



Integrated digital controller for fast USB-PD chargers & adapters up to 140W



意法半導體ST-ONE系列USD PD控制器將功率提升至140W

【臺北訊 · 2023年7月12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）推出了率先業界通過USB-IF之USB Power Delivery Extended Power Range（USB PD 3.1 EPR）規範認證的整合化數位控制器晶片ST-ONEHP。

ST-ONEHP是ST-ONE系列中的第三款控制器，其輸出電壓為28V，可簡化最高額定功率140W的充電器和電源轉接器的開發設計。該轉換器採用ST-ONE架構，是一種非互補有源鉗位元返馳式零壓開關（Zero-Voltage-Switching，ZVS）拓撲，可確保應用在高功率輸出和高開關頻率下表現出色的效能。晶片整合了次級整流器和USB PD通訊介面等基本功能，節省了物料成本以及PCB大小和配置的複雜性。內建的同步整流二極體則有助於最大限度地提升效能，而強化的電流隔離電路能夠協助設計人員研發兼具小尺寸而且安全的解決方案。

在ST-ONEHP內部的Arm® Cortex®-M0+微控制器負責整體控制。該微控制器預先安裝經過認證的USB PD韌體，以進一步簡化最終產品取得USB logo資格的申請程序。該微控制器搭載64KB快閃記憶體，可以儲存客製化的功率轉換韌體。

ST-ONEHP十分適合與意法半導體MasterGaN單晶片一起使用，其整合了ST第三代氮化鎵（GaN）功率電晶體和優化的閘極驅動器。相較於傳統矽電晶體，該SiP解決方案降低了在節能應用中採樣GaN技術的

難度，具有優越的熱性能和開關效率等優勢。

MasterGaN能與ST-ONE轉換器互補優勢，並有助於最大限度地提升性能和開關頻率，其可使用更小的被動元件。透過整合ST-ONEHP控制器和9mm x 9mm MasterGaN1半橋功率級，意法半導體生產出比標準65W筆記型電腦充電器更小的EVLONE140W充電器參考設計。

該充電器參考設計的體積為90cm³，相當於業界先進的25W/in³功率密度，峰值效能超過94%。從環保角度來看，這款充電器的塑料使用量僅普通充電器的四分之一，但其效能卻比一般充電器高2%。如果全球生產的所有充電器都使用這些產品，二氧化碳排放量將減少350萬噸。

ST-ONEHP採用SSOP36引線封裝，而樣品則已提供給部分客戶。

更多資訊，請造訪：www.st.com/st-onehp。

關於意法半導體

意法半導體擁有50,000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，物聯網和連接技術應用更廣泛。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。