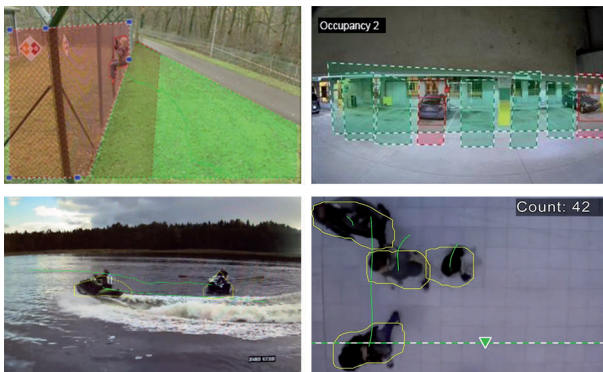


# Intelligent Video Analytics 7.10

www.boschsecurity.com



- ▶ Bedrijfskritische inbraakdetectie over grote afstand in extreme weersomstandigheden
- ▶ Betrouwbaar tellen van personen en beveiliging van objecten
- ▶ Live-alarmen en forensisch zoeken

Intelligent Video Analytics 7.10 van Bosch is het bewakersassistentiesysteem voor u als u bedrijfskritische inbraakdetectie over grote afstand in extreme weersomstandigheden, of andere hoogwaardige beeldanalyse nodig hebt. Het softwaresysteem is een geavanceerd systeem voor intelligente beeldanalyse dat op betrouwbare wijze bewegende objecten waarneemt, volgt en analyseert, en ongewenste alarmen door onechte beeldelementen onderdrukt.

Er zijn geavanceerde taken beschikbaar, zoals het meerdere keren overschrijden van een lijn, personen die zich verdacht ophouden, schatting van mensenmassa's en het tellen van personen. Objectfilter kan op basis van formaat, snelheid, richting, aspectverhouding en kleur worden gedefinieerd.

Voor gekalibreerde camera's maakt de software nu automatisch onderscheid tussen de objecttypen staande persoon, auto, fiets en vrachtwagen.

De installatie is vergemakkelijkt, doordat standaardwaarden voor scenario's worden geboden en combinaties van alarmvelden via de gebruikersinterface mogelijk zijn.

Bovendien kan de gebruiker met de nieuwe Camera Trainer-module in Intelligent Video Analytics 7.10 te detecteren objecten definiëren door voorbeelden van deze objecten te geven.

Met Intelligent Video Analytics 7.10 kunt u alle objectinformatie vastleggen en de regels zelfs achteraf wijzigen voor volledig configureerbaar forensisch zoeken.

Het softwaresysteem is volledig voorbereid in een groot aantal camera's van Bosch en de Camera Trainer-module is een uitbreiding onder licentie van het softwaresysteem.

## Funcities

### Betrouwbare bewegingsdetectie

Intelligent Video Analytics 7.10 zorgt voor intelligente beeldanalyse op het hoogste niveau. Het is intern ontwikkeld door de researchafdeling van Bosch en past zich aan moeilijke omstandigheden aan, zoals veranderingen in het licht of de omgeving, zoals regen, sneeuw, bewolking en opwaaiende bladeren. Ook beweging van de camera wordt automatisch gecompenseerd.

### Sabotagedetectie

De ingebouwde sabotagedetectie genereert een alarm wanneer de camera wordt afgedekt, gemaskeerd, onscherp gesteld of verplaatst.

### Speciale registratiemodi

Intelligent Video Analytics beschikt over speciale registratiemodi die zijn geoptimaliseerd voor de volgende taken:

- Inbraakdetectie
- Binnenshuis personen tellen
- Beveiliging van objecten (niet aanraken!)
- Registratie van schepen

### Camera Trainer

De nieuwe Camera Trainer-module, die is gebaseerd op voorbeelden van doel- en niet-doel-objecten, maakt gebruik van machine learning, zodat de gebruiker relevante objecten kan definiëren en hiervoor melders kan genereren. In tegenstelling tot de bewegende objecten die over het algemeen worden gedetecteerd door Intelligent Video Analytics 7.10, kunnen met Camera Trainer zowel bewegende als niet-bewegende objecten worden gedetecteerd en onmiddellijk worden geclassificeerd. Met gebruikmaking van de Configuration Manager-software kan de training zowel plaatsvinden op live-beelden als op opnamen die beschikbaar zijn via de desbetreffende camera. U kunt de resulterende melders distribueren naar andere camera's door deze te downloaden en uploaden.

