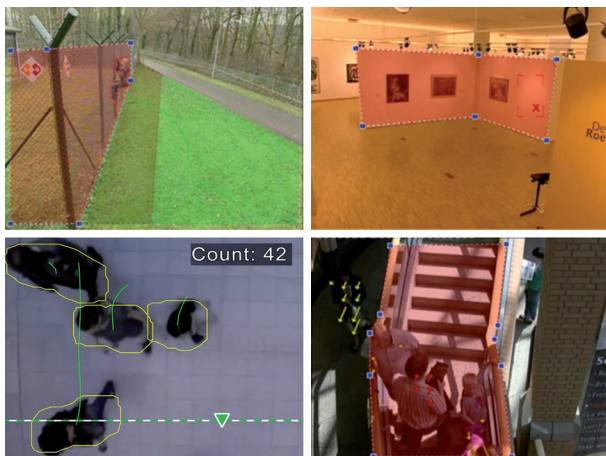


# IVA 6.10 Intelligent Video Analysis

www.boschsecurity.pl



**BOSCH**  
Technologia bliżej nas



- ▶ Wbudowane funkcje analityczne eliminujące konieczność stosowania specjalnych komputerów
- ▶ Metadane uwzględniane podczas wyszukiwania na podstawie ruchu w obrazie
- ▶ Dostępny szeroki zakres zadań wykrywania i filtrów obiektów
- ▶ Automatyka klasyfikacja osób, motocykli, samochodów osobowych i ciężarowych

Kiedy potrzebna jest niezawodna wizyjna detekcja ruchu w zastosowaniach zewnętrznych i wewnętrznych, idealnym rozwiązaniem jest system inteligentnej analizy obrazu IVA 6.10 firmy Bosch wspomagający pracę ochrony.

System IVA 6.10 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.

Oferuje również zaawansowane funkcje, takie jak wykrywanie przekroczenia wielu linii, przemieszczania się trasą, podejrzanego zachowania, obiektów nieruchomych i opuszczających chroniony obszar, a także szacowanie gęstości tłumu oraz liczenie osób. Filtr obiektów można zdefiniować w oparciu o rozmiar, prędkość, kierunek, współczynnik proporcji i kolor. W przypadku skalibrowanych kamer system IVA 6.10 automatycznie rozróżnia typy obiektów, w tym osoby w pozycji pionowej, samochody osobowe, motocykle czy samochody ciężarowe.

Oprogramowanie tego systemu wykorzystuje funkcję geolokalizacji, która umożliwi umiejscowienie śledzonych obiektów w stosunku do położenia kamery i wizualizację ich na mapach.

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

Pełne oprogramowanie systemu IVA 6.10 jest wbudowane w wielu kamerach Bosch i dostępne jest pod warunkiem zakupienia odpowiedniej licencji.

## Podstawowe funkcje

### Niezawodna detekcja ruchu

System IVA 6.10 jest nieustannie doskonalony przez grupę badawczą w firmie Bosch i oferuje najnowszy poziom inteligencji wśród systemów IVA. Inteligentnie przystosowuje się do trudnych warunków, takich jak zmiany natężenia oświetlenia lub zmiany pogody: deszcz, śnieg, zachmurzenie lub zawiewane przez wiatr liście.

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

- Wykrywanie obiektów znajdujących się wewnątrz obszaru, wchodzących do niego lub go opuszczających
- Wykrywanie przekroczenia 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 współczynnik proporcji, zmieniają się we wcześniej skonfigurowanym przedziale czasowym zgodnie ze specyfikacjami (na przykład w razie upadku określonego obiektu)
- Zliczanie obiektów przekraczających wirtualną linię lub wkraczających w określony obszar
- Zliczanie osób z perspektywy lotu ptaka (Bird's eye view)
- 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

Zwiększoną niezawodność systemu IVA 6.10 udało się uzyskać dzięki możliwości skonfigurowania opcji ignorowania konkretnych obszarów obrazu i małych obiektów.

W przypadku skalibrowanych kamer system IVA 6.10 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 poprzez wybór podobnego obiektu w materiale wideo.

### Koncepcja inteligencji w urządzeniu końcowym

System IVA 6.10 jest dostępny w kamerach i nadajnikach firmy Bosch. Dzięki koncepcji inteligencji urządzeń końcowych możliwe jest rejestrowanie materiału wideo w oparciu o analizę zawartości obrazu. Możliwość wyboru przesyłania strumieniowego lub zapisu wyłącznie obrazu alarmowego wiąże się z mniejszymi wymaganiami w zakresie szerokości pasma oraz pamięci.

