

多相 60V 同步升壓控制器 提供高達 97% 的效率及輸入和輸出保護

加州 MILPITAS – 2017 年 1 月 10 日 – 凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 日前推出多相同步升壓 DC/DC 控制器 **LTC3897**，該元件具備輸入湧浪抑制器和理想二極體控制器。升壓控制器異相可驅動兩個 N 通道功率 MOSFET 級，以降低輸入和輸出電容要求，因而能使用比同類單相方案更小的電感器。同步整流不僅提高效率，更減少了功率損耗並降低散熱要求。具可調箝位元電壓的輸入湧浪抑制器負責控制 N 通道 MOSFET 的閘極，以避免元件遭受高於 100V 之輸入電壓瞬變，並提供湧浪電流控制、過流保護和輸出斷接功能。內建的理想二極體控制器可驅動另一個 N 通道 MOSFET，以實現輸入電壓反向保護和電壓維持(holdup)或峰值檢測。

LTC3897 非常適合汽車、工業和醫療系統，在此類系統中，需要升壓 DC/DC 轉換器以在小型解決方案尺寸中高效率地提供大功率。例如，LTC3897 可配置為從汽車電池 (12V) 以高達 97% 的效率調節 24V/10A 輸出。LTC3897 可透過 Burst Mode[®] 模式操作時的 55 μ A 低靜態電流進一步延長電池工作壽命，並在輕負載時將功耗降至最低。LTC3897 可操作於 4.5V 至 65V 的輸入電壓範圍，峰值為 75V。該元件可調節高達 60V 的輸出電壓，而強大的內建可調型 5V 至 10V 閘極驅動器則能快速地轉換大邏輯位準或標準門檻 MOSFET 閘極。

在保持有效(keep-alive)應用中，輸入電壓可能超過穩定的輸出電壓，其中，LTC3897 允許同步 MOSFET 保持連續導通，以便輸出電壓以最低功耗追隨輸入電壓。LTC3897 的電流模式控制架構運用 75kHz 至 850kHz 的可鎖相頻率，或運用在 50kHz 至 900kHz 範圍內可調的固定頻率。此外，該元件具有可調逐週期電流限制功能，並透過一感測電阻或監視電感 (DCR) 兩端的壓降來進行電流感測。LTC3897 的升壓控制器、湧浪

抑制器和理想二極體可獨立關斷。此外，LTC3897 提供了可調軟啟動和電源良好輸出，並在 -40°C 至 125°C 的操作接面範圍內可保持 $\pm 1\%$ 的參考電壓精準度。

LTC3897 採用 TSSOP-38 和 5mm x 7mm QFN-38 封裝。3 種溫度級版本均已供貨，延展級溫度級版本可操作於 -40 至 125°C 範圍，工業等級和高溫汽車等級版本可操作於 -40°C 至 150°C 範圍。千顆量購計之單價為 5.50 美元。如需更多資訊，請參考 www.linear.com/product/LTC3897。

圖說：具輸入和輸出保護的多相同步升壓控制器


性能摘要：LTC3897

- 該 IC 具有寬廣的輸入操作電壓範圍：4.5V 至 65V，75V_{PK}
- 湧浪抑制器操作時可因應高於 100V 的暫態
- 輸出電壓高達 60V
- 輸入電壓反向保護至 -40V
- 用於升壓轉換器的湧浪電流控制、過電流保護和輸出斷開
- 具可調箝位電壓的輸入湧浪保護
- 內建理想二極體控制
- 55 μA 靜態電流
- 兩相操作降低所需輸入和輸出電容並降低雜訊
- 用於邏輯位準或標準門檻 FET 的可調閘極驅動位準 5V 至 10V
- 無需外部自舉二極體
- 用於同步 MOSFET 的 100% 工作週期能力

※ 相關美金報價資訊僅供參考，各地價格因稅及匯率等影響而異，詳情請洽各分公司。

關於凌力爾特

凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 為 S&P 500 公司之一，三十多年來致力為全球主要公司設計、製造及行銷廣泛的高效類比 IC，該公司的產品在類比世界和數位電子產品間提供了關鍵的銜接，包括通訊、網路、工業、汽車、運算、醫療、儀器、消費性、以及軍事和航太系統。凌力爾特之產品涵蓋電源管理、資料轉換、訊號處理、RF 和介面 IC、 $\mu\text{Module}^{\circledR}$ 子系統，以及無線感測網路產品。如需更多資訊請參閱 www.linear.com。

 ,LT,LTC, LTM, Linear Technology、Linear logo、Burst Mode 及 μModule 為凌力爾特註冊商標。其他商標為其個別持有者所有。

媒體聯繫：

Alice Wang
alice.wang@insightpr.com.tw
Tel: + 886-922552024

多相 60V 同步升壓控制器
提供高達 97% 的效率及輸入和輸出保護

第 3 頁

John Hamburger, 行銷總監
jhamburger@linear.com
Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, 媒體關係經理
ddickinson@linear.com
Tel: 408-432-1900 ext 2233