### Alarmtaken en statistische taken

De volgende alarmtaken en statistische taken zijn beschikbaar:

- Detectie van objecten binnen een bepaald gebied (of tot 3 gebieden in een gespecificeerde volgorde), of objecten die een gebied (of tot 3 gebieden in een gespecificeerde volgorde) binnenkomen of verlaten
- Detectie van meerdere keren overschrijden van één tot maximaal drie lijnen gecombineerd in een gespecificeerde volgorde
- Detectie van objecten op een route
- Detectie van personen die zich verdacht in een bepaald gebied ophouden, op basis van de radius en tijd
- Detectie van objecten die gedurende een vooraf ingestelde periode niet bewegen
- Detectie van verwijderde objecten
- Detectie van objecten waarvan bepaalde eigenschappen wijzigen, zoals formaat, snelheid, richting en aspectverhouding binnen een geconfigureerde periode volgens de specificatie (bijvoorbeeld een object dat (om)valt)
- Tellen van objecten die een virtuele lijn overschrijden
- Tellen van objecten in een gebied en een alarm activeren als een vooraf gedefinieerde limiet is bereikt
- Detectie van een menigte van een bepaald aantal mensen in een vooraf gedefinieerd gebied
- Detectie van een gespecificeerde bewegingsrichting en snelheid, ook in mensenmassa's (bijvoorbeeld een persoon die zich in de verkeerde richting beweegt door een éénrichtingspoort)
- Detectie van objecten die zich in tegengestelde richting bewegen ten opzichte van alle andere objecten op de locatie, ook in mensenmassa's
- Frontale momentopnames van gezichten maken
- Taken combineren met behulp van scripts

### Filters

Ter verbetering van de robuustheid kan de software worden geconfigureerd om bepaalde beeldgebieden en kleine objecten te negeren. Voor gekalibreerde

camera's maakt de software nu automatisch onderscheid tussen staande personen, fietsen, auto's en vrachtwagens. Daarnaast kan elke combinatie van objectgrootte, snelheid, detectie in twee richtingen, aspectverhouding, detectie van hoofden en kleurenfilters worden gebruikt om specifieke detectieregels te maken voor precies die objecten, die u wilt detecteren. Statistieken over objecteigenschappen worden opgeslagen en kunnen worden weergegeven voor nauwkeurige afstemming van de objectfilters. Objecteigenschappen kunnen ook worden gedefinieerd door een geschikt en vergelijkbaar voorwerp in de video te selecteren.

### Concept van intelligentie aan de "rand" van het netwerk

De software voor beeldanalyse is beschikbaar in IP-camera's van Bosch. Bij dit concept van intelligentie aan de "rand" van het netwerk kan worden bepaald, welke video's op basis van VCA (Video Content Analysis) worden opgenomen. Bandbreedte en opslag kunnen worden verkleind door alleen alarmsituaties op te nemen of door alleen voor alarmen de beste coderingskwaliteit en image rates te selecteren. Alarmstatussen kunnen worden signaleerd door een relaisuitgang op het apparaat of een alarmverbinding om de videobeelden naar een decoder of videomanagementsysteem te streamen. Alarmen kunnen ook naar een videomanagementsysteem worden verzonden, om uitgebreide alarmscenario's te kunnen activeren. Naast alarmen genereert de software ook metagegevens die de inhoud van de geanalyseerde scène beschrijven. Deze metagegevens wordt via het netwerk verzonden en kunnen tevens worden opgenomen, samen met de videostream.

### Forensic Search

De opgenomen metagegevens kunnen worden gebruikt voor volledig forensisch zoeken waarbij de regels ook achteraf kunnen worden gewijzigd in het Bosch Video Management System (BVMS) of de Video Client. Nieuwe taken kunnen worden gedefinieerd en aangepast voor elke zoekopdracht en de opgenomen metagegevens worden vervolgens gescand en geëvalueerd. Forensic Search is zeer snel en kan binnen enkele seconden gebeurtenissen opzoeken in een enorme opnamedatabase.

### Intuïtieve grafische gebruikersinterface

Installatie is beschikbaar via de webpagina van het apparaat alsmede via Configuration Manager. Een wizard in de grafische gebruikersinterface begeleidt u tijdens de configuratie. Alle configuratieopties worden bijvoorbeeld als overlays gevisualiseerd voor feedback en kunnen direct worden gemanipuleerd voor intuïtieve configuratie.

Wanneer een beweging wordt gedetecteerd, wordt het bewegende object met een gele omtreklijn op het display weergegeven en wordt de beweging als groen traject weergegeven op de monitor. Als een object en de bewegingen hiervan voldoen aan de

regelvoorwaarden die zijn gedefinieerd voor één van de detectietaken, wordt een alarm geactiveerd en veranderen de gele omtreklijnen van het object in rode omtreklijnen. Daarnaast wordt een inactief object gemarkeerd met een [I] en een verwijderd object met een [X].

