

# MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

## IVA Pro



Технология Intelligent Video Analytics (IVA) Pro Visual Gun Detection на основе глубокого обучения предназначена для автоматического обнаружения и классификации людей и огнестрельного оружия.

Она поддерживает стратегии повышения безопасности, например в школах или правительственных зданиях. В заранее определенных условиях\* система обеспечивает 86,7 % действительных срабатываний при обнаружении людей с оружием.

Если в зону обнаружения входит человек с оружием, система оперативно оповестит об этом сотрудников, которые могут проверить ситуацию и принять упреждающие меры. Эта функция поможет быстро и адекватно принимать меры по спасению жизней. А поскольку система основана на использовании камер, сотрудники службы безопасности также могут рассчитывать на высококачественные видеоматериалы для проведения экспертизы при оказании помощи сотрудникам служб экстренного реагирования. Технология IVA Pro Visual Gun Detection может работать как самостоятельно, так и в сочетании с другими системами, включая системы видеонаблюдения, управления доступом и

- ▶ Предназначена для обнаружения людей и оружия (доля действительных срабатываний в заранее определенных условиях\* — 86,7 %) с целью сокращения времени реагирования в опасной ситуации.
- ▶ Защита конфиденциальности: все вычисления выполняются на конечном устройстве, видеоданные не передаются с камеры.
- ▶ Простая установка: не требуется дополнительный сервер или калибровка камеры.
- ▶ Полная интеграция с системами управления видео и другой инфраструктурой безопасности от Bosch и других партнеров.
- ▶ Удобное получение доказательств с помощью аналитического поиска

речевого оповещения. Эти варианты интеграции позволяют реализовать такие дополнительные функции, как подтверждение человеком, блокировка дверей, автоматическое речевое и двустороннее оповещение, а также диктовка интеллектуальных протоколов блокировки входов и выходов или эвакуации.

\* Необходимые заранее определенные условия: зона должна быть хорошо освещена (минимум 200 лк); оружие должно занимать не менее 5 % высоты изображения, быть затененным не более чем на 50 % и видимым как минимум одну секунду.

### Функции

#### Надежное наблюдение за зонами подхода и входа

IVA Pro Visual Gun Detection использует новейшую технологию анализа видеоданных на основе глубоких нейросетей, предназначенную для автоматического обнаружения прямотосящих людей и оружия. Другие нежелательные источники движения в окружающем пространстве, например дождь, снег, облака, падающие листья, изменения освещения или дрожание камеры, игнорируются.

### Обнаружение оружия

Технология IVA Pro Visual Gun Detection предназначена для планомерного контроля зон подхода и входа. Программное обеспечение разработано для автоматического обнаружения различных типов оружия (включая пистолеты и винтовки) в руках людей в заранее определенных условиях\*, что позволяет сотрудникам заблаговременно выявить потенциальные угрозы, проверить ситуацию и определить дальнейшие действия. В заранее определенных условиях\* система имеет следующие характеристики:

- Доля действительных срабатываний: 86,7 % (при оценке 4095 видеопоследовательностей, полученных из общедоступного набора данных MEVA\*\*).
- Доля ложных срабатываний: 0,1 % (рассчитана на основе общедоступного набора данных MEVA\*\*).

\* Необходимые заранее определенные условия: зона должна быть хорошо освещена (минимум 200 лк); оружие должно занимать не менее 5 % высоты изображения, быть затененным не более чем на 50 % и видимым как минимум одну секунду.

\*\* Оценка на основе видеопоследовательностей: если в видеопоследовательности хотя бы один раз обнаружено оружие, она считается тревожным сигналом.

Расстояние обнаружения (при соблюдении заранее определенных требований\*, т. е. при разрешении 36 пикселей на фут) зависит от фокусного расстояния и размера оружия. При использовании версии FLEXIDOME 5100i 2 MP и размере оружия 20 см (7,9 дюйма) расстояние обнаружения составляет от 2,7 м (8,9 фута) ( $f = 3,2$  мм) до 12,6 м (41,3 фута) ( $f = 10,5$  мм) в зависимости от фокусного расстояния, как показано в таблице ниже.

Фокусное расстояние	Диапазон обнаружения (м)	Диапазон обнаружения (футы)
3,2 мм	2,7	8,9
10,5 мм	12,6	41,3

### Эффективный подсчет людей

Технология IVA Pro Visual Gun Detection обеспечивает эффективный подсчет людей внутри и снаружи помещений для типичных сценариев наблюдения с помощью встроенного детектора людей.

### Обнаружение попыток несанкционированного вмешательства

Встроенная функция обнаружения несанкционированного доступа формирует тревожное событие при закрытии/маскировании, затемнении, расфокусировке или перестановке камеры.

### Классы объектов

Технология IVA Pro Visual Gun Detection предназначена для следующих классов объектов:

- Люди.
- «Оружие в руках», именуемое оружием в таблице данных.

