

# Intelligent Video Analytics Pro



Intelligent Video Analytics (IVA) Pro is een expert-suite met Video Analytics die waardevolle inzichten levert voor verbeterde efficiëntie, eenvoud, beveiliging en veiligheid. Met IVA Pro AI-gestuurde Video Analytics-software, ondersteunt Bosch beveiligingsprofessionals, consultants, bestekschrijvers en eindgebruikers in hun werk aan voorspellende oplossingen.

## Systemoverzicht

IVA Pro is beschikbaar als:

- IVA Pro Buildings
- IVA Pro Perimeter
- IVA Pro Traffic
- IVA Pro Intelligent Tracking
- IVA Pro Visual Gun Detection
- IVA Pro PPE (Persoonlijke beschermingsmiddelen)
- IVA Pro Appearance
- IVA Pro License Plate
- IVA Pro Vehicle Make Model
- IVA Pro Dangerous Goods Signs
- IVA Pro License Plate + Make Model
- IVA Pro Privacy

IVA Pro is ideaal voor de volgende scenario's:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algemeen toezicht</li> <li>• Mensen tellen, binnen en buiten</li> <li>• Bezetting parkeerplaats</li> </ul>
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professionele inbraakdetectie</li> </ul>
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkeersbewaking</li> </ul>

- ▶ Toepassingspecifieke AI-packs voor geavanceerde inbraakdetectie in en rond gebouwen, perimeterbeveiliging, verkeersbewaking en Intelligent tracking
- ▶ Eenvoudig bewijs ophalen met forensisch zoeken
- ▶ Eenvoudige configuratie en kalibratie
- ▶ Naadloze integratie met Video Management-systemen van Bosch en andere partners

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische incidentdetectie</li> </ul>
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligent Tracking en videoanalyse terwijl de camera beweegt</li> <li>• Toepassingen in mensenmassa's en verkeersscènes</li> </ul>
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontworpen om rechtopstaande personen en getrokken vuurwapens te detecteren</li> </ul>
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persoonlijke beschermingsmiddelen vaststellen</li> </ul>
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoekt naar mensen op basis van hun uiterlijk</li> </ul>
IVA Pro License Plate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecteert en herkent nummerplaten in stop-and-go stadsverkeer</li> </ul>
IVA Pro Vehicle Make Model	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkent het merk en model van het voertuig</li> </ul>
IVA Pro Dangerous Goods Signs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecteert en herkent de inhoud van tekens die gevaarlijke goederen aanduiden (ADR)</li> </ul>
IVA Pro License Plate + Make Model	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecteert en herkent nummerplaten in stop-and-go stadsverkeer</li> <li>• Herkent het merk en model van het voertuig</li> </ul>
IVA Pro Privacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorgt voor privacy door maskering van objecten die worden gedetecteerd door andere IVA Pro-software</li> </ul>

## Functies

### Trackingmodi

De volgende trackingmodi zijn beschikbaar:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basisregistratie (2D)</li> </ul>
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perimeterregistratie (2D)</li> <li>Perimeterregistratie (3D)</li> <li>Mensenregistratie (3D)</li> <li>Museummodus (2D)</li> <li>Schepenregistratie (2D)</li> </ul>
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeersregistratie (2D)</li> <li>Verkeersregistratie (3D)</li> </ul>
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatische modus</li> <li>Klikmodus</li> </ul>
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visueel volgen van wapens (2D)</li> </ul>
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>PPE-volgen (2D)</li> </ul>
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appearance-volgen (2D)</li> </ul>
IVA Pro Privacy	IVA Pro Privacy kan worden gebruikt met andere IVA Pro-software die objecten vaststelt en volgt. De volgmodi zijn afhankelijk van die andere IVA Pro-software.

### Objectklassen

De volgende objectklassen zijn beschikbaar:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persoon</li> <li>Voertuig</li> </ul>
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persoon</li> <li>Fiets</li> <li>Auto</li> <li>Vrachtwagen</li> </ul>
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persoon</li> <li>Fiets</li> <li>Motor</li> <li>Auto</li> <li>Vrachtwagen</li> <li>Bus</li> </ul>
IVA Pro Intelligent Tracking	Met IVA Pro Buildings:

- Persoon
- Voertuig

Met IVA Pro Traffic:

- Persoon
- Fiets
- Motor
- Auto
- Vrachtwagen
- Bus

IVA Pro Visual Gun Detection

IVA Pro Visual Gun Detection is ontworpen voor de volgende objectklassen:

- Persoon
- 'Vuurwapen in de hand', op het gegevensblad getrokken vuurwapens genoemd

IVA Pro PPE

- Persoon
- Voertuig

IVA Pro Appearance

- Persoon
- Voertuig

IVA Pro Privacy

IVA Pro Privacy kan worden gebruikt met andere IVA Pro-software die objecten vaststelt en volgt. De objectklassen zijn afhankelijk van die andere IVA Pro-software.

