

# MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

## IVA Pro



Video Analytics (IVA) Pro 視覺槍支偵測以深度學習為基礎，專為自動偵測和分類人員與揮舞的槍支。它支持改善學校或政府建築等安全的策略。在預先設定的條件下\*，系統在偵測人員持槍方面達到了 86.7% 的真陽性率。

當有人揮舞槍支進入偵測區域時，系統會立即向人員發出警報，人員可以核實情況並採取主動措施。此功能可實現快速且適當的救生反應。由於系統以攝影機為基礎，安全人員還可以依靠高品質的影像段落進行取證，為急救人員提供支援。

IVA Pro 視覺槍支偵測可以獨立運行，但它也與視訊、門禁和公共廣播等許多其他系統相容。這些整合路徑可以實現額外的回應，例如人工驗證、鎖門、啟動自動公共廣播和雙向廣播公告，以及規定智慧鎖定和疏散協議。

\*所需的預定義條件：場景必須照明良好（至少 200 lx）；槍支必須至少覆蓋影像高度的 5%，被遮蔽的部分少於 50%，並且必須可見至少一秒鐘。

### 功能

#### 穩健的方法和入口點監控

IVA Pro 視覺槍支偵測配備了全新的以深度神經網路的 video analytics 為基礎，專為自動偵測直立的人員和揮舞的槍支而設計。其設計目的是為了忽略環境中不需要的其它運動來源，像是雨水、冰雪、雲朵、飄葉、照明變化或攝影機晃動。

#### 揮舞槍支偵測

IVA Pro 視覺槍支偵測適用於系統性地保護接近點和進入點。該軟體會根據預定義條件\*自動偵測由人員持有的不同種類槍支（包括手槍和步槍），以便及早識別潛在威脅，讓人員參與驗證威脅並決定進一步行動。該系統在這些預定義條件\*下的效能如下：

- 真陽性率：86.7%（對從公開可用的 MEVA 資料表採樣的 4095 個視訊連續畫面進行評估\*\*）
- 誤報率：0.1%（在公開的 MEVA 資料表上評估\*\*）

- ▶ 專為偵測人員和揮舞的槍支（在預定義條件下的真陽性率\*為 86.7%），以減少危險情況下的反應時間
- ▶ 隱私保護：所有運算均在邊緣進行，沒有視訊資料需要離開攝影機
- ▶ 安裝方便：無需額外的伺服器或攝影機校準
- ▶ 與博世及其他合作夥伴的視訊管理系統和其他安全基礎設施無縫整合
- ▶ 快速擷取事證（鑑識搜尋）

\*所需的預定義條件：場景必須照明良好（至少 200 lx）；槍支必須至少覆蓋影像高度的 5%，被遮蔽的部分少於 50%，並且必須可見至少一秒鐘。

\*\*根據視訊連續畫面的評估：如果在視訊連續畫面中至少偵測到一次槍支，則視為警報

偵測距離（根據預先定義的要求\* - 這表示解析度為 36 ppf）取決於焦距和槍支的尺寸。假設使用 FLEXIDOME 5100i 2 MP 版本，槍支的尺寸為 20 公分（7.9 英吋），則偵測距離在 2.7 公尺（8.9 英呎）（ $f = 3.2$  公釐）和 12.6 公尺（41.3 英呎）（ $f = 10.5$  公釐）之間變化，取決於焦距，如下表所示：

焦距	偵測範圍 (公尺)	偵測範圍 (英呎)
3.2 公釐	2.7	8.9
10.5 公釐	12.6	41.3

#### 強大的人數統計和資產保護

透過專為常見監控情境內建的人員偵測工具，IVA Pro 視覺槍支偵測能以高效能計算室內外人數。

#### 篡改偵測

內建篡改偵測會針對攝影機覆蓋/遮蔽、失去影像、失焦和改變位置產生警報。

#### 物體類別

IVA Pro 視覺槍支偵測專為提供以下物件類別而設計：

- 人員
- 「手中的槍支」，在資料表中稱為揮舞的槍支

#### 警示和統計工作

可以使用下列警示和統計工作：

- 以指定次序或時間偵測於一或多個（上限為三個）定義偵測範圍中、進入或離開的人員和揮舞的槍支

- 偵測從一條線到以指定順序或時間組合的三線等多線交叉
- 偵測行經路線的人員或揮舞的槍支
- 根據半徑和時間偵測某區域內的滯留行為
- 偵測開始或停止移動的人員與揮舞的槍支
- 依規定偵測於設定時間中變化之人員與揮舞的槍支大小、方向與長寬比等性質
- 計算穿過虛擬線之人員與揮舞的槍支
- 計算範圍中之人員與揮舞的槍支數量，且於達預定閾值時警示
- 使用指令碼結合作

