

150V 低 I_Q 負壓同步 DC/DC 控制器 採用單一電感並具備接地參考控制

加州MILPITAS –2016 年5月26日–凌力爾特(Linear Technology Corporation)日前發表高壓負壓切換穩壓控制器LTC3896。元件可驅動所有N通道同步MOSFET功率級。大部分的低至中功率負壓 DC/DC 轉換器運用耦合電感或變壓器，然而，LTC3896 只需單一電感並可以達15安培輸出電流轉換4V至 $(150V - |V_{OUT}|)$ 正輸入電壓至穩壓的負輸出電壓，範圍為-60V至 -0.8V，效率高達96%。使其非常適用於交通運輸、工業、電訊及電源分配應用。

LTC3896 包含真正的接地參考控制針腳，因此其介面不需分散式位移零組件。當輸出電壓穩壓時，在睡眠模式下元件功耗僅40 μ A，使其非常適用於always-on系統。LTC3896強大的1 Ω N通道MOSFET柵極驅動器可調整於5V到10V，使其可運用邏輯或標準位準MOSFET以達到最高效率。為防止高輸入電壓應用上的晶片上高功耗，LTC3896並包括一個NDRV引腳，可驅動選配式外部N通道MOSFET的閘極，其可作為一低壓差線性穩壓器以提供IC電源。EXTV_{CC}針腳允許LTC3896從輸出電壓或其它的偏置電源供電，以降低功耗和提高效率。

LTC3896 可透過50kHz至900kHz的可選固定頻率操作，並同步化至外部時脈，範圍從75kHz至850kHz。用戶可在輕負載時選擇強制連續工作、脈衝跳躍或低漣波Burst Mode[®]模式操作選擇。其電流模式架構提供方便的迴路補償、快速瞬變響應和卓越的電壓調節。電流感測可透過量測橫跨輸出電感(DCR)的壓降進行以達到最高效率，或透過可選的感測電阻器來實現。在過載情況下電流返折則會限制MOSFET熱散。其他功能並包括可調突發箝位及電流限制、電源良好輸出訊號、內建的自舉二極體及可調式軟啟動。

LTC3896 目前供貨 TSSOP-38 散熱加強型封裝，並數個針腳移除以適用於高壓間距。元件目前供貨兩種接面溫度等及版本，分別為-40 至 125°C 的延展性及工業等級版本，以及-40°C 至 150°C 的高溫汽車版本，千顆量購計之單價為 \$4.70 美元起。更多資訊請參閱 www.linear.com/product/LTC3896。

圖說: 150V 低 IQ, 同步負壓 DC/DC 控制器


LTC3896 特性摘要

- 寬廣的 V_{IN} 範圍：4V 至 $(150V - |V_{OUT}|)$
- 寬廣輸出電壓範圍：-60V 至 -0.8V
- 參考於接地的控制 / 介面針腳
- 可調的閘極驅動位準：5V 至 10V
- 只需單一電感
- 內建自舉二極體
- 低 I_Q 電流：40 μ A (關機模式輸出穩壓)
- 用於 DRV_{CC} 的內建 LDO 或外部 NMOS LDO
- $EXTV_{CC}$ LDO 採用輸出為驅動器供電
- 可鎖相頻率 (75kHz 至 850kHz)
- 可編程固定頻率 (50kHz 至 900kHz)
- 在輕負載條件下可選擇執行連續、脈衝跳躍或低漣波 Burst Mode® 模式操作
- 電源良好輸出電壓監視器
- 可編程輸入過壓鎖住
- 38 接腳 TSSOP 高壓封裝

*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

Doug Dickinson, 媒體關係經理

ddickinson@linear.com

Tel: 408-432-1900 ext 2233