



# 領先業界的公共廣播 和語音警報解決方案 產品組合概觀

所有 Bosch 語音警報系統均已通過下列認證

**EN 54-16**

EVAC Certified  
Emergency  
Voice Alarm

# 公共廣播及語音警報系統

Bosch Security Systems 在公共廣播和語音警報 (PA/VA) 解決方案方面擁有超過 90 年的經驗，開發出的系統具備出色的語音效能與音質。我們以領先業界的技術為基礎，不斷改進我們的系統。我們專注於將終端使用者放在首位，透過設計高度直覺易用的介面，使其能夠輕鬆地從我們的產品中獲得極大效益。我們的目標是以出色的系統滿足客戶不斷變化的需求，以滿足各種規模的應用情境。



 效能	 未來導向	 系統可用性	 彈性	 成本效益
---	---	--	---	---

## 以公共安全拯救生命

保護人們免受潛在危險情況的影響是我們對社會的貢獻。Bosch PA/VA 系統的語音警報功能可在緊急情況下提供明確的指導和指示。研究證明，與傳統的警笛警報不同，指示式疏散可以減少淨空建築物所需的時間，從而挽救更多的生命。

## 獨特的產業地位

作為產業的領導者，Bosch 制定並維持了系統可用性和創新的極高標準。這使我們能夠滿足並超越不斷增長的客戶群的需求，保證系統的可靠性和內建故障保護備援。我們領先的技術具有整體相容性，提供有保證的互通性，同時確保對竊聽和駭客的全面保護。

## 為未來做好準備

Bosch 每年將其營業額的很大一部分投資於全球產品和研究開發。我們的 PA/VA 創新產品幫助塑造了公共廣播和語音警報市場的發展。我們繼續推動創新，努力保持領先於我們正在進行的研究的趨勢。市場洞察力顯示，客戶需要的解決方案能夠快速適應建築用途的變化，即時納入新定義的區域或區域的變化。

客戶更喜歡能夠使用現有基礎設施並支持遠端診斷和維護的解決方案，從而提高成本效率。而且由於目前需要整合所有的建物管理系統，因此，IP 型系統和軟體控制的裝置是明顯趨勢，從而帶來更多未來導向的解決方案。



讓人們獲得資訊、安全和娛樂，這是我們的使命。

PRAESENSA 是我們完全 IP 型的公共廣播和語音警報系統，可滿足這些趨勢等需求。它融合了 OMNEO 媒體網路技術的強大功能。根據高接續互通的開放標準，OMNEO 透過標準 IP 網路分發高品質的音訊和控制資料。

## 為什麼選擇 Bosch ?

- **專門技術與優異 PA/VA 品質**  
我們能讓目標客群可未雨綢繆因應挑戰和使用者需求
- **廣泛與強韌的產品組合**  
我們設計的公共廣播解決方案提供良好感知，並為更美好的世界做出貢獻
- **智慧型公共廣播技術**  
我們提供 IP 型技術，在公共和商業空間創造迷人的體驗
- **與世界各地的合作夥伴建立關係並且與客戶關係密切**  
啟發客戶靈感並給予支持，形塑美好未來

## #AlwaysAhead

我們努力**預測**客戶的需求，永遠領先一步，透過**永續發展**的解決方案為更美好的世界做出貢獻，並創造令客戶著迷的**增值**理念。

# 廣佈世界

## 各地的各個主要應用領域



機場



鐵路/地鐵



海洋  
郵輪/渡輪



公眾部門 / 政府機關建築



教育



工業  
工廠/石油和天然氣/  
發電廠



商業建築  
購物中心/百貨公司/  
時裝店

Bosch 產品系列透過我們廣泛的合作夥伴網路在全球範圍內銷售。我們的全球銷售和服務網路以服務於當地需求為導向，在國際上建立了成功的業績。這些優勢與我們理想的經驗和專業知識相結合，使我們有能力滿足各種規模的應用情境。

