

Przewodnik rozmieszczenia urządzenia Synology Camera i optymalizacji obrazu



Spis treści

Wprowadzenie	2
Umieszczenie kamery	2
Określenie celu kamery	2
Ustawienie kamery	2
Dostosowywanie kąta kamery	3
Mechanizm wyzwalający	4
Przygotuj odpowiednie oświetlenie	5
Optymalizacja obrazu	7
Jasność	7
Kontrast	8
Ostrość	9
Nasycenie	10
Balans bieli	11
HDR	11
Redukcja szumów	11
Sterowanie trybem ekspozycji	12
Przesłona	12
Bez migotania	12
Wzmocnienie	13
Tryb dzień/noc	13

Wprowadzenie

Dobra jakość obrazu jest wymagana do korzystania z funkcji urządzenia Synology Camera, takich jak wykrywanie osób i pojazdów, wykrywanie włamań oraz funkcja Instant Search.

Ten przewodnik ma na celu przedstawienie kluczowych czynników i najlepszych praktyk, które należy wziąć pod uwagę podczas umieszczania urządzenia Synology Camera, a także sposobu konfiguracji kamery w celu uzyskania najlepszej jakości obrazu.

Umieszczenie kamery

Umieszczenie kamery w optymalnym miejscu i pod optymalnym kątem ma kluczowe znaczenie dla uzyskania najlepszej jakości obrazu spełniającego założone cele.

Określenie celu kamery

Przed zainstalowaniem kamery należy najpierw określić jej główny cel i obszar, który ma zostać uchwycony. Pomoże to w ustawieniu kamery w odpowiednim miejscu i skonfigurowaniu odpowiednich ustawień.

Aby uzyskać pełne pokrycie obszaru, należy ustawić kamerę w odpowiednim miejscu, aby uzyskać optymalny zasięg. Jeśli celem jest wykrywanie osób, pojazdów lub określonych zdarzeń na danym obszarze, konieczne może być użycie dodatkowej kamery do monitorowania określonego punktu przechwytywania, który umożliwi wyraźne uchwycenie zamierzonego celu.

Ustawienie kamery

Umieść kamerę w miejscu, w którym chcesz uchwycić obraz. Kamerę można zamontować na ścianie lub suficie albo postawić na płaskiej powierzchni. Upewnij się, że kamera jest skierowana we właściwą stronę, a kąt widzenia jest prawidłowy. Aby sprawdzić, czy pozycja, w której zamontowana jest kamera, może spełnić Twój cel i uchwycić obszar, który chcesz, sprawdź DORI kamery.

DORI kamery

DORI to skrót od słów „Detekcja, Obserwacja, Rozpoznanie i Identyfikacja”. Jest to standard przemysłowy używany do określenia wydajności kamer monitorujących pod względem poziomu szczegółów, które mogą one uchwycić w określonych odległościach.

Aby uzyskać więcej informacji na temat DORI kamery Synology Camera, sprawdź [arkusz danych](#) swojego aparatu.

Detekcja: Poziom wykrywania, który pozwala na niezawodne i łatwe stwierdzenie obecności osoby lub pojazdu.

Obserwacja: Poziom obserwacji, który daje charakterystyczne szczegóły osoby, takie jak wyróżniający się ubiór, a jednocześnie pozwala na wgląd w aktywność towarzyszącą zdarzeniu.

Rozpoznanie: Poziom rozpoznania określa z dużą dozą pewności, czy pokazana osoba jest taka sama jak ktoś, kto był już wcześniej widziany.

Identyfikacja: Poziom identyfikacji umożliwia identyfikację osoby ponad wszelką wątpliwość.