#### Ondersteuning voor specifieke toepassingen

De Video Analytics-software biedt een eenvoudige installatie door optimale standaardwaarden voor verschillende toepassingen te geven. Kalibreer de camera, selecteer vervolgens gewoon de gewenste toepassing en pas ten slotte de aangeboden alarmvelden en -lijnen aan aan uw gezichtsveld. Dit is beschikbaar voor de volgende scenario's:

- Inbraakdetectie: klein gebied, enkel alarmveld
- Inbraakdetectie: grote afstand, twee alarmvelden moeten worden geactiveerd
- Tellen van personen
- Verkeerstoezicht: spookrijdersdetectie
- Verkeerstoezicht: automatische incidentdetectie met spookrijdersdetectie, voetgangersdetectie, langzame voertuigen, stilstaande voertuigen en gevallen objecten

#### Automatische kalibratie

Perspectief kan worden geleerd om de software de scène in 3D te laten begrijpen, waardoor werkelijke grootte, objectsnelheid, automatische objectclassificatie, uitstekende detectie op grote afstand en het tellen van personen mogelijk zijn. De nieuwste generatie IP-camera's van Bosch hebben sensoren die automatisch de hoek tussen de camera en de grond detecteren. Zodra een vooraf gedefinieerd objectief aanwezig is in de camera (vast of varifocaal), kent de kalibratie ook de brandpuntsafstand van het objectief. Zo leert de beeldanalysesoftware dat perspectief vaak kan worden verkregen door de hoogte van de camera in te voeren.

#### Complexe configuratie op aanvraag

De beeldanalysesoftware activeert automatisch alarmen voor elk object in de scène. Meer complexe configuraties zijn ook mogelijk: er kunnen maximaal acht onafhankelijke taken worden ingesteld in de grafische gebruikersinterface en de alarmobjecten voor elke taak kunnen worden beperkt op basis van hun eigenschappen. Camerakalibratie kan worden toegevoegd voor perspectiefcorrectie en om objecteigenschappen te verkrijgen voor metrische en Angelsaksische systemen. Er is een wizard beschikbaar die hulp biedt bij de kalibratie door lijnen en hoeken in de scène te markeren. Er is een scripteditor voor het aanpassen en combineren van vooraf gedefinieerde taken en er kunnen acht aanvullende taken worden ingesteld.

#### Opmerkingen over installatie/configuratie

IP-camera's van Bosch worden gegroepeerd op CPP-generatie (Common Product Platform). Intelligent Video Analytics 7.10 is een gelicentieerde optie die al

volledig is voorbereid in veel camera's van Bosch. Deze optie is beschikbaar op IP-camera's die op CPP4, CPP6, CPP7 en CPP7.3 zijn gebaseerd, indien deze camera's beschikken over een speciale hardware-eenheid (FPGA) voor het berekenen van video analytics.

Uitstekende prestaties, verdubbeld detectiebereik, schepen volgen en compensatie voor camerabewegingen, en Camera Trainer zijn alleen beschikbaar op IP-camera's die zijn gebaseerd op CPP6, CPP7 en CPP7.3.

De Intelligent Video Analytics 7.10-softwarefunctionaliteit is een gratis upgrade van Intelligent Video Analytics 6.60 en maakt al deel uit van alle producten met Intelligent Video Analytics 7.10 met firmwareversie 7.10 of hoger. Deze wordt automatisch geüpgraded van een reeds geïnstalleerde Intelligent Video Analytics 6.60 wanneer de firmwareversie 7.10 op het apparaat wordt geïnstalleerd.

Intelligent Video Analytics wordt ingesteld met behulp van de webpagina van het apparaat of de Configuration Manager-software die wordt meegeleverd met het product en tevens kan worden gedownload van de website van Bosch. Configuration Manager kan zo vaak als gewenst worden geïnstalleerd op iedere pc die wordt gebruikt voor de configuratie van Intelligent Video Analytics en op de producten zelf.

#### Technische specificaties

##### Common Product Platform (CPP)

Intelligent Video Analytics 7.10	Beschikbaar op IP-camera's uit de 7000- tot 9000-serie van Bosch die zijn gebaseerd op de CPP-generaties (gemeenschappelijke productplatformen) CPP4, CPP6, CPP7 en CPP7.3
Camera Trainer-module	Alleen beschikbaar op IP-camera's uit de 7000- tot 9000-serie van Bosch die zijn gebaseerd op de CPP-generaties (gemeenschappelijke productplatformen) CPP6, CPP7 en CPP7.3

#### Bestelinformatie

##### MFT-IVA Intelligent Video Analytics

Gratis Intelligent Video Analytics-software, beschikbaar op IP-camera's uit de 7000- tot 9000-serie van Bosch die zijn gebaseerd op de CPP-generaties (gemeenschappelijke productplatformen) CPP4, CPP6, CPP7 en CPP7.3.

Bestelnummer **MFT-IVA**

**Vertegenwoordigd door:**

**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

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com