Stan alarmowy może być sygnalizowany za pomocą wyjścia przekątnikowego 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 wyzwaniem alarmów system IVA 6.10 generuje także metadane opisujące zawartość analizowanej sceny. Metadane są przesyłane przez sieć wraz ze strumieniem wizyjnym lub zapisywane w pamięci.

### Forensic Search

Nagrane metadane mogą być wykorzystywane do pełnego wyszukiwania materiału dowodowego, w którym można zmienić reguły nawet po zdarzeniu za pomocą systemu Bosch Video Management System (Bosch VMS) lub aplikacji Video Client. Po każdym wyszukiwaniu można określić nowe zadania i je dostosowywać, a nagrane metadane zostaną zeskanowane i odpowiednio ocenione. Funkcja Forensic Search pozwala zaoszczędzić dużo czasu, umożliwiając skanowanie olbrzymiej bazy danych w ciągu kilku sekund.

### Intuicyjny graficzny interfejs użytkownika

Konfigurację systemu można przeprowadzić za pomocą strony internetowej urządzenia lub programu Configuration Manager. Graficzny interfejs użytkownika za pośrednictwem kreatora przeprowadza konfigurację i oferuje wszystkie narzędzia niezbędne do konfiguracji systemu IVA 6.10 oraz określenia zasad detekcji lub zadań zliczania.

Wszystkie opcje konfiguracji są przedstawiane jako przykładowe nakładki do odpowiedzi zwrotnej i mogą być bezpośrednio edytowane do intuicyjnej konfiguracji.

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].

### Złożona konfiguracja na żądanie

W przypadku minimalnej konfiguracji system IVA 6.10 powiadomi o dowolnym obiekcie znajdującym się w ramach sceny. Bardziej złożona konfiguracja również jest obsługiwana: można skonfigurować do ośmiu niezależnych zadań w GUI, a obiekty alarmowe dla każdego zadania mogą być zastrzeżone zgodnie z ich właściwościami.

Można dodać kalibrację kamery do korekty perspektywy i pomiaru obiektów zarówno w metrycznym, jak i brytyjskim układzie miar. Półautomatyczne kreatory kalibracji ułatwiają proces kalibracji. Edytor skryptów zadań służy do ustawiania i łączenia zdefiniowanych zadań. Można w nim ustawić osiem dodatkowych zadań.

### Planowanie

Kamery sieciowe Bosch należą do urządzeń z zaawansowaną architekturą produktu (CPP). System IVA 6.10 jest dostępny w kamerach sieciowych z

architekturą CPP4 i CPP6 z dodatkową dedykowaną jednostką sprzętową (FPGA) zwiększającą moc obliczeniową funkcji IVA.

Do rodziny kamer sieciowych z architekturą CPP4 i funkcją IVA należą kamery DINION IP 7000, FLEXIDOME IP 7000, AUTODOME IP 7000 oraz kamery z serii MIC IP 7000 z rozdzielczością HD.

Oferta kamer sieciowych z zaawansowaną architekturą produktu CPP6 i funkcją IVA zawiera rodzinę kamer DINION IP 8000 z rozdzielczością MP oraz kamerę FLEXIDOME IP panoramic 7000 MP.

Aby zapewnić skuteczną ochronę ogrodu, skorzystaj z kamery DINION IP starlight 8000 MP z systemem IVA 6.10.

Oprogramowanie IVA 6.10 stanowi bezpłatną aktualizację systemu IVA 5.60 i jest wbudowane we wszystkich produktach obsługujących system IVA 6.0 z oprogramowaniem układowym IVA 6.10 lub nowszym. Aktualizacja zainstalowanego systemu IVA 5.60 lub IVA 6.0 jest wykonywana automatycznie podczas instalowania w urządzeniu oprogramowania układowego w wersji 6.10.

Licencja na system IVA 6.10 umożliwia korzystanie ze wszystkich funkcji systemu IVA 6.10. Instalację systemu IVA 6.10 należy przeprowadzić za pomocą strony internetowej urządzenia albo programu Configuration Manager dołączonego do produktu (dostępnego do pobrania także z witryny internetowej firmy Bosch).

Program Configuration Manager może być instalowany dowolną liczbę razy na każdym komputerze, który będzie używany do konfigurowania systemu IVA 6.10 i samych produktów.

**Reprezentowana przez:**

**Poland**

Robert Bosch Sp. z o.o.  
Jutrzenki 105 str.  
02-231 Warszawa  
Phone: +48 22 715 4101  
Fax: +48 22 715 4105  
pl.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.pl