

## 智慧音訊分析



傳統上，安全性和偵測系統是以資產和人員的視覺監控為基礎。然而，光線變化和極端天氣等環境條件可能會限制視野能見度。

藉由加入聲音，將會有一個額外的感知層，以更可靠和更快地偵測事件。

Intelligent Audio Analytics 是一款功能強大的 AI 導向音訊分析軟體，可根據環境聲音偵測和識別目標聲音。它以 Bosch SoundSee 技術為基礎建構，該技術是一種高度可靠的音訊分析機器學習技術。

藉由 AI 導向的音訊分析軟體，Bosch 支援安全專家、顧問、專家和終端使用者改善監控。

由於 Intelligent Audio Analytics 是以音訊特徵為依據，它確保隱私受到保護，因為不需要錄製音訊資料或音訊資料不需要離開攝影機。

### 系統概觀

Intelligent Audio Analytics 有五種不同的授權：

- 試用授權，60 天
- 槍聲偵測器授權，1 年
- 槍聲偵測器授權，3 年
- 槍聲偵測器授權，5 年
- 槍聲偵測器授權，永久

### SoundSee

Bosch 的 SoundSee 技術使用機器學習來分析發出聲音中的資料。SoundSee 是由 Bosch 與 Astrobotic Technology Inc. 在 2019 年開始的研究合作而開發出的。SoundSee 起初是為了改善國際太空站 (ISS) 的運行而建立的。目前，該技術可用於智慧音訊分析等商業和安全性應用。



- ▶ 應用於特定情境的聲音偵測器，旨在從環境聲音中偵測和識別目標聲音
- ▶ 以 Bosch 開發的 SoundSee 技術為基礎
- ▶ 保護隱私，因為沒有音訊需要離開攝影機
- ▶ 無縫整合音訊中繼資料與 Intelligent Video Analytics 中繼資料串流

### 功能

#### 聲音偵測器

聲音偵測器組可以識別聲音事件，例如：槍聲和 T3 / T4 警報。聲音偵測器設計用來觸發警報功能，以在聲音事件與聲音偵測器的音訊特徵相符時提醒操作人員。

Intelligent Audio Analytics 提供兩種聲音偵測器 (隨著 FW8.80 的推出)：

- 槍聲偵測器
- T3 / T4 警報偵測器

預計未來會推出更多的聲音偵測器。

設備的安裝環境對智慧音訊分析的性能影響很大。因此，每個聲音偵測器都針對各種環境和背景噪聲進行訓練，以提高整體性能。

#### 槍聲偵測器

槍聲偵測器旨在偵測和識別各種槍支類型的射出偵測，例如：手槍和長槍，適用於室內和室外應用。該演算法可偵測超過 15 種不同的口徑，並防止因類似的音訊特徵 (如：汽車關門或卡車回火) 而產生的誤報。

在不受阻礙的空間區域，偵測距離約為 75 英尺/25 公尺，但具體情況會隨環境因素和槍支類型而異。

#### T3 / T4 警報偵測器

T3 / T4 警報偵測器旨在偵測和識別附近的緊急疏散聲音訊號。建築物必須安裝火災偵測警報系統。煙霧警報器傳輸的訊號是國際標準化的疏散訊號，稱為時間 3 模式 (T3)，而一氧化碳警報器是時間 4 模式 (T4)。Intelligent Audio Analytics 可以偵測 T3 和 T4 訊號。T3 訊號產生的脈衝音訊訊號為三聲蜂鳴聲，然後接著一段靜音時間，T4 訊號產生的脈衝音訊訊號為四聲蜂鳴聲，然後接著一段靜音時間。在工業和商業開放空間中，偵測距離約為 35 英尺/12 公尺。在家庭應用中，它的應用範圍約為 18 英尺/6 公尺。

## 方向資訊

作為首款實現智慧音訊分析功能的攝影機，FLEXIDOME panoramic 5100i (IR) 還配備內建式麥克風陣列。它具有三個數位 MEMS 音訊感應器，可提供有關偵測到聲音的方向資訊。這有助於引導操作人員至關注範圍並立即採取行動。

## 尖端智慧概念

在設備上運行音訊分析。不需要額外的硬體或伺服器。設備旨在建立中繼資料以啟用音訊內容分析。由於音訊分析是以音訊特徵為依據，因此可以確保隱私保護，因為無需錄製音訊或音訊無需離開設備。可以將警報資訊傳輸到運行擴大警報情境的視訊管理系統。透過在不錄製音訊的情況下擷取音訊，Intelligent Audio Analytics 產生的中繼資料可無縫整合到 Intelligent Video Analytics 中繼資料串流中。這些中繼資料會經由網路傳送，可能會與視訊串流一起被系統記錄起來。音訊中繼資料符合 ONVIF Profile M 標準，可以輕鬆與其他用戶端和系統整合。事件型的中繼資料包含：

- 偵測到的事件 (槍聲、T3、T4)
- 可信度 (1-99)
- 分貝等級 (0-90)
- 傳達方向 (0-360)
- 時間戳記
- 設定設置
- 偵測器的閾值 (由使用者設定)

## 鑑識搜尋

錄製的中繼資料可用於鑑識搜尋，從而在 Bosch Video Management System、Bosch Video Client 或第 3 方 VMS 中變更規則。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，可以在幾秒鐘內掃描大量資料庫中的事件。

## 技術規格

一般產品平台 (CPP)	
智慧音訊分析	適用於含 CPP14 的選定 Bosch IP 攝影機

## 訂購資訊

### MVC-IAA-TRIAL 60 天試用版授權

試用授權，60 天

訂單號碼 **MVC-IAA-TRIAL | F.01U.412.669**

### MVC-IAA-GUN1Y 1 年槍擊偵測器授權

槍聲偵測器授權，1 年

訂單號碼 **MVC-IAA-GUN1Y | F.01U.412.670**

### MVC-IAA-GUN3Y 3 年槍擊偵測器授權

槍聲偵測器授權，3 年

訂單號碼 **MVC-IAA-GUN3Y | F.01U.412.671**

### MVC-IAA-GUN5Y 5 年槍擊偵測器授權

槍聲偵測器授權，5 年

訂單號碼 **MVC-IAA-GUN5Y | F.01U.412.672**

#### 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

## MVC-IAA-GUN 永久槍擊偵測器授權

槍聲偵測器授權，永久

訂單號碼 **MVC-IAA-GUN | F.01U.412.673**