### Objecteigenschappen

IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veiligheidsvest</li> <li>Helm</li> </ul>
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geslacht: man, vrouw</li> <li>Kleur bovenzijde: zwart, grijs, wit, bruin, beige, groen, rood, blauw, geel, oranje, roze, paars</li> <li>Lengte bovenzijde: kort, lang</li> <li>Kleur onderzijde: zwart, grijs, wit, bruin, beige, groen, rood, blauw, geel, oranje, roze, paars</li> <li>Lengte onderzijde: kort, lang</li> <li>Haarkleur: zwart, grijs, bruin, tussenruimte, rood</li> <li>Haarlengte: kort, lang</li> <li>Hoofddekseel / geen hoofddekseel</li> <li>Bril / geen bril</li> <li>Tas / geen tas</li> </ul>

- Rugzak/ geen rugzak

### Alarm- en statistiektaken

De volgende alarm- en statistiektaken zijn beschikbaar:

- Objecten detecteren binnenshuis, bij binnenkomst of verlaten van een enkele of meerdere (maximaal drie) gedefinieerde detectiezones in een gespecificeerde volgorde of timing
- Detecteer meerdere lijnoverschrijdingen van een enkele lijn tot drie lijnen gecombineerd in een gespecificeerde volgorde of timing
- Objecten detecteren die een route afleggen
- Detecteer rondhangen in een gebied, gerelateerd aan straal en tijd
- Detecteer objecten die zijn begonnen of zijn gestopt met bewegen
- Detecteer achtergelaten of verwijderde objecten (uitsluitend IVA Pro Perimeter)
- Detecteer objecten met eigenschappen, zoals grootte, snelheid, (uitsluitend IVA Pro Perimeter IVA Pro Traffic IVA Pro PPE), richting en beeldverhouding, die binnen een als zodanig geconfigureerde tijd volgens specificatie veranderen
- Tel objecten die een virtuele lijn overschrijden
- Tel objecten binnen een gebied en laat een alarm afgaan als een vooraf gedefinieerde drempel wordt bereikt
- Taken combineren met behulp van scripts

### Filters

IVA Pro kan geconfigureerd worden om bepaalde beeldgebieden en kleine objecten te negeren ter verbetering van de robuustheid. Bovendien kunnen objectgrootte, tweerichtingsverkeer, aspectverhouding, kleur en snelheidsfilters (uitsluitend IVA Pro Perimeter en IVA Pro Traffic) in elke combinatie worden gebruikt om specifieke detectieregels voor objecten te creëren. Statistieken over objecteigenschappen worden opgeslagen en kunnen worden weergegeven voor het verfijnen van de objectfilters. Objecteigenschappen kunnen ook worden gedefinieerd door een geschikt vergelijkbaar object in de video te selecteren.

### Ware grootte, snelheid en locatie

IVA Pro Perimeter en IVA Pro Traffic omvatten de kalibratiemogelijkheid om 2D-pixels te transformeren in 3D-realworldgrootheden inclusief grootte, snelheid en geolocatie van objecten voor tracking-gebruiksscenario's.

### Intelligentie-at-the-edge-concept

Dankzij de intelligence-at-the-edge technologie kunnen gebruikers de bandbreedte en opslagruimte verminderen als er geen actie wordt ondernomen en terugschakelen naar volledige beeldkwaliteit in het geval van videoanalyse-alarmen. Alarmcondities kunnen worden gesignaleerd door een relaisuitgang

op de eenheid of een alarmverbinding om video naar een decoder, een unit aan de wegzijde, (IVA Pro Traffic) of een videobeheersysteem te streamen. Alarmen kunnen ook worden verzonden naar een videobeheersysteem om uitgebreide alarmscenario's te starten. Naast alarmen genereert IVA Pro ook metadata die de inhoud van de geanalyseerde scène beschrijven. Deze metadata wordt over het netwerk verzonden en kan ook met de videostream worden opgenomen of onafhankelijk van de videostream worden gebruikt.

### Forensisch onderzoek

De vastgelegde metadata kunnen worden gebruikt voor een volledig forensisch onderzoek waarbij de regels binnen het Bosch Video Management System (Bosch-VMS) kunnen worden gewijzigd, ook achteraf. Voor elke zoekopdracht kunnen nieuwe taken worden gedefinieerd en aangepast, en de vastgelegde metadata wordt vervolgens gescand en dienovereenkomstig geëvalueerd. Forensisch onderzoek is zeer tijdbesparend en kan binnen enkele seconden een enorme opnamedatabase scannen op gebeurtenissen.

