



Super-efficient intelligent car audio
advanced diagnostics at no added cost



意法半導體推出靈活、節省空間的車載音訊D類放大器 新增針對汽車應用優化的診斷功能

提供清晰、震撼的聆聽體驗

【臺北訊，2024年11月26日】—服務橫跨多重電子應用領域之全球半導體領導廠商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱ST；紐約證券交易所代碼：STM）新推出之HFA80A車規模擬輸入D類音訊放大器兼具高效能、小尺寸和低物料成本，並針對汽車和原生電磁相容性（EMC）優化了負載診斷功能。

HFA80A採用反饋後濾波拓撲結構和2MHz額定PWM頻率，可讓設計人員根據目標效能優化輸出濾波器，並以較小的外部元件，進行外觀精巧的產品設計。擴頻操作簡化了符合強制性CISPR 25規範程序，而無需額外的EMC專用濾波器。

新款放大器提供清晰、強大的音樂聽覺體驗，在14.4V電壓時可為2Ω揚聲器輸出高達4x 49W功率，典型諧波失真（THD）為0.015%（1W/4Ω）。新功率放大器晶片確保喇叭音質純淨，同時提供低輸出雜訊和串擾，載入1W/1kHz輸入訊號和4Ω負載之情況下，電源電壓抑制比為80dB。

平直頻率回應高達40kHz，為高解析度音訊提供充足的頻寬，設計人員可以透過優化濾波器將其擴充至80kHz。此外，因為採用低延遲設計，HFA80A可處理以效能為主要考量的應用，例如降噪。

汽車專用診斷功能以特別設計的抗噪演算法，能夠偵測負載異常的狀況和變化。診斷功能包括每個通道獨

立的DC和AC負載偵測、啟動時短路偵測，以及具有可設定臨界值的過電流保護。其他診斷檢查包括直流輸入電壓偏移偵測、輸出電流偏移偵測，以及可選擇四種不同溫度警示的過熱保護功能。

HFA80A配備一個可配置的專用腳位和I2C匯流排界面。當有新的診斷資訊時，可配置專用腳位發出訊號通知主微控制器，此一設計簡化了功率放大器晶片與主控制器的通訊連接，並減輕了CPU的運算負荷。主控制器能夠透過I2C匯流排界面控制功放晶片功能，存取診斷資料，即使I2C控制功能失效，備份模式也可讓放大器繼續正常運作。此外，HFA80A還配備了數位導納計（DAM），可協助工程師無需使用外部測量工具或感測器即可檢查所連接喇叭的特性，進而簡化開發過程。

HFA80A現已上市，採用緊湊型 7mm x 7mm LQFP48L 耐熱增強型封裝，帶有裸露焊盤。

更多資訊，請瀏覽：www.st.com/hfa80a-class-d-audio-amp。

關於意法半導體

意法半導體匯聚超過 5 萬名半導體技術的創造者和製造者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。做為一家整合元件製造商（IDM），意法半導體與逾 20 萬家客戶與數千個合作夥伴一起研發產品和解決方案，攜手建立生態系統，協助客戶因應挑戰和新機會，滿足世界對於永續發展之更高的需求。意法半導體的技術讓人們出行更智慧，電源和能源管理更高效，物聯網和連接技術的使用更廣泛。意法半導體致力於 2027 年達成碳中和（適用於範圍 1 和範圍 2，以及部分範圍 3）之目標。更多資訊，請瀏覽意法半導體官方網站：www.st.com。