

# MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

## IVA Pro



Intelligent Video Analytics (IVA) Pro Visual Gun Detection se basa en aprendizaje profundo y se ha diseñado para la detección y clasificación automática de personas empuñando armas de fuego. Admite estrategias para mejorar la seguridad, por ejemplo, de escuelas o edificios gubernamentales. En condiciones predefinidas\*, el sistema alcanza una tasa de verdaderos positivos del 86,7 % en la detección de armas en manos de personas.

Cuando alguien entra en la zona de detección blandiendo un arma, el sistema está diseñado para alertar rápidamente al personal, que puede verificar el incidente y tomar medidas proactivas. Esta capacidad puede permitir respuestas rápidas y adecuadas para salvar vidas. Como el sistema emplea cámaras, el personal de seguridad también puede contar con grabaciones de vídeo de alta calidad para los análisis forenses de apoyo a los servicios de primera intervención. IVA Pro Visual Gun Detection puede funcionar de manera independiente, pero también es compatible con otros sistemas como vídeo, control de accesos y sistemas de megafonía. Estas posibilidades de integración permiten respuestas adicionales como la verificación humana, el bloqueo de puertas, el inicio

- ▶ Diseñado para detectar personas con armas de fuego (tasa de verdaderos positivos del 86,7 % en condiciones predefinidas\*) con el fin de reducir el tiempo de reacción en situaciones de peligro.
- ▶ Protección de privacidad: todos los cálculos se realizan perimetralmente, sin necesidad de que los datos de vídeo salgan de la cámara
- ▶ Instalación sencilla: no se necesita calibración adicional de la cámara ni del servidor
- ▶ Integración perfecta con sistemas de gestión de vídeo y otras infraestructuras de seguridad de Bosch y otros socios
- ▶ Obtención sencilla de pruebas con búsqueda científica

de avisos automatizados por megafonía y radio bidireccional, y el dictado de protocolos inteligentes de cierre y evacuación.

\*Condiciones predefinidas requeridas: la escena debe estar bien iluminada (al menos 200 lx); el arma debe cubrir al menos el 5 % de la altura de la imagen, estar menos del 50 % oculta y debe ser visible durante al menos un segundo.

### Funciones

#### Enfoque sólido y vigilancia de puntos de entrada

IVA Pro Visual Gun Detection está equipado con lo último en análisis de vídeo basado en redes neuronales profundas, diseñado para detectar automáticamente personas en posición vertical con armas de fuego. Está diseñado para pasar por alto otras fuentes no deseadas en el entorno, como lluvia, nieve, nubes, hojas de movimiento, cambios de iluminación o movimientos de cámara.

#### Detección de armas de fuego blandidas

IVA Pro Visual Gun Detection se ha diseñado para asegurar sistemáticamente los puntos de aproximación y entrada. El software está diseñado para detectar automáticamente distintos tipos de armas (incluidas pistolas y rifles) en poder de una persona en unas condiciones predefinidas\*, con el

fin de identificar posibles amenazas en una fase temprana y hacer que una persona verifique la amenaza y decida qué medidas adoptar. En dichas condiciones predefinidas\*, el sistema tiene las siguientes prestaciones:

- Tasa de verdaderos positivos: 86,7 % (evaluado en 4095 secuencias de vídeo tomadas de la base de datos pública MEVA\*\*)
- Tasa de falsos positivos: 0,1 % (evaluado en la base de datos pública MEVA\*\*)

\*Condiciones predefinidas requeridas: la escena debe estar bien iluminada (al menos 200 lx); el arma debe cubrir al menos el 5 % de la altura de la imagen, estar menos del 50 % oculta y debe ser visible durante al menos un segundo.

\*\*Evaluación basada en secuencias de vídeo: si se detecta un arma al menos una vez en la secuencia de vídeo, se considera una alarma

La distancia de detección (según los requisitos predefinidos\*, es decir, tener una resolución de 36 ppf) depende de la distancia focal y el tamaño del arma. Suponiendo que se utiliza la versión FLEXIDOME 5100i 2 MP, un tamaño de arma de 20 cm, la distancia de detección varía entre 2,7 m ( $f = 3,2 \text{ mm}$ ) y 12,6 m ( $f = 10,5 \text{ mm}$ ), en función de la distancia focal que se muestra en la tabla:

Distancia focal	Rango de detección (m)	Rango de detección (pies)
3,2 mm	2.7	8.9
10,5 mm	12.6	41.3

#### Contador de personas de alto rendimiento

IVA Pro Visual Gun Detection ofrece conteo de personas en interiores y exteriores de alto rendimiento para las situaciones de vigilancia habituales mediante el detector de personas incorporado.

#### Detección antisabotaje

La detección de sabotajes integrada genera alarmas si la cámara ha sido tapada/enmascarada, cegada, desenfocada o movida.