無論是大型、中型還是小型專案，都能受益於同樣高水準的 Bosch 產品品質和夥伴關係。我們的解決方案經久耐用，其中一些在安裝後 20 年仍在使用的，這得益於出色的製造品質和明確的用途。請看看我們的一些成功案例。



會議中心/  
多用途建築



辦公大樓



旅館



禮拜場所



娛樂  
賭場/體育場/劇院/  
體育和休閒設施



醫院

覆蓋從大型多地點舉行到小型  
應用領域的解決方案。



## 業界首屈一指多用途解決方案

每個應用情境都有不同的系統要求。擁擠的國際機場需要在各航廈之間傳遞旅行通知，需要可客製化的系統來處理特定的噪音水準。除了教育學生，大學還需要保證校園的安全和安防，這就需要一個系統能夠隨時對一系列室內和室外區域進行清晰的監督。商業建築的形狀和規模各不相同，從需要靈活的多區解決方案的大型購物中心，到完全由單一分區放大系統提供服務的小型商店，都需要根據遊客數量或時間來滿足不同的需求。無論規模大小，它們都有一個共同點：透過告知顧客優惠和促銷資訊，同時用高品質的背景音樂讓顧客感到愉悅，從而促進銷售。

革命性的 Bosch 公共廣播和語音警報產品組合提供的解決方案可滿足客戶的各種需求和應用情境需要。相鄰資料表會根據幾個關鍵的系統選擇標準來提供各系列概述。之後將提供有關 PRAESENSA、PAVIRO 和 PLENA VAS 系統系列的更多細節。



### PRAESENSA

功率  
擴大機

基礎  
擴大機

### PAVIRO

### PLENA VAS

## 彈性和電源共享

在靈活性和成本之間經常要折衷。音訊路由的靈活性程度是由系統拓撲的選擇決定。

靈活性 (系統拓撲)	高 直接 (1:1)	中型 繼電切換 (2-n)	基本 繼電切換 (1-n)
電源共享	是	是	是

## 應用規模

分區數量是單控制器或多控制器解決方案處理的應用情境規模的指標。

LSP 分區/控制器	500	496	120
控制器 (有源)	上限 20 個	4 個 (上限 984 個分區)	1

## IP

IP 整合型 IP 連線提高了可擴充性、靈活性、安裝的便捷性和維護的成本效益。

IP 聯網系統連線	是	是	否
IP 上的所有系統元件	是	否	否

## 公告與/或音樂

應用要求可以從單一呼叫到多個分區的公告和音樂混用。

背景音樂程式	>100	上限 4 個	1
同步訊息	8	2	1
同步呼叫	>100	2	1

## 每分區數位訊號處理 (DSP)

內建數位音訊處理功能，可調節音量、提高音樂品質或改善每個分區的語音清晰度。

音量	是	否	否
延遲	是	否	否
EQ	是	否	否
自動音量控制	是	否	否

## 適用於需要完全靈活性和可擴充性的中大型 (多地點舉行) 應用領域的理想之選



當您新增或定義新的使用區域時，這個先進且極具成本效益的 IP 型系統會毫不費力地更新變化。PRAESENSA 採用整合備援的智慧電源概念，非常適合集中式和分散式拓撲結構。使用者介面不可思議地容易使用、直覺且容易存取。系統採用數位音訊，有助於提高效能，加快安裝速度，並使裝置定位更容易。PRAESENSA 的關鍵硬體裝置由客製化的軟體解決方案控制，從而形成功能豐富且未來導向的系統，並有可隨著時間增加更多的功能。

# PRAESENSA

- 系統的所有元件均採用 IP 網路，具有極高的靈活性和可擴充性
- 創新的放大器架構智慧化分配功率，提高效率，降低擁有成本
- 無單點故障和內建備援是系統理念的核心
- 以使用者為中心的設計提供了直覺易用的介面，並提供進度和狀態的回饋
- 綜合系統適應不斷變化的需求