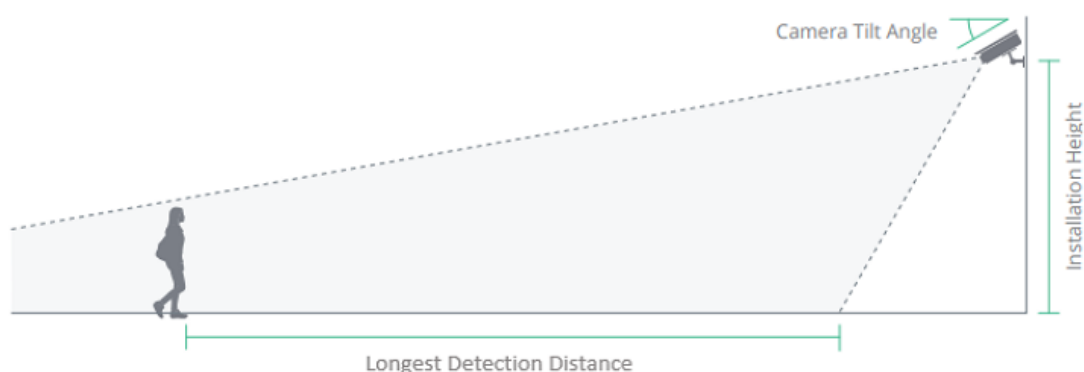
Dostosowywanie kąta kamery

Wyreguluj kąt kamery, aby uchwycić pożądany obszar. Upewnij się, że kamera nie jest skierowana nadmiernie na niebo lub ziemię, ani zbyt wysoko lub nisko. Im większy kąt, tym trudniej jest rozpoznać konkretne rysy twarzy. Idealny widok do rozpoznawania twarzy jest pod kątem 10–15°. Jeśli Twoja kamera znajduje się w obszarze wysokiego ryzyka, umieszczenie jej wyżej sprawi, że będzie poza zasięgiem wandalii.

Na przykład, jeśli kamera jest ustawiona miejscu takim jak korytarz, można ręcznie obrócić obiektyw kamery pod odpowiednim kątem 90 lub 270° i użyć funkcji **Obróć**, aby cyfrowo obrócić obraz w celu uzyskania optymalnego punktu widzenia.

Ustawianie kamery do detekcji

Aby wykryć ludzi i pojazdy, zalecamy ustawienie kamery na wysokości i pod kątem pokazanym poniżej.



- **Wysokość montażu:** Od 2,4 do 4 metrów
- **Kąt pochylenia kamery:** 30°
- **Najdłuższa odległość detekcji:** Aby uzyskać więcej informacji, zobacz dane techniczne kamery

Mechanizm wyzwalający

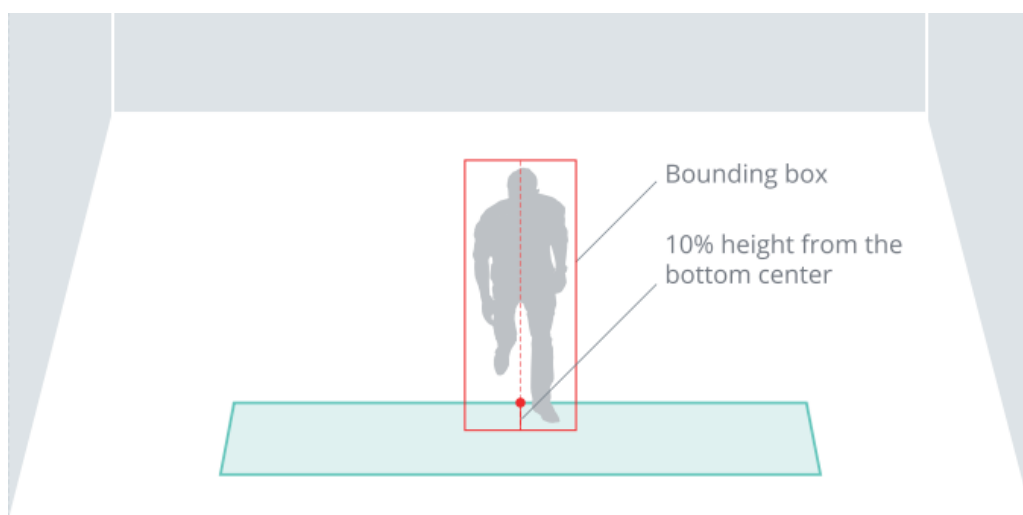
Po zweryfikowaniu wysokości i kąta, aby uzyskać dokładne wyniki detekcji, ważny jest również mechanizm wyzwalania detekcji ludzi i pojazdów lub detekcji wtargnięcia.

