

MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

IVA Pro



Oprogramowanie Intelligent Video Analytics (IVA) Pro Visual Gun Detection wykorzystuje głębokie uczenie i służy do automatycznego wykrywania i klasyfikowania osób i widocznej broni palnej. Pozwala poprawić bezpieczeństwo, np. w szkołach i budynkach administracji publicznej. W fabrycznie zdefiniowanych warunkach* system osiąga wskaźnik 86,7% prawdziwych alarmów wykrycia osób trzymających broń palną. Kiedy ktoś wejdzie do monitorowanej strefy, trzymając broń palną, system szybko zawiadomi personel mogący zweryfikować incydent i podjąć odpowiednie środki. Ta funkcja umożliwia szybkie i odpowiednie reagowanie w sytuacjach zagrożenia życia. Ponieważ system oparty jest na kamerach, pracownicy ochrony mogą także udostępniać wysokiej jakości materiał wizyjny służbom porządkowym i ratunkowym. IVA Pro Visual Gun Detection może działać niezależnie, ale także w integracji np. z systemami dozoru wizyjnego, kontroli dostępu i nagłośnieniowymi. Umożliwia to dodatkowe działania w reakcji na incydenty, takie jak weryfikacja przez człowieka, zamknięcie drzwi, włączenie automatycznego nagłośnienia i dwukierunkowej komunikacji radiowej oraz dyktowanie inteligentnych protokołów blokowania i ewakuacji.

- ▶ System jest przeznaczony do wykrywania osób i widocznej broni palnej (86,7% prawdziwych alarmów w zdefiniowanych warunkach*) w celu skrócenia czasu reakcji w sytuacjach niebezpiecznych
- ▶ Ochrona prywatności: wszystkie obliczenia są wykonywane automatycznie w kamerze i żadne dane nie opuszczają kamery
- ▶ Prosta instalacja: nie ma potrzeby dodatkowego oprogramowania serwera ani kalibrowania kamery
- ▶ Bezproblemowa integracja z systemami zarządzania sygnałem wizyjnym i infrastrukturą bezpieczeństwa Bosch oraz innych partnerów
- ▶ Łatwe wyszukiwanie materiału dowodowego

* Wymagane wstępnie zdefiniowane warunki: scena musi być dobrze oświetlona (co najmniej 200 lx); broń palna musi zajmować co najmniej 5% wysokości obrazu i widoczna w co najmniej 50% przez co najmniej sekundę.

Funkcje

Solidny system dozoru i monitoringu wejść

System IVA Pro Visual Gun Detection jest wyposażony w najnowsze narzędzia Video Analytics oparte na głębokiej sieci neuronowej do automatycznego wykrywania osób w pozycji wyprostowanej i widocznej broni palnej. Ignoruje inne niepożądane elementy ruchu w środowisku, takie jak deszcz, śnieg, zachmurzenie, ruch liści na wietrze, zmiany oświetlenia lub drgania kamery.

Wykrywanie wyciągniętej i widocznej broni palnej

Oprogramowanie IVA Pro Visual Gun Detection zostało zaprojektowane z myślą o systemowym zabezpieczeniu dostępu i wejść. Jest przeznaczone do automatycznego wykrywania różnych rodzajów broni palnej (w tym krótkiej i długiej) trzymany przez osoby w zdefiniowanych warunkach* w celu identyfikacji potencjalnego zagrożenia na wczesnym etapie oraz umożliwienia weryfikacji incydentu i podjęcia odpowiednich działań. W zdefiniowanych warunkach* system zapewnia następującą wydajność:

- Wskaźnik prawdziwych alarmów: 86,7% (analiza na podstawie 60 sekwencji wideo z perspektywy dozoru z bronią**)
- Wskaźnik fałszywych alarmów: 0,1% (na podstawie oceny 4095 krótkich sekwencji wideo uzyskanych z publicznego zestawu danych MEVA**)

* Wymagane wstępnie zdefiniowane warunki: scena musi być dobrze oświetlona (co najmniej 200 lx); broń palna musi zajmować co najmniej 5% wysokości obrazu i widoczna w co najmniej 50% przez co najmniej sekundę.

