

Intelligent Video Analytics Pro



Intelligent Video Analytics (IVA) Pro é um conjunto especializado de análise de vídeo que fornece informações valiosas para melhorar a eficiência, a simplicidade e a segurança. Com IVA Pro, um software de análise de vídeo impulsionado por IA, Bosch apoia profissionais de segurança, consultores, especificadores e usuários finais na sua jornada rumo a soluções preditivas.

Visão geral do sistema

IVA Pro está disponível como:

- IVA Pro Buildings
- IVA Pro Perimeter
- IVA Pro Traffic
- IVA Pro Intelligent Tracking
- IVA Pro Visual Gun Detection
- IVA Pro PPE (Equipamento de proteção individual)
- 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 é ideal para os seguintes cenários:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância geral • Contagem de pessoas na área interna e externa • Ocupação de estacionamento
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Detecção de intrusão profissional

- ▶ Pacotes de IA específicos para aplicações de detecção de intrusão avançada dentro e ao redor de construções, segurança de perímetro, monitoramento de tráfego e rastreamento inteligente
- ▶ Recuperação fácil de provas judiciais com pesquisa forense
- ▶ Facilidade de configuração e calibração
- ▶ Integração perfeita com sistemas de gestão de vídeo de Bosch e outros parceiros

IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento de tráfego • Detecção automática de incidentes
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> • Intelligent Tracking e análise de vídeo enquanto a câmera estiver em movimento • Aplicações em cenas com muitas pessoas e trânsito
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> • Projetado para detectar pessoas na vertical e armas empunhadas
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar equipamento de proteção individual
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisas de pessoas com base na aparência
IVA Pro License Plate	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta e reconhece placas de veículos em cenários de parada e tráfego urbano
IVA Pro Vehicle Make Model	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhece a marca e o modelo do veículo
IVA Pro Dangerous Goods Signs	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta e reconhece o conteúdo de bons sinais perigosos (ADR)
IVA Pro License Plate + Make Model	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta e reconhece placas de veículos em cenários de parada e tráfego urbano • Reconhece a marca e o modelo do veículo
IVA Pro Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Garante privacidade ao mascarar objetos detectados por outro IVA Pro software

Funções

Modos de monitoramento

Os seguintes modos de rastreamento estão disponíveis:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento de base (2D)
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento do perímetro (2D) Monitoramento do perímetro (3D) Monitoramento de pessoas (3D) Modo museu (2D) Monitoramento de navios (2D)
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento de tráfego (2D) Monitoramento de tráfego (3D)
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> Modo automático Modo de clique
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> Rastreamento visual de armas (2D)
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> Rastreamento de EPI (2D)
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> Rastreamento de aparência (2D)
IVA Pro Privacy	IVA Pro Privacy pode ser usado com outro IVA Pro software que detecte e rastreie objetos. Os modos de rastreamento dependem desse IVA Pro software.

Classes de objeto

As classes de objeto a seguir estão disponíveis:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de Veículo
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de Bicicleta Carro Caminhão
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de Bicicleta Motocicleta Carro Caminhão Ônibus

IVA Pro Intelligent Tracking	<p>Com IVA Pro Buildings:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificação de Veículo <p>Com IVA Pro Traffic:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificação de Bicicleta Motocicleta Carro Caminhão Ônibus
IVA Pro Visual Gun Detection	<p>IVA Pro Visual Gun Detection é projetado para fornecer as seguintes classes de objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificação de "Arma na mão" referida como armas empunhadas na ficha de dados
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de Veículo
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de Veículo
IVA Pro Privacy	IVA Pro Privacy pode ser usado com outro IVA Pro software que detecte e rastreie objetos. As classes de objetos dependem desse outro IVA Pro software.