Wykrywanie osób i pojazdów obsługuje określone wykrywanie osób, pojazdów lub obu.

Ludzie

Zdarzenia wykrywania osób są wyzwalane, gdy 10% wysokości od dolnego środka pola ograniczającego osoby wejdzie w strefę wykrywania i spełni jeden lub większą liczbę z następujących wstępnie skonfigurowanych warunków:

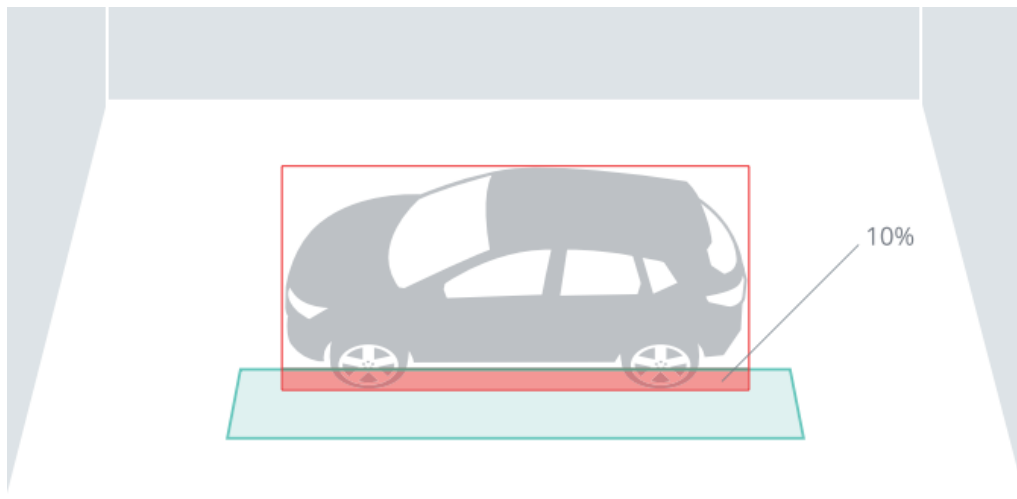
- Gdy zostanie wykryta przynajmniej jedna osoba.
- Gdy liczba wykrytych osób osiągnie ustawioną liczbę.
- Gdy czas zajętości przynajmniej jednej osoby osiągnie ustawiony czas.



Pojazd

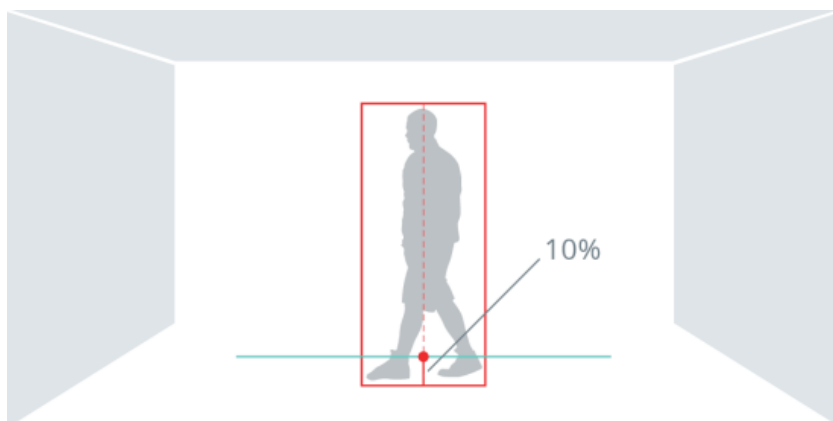
Zdarzenia związane z wykrywaniem pojazdów są wyzwalane, gdy 10% pojazdu znajdzie się w strefie wykrywania i spełni się jeden lub większa liczba z następujących, wstępnie skonfigurowanych warunków:

- W przypadku wykrycia pojazdu.
- Gdy czas zajętości pojazdu osiągnie ustawiony czas.



