

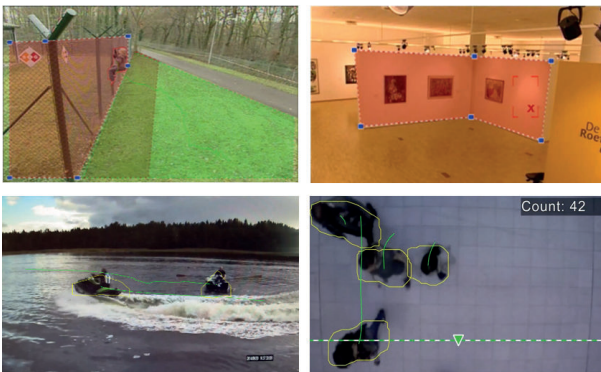
# Intelligent Video Analytics 6.30

www.boschsecurity.pl



**BOSCH**

Technologia bliżej nas



- ▶ Wykrywanie włamań z dużej odległości w skrajnych warunkach pogodowych
- ▶ Wysoce skuteczne funkcje liczenia osób i ochrony obiektów
- ▶ Wykrywanie i śledzenie statków
- ▶ Wywoływanie stanu alarmowego i wyszukiwanie materiałów dowodowych

Wspomagający pracę ochrony system Intelligent Video Analytics 6.30 firmy Bosch to idealne rozwiązanie do wykrywania włamań z dużej odległości w skrajnych warunkach pogodowych i innych wymagających zadań z zakresu analizy obrazu. To najnowocześniejsze oprogramowanie do inteligentnej analizy sygnału wizyjnego, które skutecznie wykrywa, śledzi i analizuje poruszające się obiekty, eliminując niepożądane fałszywe alarmy wywoływane przez różne źródła w obrazie.

W ramach tego rozwiązania dostępne są zaawansowane funkcje, takie jak wykrywanie przekraczania wielu linii, rozpoznawanie podejrzanego zachowania, szacowanie gęstości tłumu i liczenie osób. Filtr obiektów można zdefiniować w oparciu o rozmiar, prędkość, kierunek, współczynnik proporcji i kolor.

W przypadku skalibrowanych kamer oprogramowanie automatycznie rozróżnia różne typy obiektów, w tym osoby w pozycji pionowej, samochody osobowe, motory czy samochody ciężarowe. System w wersji 6.30 może wykrywać obiekty z dwukrotnie większej odległości niż w przypadku wersji 6.10.

Pozwala również nagrywać wszystkie informacje o obiekcie i zmieniać reguły nawet po pełnej konfiguracji wyszukiwania materiału dowodowego.

## Podstawowe funkcje

### Niezawodna detekcja ruchu

Intelligent Video Analytics 6.30 wykorzystuje najbardziej zaawansowaną technologię analizy sygnału wizyjnego. System, który jest nieustannie doskonalony przez wewnętrzny zespół badawczy firmy Bosch, może dostosować swoją pracę do trudnych warunków, takich jak zmienne oświetlenie, deszcz, śnieg, chmury czy porywane przez wiatr liście. Oprócz tego automatycznie kompensuje drgania kamery.

### Wykrywanie sabotażu

Wbudowana funkcja wykrywania sabotażu uruchamia alarmy w przypadku zakrywania/maskowania, oślepienia, rozogniskowania i przestawienia kamery.

### Przystosowane tryby śledzenia

System Intelligent Video Analytics 6.30 zawiera specjalne tryby śledzenia dostosowane do następujących zadań:

- Wykrywanie włamań
- Liczenie osób wewnątrz pomieszczeń
- Ochrona obiektów (nie dotykać!)
- Śledzenie statków

### Zadania alarmowe i statystyczne

Dostępne są następujące zadania alarmowe i statystyczne:

- Wykrywanie obiektów znajdujących się wewnątrz obszaru, wchodzących do niego lub opuszczających go
- Wykrywanie przekraczania wielu linii – od jednej do trzech linii połączonych w logiczny szereg
- Wykrywanie obiektów przecinających trasę
- Wykrywanie podejrzanego zachowania celu w określonym czasie i na obszarze o określonym promieniu
- Wykrywanie nieruchomych obiektów we wcześniej określonym przedziale czasowym
- Wykrywanie obiektów usuniętych
- Wykrywanie obiektów, których właściwości, takie jak rozmiar, prędkość, kierunek i proporcje, zmieniają się we wcześniej skonfigurowanym przedziale czasowym zgodnie ze specyfikacjami (na przykład w razie upadku określonego obiektu)
- Liczenie obiektów przekraczających wirtualną linię
- Liczenie obiektów w danym obszarze i ostrzeżenie w razie osiągnięcia zdefiniowanego limitu
- Wykrywanie określonego poziomu zagęszczenia tłumu w zdefiniowanym obszarze
- Wykrywanie konkretnego kierunku ruchu i jego prędkości, nawet w tłumie (np. osoba poruszająca się w złą stronę w bramce jednokierunkowej)
- Wykrywanie obiektów, które poruszają się w kierunku przeciwnym do ruchu pozostałych obiektów w danym obszarze, nawet w tłumie
- Wykonywanie ujęć twarzy z przodu
- Łączenie zadań za pomocą skryptów

### Filtry

W celu zwiększenia niezawodności oprogramowanie można skonfigurować tak, by ignorowało konkretne obszary obrazu i małe obiekty. W przypadku skalibrowanych kamer system automatycznie rozróżnia osoby w pozycji pionowej, samochody osobowe, motory czy samochody ciężarowe. Ponadto można wyszukiwać konkretne obiekty, tworząc odpowiednie zasady detekcji na podstawie rozmiaru obiektów, ich prędkości, kierunku (w obie strony), współczynnika proporcji i filtrów koloru. Statystyki dotyczące właściwości obiektów są przechowywane i mogą zostać wyświetlone w celu precyzyjnego dostrajania filtrów obiektów. Mogą również zostać zdefiniowane przez wybranie podobnego obiektu w materiale wideo.

### Koncepcja inteligencji w urządzeniu końcowym

Oprogramowanie analizy sygnału wizyjnego jest zainstalowane w kamerach sieciowych firmy Bosch. Dzięki koncepcji inteligencji urządzeń końcowych możliwe jest rejestrowanie materiału wideo w oparciu o analizę zawartości obrazu (video content analysis, VCA). Szerokość pasma i wykorzystywaną pamięć można ograniczyć, zapisując wyłącznie sytuacje alarmowe lub wybierając stosowanie najlepszej jakości kodowania obrazu i częstotliwości odświeżania wyłącznie w przypadku alarmów. Stan alarmowy może być sygnalizowany za pomocą wyjścia przekaźnikowego w urządzeniu lub połączenia alarmowego i transmitowany w postaci strumienia wizyjnego do dekodera lub systemu zarządzania

sygnałem wizyjnym. Alarmy mogą być również kierowane do systemu zarządzania sygnałem wizyjnym w celu inicjowania rozbudowanych scenariuszy alarmowych. Poza wyzwalaniem alarmów oprogramowanie generuje także metadane opisujące zawartość analizowanej sceny. Są one przesyłane przez sieć wraz ze strumieniem wizyjnym, ale mogą być również zapisywane w pamięci.

### Forensic Search

Nagrane metadane mogą być wykorzystywane do pełnego wyszukiwania materiału dowodowego, którego reguły można zmienić nawet po zdarzeniu za pomocą systemu Bosch Video Management System (Bosch VMS) lub aplikacji Video Client. W przypadku każdego wyszukiwania można określić i dostosować nowe zadania, zgodnie z którymi zapisane metadane będą skanowane i oceniane. Funkcja Forensic Search pozwala zaoszczędzić dużo czasu, umożliwiając skanowanie olbrzymiej bazy danych w poszukiwaniu zdarzeń w ciągu kilku sekund.