Atributos de objeto

IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> Colete de segurança Capacete rígido
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> Sexo: masculino, feminino Cor superior: preto, cinza, branco, marrom, bege, verde, vermelho, azul, amarelo, laranja, rosa, roxo Comprimento superior: curto, longo Cor inferior: preto, cinza, branco, marrom, bege, verde, vermelho, azul, amarelo, laranja, rosa, roxo Comprimento inferior: curto, longo Cor do cabelo: preto, cinza, castanho, loiro, ruivo Comprimento do cabelo: curto, longo Com/sem capacete

- Com/sem óculos
- Com/sem bolsa
- Com/sem mochila

Tarefas de alarme e estatística

As tarefas de alarme e estatística a seguir estão disponíveis:

- Detectar objetos dentro, entrando ou saindo um ou vários (até três) zonas de detecção definidas em uma sequência ou um tempo especificado
- Detectar múltiplos cruzamentos de linha, de uma até três linhas combinadas na sequência ou no tempo especificado
- Detectar objetos que atravessam uma rota
- Detectar vadiagem em uma área relacionada ao raio e ao tempo
- Detectar objetos que tenham começado ou parado de se mover
- Detectar objetos deixados ou removidos (IVA Pro Perimeter apenas)
- Detecte objetos com propriedades, como tamanho, velocidade (IVA Pro Perimeter IVA Pro Traffic e IVA Pro PPE apenas), direção e proporção, que mudam dentro de um tempo configurado de acordo com a especificação
- Contar os objetos que cruzam uma linha virtual
- Contar objetos dentro de uma área e avisar se um limite predefinido for atingido
- Combinar tarefas usando scripts

Filtros

IVA Pro podem ser configurados para ignorar áreas específicas da imagem e pequenos objetos para melhorar a robustez. Além disso, o tamanho do objeto, a direção bidirecional, a proporção, a cor e os filtros de velocidade (IVA Pro Perimeter e IVA Pro Traffic apenas) podem ser usados em qualquer combinação para criar regras de detecção específicas para objetos. As estatísticas de propriedades do objeto são armazenadas e podem ser exibidas para ajustar os filtros de objeto. Também é possível definir as propriedades de objeto selecionando um objeto apropriadamente semelhante no vídeo.

Tamanho, velocidade e localização no mundo real

IVA Pro Perimeter e IVA Pro Traffic incluem a possibilidade de calibração para transformar pixels 2D em medidas 3D do mundo real, incluindo tamanho, velocidade e geolocalização de objetos para rastrear casos de uso.

Conceito de inteligência de última geração

A tecnologia na borda permite que os usuários reduzam a largura de banda e o armazenamento na falta de ação e voltem à qualidade total da imagem, no caso de alarmes de análise de vídeo. As condições de alarme podem ser assinaladas por uma saída de relé na unidade ou por uma conexão de

alarme para transmitir vídeo para um decodificador, para uma unidade de estrada (IVA Pro Traffic), ou um sistema de gestão de vídeo. Os alarmes também podem ser transmitidos para um sistema de gerenciamento de vídeo para iniciar cenários de alarme estendidos. Além de criar alarmes, IVA Pro produz metadados que descrevem o conteúdo da cena analisada. Esses metadados são enviados pela rede e também podem ser gravados com fluxo de vídeo ou usados independentemente do fluxo de vídeo.

Pesquisa forense

Os metadados gravados podem ser usados para uma pesquisa forense completa, na qual as regras podem ser alteradas no Bosch Sistema de Gestão de Vídeo (Bosch VMS), mesmo depois do fato. Novas tarefas podem ser definidas e adaptadas para cada investigação, e os metadados registrados são examinados e avaliados conforme necessário. A pesquisa forense é muito eficiente e pode examinar um banco de dados de gravação de eventos enorme em segundos.

Interface gráfica do usuário intuitiva

A configuração está disponível através do software Configuration Manager. Uma interface gráfica de usuário baseada em assistente auxilia o usuário a fazer a configuração. Fornece todas as ferramentas necessárias para IVA Pro configurar e especificar tarefas de detecção ou contagem. Todas as opções de configuração são visualizadas na forma de sobreposições de feedback e podem ser editadas diretamente para configuração intuitiva. Ao ser detectado movimento, o objeto é contornado em amarelo na tela e o movimento é exibido como uma trajetória verde. Se um objeto e o movimento correspondente satisfizerem as condições da regra definidas para uma das tarefas do detector, um alarme será criado e os contornos de objeto mudarão para vermelho. Além disso, um objeto inativo é marcado com um [I] e um objeto removido é marcado com um [X].