Wykrywanie włamań

Gdy osoby lub pojazdy wejdą w obszar widoczności kamery, analiza będzie kontynuować śledzenie ich lokalizacji poprzez zdefiniowanie linii środkowej w celu oznaczenia ich wysokości. Gdy dolny 10-procentowy znak linii środkowej przekroczy granice detekcji, zostanie uruchomione zdarzenie.



Przygotuj odpowiednie oświetlenie

Chociaż urządzenie Synology Camera nadaje się do użytku zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz, do uzyskania optymalnej jakości obrazu w warunkach słabego oświetlenia może być konieczne dodatkowe oświetlenie. Przetestuj kamerę w różnych warunkach oświetleniowych, aby sprawdzić, jak się sprawuje i w razie potrzeby dostosuj ustawienia.

Unikaj podświetlania

Podświetlenie może spowodować, że obiekt będzie niedoświetlony i trudno go będzie dostrzec na zdjęciu. Ustaw kamerę w taki sposób, aby rejestrowany obiekt nie był bezpośrednio zwrócony w stronę jasnych źródeł światła.



Zwróć uwagę na kierunek słońca

Montując kamery na zewnątrz, należy wziąć pod uwagę, jak będzie się zmieniało światło w ciągu dnia. Unikaj bezpośredniego światła słonecznego, ponieważ może ono oślepić kamerę i zmniejszyć wydajność przetwornika obrazu. Ustaw kamerę tak, aby słońce znajdowało się za nią.



Inne uwagi

- Unikaj bezpośrednich odbić od pobliskich obiektów i kieruj wiązkę podczerwieni z dala od ścian, sufitów, okien i innych powierzchni silnie odbijających światło.
- Światło zewnętrzne, np. z innej kamery lub lampy światła białego, skierowane w stronę kamery może powodować odbicia.
- Nawet niewielkie kropelki wody, kurz i inne objekty, takie jak pajęczyny na kopułce, mogą znacznie pogorszyć jakość obrazu, odbijając światło IR. Jeśli to możliwe, kamera powinna być zamontowana w miejscu mniej narażonym na działanie czynników atmosferycznych. Należy regularnie sprawdzać i czyścić obiektyw kamery, aby zapobiec jego zanieczyszczeniu i gromadzeniu się na nim kurzu.

Optymalizacja obrazu

Dostosowanie poniższych ustawień może potencjalnie poprawić jakość wizualną zdjęć. Wszystkie regulacje można sprawdzić za pomocą funkcji **Pokaż wstępnie edytowany obraz**.

Jasność

Jasność odnosi się do jasności lub ciemności obrazu. Zwiększenie jasności może pomóc w rozświetleniu ciemnych obszarów, natomiast jej zmniejszenie może pomóc w przyciemnieniu zbyt jasnych obszarów.



Kontrast

Kontrast określa zróżnicowanie pomiędzy jasnymi i ciemnymi obszarami obrazu. Wyższy kontrast może stworzyć bardziej wyraźny i żywy obraz, podczas gdy niski kontrast może spowodować bardziej płaski i miękki wygląd.



Uwagi:

- Zwiększenie kontrastu w przypadku bardzo ciemnego obrazu może spowodować wzrost szumów lub ziarnistości obrazu.

Ostrość

Ostrość odnosi się do przejrzystości obrazu. Wyższa ostrość spowoduje, że kontury obiektów na zdjęciu będą bardziej wyraziste.



Nasycenie

Nasycenie wpływa na intensywność kolorów w obrazie. Wyższe nasycenie sprawi, że kolory będą wydawały się żywsze i głębsze.



Balans bieli

Aby uzyskać naturalnie wyglądające kolory na zdjęciach, ustaw balans bieli na stałą temperaturę barwową, która odpowiada warunkom oświetlenia sceny (np. są lampy fluorescencyjne lub żarówki wolframowe). Jeśli obraz wydaje się nienaturalnie niebieski, przełącz ustawienie balansu bieli na ręczne i spróbuj obniżyć wartość balansu niebieskiego.



HDR

Technologia HDR (High Dynamic Range) ma za zadanie uchwycić szerszy zakres kolorów i poziomów jasności niż tradycyjne techniki obrazowania poprzez połączenie wielu klatek o różnej ekspozycji w jeden obraz. Pomaga to uzyskać obraz z większą ilością szczegółów i lepszą równowagą oświetlenia w różnych częściach obrazu.