### 桌面式呼叫站

內建雙埠千兆乙太網路交換器和圖形化使用者介面，提供清晰的使用者指導和回饋





### 極高的靈活性和可擴充性

整個系統的所有裝置都是 IP 連線，便於與其他系統的互連。PRAESENSA 裝置透過 OMNEO 媒體網路技術進行管理，與其他各種公共廣播和語音警報系統相比，能夠實現更好的音訊品質，具有更大的靈活性和可擴充性。這有幾乎無限的可能性。

### 高效率電源使用

該系統包含創新的多頻道放大器架構，可在放大器輸出之間進行智慧型功率分配，並有一個整合式備用頻道。這大幅提高了可用功率的有效利用率，無論每個區域的揚聲器負載如何。因此，所需的放大數量更少，節省了高達 50% 的空間、能源和備用電池電源，從而使擁有成本更具競爭力。

### 確保可靠性與安全性

PRAESENSA 從安裝時就確保了可靠性，整個公共廣播和語音警報系統中都有備援功能。這包括所有裝置和網路連線、關鍵訊號路徑和功能，這些都可以被持續監控。系統還支援功能和備份設施的智慧整合，加密 (AES128) 和認證 (TLS) 可提供完整的保護，防止竊聽和駭客攻擊。

### 優化的使用者體驗

呼叫站的直覺式介面透過觸控螢幕和選擇按鈕有效結合，提供了極佳化的使用者體驗。清晰的進度指導和狀態回饋確保了操作員的舒適性和易用性。



#### 環境雜訊感測器

監測不斷變化的環境雜訊電平，以便自動調整廣播或背景音樂電平 (AVC - 自動音量控制)

#### 控制器

透過內建的五埠千兆乙太網路交換器全面控制 PRAESENSA 裝置和音訊路由

#### 音訊介面模組

PRA-IM2A2 模組為 PRAESENSA 系統新增了兩個平衡音訊輸入和輸出，並具有可設置的控制輸入和輸出。它支援呼叫、背景音樂和 DIN 導軌安裝，僅需要支援 PoE 的 OMNEO 千兆 IP 連接



#### 多頻道放大器

600 瓦四頻道和八頻道放大機器，四或八個輸出頻道的功率分區彈性，內建雙埠千兆乙太網路交換器，內建備援功能

#### 多功能電源供應器

全監控直流電源，整合式故障保護備援，內建六埠千兆乙太網路交換器



#### 牆座控制主機

壁掛控制面板有白色或黑色可供選擇，配有 4.5 公分 (1.77 吋) 彩色 TFT 顯示器和音量調整和訊號源選擇的單旋鈕旋轉/推式控制編碼器



#### 先進的公共廣播伺服器軟體

公告、訊息、文字轉語音、網路廣播和音樂的進階功能。使用者介面軟體在 PC 或平板電腦上執行，支援 Amazon Polly 和 Microsoft Azure Neural 文字轉語音 (Neural TTS) 服務

#### 控制介面模組

透過經典的並行觸點輸入和輸出進行第三方整合的靈活介面選項。GPIO 模組配備 16 個控制輸入、8 個繼電器輸出和 2 個用於通知設備電路 (NAC) 延伸器的受監控輸出



連接到 IP 且功能完整

## 適用於需要靈活性和專業音質的中小型 (多地點舉行) 應用情境



從單一系統到 IP 網路解決方案，PAVIRO 允許分散的應用設置和更多的系統範圍的音訊頻道。得益於其強大的功能範圍，PAVIRO 不僅能滿足相當廣泛的應用需求，還能在電源效率、安裝簡易性和配置便利性方面提供同級產品中的極佳表現。智慧呼叫站的設計有助於提高疏散程序的效率。得益於其優質的 24 位數位處理器、出色數位轉類比轉換器和出色的訊噪比，PAVIRO 可提供真正的專業音質。

# PAVIRO

- 系統可以在安裝過程中的各種階段接受結構變化，並提供多種廣播/音樂組合
- 在該類系統中耗電量極低
- 快速、簡單、完整的設定，有「基本」和「專家」兩種設置
- 呼叫站的區域監控