### Intuïtieve grafische gebruikersinterface

De instellingen zijn beschikbaar via de Configuration Manager-software. Een op een wizard gebaseerde grafische gebruikersinterface leidt de gebruiker door de configuratie. Deze biedt alle benodigde tools om IVA Pro in te stellen en detectie- of teltaken te specificeren. Alle configuratieopties worden gevisualiseerd als feedback-overlays en kunnen direct worden bewerkt voor intuïtieve configuratie. Wanneer beweging wordt gedetecteerd, wordt het object geel omlijnd op het display en wordt de beweging weergegeven als een groene baan. Als een object en zijn beweging overeenkomen met de regelvoorwaarden die zijn gedefinieerd voor een van de detectortaken, wordt een alarm gegenereerd en worden de objectcontouren rood. Bovendien wordt een inactief object gemarkeerd met [I] en een verwijderd object gemarkeerd met [X].

### Configuratie

Met een minimale configuratie zijn de volgende detectie- en alarmscenario's mogelijk:

IVA Pro Buildings	Detecteert staande personen en voertuigen en genereert een alarm voor elk willekeurig object in de scène terwijl andere objecten of bewegingen worden onderdrukt, dit alles met een minimale configuratie en zonder kalibratie. Selecteer een taak en markeer het interessegebied in het beeld. Maximaal 64 objecten kunnen in real time worden gevolgd.
IVA Pro Perimeter	Detecteert en alarmeert voor elk bewegend object in de scène. Voor de beste prestaties met betrekking tot detectiesnelheid, detectieafstand en weerstand tegen valse alarmen, voegt u een kalibratie toe en schakelt u over naar 3D-verwerking.

IVA Pro Traffic	Detecteert voetgangers, fietsen, motorfietsen, auto's, vrachtwagens en bussen en genereert een alarm voor elk object in de scène terwijl andere objecten of bewegingen zoals schaduwen, koplampen en veranderende weersomstandigheden worden onderdrukt. Selecteer een taak en markeer het interessegebied in het beeld. Camerakalibratie en overschakelen naar de registratiemodus Verkeer (3D) maakt snelheidsgegevens en geolocatie van alle objecten mogelijk. Maximaal 64 objecten kunnen in real time worden gevolgd.
IVA Pro Intelligent Tracking	Detecteert objecten of personen en kan automatisch de functie Intelligent Tracking activeren; deze bestuurt de functies draaien/kantelen/zoomen van de camera om objecten of personen te volgen en ze in beeld te houden.
IVA Pro Visual Gun Detection	Is ontworpen om rechtopstaande personen en getrokken vuurwapens te detecteren en tegelijk andere objecten of bewegingen te onderdrukken. Selecteer een taak en markeer het interessegebied in het beeld. Er kunnen maximaal 64 objecten in realtime worden gevolgd. <b>Let wel:</b> deze versie van IVA Pro Visual Gun Detection ondersteunt geen camerarotatie. Monteer de camera daarom alleen zo dat het beeld al rechtop staat en niet in de software hoeft te worden gedraaid.
IVA Pro PPE	Detecteert rechtopstaande personen en analyseert of ze persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. Alarm bij ontbreken van veiligheidsvest of helm.
IVA Pro Appearance	Detecteert en onderscheidt staande personen, en voertuigen. Extraheert het uiterlijk van personen voor gebruik bij latere forensische zoekopdrachten.
IVA Pro License Plate	Detecteert en herkent nummerplaten in stop-and-go stadsverkeer of parkeertoepassingen. Betrouwbare en nauwkeurige gegevensregistratie voor geautomatiseerde ticketingsystemen, verkeershandhaving en slimme parkeeroplossingen.
IVA Pro Vehicle Make Model	Herkent het merk en model van het voertuig in stop-and-go stadsverkeer of parkeertoepassingen. Betrouwbare en nauwkeurige gegevensvastlegging om betrouwbare zoekresultaten in de videobeheerssoftware te waarborgen.
IVA Pro Dangerous Goods Signs	Detecteert en herkent de inhoud van tekens die gevaarlijke goederen aanduiden (ADR). Specifiek ontworpen voor toepassingen in stedelijk verkeersbeheer en logistiek, ter verbetering van de veiligheid en operationele efficiëntie.

IVA Pro License Plate + Make Model	Detecteert en herkent nummerplaten in stop-and-go stadsverkeer of parkeertoepassingen. Betrouwbare en nauwkeurige gegevensregistratie voor geautomatiseerde ticketingsystemen, verkeershandhaving en slimme parkeeroplossingen.  Herkent het merk en model van het voertuig in stop-and-go stadsverkeer of parkeertoepassingen. Betrouwbare en nauwkeurige gegevensvastlegging om betrouwbare zoekresultaten in de videobeheerssoftware te waarborgen.
IVA Pro Privacy	Garandeert privacy terwijl er toch bruikbare inzichten worden verkregen met behulp van andere IVA Pro-software die objecten vaststelt en volgt. IVA Pro Privacy kan statische gebieden of dynamische IVA Pro-objecten maskeren.

