



意法半導體進階的振動感測器消除道路噪音， 打造更安靜的電動汽車時代

AIS25BA 為優秀的 MEMS 車規加速度計，其對於道路噪音和相關振動之優化設計能準確控制車內聲學環境，使車內變得更加安靜。

【台北訊，2022 年 10 月 21 日】— 服務橫跨多重電子應用領域的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）新推出一款道路噪音抵消（Road-Noise Cancellation，RNC）微機電系統（Micro Electro-Mechanical System，MEMS）感測器，採用主動雜訊控制（Active Noise-Control，ANC）技術抵消道路噪音，讓車內更加舒適、安靜。過去，引擎性能、外觀設計和變速箱是定義汽車的三大要素；而現在，駕駛及乘客則是越來越重視乘車舒適度。

比起傳統汽車的內燃機（Internal Combustion Engine，ICE），電動汽車（Electric Vehicles，EV）的噪音相對較小，因此，車商更加專注於降低輪胎或振動引起的車內噪音，打造更安靜的車內環境，讓乘客更能享受旅程。

噪音抵消演算法與安裝於車輛各處的感測器陣列搭配運作，以測量環境聲音，並用反向波形抵消振動，達消除噪音之目的。

意法半導體類比和 MEMS 暨感測器產品部 MEMS 子部門行銷總經理 Simone Ferri 表示，「在當今的數位時代，為確保更加安靜的車內環境，並讓路途更加安全、愉快，處理車內噪音最好的方法便是抵消它。隨著汽車向混合及電動車轉型，道路噪音對於汽車的影響可能會很大，我們的 AIS25BA 加速度計將為系統設計人員帶來極高的價值。」

意法半導體利用其在 MEMS IC 方面的研發及製造能力，賦予了 AIS25BA 優秀的產品特性，使 RNC 系統具有更高的精準度。該感測器相較市面上其他產品具備最低的電器噪聲，可打造更安靜的車內環境。另一方面，AIS25BA 還具有 RNC 系統即時計算校正波形所需的快速回應 / 低延遲特性，以及能夠使其捕捉到與應用相關的聲頻範圍內之干擾需要的高頻寬。廣泛的運作溫度範圍和機械抗變性使感測器能安裝在現今車輛環境最惡劣的地方，如引擎或驅動電機附近，以及靠近輪胎及懸架的位置。

技術資訊

意法半導體在設計 AIS25BA 3 軸加速度計時，優先考量了 RNC 系統之精準度。其噪聲密度非常低，X 軸和 Y 軸均為 $30\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ ，Z 軸則為 $50\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ ，比同類型產品低 58%。

除了出色的低噪聲表現外，其頻率響應擴展到 2.4kHz (Typ.)，等同於涵蓋了與車內雜訊抵消相關的全部頻譜，而感測器總延遲為 266 μs ，使系統有足夠時間即時產生噪音抵消訊號。

此外，感測器還具有分時多工 (Time-Division Multiplex, TDM) 數位介面，能將系統多個加速度計同步輸出，以測量全車振動雜訊。這種音訊的介面還可連接到汽車廣泛採用的其他類型資料匯流排。支援可配置的量程範圍，最大量程為 $\pm 7.7\text{g}$ ，相對於車用中典型強烈振動，此量程提供了充足的餘量。電源電壓範圍為 1.71V 至 1.99V。

AIS25BA 符合 AEC-Q100 車規標準，目前採用 14 腳位 2.5mm x 2.5mm x 0.86mm LGA 封裝。

關於意法半導體

意法半導體擁有 48,000 名半導體技術的創造者和創新者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。身為一家半導體垂直整合製造商 (IDM)，意法半導體與逾二十萬家客戶、數千名合作夥伴一起研發產品和解決方案，共同建立生態系統，協助利益關係人因應各種挑戰和新機會，滿足世界對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，電力和能源管理更高效，物聯網和互聯技術應用更廣泛。意法半導體承諾將於 2027 年實現碳中和。詳情請瀏覽意法半導體公司網站：www.st.com。