Redukcja szumów

Szum cyfrowy jest częstym problemem w scenach o słabym oświetleniu, powodując ziarnisty lub rozpikselowany wygląd, a także w niektórych przypadkach przebarwienia. Redukcja szumów obrazu to proces usuwania szumu cyfrowego z obrazu w celu uzyskania bardziej naturalnie wyglądających scen.



Sterowanie trybem ekspozycji

Urządzenie Synology Camera oferuje takie opcje, jak **Na zewnątrz**, **Bez migotania** i **Tryb ręczny**. Jeśli kamera znajduje się na zewnątrz, można wybrać **Na zewnątrz** jako tryb i skonfigurować **przesłonę** i **wzmocnienie** tak, aby odpowiadały one potrzebom użytkownika.

Przesłona

Czas otwarcia przesłony określa, jak długo światło jest wpuszczane do kamery i trafia na czujnik, aby stworzyć obraz. W jasnym świetle można zastosować szybszy czas otwarcia przesłony, ponieważ czujnik potrzebuje mniej czasu, aby uchwycić wystarczającą ilość światła. W warunkach słabego oświetlenia wymagane są wolniejsze czasy otwarcia przesłony, aby dać matrycy wystarczająco dużo czasu na utworzenie obrazu. Jeśli czas otwarcia przesłony jest zbyt wolny, każdy ruch w scenie zostanie rozmyty na obrazie, co spowoduje rozmycie ruchu, a to z kolei może mieć negatywny wpływ na jakość obrazu i użyteczność wideo.

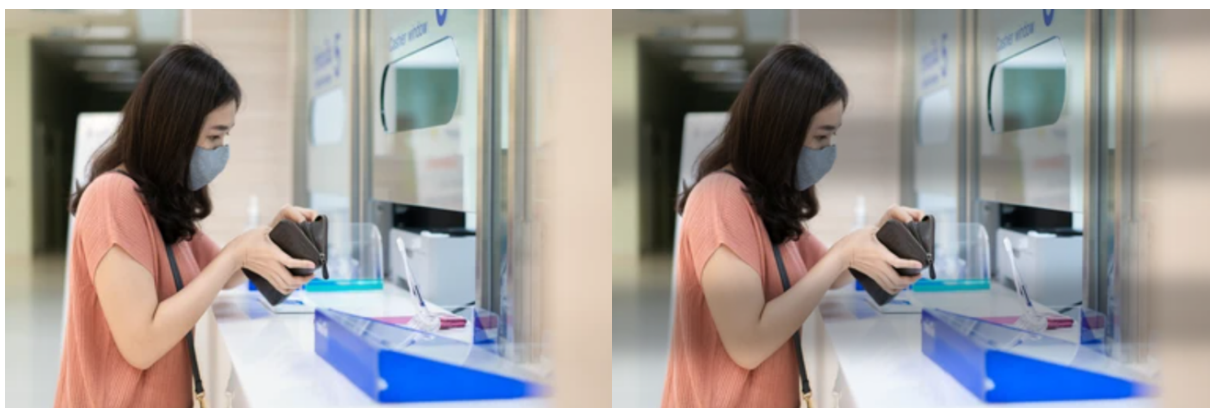
Bez migotania

W środowiskach wewnętrznych z oświetleniem fluorescencyjnym częstotliwość zasilania może powodować migotanie strumienia wideo przy pewnych prędkościach przesłony kamery. Włączenie opcji Bez migotania zmniejsza lub eliminuje ten efekt poprzez dopasowanie liczby klatek na sekundę (FPS) kamery do częstotliwości oświetlenia. Częstotliwość zasilania jest zwykle związana z regionalnym dostawcą usług komunalnych. Ustawienie Bez migotania można ustawić na 50 Hz lub 60 Hz w zależności od regionu, w którym się znajdujesz.

