



High-speed 600 V half-bridge gate driver
For single-supply GaN applications



意法半導體單晶片GaN閘極驅動器

提升工業和家庭自動化的速度、靈活性和整合度

【台北訊，2021年9月9日】— 服務橫跨多重電子應用領域的全球半導體領導商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱ST；紐約證券交易所代碼：STM）新推出之STDRIVEG600半橋閘極驅動器輸出電流大，上下橋輸出訊號傳播延遲為45ns，能夠驅動GaN加強型 FET 高頻開關。

STDRIVEG600的驅動電源電壓最高20V，還適用於驅動N溝道矽基MOSFET，在驅動GaN元件時，可以靈活地施加最高6V閘極 - 源極電壓（Gate-Source Voltage，VGS），確保導通電阻 $R_{ds(on)}$ 保持在較低水準。此外，驅動器還整合一個自舉電路，可最大限度降低物料清單成本，簡化電路板布局。自舉電路使用同步整流 MOSFET開關二極體，使自舉電壓達到VCC邏輯電源電壓值，讓驅動器只動使用一個電源，而無需低壓降穩壓器（Low-Dropout Regulator，LDO）。

STDRIVEG600的dV/dt耐量為 $\pm 200V/ns$ ，確保閘極控制在惡劣的電氣環境中具有較高的可靠性。邏輯輸入相容最低3.3V的CMOS/TTL訊號，方便與主微控制器或DSP處理器連線。上橋電路耐受電壓高達 600V，可用於高壓匯流排最高500V的應用領域。

驅動器的輸出sink電流 / source電流為5.5A / 6A，並提供獨立導通和關斷腳位，讓設計人員可以選擇最佳的閘極控制方式。此外，上下橋電路皆支援與功率開關源極相連的Kelvin連線方式，以加強控制性能。低邊驅動器的專用接地和電源電壓腳位可進行Kelvin連線，確保開關操作穩定，並使用分流電阻器偵測電

流，而無需額外的隔離或輸入濾波電路。

驅動器內建完備的安全保護功能，其中，高低邊驅動欠壓鎖定 (UVLO) 可以防止功率開關二極體在低效率或危險狀況下運行；互鎖保護則可以避免開關二極體交叉導通。其他保護功能包括過熱保護、省電關閉功能專用腳位。

STDRIVEG600適用於高壓PFC、DC/DC和DC/AC轉換器、開關電源、UPS電源系統、太陽能發電，以及家電、工廠自動化和工業驅動設備的馬達驅動控制等應用。

驅動器提供兩款配套開發板，協助設計人員快速啟動新專案，其中，[EVSTDRIVEG600DG](#)板載一個150mΩ 650V GaN HEMT電晶體，該電晶體採用5mm x 6mm PowerFLAT封裝，具備Kelvin Source腳位；EVSTDRIVEG600DM開發板則配備一個STL33N60DM2內建快速恢復二極體的MDmesh 115mΩ 600V矽基MOSFET功率開關，該電晶體採用具有Kelvin驅動源腳位的8mm x 8mm PowerFLAT封裝或DPAK封裝。

[STDRIVEG600](#)驅動晶片已量產，採用16腳位SO16封裝。

更多資訊，請造訪：www.st.com/gandriverson。

關於意法半導體

意法半導體 (STMicroelectronics; ST) 擁有46,000名半導體技術、產品和方案的創新和創造者，掌握半導體供應鏈和最先進的製造設備。作為一家獨立的半導體設備製造商，意法半導體與逾十萬客戶、上千合作夥伴一起研發產品和解決方案，共同打造生態系統，一同攜手應對各種挑戰和機會，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、電力和能源管理更高效、物聯網和5G技術應用更廣泛。詳情請瀏覽意法半導體公司網站：www.st.com。