

Intelligent Video Analytics Pro



Intelligent Video Analytics (IVA) Pro to pakiet do specjalistycznej analizy materiału wideo, który pozwala uzyskać cenne informacje dotyczące wydajności, prostoty, bezpieczeństwa i ochrony. Dzięki oprogramowaniu IVA Pro do analizy obrazu wideo opartej na sztucznej inteligencji (AI) firma Bosch wspiera specjalistów ds. bezpieczeństwa, konsultantów i użytkowników końcowych w tworzeniu rozwiązań służących do prognozowania.

Ogólne informacje o systemie

IVA Pro jest dostępne jako:

- IVA Pro Buildings
- IVA Pro Perimeter
- IVA Pro Traffic
- IVA Pro Intelligent Tracking
- IVA Pro Visual Gun Detection

IVA Pro idealnie sprawdza się w następujących sytuacjach:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> • Ogólny monitoring • Zliczanie osób w pomieszczeniach i na zewnątrz • Określanie zajętości miejsc parkingowych
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalne wykrywanie włamań
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie ruchu • Automatyczne wykrywanie incydentów

- ▶ Pakiety AI do specjalnych zastosowań z zaawansowanymi funkcjami wykrywania włamań w budynkach i wokół budynków, ochrony obwodowej i inteligentnego śledzenia obiektów
- ▶ Łatwe wyszukiwanie materiału dowodowego
- ▶ Łatwa konfiguracja i kalibracja
- ▶ Łatwa integracja z systemami zarządzania materiałem wideo firmy Bosch i innych partnerów

IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcja Intelligent Tracking oraz analityka wideo podczas ruchu kamery • Do użytku dla tłumu i ruchu drogowego
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> • Służy do wykrywania osób w pozycji wyprostowanej i widocznej broni palnej

Funkcje

Tryby śledzenia

Dostępne są następujące tryby śledzenia:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> • Śledzenie podstawowe (2D)
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Perimeter tracking (2D) • Perimeter tracking (3D) • Śledzenie osób (3D) • Tryb muzealny (2D) • Śledzenie statków (2D)
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> • Śledzenie ruchu (2D) • Śledzenie ruchu (3D)
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> • Tryb automatyczny • Tryb kliknięcia
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> • Wizualne śledzenie broni (2D)

Klasy obiektów

Dostępne są następujące klasy obiektów:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> Osoba Pojazd
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> Osoba Rower Samochód Ciężarówka
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> Osoba Rower Motocykl Samochód Ciężarówka Autobus
IVA Pro Intelligent Tracking	<p>Z IVA Pro Buildings:</p> <ul style="list-style-type: none"> Osoba Pojazd <p>Z IVA Pro Traffic:</p> <ul style="list-style-type: none"> Osoba Rower Motocykl Samochód Ciężarówka Autobus
IVA Pro Visual Gun Detection	<p>IVA Pro Visual Gun Detection umożliwia identyfikację następujących klas obiektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> Osoby „Broń palna w dłoni” określana w arkuszu danych jako widoczna broń palna

Zadania alarmowe i statystyczne

Dostępne są następujące zadania alarmowe i statystyczne:

- Wykrywanie obiektów znajdujących się w obrębie zdefiniowanych stref detekcji (maksymalnie trzy), wchodzących do nich lub opuszczających takie strefy w podanej kolejności lub czasie
- Wykrywanie przekraczania wielu linii – od jednej do trzech linii połączonych w określoną sekwencję lub w czasie
- Wykrywanie obiektów przecinających trasę

- Wykrywanie podejrzanego zachowania w określonym czasie i na obszarze o określonym promieniu
- Wykrywanie obiektów, które zaczęły lub przestały się poruszać
- Wykrywanie pozostawionych lub usuniętych obiektów (tylko IVA Pro Perimeter do ochrony obwodowej)
- Wykrywanie obiektów z właściwościami, takimi jak wielkość, prędkość (tylko pakiet IVA Pro Perimeter i IVA Pro Traffic), kierunek ruchu i proporcje, które zmieniają się w czasie zgodnie ze specyfikacjami
- Liczenie obiektów przekraczających wirtualną linię
- Zliczenie obiektów w danym obszarze i ostrzeżenie w razie osiągnięcia zdefiniowanego progu
- Łączenie zadań za pomocą skryptów

Filtry

System IVA Pro może zostać skonfigurowany z większą odpornością na fałszywe zgłoszenia oraz ignorować określone obszary obrazu i małe obiekty. Ponadto można korzystać z filtrów: rozmiar obiektu, kierunek i zwrot ruchu, współczynnik proporcji, kolor i prędkości (tylko IVA Pro Perimeter i IVA Pro Traffic) w celu utworzenia określonych reguł wykrywania obiektów. Statystyki dotyczące właściwości obiektów są przechowywane i mogą zostać wyświetlone w celu precyzyjnego dostrajania filtrów obiektów. Właściwości obiektów mogą również zostać zdefiniowane przez wybranie podobnego obiektu w materiale wideo.