Jeśli ustawienie bez migotania jest ustawione na 50 Hz, zalecamy ustawienie czasu otwarcia przesłony na 1/100. Jeśli ustawienie bez migotania jest ustawione na 60 Hz, zalecamy ustawienie

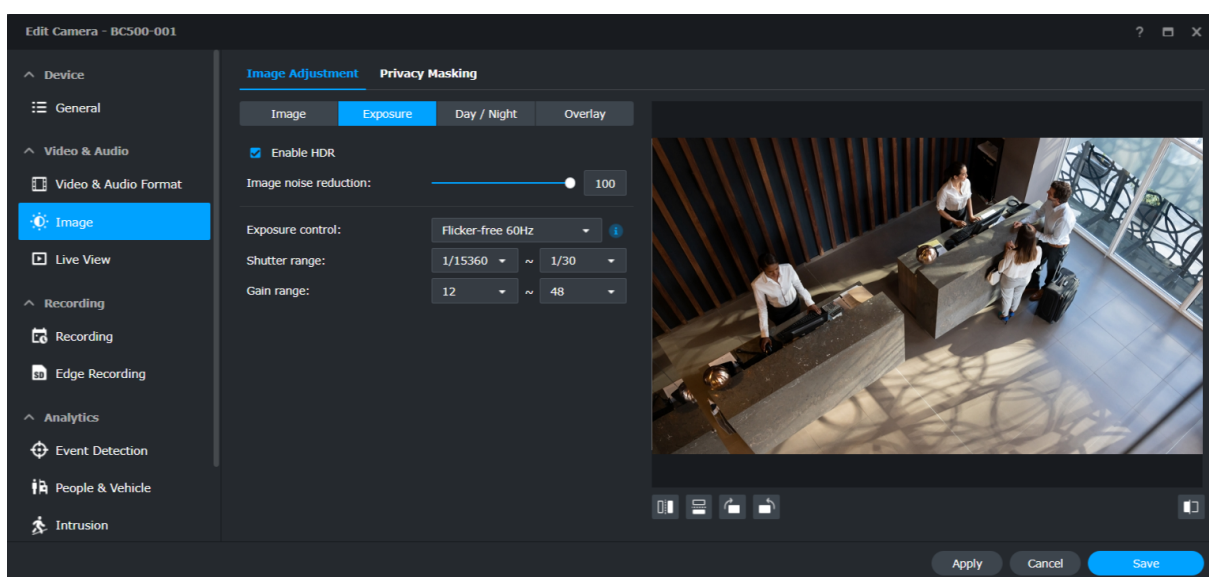
czasu otwarcia przesłony na 1/120.

Jeśli migotanie utrzymuje się po dostosowaniu trybu ekspozycji, wyłączenie HDR może pomóc.



Wzmocnienie

Urządzenie Synology Camera umożliwia korzystanie z wewnętrznego wzmocnienia sygnału, które można wykorzystać do rejestrowania obrazów w warunkach słabego oświetlenia bez wpływu na czas otwarcia przesłony lub głębię ostrości. Ten elektroniczny sygnał wzmacniający sprawia, że obraz staje się jaśniejszy, ale może również wzmacniać drobne niedoskonałości obrazu, co skutkuje szumem obrazu.



Tryb dzień/noc

Urządzenie Synology Camera obsługuje kilka różnych trybów, takich jak **Dzień** (tryb kolorowy), **Noc** (tryb czarno-biały), **Auto** i **Harmonogram**, aby reagować na zmiany jasności i ciemności.

Tryb **Dzień** zapewnia kolorowe obrazy w godzinach dziennych. Gdy dostępne światło spada poniżej pewnego poziomu, można przełączyć kamerę w tryb **Noc** i wykorzystać światło podczerwone (IR) oraz uchwycić wysokiej jakości czarno-białe obrazy.



Można również wybrać opcję **Auto** i określić próg natężenia oświetlenia (luksy), przy którym kamera powinna przełączać tryby. Spowoduje to automatyczne dostosowanie ustawień kamery w oparciu o ilość światła dostępnego w różnych porach dnia. W ustawieniach można zobaczyć aktualny poziom iluminacji, co pomoże w podjęciu decyzji o odpowiednim progu.

Wybranie opcji **Harmonogram** pozwala określić czas, w którym kamera będzie automatycznie przełączać tryby.