#### Clases de objeto

IVA Pro Visual Gun Detection se ha diseñado para proporcionar las siguientes clases de objetos:

- Personas
- "Arma en mano", denominadas armas blandidas en la ficha técnica

#### Tareas de alarmas y estadísticas

Están disponibles las siguientes tareas de alarma y estadísticas:

- Detección de personas y armas en el interior, que entran o salen de una o varias (hasta tres) zonas de detección definidas en una secuencia o tiempo determinados

- Detección de cruces de varias líneas desde una sola línea hasta tres líneas combinadas en una secuencia o tiempo específico
- Detección de personas o armas de fuego blandidas que atraviesan una ruta
- Detección de personas que merodean en un área en función de un radio y un intervalo de tiempo determinados
- Detección de personas y armas de fuego que han empezado a moverse o que se han detenido
- Detección de personas y armas de fuego con propiedades tales como el tamaño, la dirección o la relación de aspecto, que cambian en un período de tiempo configurado según las especificaciones
- Conteo de personas empuñando armas que cruzan una línea virtual
- Conteo de personas empuñando armas en un área y generación de alarma si se alcanza un umbral predefinido
- Combinación de tareas utilizando secuencias

#### Filtros

IVA Pro Visual Gun Detection puede configurarse para omitir áreas de imagen específicas y mejorar así la eficacia. Además, el tamaño del objeto y la dirección bidireccional pueden utilizarse en cualquier combinación para crear reglas de detección específicas para personas o armas blandidas. Las estadísticas de las propiedades de los objetos se almacenan y pueden mostrarse refinando los filtros de objetos. Las propiedades de los objetos pueden definirse también seleccionando un objeto similar en el vídeo.

#### Concepto de inteligencia en origen

La tecnología de inteligencia en origen (at-the-edge) permite a los usuarios reducir el ancho de banda y el almacenamiento si no hay ninguna acción y retomar la máxima calidad de imagen en caso de alarmas de análisis de vídeo. Las condiciones de alarma se pueden indicar mediante una salida de relé en la unidad o una conexión de alarma para transmitir el vídeo a un decodificador o a un sistema de gestión de vídeo. Las alarmas también se pueden enviar a un sistema de gestión de vídeo para iniciar situaciones de alarma prolongadas. Además de crear alarmas, IVA Pro Visual Gun Detection genera metadatos que describen el contenido de la escena analizada. Estos metadatos se envían a través de la red y también se pueden grabar con el flujo de vídeo o utilizar con independencia del flujo de vídeo.

#### Búsqueda científica

Los metadatos grabados se pueden utilizar para llevar a cabo una búsqueda científica completa en la que se pueden cambiar las reglas en Bosch Video Management System (Bosch VMS), incluso después del hecho. Pueden definirse y adaptarse nuevas tareas para cada búsqueda con el fin de explorar y evaluar los metadatos grabados en consonancia. La

búsqueda científica permite ahorrar tiempo y escanear una enorme base de datos de grabaciones de eventos en pocos segundos.

### Intuitiva interfaz gráfica de usuario

La configuración está disponible a través de Configuration Manager. Una interfaz gráfica de usuario basada en asistentes guía al usuario por la configuración. Proporciona todas las herramientas necesarias para configurar IVA Pro Visual Gun Detection y especificar tareas de detección o conteo. Todas las opciones de configuración se visualizan como superposiciones de información y pueden editarse directamente para una configuración intuitiva. Cuando se detecta movimiento, el objeto se resalta en amarillo en la pantalla y su movimiento se muestra como una trayectoria verde. En el caso de que un objeto y su movimiento coincidan con las condiciones definidas en una de las tareas de detección, se activa una alarma y el contorno del objeto cambia a color rojo.

### Configuración

Con una configuración mínima y sin calibración, IVA Pro Visual Gun Detection está diseñado para detectar personas en posición vertical y armas blandidas, al tiempo que suprime cualquier otro objeto o movimiento. Seleccione una tarea y marque el área de interés de la imagen. Se puede realizar el seguimiento de hasta 64 objetos en tiempo real. Los valores predeterminados de situaciones ofrecen configuraciones de ejemplo para las tareas más habituales. Asimismo se admiten configuraciones más avanzadas: es posible configurar hasta 16 tareas independientes en la interfaz de usuario y los objetos de alarma se pueden restringir en función de sus propiedades. Hay un editor de secuencias de tareas disponible para ajuste fino y la combinación de tareas predefinidas.

### Aviso

Esta versión de IVA Pro Visual Gun Detection no admite la rotación de cámara. Por lo tanto, monte la cámara solo de forma que la imagen ya esté en posición vertical y no sea necesario girarla en el software.

### Piezas incluidas

Cantidad	Componente
1	Licencia

#### Representado por:

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Tel.: +49 (0)89 6290 0  
Fax: +49 (0)89 6290 1020  
[de.securitysystems@bosch.com](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**North America:**  
Bosch Security Systems, LLC  
130 Perinton Parkway  
Fairport, New York, 14450, USA  
Phone: +1 800 289 0096  
Fax: +1 585 223 9180  
[onlinehelp@us.bosch.com](mailto:onlinehelp@us.bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Latin America and Caribbean:**  
Robert Bosch Ltda  
Security Systems Division  
Via Anhanguera, Km 98  
CEP 13065-900  
Campinas, Sao Paulo, Brazil  
Phone: +55 19 2103 2860  
Fax: +55 19 2103 2862  
[LatAm.boschsecurity@bosch.com](mailto:LatAm.boschsecurity@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

### Especificaciones técnicas

#### Compatibilidad

Para obtener información sobre las cámaras compatibles, consulte el selector de productos de vídeo de Bosch: [www.videoselector.boschsecurity.com](http://www.videoselector.boschsecurity.com)

#### Configuración

Configure IVA Pro Visual Gun Detection con Configuration Manager, un software gratuito que se puede descargar en la página web de Bosch: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>

### Información para pedidos

#### MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

Software de análisis de vídeo, basado en tecnología de redes neuronales profundas, diseñado para detectar personas en posición vertical blandiendo armas de fuego.

Número de pedido **MVC-IVA-VGD**