### Тревоги и статистические задачи

Доступны следующие задачи тревог и статистического анализа:

- Обнаружение оружия и людей, которые находятся в определенных зонах обнаружения, входят в них или покидают их, в определенной последовательности или в указанное время (поддерживается от одной до трех зон).
- Обнаружение пересечения линий в определенной последовательности или в указанное время (поддерживается от одной до трех линий).
- Обнаружение оружия и людей, движущихся по маршруту.
- Обнаружение празднования в зоне, определенной на основе радиуса и времени.
- Обнаружение оружия и людей, которые начали или прекратили движение.
- Обнаружение оружия и людей с определенными свойствами, такими как размер, направление и соотношение сторон, которые изменяются в течение установленного времени в соответствии со спецификациями.
- Подсчет оружия и людей, пересекающих виртуальную линию.
- Подсчет оружия и людей в пределах определенной области и подача сигнала тревоги, если достигнуто заданное пороговое значение.
- Объединение задач при помощи сценариев

### Фильтры

IVA Pro Visual Gun Detection можно настроить на игнорирование определенных областей изображения для повышения надежности. Кроме того, такие параметры объекта, как размер и двунаправленное движение, могут использоваться в любом сочетании для точного определения людей и/или оружия. Статистика свойств объекта сохраняется для точной настройки фильтров объектов. Свойства объекта также можно задать, выбрав похожий объект на видеоизображении.

### Инновационные интеллектуальные функции

Передовые интеллектуальные технологии позволяют пользователям снизить пропускную способность и использование памяти при

отсутствии действий и переключиться обратно в режим полного качества изображения в случае срабатывания сигнала тревоги на основе анализа видеоданных. Сигналы об условиях тревоги передаются при помощи релейного выхода на устройстве или подключения сигнала тревоги видеопотока к декодеру или системе управления видео. Сигналы тревоги могут также передаваться в систему управления видео для запуска расширенных сценариев тревоги. Помимо передачи сигналов тревоги технология IVA Pro Visual Gun Detection создает метаданные, описывающие содержимое анализируемой сцены. Эти метаданные отправляются по сети и их также можно записать вместе с видеопотоком или использовать независимо от него.

### Аналитический поиск

Записанные метаданные можно использовать для аналитического поиска по всему архиву. Правила поиска можно изменить в Bosch Video Management System (Bosch VMS) даже после формирования архива. Для каждого поиска можно определить и настроить новые задачи, чтобы соответствующим образом выполнять поиск и оценку записанных метаданных. Аналитический поиск очень эффективен и позволяет экономить время оператору. Сканирование обширных видеоархивов занимает всего несколько секунд.

### Интуитивный графический интерфейс пользователя

Настройка выполняется с помощью мастера Configuration Manager. Графический пользовательский интерфейс в виде мастера упрощает процесс настройки системы. Он предоставляет все необходимые инструменты для настройки IVA Pro Visual Gun Detection, а также для определения задач обнаружения и подсчета. Все параметры конфигурации отображаются в виде наложений и могут быть изменены напрямую для удобной настройки и поиска. После распознавания движения объект обводится на экране желтым контуром, а движение обозначается траекторией зеленого цвета. Если объект и его движение соответствуют условиям правил, определенным для одной из задач обнаружения, генерируется событие тревоги, а контур объекта становится красным.

### Конфигурация

В минимальных конфигурациях и без калибровки IVA Pro Visual Gun Detection обнаруживает прямостоящих людей и оружие, подавляя другие объекты или движение. Выберите задачу и отметьте область интереса на изображении. В

#### Представительство:

**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)

реальном времени можно отслеживать до 64 объектов. Стандартные сценарии предоставляют примеры конфигураций для самых распространенных задач. Поддерживаются также более сложные настройки: можно настроить до 16 независимых задач в графическом пользовательском интерфейсе и ограничить объекты, вызывающие срабатывание сигнала тревоги, для каждой задачи согласно их свойствам. Для точной настройки и объединения предопределенных задач доступен редактор сценариев заданий.

### Замечание

Эта версия IVA Pro Visual Gun Detection не поддерживает поворот камеры. Поэтому установите камеру таким образом, чтобы изображение было в прямом положении и его не требовалось поворачивать в программном обеспечении.

### Комплектация

Количество	Компонент
1	Лицензионное соглашение

### Технические характеристики

#### Совместимость

Сведения о поддерживаемых камерах можно найти в инструменте выбора продуктов для видеонаблюдения Bosch:  
[www.videoselector.boschsecurity.com](http://www.videoselector.boschsecurity.com)

#### Конфигурация

Настройте IVA Pro Visual Gun Detection с помощью Configuration Manager — бесплатного программного обеспечения, которое можно загрузить на сайте Bosch <https://downloadstore.boschsecurity.com/>

### Информация для заказа

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

Программное обеспечение Video analytics на основе технологии глубоких нейросетей, предназначенное для обнаружения стоящих людей с оружием.  
Номер заказа **MVC-IVA-VGD**