

42V 四組同步降壓 DC/DC 轉換器提供 93% 效率 並可操作於 3V 至 42V 輸入

加州 MILPITAS –2015 年 7 月 27 日 – 凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 日前發表具備 42V 輸入能力的高效率四組輸出同步單晶片降壓切換穩壓器 [LT8602](#)。元件之四組通道設計結合了兩個高壓 2.5A 和 1.5A 通道及兩個較低壓的 1.8A 通道，以提供四個獨立輸出，以及低至 0.8V 的電壓。同步整流架構提供高達 93% 的效率，而 Burst Mode[®] 操作可無負載待機情況下保持 30 μ A (全通道) 以下的態電流，因此為 always-on 系統的理想選擇。針對雜訊敏感性應用，LT8602 可透過脈衝跳略模式來將切換雜訊降至最低，以符合 CISPR25、Class 5 EMI 要求。開關頻率可設定於 250kHz 至 2.2MHz，並可於此範圍內同步化。

當切換於 2MHz 時，LT8602 的 60ns 最短導通時間可達到 16V_{IN} 至 0.8V_{OUT} 降壓轉換，因此使設計人員能夠避開如 AM 無線電等雜訊敏感頻段，同時可採用非常精小的解決方案。3V 至 42V 的輸入電壓範圍使其非常適用於需在冷啟動和停/啟 (stop-start) 情況下達到穩壓的汽車應用，其通常具備低至 3V 的最小輸入電壓和超過 40V 的負載突降瞬變。LT8602 的每個通道可於所有條件下維持僅 200mV (在 1A) 的最小壓差電壓，因此相當適合於汽車冷啟動情況。每通道的可設定 power-on 重設及電源良好指標可確保整體系統穩定性。LT8602 的 40 接腳散熱加強型 6mm x 6mm QFN 封裝及高切換頻率可維持小型的外部電感及電容，並提供精小、具散熱的接腳佔位。

LT8602 採用四組內部頂部和底部高效率電源開關，並將必要的升壓二極體、振盪器、控制和邏輯電路整合至單一晶片。通道 1 和 3 可與通道 2 和 4 反相 180° 切換，以減少輸出漣波。每個通道具有單獨的輸入以提高設計彈性，但是多數應用會直接從兩個高壓通道運作兩個低壓通道，以提供簡單、高頻的四組輸出設計。低漣波 Burst Mode 操作可

於低輸出電流保持高效率，同時維持低於 15mV_{P-P} 的輸出漣波。獨特的設計方法和新高速製程可於寬廣的輸入電壓範圍內實現高效率，而 LT8602 的電流模式架構則實現了快速瞬變響應和卓越的迴路穩定性。其它特點包括內部補償、電源良好標記、輸出軟啟動/追蹤、短路保護和過熱保護。

LT8602 目前供貨散熱加強型 40 接腳 6mm x 6mm QFN 封裝。目前供貨三種版本，分別為可操作於 -40°C 至 125°C (接面溫度) 的延展型 E 及 I 等級。千顆量購計之單價為 \$5.35 美元起。所有版本均可供貨。如需更多資訊請參閱 www.linear.com/product/LT8602。


圖說: 42V, 四組輸出 2.2MHz 同步降壓 DC/DC 轉換器

LT8602 特性摘要

- 彈性電源系統提供四組輸出並具備寬廣的輸入範圍
- 兩組高壓同步降壓穩壓器:
 - 3V 至 42V 輸入電壓範圍
 - 輸出電流達 2.5A 及 1.5A
 - 高效率達 93%
- 兩組低壓同步降壓穩壓器:
 - 2.6V 至 5.5V 輸入電壓範圍
 - 輸出電流 1.8A，效率達 94%
- 可透過電阻設定及可同步化: 250kHz 至 2.2MHz 切換頻率
- 低漣波 Burst Mode[®] 操作:
 - 30μA I_Q @12V_{IN}
 - 輸出漣波 < 15mV
- 可設定的 Power-On 重設
- 電源良好指標
- 2 相時脈降低輸入電流漣波
- 供貨散熱加強型 40 接腳 6mm × 6mm QFN 封裝

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、μModule 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 及 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@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