Rzeczywisty rozmiar, prędkość i lokalizacja

IVA Pro Perimeter i IVA Pro Traffic mają możliwość kalibracji w celu przekształcenia pikseli 2D w rzeczywiste wymiary 3D, w tym rozmiar, prędkość i geolokalizację obiektów w celu śledzenia konkretnych przypadków.

Koncepcja inteligencji w urządzeniu końcowym

Dzięki inteligentnej technologii dostępnej w urządzeniach końcowych użytkownicy mogą ograniczać szerokość pasma i ilość pamięci masowej w przypadku braku akcji oraz przetaczać się z powrotem na pełną jakość obrazu w przypadku alarmów wynikających z analizy obrazu. Stan alarmowy może być sygnalizowany za pomocą wyjścia przekaźnikowego w urządzeniu lub połączenia alarmowego i transmitowany w postaci strumienia wizyjnego do dekodera, w jednostce IVA Pro Traffic, lub systemu zarządzania sygnałem wizyjnym. Alarmy mogą być również kierowane do systemu zarządzania sygnałem wizyjnym w celu inicjowania rozbudowanych scenariuszy alarmowych. Oprócz tworzenia alarmów IVA Pro tworzy także metadane opisujące zawartość analizowanej sceny. Metadane są przesyłane przez sieć i mogą być także rejestrowane ze strumieniem wizyjnym lub wykorzystywane niezależnie od strumienia wizyjnego.

Wyszukiwanie materiału dowodowego

Zarejestrowane metadane mogą być wykorzystywane do wyszukiwania materiału dowodowego, którego reguły można zmienić w systemie Bosch Video Management System (Bosch VMS) nawet post factum. Dla każdego wyszukiwania można określić nowe zadania i je dostosowywać, a nagrane metadane zostaną zeskanowane i odpowiednio ocenione. Funkcja wyszukiwania na potrzeby dowodów sądowych pozwala zaoszczędzić dużo czasu, umożliwiając skanowanie olbrzymiej bazy danych zdarzeń w ciągu kilku sekund.

Intuicyjny graficzny interfejs użytkownika

Konfigurację można tworzyć za pomocą programu Configuration Manager. W przejściu przez poszczególne etapy konfiguracji pomaga kreator z graficznym interfejsem użytkownika. Daje to narzędzia niezbędne do skonfigurowania IVA Pro i określenia zadań wykrywania lub zliczania. Wszystkie opcje konfiguracji są wizualizowane jako nakładki wymagające potwierdzenia 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 wykrywania, generowany jest alarm, a kontur zmienia kolor na czerwony. Ponadto obiekt nieaktywny jest zaznaczany znakiem [I], a obiekt usunięty – znakiem [X].

Konfiguracja

Przy minimalnej konfiguracji możliwe są następujące scenariusze wykrywania i alarmu:

IVA Pro Buildings	Wykrywanie osób stojących i pojazdów oraz alarmy związane z dowolnym obiektem, z pominięciem jednocześnie innych obiektów lub ruchów (przy minimalnej konfiguracji i bez kalibracji). Wybierz zadanie i zaznacz obszar zainteresowania na obrazie. W czasie rzeczywistym można śledzić do 64 obiektów.
IVA Pro Perimeter	Wykrywanie i alarm o dowolnym ruchomym obiekcie w scenie. Aby zapewnić najlepszą efektywność i zasięg wykrywania oraz odporność na fałszywe alarmy, należy wykonać kalibrację i przejść do przetwarzania 3D.
IVA Pro Traffic	Wykrywanie pieszych, motocykli, samochodów osobowych, samochodów ciężarowych, autobusów i alarmy związane z dowolnym obiektem w scenie, z pominięciem innych obiektów lub ruchów, takich jak cienie, światła reflektorów czy zmieniające się warunki pogodowe. Wybierz zadanie i zaznacz obszar zainteresowania na obrazie. Kalibrowanie kamery i przełączanie na tryb śledzenia ruchu (3D) umożliwiają określanie danych dotyczących prędkości i geolokalizacji wszystkich obiektów. W czasie rzeczywistym można śledzić do 64 obiektów.