Standaardscenario's bieden voorbeeldconfiguraties voor de meest voorkomende taken. Complexere instellingen worden ook ondersteund: tot 16 onafhankelijke taken kunnen in de GUI worden ingesteld en de alarmobjecten voor elke taak kunnen worden beperkt op basis van hun eigenschappen. Er is een taakscriptheaditor beschikbaar voor het verfijnen en combineren van vooraf gedefinieerde taken.

#### Ondersteunde kalibratie voor IVA Pro Perimeter en IVA Pro Traffic

De kalibratie maakt gebruik van interne sensoren van de camera en gebruikersinvoer. Gebruikersinvoer kan worden gegeven door grondpunten op een kaart te markeren of door hoogten en afstanden op de grond te meten, bijvoorbeeld door een persoon te markeren die door de scène loopt. De kalibratietool leidt gebruikers door alle noodzakelijke stappen. Deze ondersteunt kalibratie vanuit opnames, waardoor een persoon door de scène kan lopen en daarna als bekende referentie in het kalibratieproces kan worden gebruikt. IVA Pro Buildings behoeft geen kalibratie.

### Technische specificaties

#### Compatibiliteit

Raadpleeg voor informatie over ondersteunde camera's de Bosch Video Product Selector: [www.videoselector.boschsecurity.com](http://www.videoselector.boschsecurity.com)

#### Configuratie

Configureer IVA Pro met Configuration Manager. Dit is gratis software die kan worden gedownload van: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.

### Bestelinformatie

#### MVC-IVA-BLD IVA Pro Buildings

Gratis video-analysesoftware op basis van diepe neurale netwerktechnologie voor inbraakdetectie en operationele efficiëntie in en rond gebouwen. Bestelnummer **MVC-IVA-BLD**

**MVC-IVA-PER IVA Pro Perimeter**

Videoanalysesoftware voor bedrijfskritieke perimeterbeveiliging.

Bestelnummer **MVC-IVA-PER**

---

**MVC-IVA-TRA IVA Pro Traffic**

Video-analysesoftware op basis van diepe neurale netwerktechnologie voor verkeersmonitoring en automatische incidentdetectie.

Bestelnummer **MVC-IVA-TRA**

---

**MVC-IVA-IT IVA Pro Intelligent Tracking**

AI-gebaseerde Intelligent Tracking en Video Analytics terwijl de camera beweegt, voor toepassingen in mensenmassa's en verkeersscènes

Bestelnummer **MVC-IVA-IT**

---

**MVC-IVA-VGD IVA Pro visual Gun Detection**

Video analyticssoftware, gebaseerd op diepe neurale netwerktechnologie en ontworpen voor het detecteren van rechtopstaande personen en getrokken pistolen.

Bestelnummer **MVC-IVA-VGD**

---

**MVC-IVA-PPE IVA Pro PPE**

Video analyticssoftware op basis van diepe neurale netwerktechnologie voor het detecteren van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bestelnummer **MVC-IVA-PPE**

---

**MVC-IVA-APC IVA Pro Appearance**

Video analyticssoftware op basis van diepe neurale netwerktechnologie voor het extraheren van het uiterlijk van personen voor een latere forensische zoekopdracht; kan worden gebruikt als een bewakings- of teloplossing

Bestelnummer **MVC-IVA-APC**

---

**MVC-IVA-LPR IVA Pro License Plate**

Video analyticssoftware gebaseerd op diepe neurale netwerktechnologie voor het detecteren van kentekenplaatinformatie.

Bestelnummer **MVC-IVA-LPR**

---

**MVC-IVA-MMR IVA Pro Vehicle Make Model**

Video analyticssoftware gebaseerd op diepe neurale netwerktechnologie voor het detecteren van voertuiginformatie.

Bestelnummer **MVC-IVA-MMR**

---

**MVC-IVA-DGS IVA Pro Dangerous Good Signs**

Video analyticssoftware op basis van diepe neurale netwerktechnologie voor het detecteren van tekens die gevaarlijke goederen aanduiden

Bestelnummer **MVC-IVA-DGS**

---

**MVC-IVA-LPRX IVA Pro License Plate + Make Model**

Video analyticssoftware gebaseerd op diepe neurale netwerktechnologie voor het detecteren van nummerplaat- en voertuiginformatie.

Bestelnummer **MVC-IVA-LPRX**

---

**MVC-IVA-PRI IVA Pro Privacy**

Gratis Video Analytics-software op basis van diepe neurale netwerktechnologie zodat tijdens het gebruik van een ander IVA Pro dat objecten vaststelt en volgt de privacy gewaarborgd blijft.

Bestelnummer **MVC-IVA-PRI**

---