Configuração

Com configuração mínima, os seguintes cenários de detecção e alarme são possíveis:

IVA Pro Buildings	Detecta pessoas em pé e veículos e alarmes por conta de qualquer objeto na cena ao mesmo tempo que omite outros objetos ou movimentos, com configuração mínima e sem calibração. Selecione uma tarefa e marque a área de interesse na imagem. Até 64 objetos podem ser monitorados em tempo real.
IVA Pro Perimeter	Detecta e gera alarmes em qualquer objeto em movimento na cena. Para obter o melhor desempenho com relação à taxa de detecção, à

	distância de detecção e à resistência de alarmes falsos, adicione a calibração e alterne para o processamento 3D.
IVA Pro Traffic	Detecta pedestres, bicicletas, motos, carros, caminhões e ônibus e gera alarmes por qualquer objeto na cena, ao mesmo tempo que elimina qualquer outro objeto ou movimento, como sombras, faróis e mudanças nas condições climáticas. Selecione uma tarefa e marque a área de interesse na imagem. A calibração da câmera e a alternância para o modo de monitoramento de tráfego (3D) habilita os dados de velocidade e a geolocalização de todos os objetos. Até 64 objetos podem ser monitorados em tempo real.
IVA Pro Intelligent Tracking	Detecta objetos ou pessoas e pode ativar automaticamente o recurso Intelligent Tracking, que controla as ações de panorâmica/inclinação/zoom da câmera para rastrear objetos ou pessoas e mantê-los no campo de visão.
IVA Pro Visual Gun Detection	foi projetada para detectar pessoas na vertical e armas empunhadas, suprimindo qualquer outro objeto ou movimento. Selecione uma tarefa e marque a área de interesse na imagem. Até 64 objetos podem ser rastreados em tempo real. Aviso: Esta versão do IVA Pro Visual Gun Detection não suporta rotação da câmara. Portanto, basta montar a câmera de uma forma que a imagem já esteja na vertical e não precise ser girada no software.
IVA Pro PPE	Detecta pessoas em pé e analisa se estão usando equipamento de proteção individual. Alarme sobre colete de segurança ou capacete rígido faltando.
IVA Pro Appearance	Detecta e separa pessoas em pé e veículos. Extrai a aparência de pessoas para uso em pesquisa forense posterior.
IVA Pro License Plate	Detecta e reconhece placas de veículos parados e em cenários de tráfego urbano ou aplicativos de estacionamento. Captura de dados confiável e precisa para sistemas automatizados de tickets, aplicação de tráfego e soluções de estacionamento inteligentes.
IVA Pro Vehicle Make Model	Reconhece a marca e o modelo de veículos parados e em cenários de tráfego urbano ou aplicativos de estacionamento. Captura de dados confiável e precisa para garantir resultados de pesquisa confiáveis no software de gerenciamento de vídeo.
IVA Pro Dangerous Goods Signs	Detecta e reconhece o conteúdo de bons sinais perigosos (ADR). Especificamente adaptado para aplicações em gerenciamento de tráfego urbano e logística, aprimorando a segurança e a eficiência operacional.

IVA Pro License Plate + Make Model	Detecta e reconhece placas de veículos parados e em cenários de tráfego urbano ou aplicativos de estacionamento. Captura de dados confiável e precisa para sistemas automatizados de tickets, aplicação de tráfego e soluções de estacionamento inteligentes. Reconhece a marca e o modelo de veículos parados e em cenários de tráfego urbano ou aplicativos de estacionamento. Captura de dados confiável e precisa para garantir resultados de pesquisa confiáveis no software de gerenciamento de vídeo.
IVA Pro Privacy	Garante privacidade enquanto ainda obtém insights acionáveis usando outro IVA Pro software que detecta e rastreia objetos. IVA Pro Privacy pode mascarar áreas estáticas ou objetos IVA Pro dinâmicos.