### 篩選

IVA Pro 視覺槍枝偵測能設定略過特定影像範圍來強化可靠度。此外，目標大小和雙向皆可加以組合，以針對您要尋找的人及/或揮舞的槍支建立特定偵測規則。目標性質的統計資料會儲存，可顯示以用於微調目標篩選。目標性質也可以透過在視訊中選取適當的相似目標來定義。

### 尖端智慧概念

用戶可用邊緣智慧技術在無操作時降低頻寬與儲存，且於顯現 Video Analytics 警示時切回完整影像。警報條件可以透過設備上的繼電器輸出或警報連線發出訊號，將視訊串流傳輸到解碼器或視訊管理系統。您還可以将警報資訊傳輸到視訊管理系統，以開始擴大警報情況。除了建立警報外，IVA Pro 視覺槍枝偵測還會產生描述分析場景內容的中繼資料。這項中繼資料會經由網路傳送，還能和視訊串流共同錄製，或獨立以視訊串流使用。

### 鑑識搜尋

錄製的中繼資料能在供完整鑑識搜尋使用，並能於 Bosch Video Management System (BoschVMS) 中變動原則，在事件發生後亦可。可針對每次搜尋定義及調整新的工作，軟體便會隨之掃描及分析錄製的中繼資料。鑑識搜尋非常有效率，可針對事件在幾秒內掃描大量錄影中繼資料。

### 直覺化的圖形使用者介面

您可透過 Configuration Manager 使用這項設定。精靈式圖形使用者介面將引導您完成組態設定。此介面具備一切所需工具，供您設定 IVA Pro 視覺槍枝偵測與指定偵測或計數任務使用。所有組態設定選項皆以範例視覺化為意見重疊，可直接修改為直覺化的設定。偵測到動作時，目標會在顯示器上以黃色線條圈出，其動作會顯示為綠色軌跡。若目標及其動作符合針對一個偵測器工作中定義的規則條件，便會建立警報，目標上的標示線條會切換為紅色。

### 組態

IVA Pro 視覺槍支偵測採用極少的配置且無需校準，專為自動偵測直立的人員和揮舞的槍支而設計，同時抑制其他物體或動作。挑選一項任務，接著於影像中標記關注範圍。能即時追蹤得物體數達 64 個。情境預設值會提供常見任務的範例設定。也能支援更複雜的設定：可在 GUI 中設定多達 16 個獨立工作，每個工作的警報目標可根據其屬性加以限制。任務指令碼編輯程式可用於微調與組合預先定義的任務。

### 注意

此版本的 IVA Pro 視覺槍支偵測不支援攝影機旋轉。因此，僅以影像已直立且不需要在軟體中旋轉的方式安裝攝影機。

### 內附零件

數量	部件
1	授權

### 技術規格

#### 相容性

如需支援的攝影機的詳細資訊，請參閱 Bosch 視訊系統產品選擇器：[www.videoselector.boschsecurity.com](http://www.videoselector.boschsecurity.com)

#### 組態

透過 Configuration Manager，即可進行 IVA Pro 視覺槍支偵測組態設定，您可在 Bosch 網站下載此免費軟體：<https://downloadstore.boschsecurity.com/>

### 訂購資訊

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

以深度神經網路技術的 Video Analytics 軟體為基礎，專為偵檢測直立的真人和揮舞的槍支所設計。

訂單號碼 **MVC-IVA-VGD**

#### 代表方：

台灣  
台灣羅伯特博世股份有限公司  
台北市中山區建國北路一段90號6樓  
郵編：10491  
電話：886-2-77342600  
傳真：886-2-25155399  
服務郵箱：  
BTSTW.PUBLIC@tw.bosch.com  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)