

2A 升降壓超級電容充電器以雙向操作快速充電 及進行系統備份

加州MILPITAS –2015年6月16日 –凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 日前發表雙向、可編程輸入電流升降壓超級電容充電器LTC3110，元件可針對1或2串列超級電容達到主動電荷平衡。專利的低雜訊升降壓架構可勝任兩個獨立的開關穩壓器的工作，以節省體積、成本和複雜性。LTC3110可以兩種模式操作，分別為備份和充電模式。在備份模式下，該元件從超級電容所儲存的能源供電可將系統電壓 V_{SYS} 維持在1.71V至5.25V。此外，超級電容儲存的輸入 V_{CAP} 具有從5.5V 低至0.1V的廣泛實際操作範圍，因此可確保實際儲存的所有超級電容能量被採用，從而延長備份時間或縮小儲存電容。而在替代性的充電模式下，當主電源系統保持運作時，LTC3110會自主性、或透過用戶命令使用穩壓系統電壓來反轉電源流的方向以充電和平衡超級電容。 V_{CAP} 可有效率地透過升降壓PWM (脈寬調變) 充電至高或低於 V_{SYS} 。該元件並具有充電模式平均輸入電流限制，可被編程至高達2A並具備+/- 2%精度，以防止系統電源過載，同時縮短電容的再充電時間。

LTC3110的主動充電平衡消除了耗散式外部鎮流電阻的不斷消耗，可確保即使不匹配電容時的持續充電，以及較少的頻繁充電週期。可編程最大電容電壓調節會主動平衡並限制每個串聯電容的電壓至設定值的二分之一，以此確保當電容老舊及產生不匹配電容時的可靠操作。低 $R_{DS(ON)}$ 、低閘極電荷同步開關提供高效率的轉換，以盡量縮短儲存元件的充電時間。LTC3110 是備用電源應用中用於安全充電和保護大電容的理想選擇，如同服务器和RAID系統，以及具備電池/電容備援的RF系統。

LTC3110的輸入電流限制和最大電容電壓可透過電阻編程。平均輸入電流可精準地控制在0.125A至2A的編程範圍。接腳可選的Burst Mode[®] 模式操作可提高輕負載效率，降低待機電流至僅40 μ A及關機電流至低於1 μ A。LTC3110的其他特點包括可將外部零組件尺寸縮減到最小的1.2MHz高開關頻率、熱過載保護、兩組電壓監視器以控制方向及充電終止、一組具備開集極輸出的通用比較器以連接微控制器或微處理器。

LTC3110 採用精小散熱加強型 24 接腳及 TSSOP 4mm x 4mm QFN 封裝，E 及 I 等級可操作於 -40°C 至 125°C 溫度範圍、H 等級則可操作至 150°C。E 等級千顆量購計之單價為 \$4.45 美元起。更多資訊請參閱 www.linear.com/product/LTC3110

圖說: 2A 雙向升降壓超級電容充電器

LTC3110 特性摘要

- V_{CAP} 操作範圍: 0.1V 至 5.5V
- V_{SYS} 操作範圍: 1.71V 至 5.25V
- 充電至備用模式的自動切換
- 可編程 $\pm 2\%$ 精準充電輸入電流限制於 125mA 至 2A
- $\pm 1\%$ 備用電壓精度降壓
- 自動備援電容平衡
- 固定 1.2MHz 頻率切換
- Burst Mode[®] 操作: 40 μ A I_Q
- 額外的可編程通用比較器具備開集極輸出
- 開集極輸出指示方向操作及充電終止
- 扁平 TSSOP-24 & 4mm x 4mm QFN-24 封裝

* 本文所提供之美金報價僅供預算參考。各地報價可能因當地關稅、稅款、費用及匯率不同而有差異。

關於凌力爾特

凌力爾特(Linear Technology Corporation)為 S&P 500 公司之一，三十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、 μ Module[®] 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,凌力爾特, 凌力爾特 logo ,Burst Mode 及 μ Module 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@ezwire.com

Tel: + 886-922552024

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