Os padrões de cenário oferecem configurações de exemplo para as tarefas mais comuns. Há suporte também para configurações mais complexas: até 16 tarefas independentes podem ser configuradas na Interface gráfica do usuário (GUI) e os alarmes de objeto para cada tarefa podem ser limitados de acordo com as propriedades. Um editor de scripts de tarefas está disponível para ajuste fino e tarefas predefinidas combinadas.

Calibração assistida para IVA Pro Perimeter e IVA Pro Traffic

A calibração usa sensores internos da câmera e entrada do usuário. A entrada do usuário pode ser fornecida pela marcação de pontos de no chão em um mapa ou pela medição de alturas e distâncias, por exemplo, por meio da marcação de uma pessoa orientando a cena. A ferramenta de calibração orienta os usuários em todas as etapas necessárias. Ele oferece suporte à calibração de gravações, permitindo que uma pessoa caminhe pela cena e seja usada como uma referência conhecida no processo de calibração posteriormente. IVA Pro Buildings não precisa de calibração.

Especificações técnicas

Compatibilidade

Para informações sobre câmeras compatíveis, consulte o Bosch Video Product Selector: www.videoselector.boschsecurity.com

Configuração

Configure IVA Pro com Configuration Manager, um software gratuito disponível neste website: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.

Informações sobre pedidos

MVC-IVA-BLD IVA Pro Buildings

Software de análise de vídeo gratuito com base em tecnologia de rede neural profunda para detecção de intrusão e eficiência operacional dentro e ao redor de construções.

Número do pedido **MVC-IVA-BLD**

MVC-IVA-PER IVA Pro Perimeter

Software de análise de vídeo para segurança de perímetro de missão crítica.

Número do pedido **MVC-IVA-PER**

MVC-IVA-TRA IVA Pro Traffic

Software de análise de vídeo com base na tecnologia de rede neural profunda para monitoramento de tráfego e detecção automática de incidentes.

Número do pedido **MVC-IVA-TRA**

MVC-IVA-IT IVA Pro Intelligent Tracking

Intelligent Tracking e Video Analytics com base em IA enquanto a câmera está mudando para aplicações em cenas com muitas pessoas e trânsito.

Número do pedido **MVC-IVA-IT**

MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

Software de análise de vídeo, baseado em tecnologia de rede neural profunda, projetado para detectar pessoas na vertical e armas empunhadas.

Número do pedido **MVC-IVA-VGD**

MVC-IVA-PPE IVA Pro PPE

Software de análise de vídeo baseado em tecnologia de rede neural profunda para detectar equipamento de proteção individual.

Número do pedido **MVC-IVA-PPE**

MVC-IVA-APC IVA Pro Appearance

Software de análise de vídeo baseado em tecnologia de rede neural profunda para extrair a aparência de pessoas para uma pesquisa forense posterior; o pode ser usado como solução de vigilância ou contagem

Número do pedido **MVC-IVA-APC**

MVC-IVA-LPR IVA Pro License Plate

Software de análise de vídeo baseado em tecnologia de rede neural profunda para detectar informações de placas de veículos.

Número do pedido **MVC-IVA-LPR**

MVC-IVA-MMR IVA Pro Vehicle Make Model

Software de análise de vídeo baseado em tecnologia de rede neural profunda para detectar informações do veículo.

Número do pedido **MVC-IVA-MMR**

MVC-IVA-DGS IVA Pro Dangerous Good Signs

Software de análise de vídeo baseado em tecnologia de rede neural profunda para detectar bons sinais perigosos.

Número do pedido **MVC-IVA-DGS**

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

Software de análise de vídeo baseado em tecnologia de rede neural profunda para detectar informações de placas e veículos.

Número do pedido **MVC-IVA-LPRX**

MVC-IVA-PRI IVA Pro Privacy

Software de análise de vídeo gratuito baseado em tecnologia de rede neural profunda para garantir privacidade enquanto usa outro IVA Prosoftware que detecta e rastreia objetos.

Número do pedido **MVC-IVA-PRI**



<https://www.boschsecurity.com>