

## 能源監視 Hot Swap 控制器致能 100A 電路板設計

加州 MILPITAS –2015 年 10 月 1 日 – 凌力爾特(Linear Technology Corporation)日前發表具備雙組 MOSFET 驅動器的能源監測熱插拔(Hot Swap)控制器 [LTC4282](#)，可致能 100A 和更高電流的電路板設計。LTC4282 透過控制外部 N 通道 MOSFET 緩慢上電電容，避免產生火花，連接器損壞和系統故障，確保從運作中的 2.9V 至 33V 背板的安全電路板插拔。高電流熱插拔電路板採用並聯的 MOSFET，以減少電壓降，但所有這些 MOSFET 都需要大量的安全區 (SOA) 以穿越過流故障。透過控制兩個匹配的電流限制路徑，LTC4282 減半每個路徑的 SOA 的要求，以減少在高電流應用 (> 50A) 中的 MOSFET 成本。進一步的成本節約來自分階段啟動的配置，其於其中一個路徑採用低 SOA MOSFET，另一條路徑則採用低  $R_{DS(ON)}$  MOSFET。LTC4282 提供熱插拔和監測的堅固精小的解決方案，尤其是在伺服器、網路路由器和交換器，和企業數據儲存系統中的高功率的電路板。

在電路板電源閘極上，LTC4282 的 $\pm 0.7\%$ 精度 ADC (類比數位轉換器) 會透過一個 I<sup>2</sup>C/SMBus 數位介面報告板上電壓、電流、功率及能耗。在過電流條件下，LTC4282 會返折其 2%精準電流限制，針對可調節的超時時間保持恆定的 MOSFET 的功耗。數位配置的電流限制允許當負載變化時的動態調整，並簡化對於低值感測電阻的選擇。監視電氣參數的最大值和最小值可被記錄，並在超過 8 位元門檻時提出警報。內部 EEPROM 提供針對暫存器配置和故障日誌數據的非揮發性儲存。為防止電路板的災難性破壞，MOSFET 會在連續異常時持續監控，例如低閘極電壓和汲極 - 源極短路或大壓降。

特適於 0°C 至 70°C 商業及 -40°C 至 85°C 工業溫度範圍，LTC4282 目前供貨 32 接腳 5mm x 5mm QFN 封裝。千顆量購計之單價為\$5.95 美元起。元件樣品及評估板可透過網站或各地凌力爾特分公司洽詢。客製編程元件可洽 [www.linear.com/program](http://www.linear.com/program)。如需更多資訊請參閱 [www.linear.com/product/LTC4282](http://www.linear.com/product/LTC4282)。

圖說: 2.9V 至 33V 千瓦熱插拔控制器具備雙組 MOSFET 驅動器、ADC、I<sup>2</sup>C/SMBus 介面及 EEPROM


## LTC4282 特性摘要

- 允許在帶電背板上安全地進行電路板的插拔操作
- 具  $\pm 0.7\%$  總未調整誤差的 12 位 / 16 位 ADC
- I<sup>2</sup>C/SMBus 介面以讀取板面電壓, 電流, 電源及能源使用情況
- 內部 EEPROM 用於儲存配置及故障紀錄
- 寬廣操作電壓範圍: 2.9V 至 33V
- 高電流應用特性
  - 雙組 MOSFET 閘極驅動器及電流感測
  - 針對更低 MOSFET  $R_{DS(ON)}$  的 12V 閘極驅動
  - 以電流返折進行 MOSFET 功率限制
- 數位特性
  - 數位化可調電流限制 & UV/OV/PG 門檻
  - 可儲存最小級最大量測值
  - 當超過所設定的門檻時提出警告
  - 三組通用輸入/輸出
- 可連續監視 MOSFET 的健康狀況
- 輸入過壓 / 欠壓保護
- 32 接腳 5mm x 5mm QFN 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、 $\mu$ Module<sup>®</sup>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](http://www.linear.com)

 ,LT,LTC, LTM, 凌力爾特, 凌力爾特 logo 及  $\mu$ 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](mailto:alice@ezwire.com)  
Tel: + 886-922552024

John Hamburger, 行銷總監  
[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)  
Tel: 408-432-1900 ext 2419

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