### 雙頻道放大器

2 個 500 W D 類功率放大器  
(70/100 V輸出)

### 系統靈活性

PAVIRO 可以毫無問題地處理系統設計的臨時變更。這是因為智慧輸入切換、動態頻道分配和功率負載共用使系統非常靈活，允許在專案的各種階段進行設計變更，而不會有各種風險。

### 您自己的廣播/音樂組合

PAVIRO 提供高度彈性的廣播/音樂分配組合，這要歸功於其四頻道矩陣結構。例如，您可以將古典音樂發送到六個分區中的一個分區，而將流行音樂發送到另一個分區。您也可以在不影響音樂的情況下，將一或多個單獨的廣播發送到各個區域。

### 耗電量和成本效益

高效益 D 類放大器和智慧電源管理硬體和軟體的使用可大幅降低耗電量。由於結合了動態來源佈線和智慧功放輸入切換，該系統使用的耗電量也比其他系統少。由於使用的擴大機數量減少，需要定期更換的電池數量也減少，從而進一步降低了營運成本。

具備 DSP 的控制器，適合單一與網路應用情境  
四個同步音訊頻道的控制和佈線傳送

### 24 分區且具備四頻道的佈線器

PAVIRO 系統的分區擴充。一部佈線器可處理多達 4,000W 的揚聲器負載。一個分區的負載上限為 500W

### 呼叫站和呼叫站分機

軟觸控選擇按鈕和 35 個自由程式設計功能鍵 (15 個在呼叫站，20 個在呼叫站分機)



從一開始就具有靈活性

## 大多數中小型基本應用領域的理想選擇



PLENA 公共廣播與語音警報系統設計為易於使用的廣播與緊急音效解決方案。該系統採用獨立和隨插即用的概念，非常適合門禁應用情境。該系統還可包括一個特別設計的消防面板。



# PLENA VAS

- 精簡系統，可擴充為中型系統
- 該系統採用獨立和隨插即用的概念，適合更基礎的應用情境
- 透過 DIP 開關、筆記型 PC 或 PC 進行智慧化配置

### 呼叫站和呼叫站鍵盤

這款六分區呼叫站的程式設計按鍵和七分區鍵盤具有內建限幅器，可防止資訊失真

### 動圈式緊急麥克風

堅固的結構、出色的語音重現，適用於近距離通話的應用情境

### 直接的擴充性

PLENA VAS 控制器可處理多達 6 個分區，內建訊息管理器、緊急麥克風和內建 240W 功率放大器。只有一個控制器，系統可透過六分區路由器擴充到 120 個分區。此外，8 個呼叫站與 32 個帶有可程式設計按鍵的呼叫站鍵盤可以互連，以實現資訊路由。易於現場安裝，可使用標準 RJ45 接頭和 CAT-5 佈線來互連。可新增額外的 PLENA 放大器以建立雙頻道系統或提供額外的功率。

### 智慧化配置

作為多功能解決方案，該系統很容易為特定的應用設置，使用 DIP 開關設定基本功能，並使用 PC 或筆記型 PC 進行更高級的系統配置。內建的資訊管理器可處理多達 180 條語音訊息。訊息可以合併，以更靈活地使用預先錄製的廣播及疏散訊息。

#### 功率擴大機

系統擴充擴大機

#### 路由器

將系統擴充到六個分區

#### 具備或不具備內建擴大機的控制器

PLENA VAS 的核心，可全面監控多達 120 個區域和 8 個呼叫站

#### 遠端消防面板

允許從建築物的兩個不同位置進行靈活的系統操作

## 通往安全的快速路線







**Bosch Security and Safety Systems**

如需更多資訊，請前往 [boschsecurity.com](https://boschsecurity.com)。

如需規格和設計工具，請前往  
[boschsecurity.com/consultants/pava/](https://boschsecurity.com/consultants/pava/)

© Bosch Security Systems B.V.2024

印製地：荷蘭

保留修改權利