### Intuicyjny graficzny interfejs użytkownika

Konfigurację systemu można przeprowadzić za pomocą strony internetowej urządzenia lub programu Configuration Manager. W przejściu przez poszczególne etapy pomaga oparty na kreatorze graficzny interfejs użytkownika. Wszystkie opcje konfiguracji są przedstawiane jako przykładowe nakładki do odpowiedzi zwrotnej i mogą być bezpośrednio edytowane, dzięki czemu konfiguracja jest intuicyjna.

Po wykryciu ruchu, kontur obiektu jest zaznaczany na wyświetlaczu na żółto, a jego trajektoria ruchu jest wyświetlana na zielono. Jeśli obiekt i jego ruch spełniają warunki reguły zdefiniowane dla jednego z zadań detektora, generowany jest alarm, a kontur zmienia kolor na czerwony. Ponadto obiekt nieaktywny jest zaznaczany znakiem [I], a obiekt usunięty – znakiem [X].

### Automatyczna kalibracja

Po wprowadzeniu danych dotyczących perspektywy oprogramowanie może analizować sceny, uwzględniając trzy wymiary, co pozwala ustalać faktyczne rozmiary oraz prędkości obiektów i automatycznie je klasyfikować, a także znacznie podnosi skuteczność wykrywania z dużej odległości i liczenia osób.

Należące do najnowszej generacji kamery sieciowe firmy Bosch posiadają czujniki automatycznie wykrywające kąt pochylenia urządzenia względem podłoża. Gdy kamera korzysta z wcześniej zdefiniowanego obiektu (o zmiennej lub stałej ogniskowej), kalibracja zawsze będzie uwzględniać ogniskową. Dzięki temu wystarczy tylko podać wysokość, na jakiej zamontowano kamerę, aby oprogramowanie analizy sygnału wizyjnego miało wszystkie dane potrzebne do ustalenia perspektywy.

#### **Złożona konfiguracja na żądanie**

Oprogramowanie analizy sygnału wizyjnego automatycznie ostrzega o wszelkich obiektach w scenie. Bardziej złożona konfiguracja również jest obsługiwana: można ustawić do ośmiu niezależnych zadań w GUI i ograniczyć listę obiektów alarmowych dla każdego zadania na podstawie ich właściwości. Istnieje również możliwość dodania kalibracji kamery w celu korekty perspektywy i uzyskania danych na temat obiektów zarówno w metrycznym, jak i imperialnym systemie miar. W obsłudze kalibracji może pomóc kreator pozwalający zaznaczać linie i kąty w scenie. Natomiast za pomocą edytora skryptów zadań można dokładniej konfigurować i łączyć zdefiniowane zadania, a także ustawić osiem dodatkowych zadań.

#### **Planowanie**

Kamery sieciowe firmy Bosch zgrupowano według generacji wspólnej platformy produktów (common product platform, CPP). Oprogramowanie Intelligent Video Analytics 6.30 jest wbudowane w wielu kamerach Bosch i dostępne pod warunkiem zakupienia odpowiedniej licencji. Opcja ta jest dostępna w przypadku kamer sieciowych opartych na platformach CPP4, CPP6 i CPP7, o ile są one wyposażone w dodatkową jednostkę sprzętową (FPGA) zapewniającą moc obliczeniową potrzebną do analizy sygnału wizyjnego.

Najlepszą wydajność, dwukrotnie większy zasięg wykrywania, śledzenie statków i kompensację drgań zapewniają wyłącznie kamery sieciowe oparte na platformach CPP6 i CPP7.

Oprogramowanie to jest automatycznym, bezpłatnym uaktualnieniem do wszystkich produktów z systemem IVA dostarczanych z oprogramowaniem układowym w wersji 6.30.

Instalację systemu Intelligent Video Analytics 6.30 należy przeprowadzić za pomocą strony internetowej urządzenia lub oprogramowania Configuration Manager dołączonego do produktu lub dostępnego do pobrania na stronie firmy Bosch.

#### **Reprezentowana przez:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The  
Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com