигает установленного значения.



Обнаружение вторжения

Когда люди или транспортные средства входят в изображение с камеры, анализ будет продолжать отслеживать их местоположение, определяя среднюю линию для отметки их высоты. Когда нижняя отметка 10% средней линии пересекает границу обнаружения, запускается событие.



Подготовка подходящего освещения

Несмотря на то, что камера Synology Camera подходит для использования как внутри, так и вне помещений, для достижения оптимального качества изображения в условиях слабого освещения может потребоваться дополнительное освещение. Проверьте камеру в различных условиях освещения, чтобы узнать, как она работает, и при необходимости отрегулируйте настройки.

Избегайте подсветки

Подсветка может привести к недостаточной экспозиции объекта и затруднить его просмотр на изображении. Расположите камеру таким образом, чтобы источники яркого света не были направлены непосредственно на объект.



Учитывайте направление солнечного света

При установке камер вне помещения учитывайте, как меняется свет в течение дня. Избегайте прямых солнечных лучей, так как это может ослепить камеру и привести к снижению производительности матрицы камеры. Расположите камеру так, чтобы солнце было позади нее.



Другие факторы

- Избегайте прямых отражений от близлежащих объектов и не направляйте ИК-луч в сторону стен, потолков, окон и других поверхностей с высокой отражающей способностью.
- Внешнее освещение, например от другой камеры или белой лампы, направленной на камеру, может вызвать отражения.
- Даже небольшие капли воды, пыль и другие объекты, такие как паутина на объективе, могут значительно ухудшить качество изображения, отражая инфракрасное излучение. По возможности камеру следует устанавливать в месте, менее подверженному воздействию погодных условий. Регулярно проверяйте и очищайте объектив камеры во избежание загрязнения объектива и накопления пыли.

Оптимизация изображения

Изменение следующих настроек может потенциально улучшить качество изображения. Все настройки можно проверить с помощью функции **Показать предварительно отредактированное изображение**.

Яркость

Яркость определяет степень осветления или затемнения изображения. Увеличение яркости может помочь осветить темные участки, а уменьшение — сделать слишком светлые участки более темными.



Контрастность

Контрастность определяет разницу между светлыми и темными областями изображения. Более высокая контрастность позволяет получить более четкое и живое изображение, а низкая контрастность может привести к более сглаженному и мягкому изображению.



Примечания.

- Увеличение контрастности очень темного изображения может привести к увеличению уровня шума или зернистости изображения.

Резкость

Резкость связана с четкостью изображения. Более высокая резкость позволяет получить более четкие контуры объектов на изображении.



Насыщенность

Насыщенность влияет на интенсивность цветов изображения. Более высокая насыщенность делает цвета более живыми и глубокими.



Баланс белого

Для получения естественного цвета на изображениях установите баланс белого на фиксированную цветовую температуру, соответствующую условиям освещения сцены (например, флуоресцентные лампы или лампы накаливания). Если изображение выглядит неестественно синим, переключите настройку баланса белого на ручной режим и попробуйте уменьшить значение баланса синего.



HDR

Технология HDR (расширенный динамический диапазон) разработана для съемки более широкого диапазона цветов и уровней яркости, чем традиционные методы визуализации, путем объединения нескольких кадров с различными значениями экспозиции в одно изображение. Это позволяет получить более детализированное изображение с лучшим балансом освещения между различными частями изображения.



Снижение уровня шума

Цифровой шум — это распространенная проблема в условиях слабого освещения, приводящая к появлению зернистого или пиксельного изображения, а также к обесцвечиванию в некоторых случаях. Снижение уровня шума на изображении — это процесс удаления цифрового шума с изображения для создания более естественных сцен.



Управление режимом экспозиции

Камера Synology Camera предоставляет такие параметры, как **На улице**, **Без мерцания** и **Вручную**. Если камера находится вне помещения, можно выбрать режим **На улице** и настроить **выдержку** и **усиление** в соответствии с вашими потребностями.

Выдержка

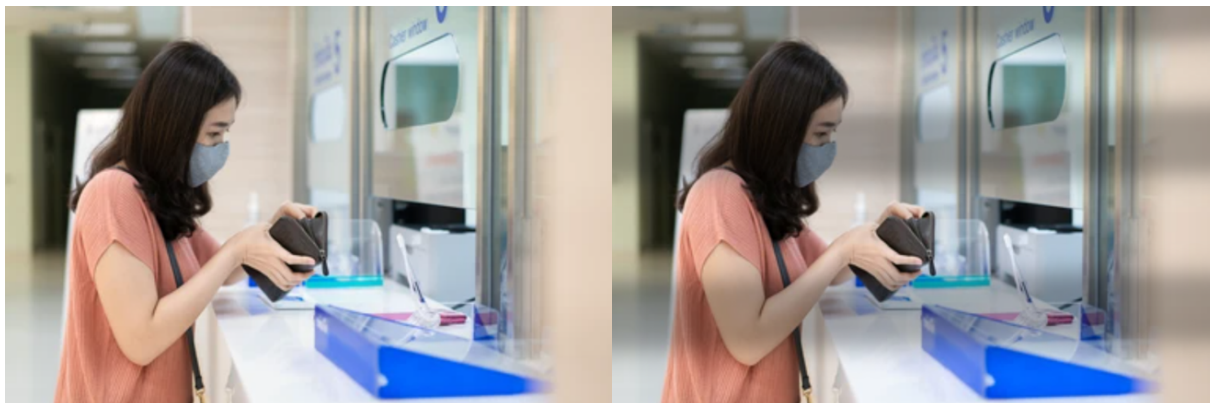
Выдержка определяет, сколько времени свет может попадать в камеру и воздействовать на датчик для создания изображения. При ярком освещении можно использовать более короткую выдержку, поскольку для съемки при достаточном количестве света требуется меньше времени. В условиях низкой освещенности для формирования изображения требуется длительная выдержка. Если выдержка слишком низкая, любое движение в сцене будет размыто, что приведет к размытию движения, что может отрицательно сказаться на качестве изображения и полезности видео.

