



GaN half-bridge drivers for power conversion & motion control



意法半導體推出新款 GaN 半橋閘極驅動器

強化消費性與工業應用的電源轉換與馬達控制效能

【臺北訊，2025年6月16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）最新推出適用於氮化鎵（GaN）應用的高壓半橋閘極驅動器，進一步強化設計彈性與功能，有助提升電源轉換效率與系統可靠性。

全新 STDRIVEG610 與 STDRIVEG611 提供兩種選擇，協助設計者根據應用需求管理 GaN 元件，應用範疇涵蓋消費性與工業領域的電源轉換與馬達控制，提升電源效率、功率密度與整體耐用性。

STDRIVEG610 支援 300ns 的極短啟動時間，適合應用於 LLC 或 ACF 等轉換器架構，可在突發模式（burst mode）下確保精準控制的關斷時間。

STDRIVEG611 則針對馬達控制中的硬切換應用進行設計，新增高側欠壓鎖定（high-side UVLO）與智慧型過電流關斷保護等功能。

兩款驅動器均支援硬切換與軟切換架構，內建交叉導通防護機制。STDRIVEG610 可提升電源轉接器、充電器與功率因數修正（PFC）電路的效能；STDRIVEG611 則可同時節省電路板空間並提高效率與可靠性，適用於家電馬達、幫浦與壓縮機、工業伺服驅動器與工廠自動化等應用。

為簡化設計，兩款裝置內建高側自舉二極體，並整合高側與低側 6V 線性穩壓器，具備高電流驅動與極短

的傳遞延遲，兩者延遲差異控制在 10ns 以內。每顆驅動器提供獨立的下拉 (sink) 與上拉 (source) 驅動路徑，吸收端具備 2.4A / 1.2Ω 參數，驅動端為 1.0A / 3.7Ω，有助於達成最佳驅動效率。

內建的 UVLO 保護機制可防止上下兩組 600V GaN 功率開關在效率不佳或不安全的條件下運作，提升系統穩定性。兩款驅動器也具備過溫保護功能，並具備高達 $\pm 200V/ns$ 的高 dV/dt 雜訊耐受能力。輸入腳位支援 3.3V 至 20V 的寬電壓範圍，可簡化控制器介面設計。裝置亦設有待機腳位，可在系統閒置或進入突發模式時降低耗電，並配置獨立電源接地端，方便進行 Kelvin 源極驅動或連接電流分流電阻。

STDRIVEG610 與 STDRIVEG611 除了透過高度整合的功能協助降低 BOM 成本，亦採用精巧的 4mm x 5mm QFN 封裝，可節省 PCB 空間。兩款產品目前已進入量產階段。

意法半導體亦同步推出 EVLSTDRIVEG610Q 與 EVLSTDRIVEG611 評估板，加速產品開發流程。兩款評估版可立即使用，整合 600V 高速半橋閘極驅動器與兩顆 ST 自家 SGT120R65AL 增強型 GaN 高電子遷移率電晶體 (HEMT) 。

欲了解更多資訊，請造訪：www.st.com/gandrivers。

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。