



GaN-based resonant converter boosts efficiency over 94% with compact design



意法半導體 250W MasterGaN 參考設計加速高效與小型化工業電源供應器設計

以 GaN 為核心的共振轉換器結合同步整流，效率超過 94%

【臺北訊，2025年3月19日】—為加速設計具卓越效率與高功率密度的氮化鎵（GaN）電源供應器（PSUs），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）推出了搭載 MasterGaN1L 系統封裝（SiP）的 [EVL250WMG1L](#) 共振轉換器參考設計。

MasterGaN SiP 將氮化鎵功率元件與專為快速開關控制而優化的閘極驅動器結合，取代傳統的離散元件，提升效能與可靠性，並縮短設計周期，同時節省 PCB 空間。

此參考設計專為空間有限且對效率要求極高的工業應用所打造。結合包含兩顆 650V 150mΩ 氮化鎵（GaN）FET 的 MasterGaN1L 與 L6599A 共振控制器，該電源供應器可達到超過 94% 的峰值效率，且主端無需散熱器即可運行。該設計也搭配 SRK2001A 同步整流控制器，使整體尺寸縮小至 80mm x 50mm，並達到34W/inch³的優異功率密度。

該電源供應器可提供最高 10A 的輸出電流，相當於在 24Vdc 下達到 250W，並且待機電流消耗低於 1μA，提供優異的節能效能。L6599A 和 SRK2001A 內建的保護功能能夠有效防止過電流、短路和過電壓，並

且透過輸入電壓監控確保正確啟動及欠壓鎖定保護。

EVL250WMG1L 現已上市，完全組裝並可供評估使用。完整的相關文檔已發布於 www.st.com/evl250wmg1l，幫助系統設計師加速氮化鎵 (GaN) 電源專案的開發。

關於意法半導體

意法半導體擁有 50,000 名研發與製造專業人才，掌握完整的半導體供應鏈，並營運多座先進晶片製造廠。作為垂直整合製造商 (IDM)，我們與超過 20 萬家客戶及數千家合作夥伴緊密合作，開發創新產品、解決方案與生態系統，以回應市場需求並迎接產業挑戰，同時推動永續發展。我們的技術支援更智慧的交通應用、更高效的能源管理，以及大規模雲端連網自主裝置的應用。公司正積極邁向碳中和目標，涵蓋範疇 1 和範疇 2 的直接與間接排放，以及產品運輸、商務差旅與員工通勤的範疇 3 排放，並計劃在 2027 年底前全面採用 100% 再生能源。欲了解更多資訊，請造訪 www.st.com。