Без мерцания

В помещениях с флуоресцентным освещением частота питания может вызвать мерцание в видеопотоке при определенных значениях выдержки камеры. Включение параметра «Без мерцания» уменьшает или устраняет этот эффект, согласовывая частоту кадров камеры с частотой освещения. Частота питания обычно связана с региональным поставщиком коммунальных услуг. В зависимости от региона, в котором вы находитесь, для параметра «Без мерцания» можно установить значение 50 Гц или 60 Гц.

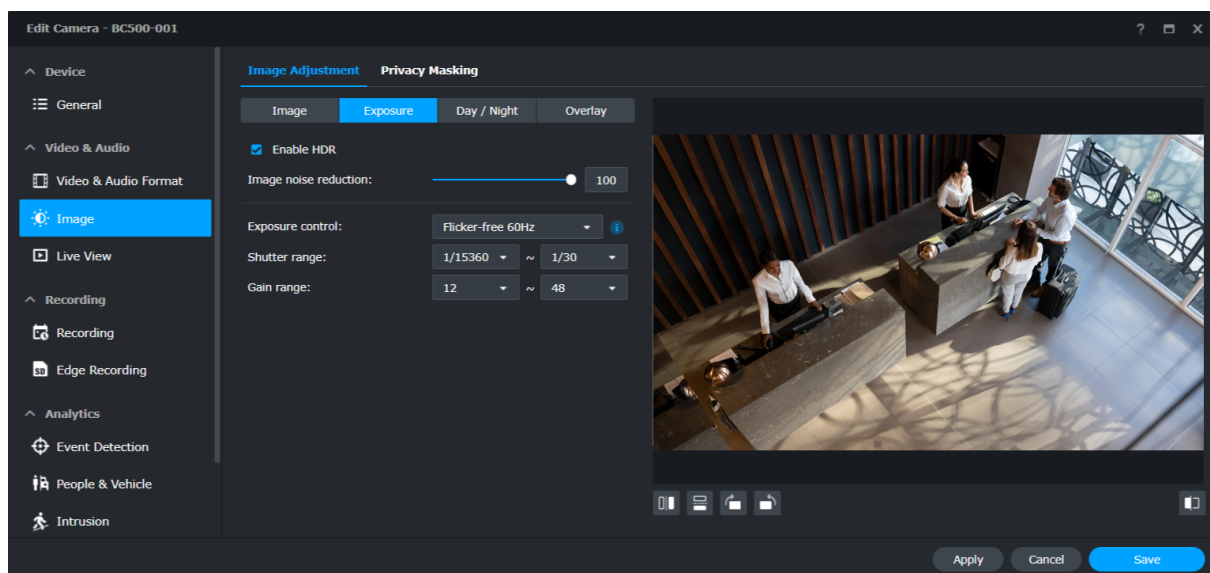
Если для параметра «Без мерцания» установлено значение 50 Гц, рекомендуется установить выдержку 1/100. Если для параметра «Без мерцания» установлено значение 60 Гц, рекомендуется установить выдержку 1/120.

Если после настройки режима экспозиции мерцание сохраняется, может помочь отключение HDR.



Усиление

Камера Synology Camera позволяет использовать усиление внутреннего сигнала, которое можно использовать для съемки изображений в условиях слабого освещения, не влияя на выдержку или глубину резкости. Этот электронный сигнал усиления делает изображение ярче, но он также может усиливать незначительные дефекты изображения, что приводит к появлению шума на изображении.



Дневной/ночной режим

Камера Synology Camera поддерживает несколько различных режимов, таких как **День** (цветной режим), **Ночь** (черно-белый режим), **Авто** и **Расписание**, чтобы реагировать на

изменения яркости и темноты.

Режим **День** позволяет получать цветные изображения в дневное время. По мере снижения уровня освещенности ниже определенного значения можно переключить камеру в режим **Ночь** и использовать инфракрасное (ИК) освещение для получения черно-белых изображений высокого качества.



Можно также выбрать режим **Авто** и указать порог яркости освещения (в люксах), при котором камера должна переключать режимы. Таким образом параметры камеры будут автоматически настраиваться в зависимости от количества света, доступного в разное время дня. В настройках можно просмотреть текущий уровень освещенности, чтобы определить соответствующий порог.

Выбор режима **Расписание** позволяет указать время автоматического переключения режимов камеры.