** Ocena na podstawie sekwencji wideo: jeśli co najmniej raz w sekwencji wideo broń palna zostanie wykryta broń palna, jest to uznawane za alarm

Odległość wykrywania (w zdefiniowanych wymaganiach* tj. w rozdzielczości 36 pikseli na stopę [PPF]) zależy od ogniskowej i wielkości broni palnej. Jeśli dostępna jest wersja z kamerą FLEXIDOME 5100i 2 MP, a broń ma o długość 20 cm (7,9 cala), to odległość wykrywania wynosi od 2,7 m (8,9 cala) ($f = 3.2 \text{ mm}$) do 12,6 m (41,3 cala) ($f = 10,5 \text{ mm}$) w zależności od ogniskowej, jak pokazano w tabeli:

Ogniskowa	Zasięg detekcji (m)	Zasięg detekcji (ft)
3,2 mm	2.7	8.9
10,5 mm	12.6	41.3

Wysoko wydajne funkcje zliczania osób

Dzięki wykorzystaniu wbudowanego detektora osób IVA Pro Visual Gun Detection oferuje wydajne liczenie osób wewnątrz i na zewnątrz budynków w typowych scenariuszach nadzoru.

Wykrywanie sabotażu

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

Klasy obiektów

IVA Pro Visual Gun Detection umożliwia identyfikację następujących klas obiektów:

- 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 osób i widocznej broni palnej przekraczających teren, wchodzących lub opuszczających jedną lub kilka (maksymalnie trzy) zdefiniowanych stref detekcji w podanej kolejności lub czasie
- Wykrywanie przekraczania wielu linii – od jednej do trzech linii połączonych w określoną sekwencję lub w czasie
- Wykrywanie osób lub widocznej broni palnej przecinających trasę

- Wykrywanie podejrzanego zachowania w określonym czasie i na obszarze o określonym promieniu
- Wykrywanie osób i widocznej broni palnej, które rozpoczęły lub przestały się poruszać
- Wykrywanie osób i widocznej broni palnej, których właściwości – takie jak wielkość, kierunek ruchu i współczynnik proporcji – zmieniają się w ciągu określonego w konfiguracji czasu zgodnie ze specyfikacjami
- Zliczanie osób i widocznej broni palnej przekraczających wirtualną linię
- Zliczanie osób i widocznej broni palnej w obszarze i wyzwalanie alarmu, jeśli zostanie osiągnięty zdefiniowany próg
- Łączenie zadań za pomocą skryptów

Filtry

System IVA Pro Visual Gun Detection może zostać skonfigurowany z większą odpornością na fałszywe zgłoszenia oraz ignorować określone obszary obrazu i małe obiekty. Ponadto można wyszukiwać ludzi i/lub widoczną broń, tworząc odpowiednie zasady detekcji przy użyciu filtrów: rozmiar obiektu, kierunek i zwrot ruchu w dowolnej kombinacji. 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.

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 lub systemu zarządzania sygnałem wizyjnym. Alarmy mogą być również kierowane do systemu zarządzania sygnałem wizyjnym w celu inicjowania rozbudowanych scenariuszy alarmowych. Poza wyzwalaniem alarmów system IVA Pro Visual Gun Detection generuje 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 Visual Gun Detection 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.

Konfiguracja

Oprogramowanie IVA Pro Visual Gun Detection wymaga tylko minimalnej konfiguracji i nie wymaga kalibracji. Jest przeznaczone do wykrywania osób w pozycji wyprostowanej i widocznej broni, jednocześnie ignorując inne obiekty lub ruch. Wybierz zadanie i zaznacz obszar zainteresowania na obrazie. W czasie rzeczywistym można śledzić do 64 obiektów. 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.

Uwaga

Ta wersja oprogramowania IVA Pro Visual Gun Detection nie obsługuje funkcji obrotu obrazu z kamery. Dlatego kamerę należy zamontować tak, aby obraz był ustawiony pionowo i nie trzeba go było obracać w oprogramowaniu.

Zawartość zestawu

Liczba	Składnik
1	Licencja

Parametry techniczne

Zgodność

Informacje na temat obsługiwanych kamer można znaleźć w narzędziu do wybierania produktów Bosch Video: www.videoselector.boschsecurity.com

Konfiguracja

IVA Pro można skonfigurować za pomocą bezpłatnego oprogramowania Configuration Manager, które jest dostępne do pobrania na stronie: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.

Informacje do zamówień

MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

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**



<https://www.boschsecurity.com>