IVA Pro Intelligent Tracking	Wykrywa obiekt lub osoby i może automatycznie aktywować funkcję Intelligent Tracking, która steruje ruchami obrotu/pochylenia/zbliżenia kamery w celu śledzenia obiektów i utrzymywania ich w polu widzenia.
IVA Pro Visual Gun Detection	Wykrywa osoby w pozycji wyprostowanej i widocznej broni palnej, ignorując inne objekty i ruch. Wybierz zadanie i zaznacz obszar zainteresowania na obrazie. W czasie rzeczywistym można śledzić do 64 obiektów. Uwaga: ta wersja oprogramowania IVA Pro Visual Gun Detection nie obsługuje funkcji obrotu kamery. Dlatego kamerę należy zamontować tak, aby obraz był ustawiony pionowo i nie trzeba go było obracać w oprogramowaniu.

Domyślne scenariusze zawierają przykładowe konfiguracje dla większości typowych zadań. Bardziej złożona konfiguracja również jest obsługiwana – w interfejsie GUI można ustawić do 16 niezależnych zadań i ograniczyć listę obiektów alarmowych dla każdego zadania na podstawie jego właściwości. Dostępny jest edytor skryptów zadań umożliwiający precyzyjne dostrajanie i łączenie zdefiniowanych zadań.

Wspomagana kalibracja dla IVA Pro Perimeter i IVA Pro Traffic

Podczas kalibracji stosowane są wewnętrzne czujniki kamery i dane wprowadzane przez użytkownika. Te dane można uzyskać przez zaznaczenie punktów terenowych na mapie lub przez rzeczywisty pomiar wysokości i odległości w terenie, na przykład przez zaznaczenie osoby poruszającej się po scenie. Narzędzie kalibracji prowadzi użytkownika przez wszystkie konieczne czynności. Wspomaga kalibrację z zapisów – przejście osoby po scenie i będzie później wykorzystane jako znane odniesienia w procesie kalibracji. IVA Pro Buildings nie wymaga kalibracji.

Parametry techniczne

Zgodność

Informacje na temat obsługiwanych kamer można znaleźć w narzędziu do wybierania produktów Bosch Video: www.videoselector.boschsecurity.com
Skonfiguruj produkt IVA Pro przy użyciu narzędzia Configuration Manager, bezpłatnego oprogramowania, które można pobrać ze strony internetowej firmy Bosch: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>

Informacje do zamówień

MVC-IVA-BLD IVA Pro Buildings

Bezpłatne oprogramowanie do analizy obrazu wykorzystujące technologię głębokich sieci neuronowych umożliwia wykrywanie włamań oraz efektywne operacje w budynkach i wokół nich. Numer zamówienia **MVC-IVA-BLD**

MVC-IVA-PER IVA Pro Perimeter

Oprogramowanie do analizy obrazu, do ochrony obwodowej o znaczeniu krytycznym.

Numer zamówienia **MVC-IVA-PER**

MVC-IVA-TRA IVA Pro Traffic

Oprogramowanie do analizy obrazu oparte na technologii głębokich sieci neuronowych, do monitorowania ruchu drogowego i automatycznego wykrywania incydentów.

Numer zamówienia **MVC-IVA-TRA**

MVC-IVA-IT IVA Pro Intelligent Tracking

Oparta na sztucznej inteligencji funkcja Intelligent Tracking oraz analityka wideo podczas ruchu kamery do zastosowań w tłumie i scenach ruchu ulicznego

Numer zamówienia **MVC-IVA-IT**

MVC-IVA-VGD Detekcja wizualna broni palnej IVA Pro

Oprogramowanie Video Analytics, oparte na technologii głębokich sieci neuronowych, jest przeznaczone do wykrywania osób w pozycji wyprostowanej i widocznej broni palnej.

Numer zamówienia **MVC-IVA-VGD**

Reprezentowane przez:**Europe, Middle East, Africa:**

Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
www.boschsecurity.com/xc/en/contact/
www.boschsecurity.com

Germany:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax: +49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.com