

MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

IVA Pro



Intelligent Video Analytics (IVA) Pro Visual Gun Detection基于深度学习技术，旨在对人员和挥舞的枪支进行自动探测和分类，有助于加强学校或政府建筑等场所的安防策略。在预设定的条件下*，系统在探测人员持枪方面达到了86.7%的真阳性率。

当有人挥舞枪支进入探测区域时，系统会立即向工作人员发出警报，以便工作人员可以核实情况并采取主动措施。此功能有助于人们快速且适当地做出响应，从而有可能挽救生命。这是一个基于摄像机的系统，因此保安人员还可以依靠高质量的视频片段进行取证，为急救人员提供支持。

IVA Pro Visual Gun Detection可以独立运行，也可以与视频、门禁和公共广播等许多其他系统兼容。这些集成路径可以实现更多响应功能，例如人工验证、锁门、启动自动公共广播和双向广播公告，以及指定智能锁定和疏散协议。

*所需的预定义条件：场景必须良好照明（至少200 lx）；枪支必须至少覆盖图像高度的5%，被遮挡的部分少于50%，并且可见时间至少达到一秒。

功能

可靠的进场和入口点监控

IVA Pro Visual Gun Detection配备了新的基于深度神经网络的视频分析功能，旨在自动探测站立人员和挥舞的枪支。它会忽略环境中其他无关的移动源，例如雨、雪、云、飘动的树叶、照明变化或摄像机晃动。

挥舞枪支探测

IVA Pro Visual Gun Detection旨在系统地保护进场和进入点。该软件能够在预定义条件下*自动探测人员持有的各种类型的枪支（包括手枪和步枪），从而及早识别潜在威胁并促使工作人员核实威胁并决定进一步的行动。在这些预定义条件*下，系统具有以下性能：

- 真阳性率：86.7%（基于从监控角度拍摄的包含枪支的60个视频序列评估得出**）

- ▶ 旨在探测人员和挥舞的枪支（在预定义条件下的真阳性率*为86.7%），以缩短危险情况下的响应时间
- ▶ 隐私保护：所有计算均在边缘进行，视频数据无需离开摄像机
- ▶ 安装方便：无需额外的服务器或摄像机校准
- ▶ 与Bosch及其他合作伙伴的视频管理系统和其他安防基础设施无缝集成
- ▶ 利用取证搜索轻松检索证据

- 假阳性率：0.1%（基于公开的MEVA数据集抽取的4095个短视频序列进行评估得出**）

*所需的预定义条件：场景必须良好照明（至少200 lx）；枪支必须至少覆盖图像高度的5%，被遮挡的部分少于50%，并且可见时间至少达到一秒。

**基于视频序列的评估：如果在视频序列中至少探测到一次枪支，则视为警报

探测距离（基于预定义的要求*—即分辨率为36 ppf）取决于焦距和枪的尺寸。假设使用FLEXIDOME 5100i 2 MP版本，枪支尺寸为20厘米（7.9英寸），则探测距离在2.7米（8.9英尺）（f = 3.2毫米）至12.6米（41.3英尺）（f = 10.5毫米）之间，具体取决于焦距，如下表所示：

焦距	探测范围（米）	探测范围（英尺）
3.2毫米	2.7	8.9
10.5毫米	12.6	41.3

出色的人数统计

IVA Pro Visual Gun Detection通过使用内置人员探测器，为典型监控场景提供出色的室内和室外人数统计。

破坏探测

内置的破坏探测功能可以在摄像机遇到覆盖/遮挡、遮蔽、散焦和移位情况时生成报警。

对象类别

IVA Pro Visual Gun Detection设计为提供以下对象类别：

- 人员
- “手中的枪”，在数据表中称为挥舞枪支

报警和统计任务

系统可执行以下报警和统计任务：

- 以指定顺序或在指定时间内，检测一个或多个（最多三个）指定探测区域内、进入或离开该区域的人员和挥舞枪支
- 探测以指定顺序或在指定时间多次跨越警戒线的情况，警戒线数量为一至三条
- 探测穿过某条路线的人员或挥舞枪支
- 探测在相关时间在某一半径的区域内徘徊的对象
- 探测开始或停止移动的人员和挥舞枪支
- 根据规范探测大小、方向和纵横比等属性在配置的时间内发生变化的人员和挥舞枪支
- 统计穿越虚拟线的人员和挥舞枪支
- 统计区域内的人员和挥舞枪支并在达到预设阈值时报警
- 使用脚本组合任务

筛选器

为增强稳健性，可对IVA Pro Visual Gun Detection进行配置，以便忽略指定的图像区域。此外，您可以任意组合对象的大小和正反方向，以便针对人员和/或挥舞枪支创建特定探测规则。您还可以存储有关对象属性的统计数据，并使用这些数据微调对象过滤器。您也可以通过选择视频中大致相似的对象来定义对象属性。

前端智能技术概念

前端智能技术允许用户在没有操作时减少带宽和存储，并在出现视频分析报警时切换回高图像质量。报警条件可以通过装置上的继电器输出或报警连接线路生成信号，以将视频图像传送给解码器或视频管理系统。此外，报警还可传输至视频管理系统以启动更多的报警方案。除创建报警以外，IVA Pro Visual Gun Detection还可生成用于描述所分析场景内容的元数据。此类元数据通过网络发送，并且可以与视频流一起记录或独立于视频流进行使用。

取证搜索

所录制的元数据可用于全面取证搜索，并且可在Bosch视频管理系统(Bosch VMS)中更改规则，甚至可在事发后如此操作。您可针对每次搜索定义和调整新任务，然后对记录的元数据进行相应的扫描和评估。取证搜索功能的效率非常高，在数秒内即可扫描完包含大量事件的录像数据库。

直观的图形用户界面

可通过Configuration Manager软件进行设置。基于向导的图形用户界面可以指导用户完成配置。它提供了设置IVA Pro Visual Gun Detection以及指定探测或计数任务所需的所有工具。所有配置选项均以反馈叠加图层的方式显示，并且可以直接进行编辑，从而进行直观配置。探测到移动时，在显示画面上用黄线突出物体轮廓，其移动则显示为绿色轨迹。如果对象及其移动符合某个探测器任务中指定的规则条件，则会生成报警并且对象的轮廓颜色会变为红色。

配置

IVA Pro Visual Gun Detection只需最低限度的配置且无需校准，旨在探测站立人员和挥舞枪支，同时防止所有其他对象或移动触发警报。选择一个任务并在图像中标记关注区域。最多可以实时跟踪64个对象。场景默认配置为常见的任务提供了示例配置。它还支持更复杂的设置：GUI中最多可

设置16个独立任务，并且在每个任务中均可利用报警对象属性来限制报警对象。可以使用任务脚本编辑器来微调和组合预定义任务。

注意

此版本的IVA Pro Visual Gun Detection不支持摄像机旋转。因此在安装摄像机时要确保图像正放，不需要在软件中旋转。

随附部件

数量	组件
1	许可证

技术指标

兼容性

有关受支持摄像机的信息，请参阅Bosch视频系统产品选择器：www.videoselector.boschsecurity.com

配置

可以使用免费软件Configuration Manager配置IVA Pro，软件下载地址为<https://downloadstore.boschsecurity.com/>。

订购信息

MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

基于深度神经网络技术的视频分析软件，旨在探测直立的人员和挥舞的枪支。

订单号 **MVC-IVA-VGD**



<https://www.boschsecurity.com>