

精小 16mm² 封裝之 4A 多顆/化學電池充電器控制器無須阻斷二極體

加州 MILPITAS – 2009 年 6 月 8 日 – 凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 日前發表 LTC4012、LTC4012-1 及 LTC4012-2，其為針對多重電池化學類型之可快速充電 4A 高效率切換模式電池充電器控制器。LTC4012 可以單一和多顆配置支援鋰離子/聚合物、鎳氫、鎳鎘和密封式鉛酸電池化學，其提供可調式的電池終止電壓，而 LTC4012-1 和 LTC4012-2 則運用一可設定的內部電阻分壓器，分別以 4.1V 和 4.2V 的倍數來充電由 1 至 4 串鋰電池。所有元件均具備 2V 至 28V 的寬廣輸出電壓範圍。該元件的類比 INFET 控制，代表不需於功率輸入的外部阻斷二極體，從而提高效率並縮減 layout 面積。此外，AC 適配器限流可針對特定的固定輸入功率位準最大化充電率，使終端產品可於電池充電時同步操作，因此不需複雜的負載管理演算法。此 IC 可操作於 5V 至 28V 輸入電壓，主要應用範圍為可攜式電腦、可攜式儀器和電池備援系統。

LTC4012/-1/-2 的同步整流、降壓切換架構可驅動所有 n 通道 MOSFET，並能在 3A 時達到高於 90% 的效率。最終浮動電壓準確性指定於 $\pm 0.5\%$ ，充電電流可以 $\pm 4\%$ 精準度設定。此 IC 之類恆定 (quasi-constant) 頻率 PWM 架構可保證“無可聽見”雜訊之操作，並可將濾波需求降至最低；550kHz 高操作頻率並使其可使用小型電感和電容。由於外部電源 FET 開/關時間可能因溫度及供應器改變，因而改良式非重疊控制使其能保持高效率。LTC4012/-1/-2 於無 DC 電源輸入時只耗 $< 30\mu\text{A}$ ，可延長可攜式應用之電池續航力。為達到安全及自主性充電控制，此 IC 並具備電池浮動電壓過壓保護、逆向充電電流保護、充電電流監控、軟啟動、AC 適配器存在指示及限流指示。



LTC4012/-1/-2 採用精小 20 接腳、扁平 (0.75mm) 4mm x 4mm QFN 封裝，保證操作於 0°C 至 85°C 環境溫度範圍。以千顆量購之單價計算，LTC4012 為 \$3.15 美元起，LTC4012-1 及 LTC4012-2 為 \$3.25 美元。如需更多資訊，請參閱

www.linear.com.

LTC4012、LTC4012-1、LTC4012-2 特性摘要

- 高效率 PWM 切換模式電池充電器控制器
- 多重電池化學類型及多顆電池配置支援:
 - 鋰離子/聚合物、鎳氫、鎳鎘、密封式鉛酸電池、超級電容
 - 鋰離子/聚合物電池 1 至 4 顆: 4.1V, 8.2V, 12.3V, 16.4V (LTC4012-1)
 - 鋰離子/聚合物電池 1 至 4 顆: 4.2V, 8.4V, 12.6V, 16.8V (LTC4012-2)
- 可設定充電電流達 4A: 精準度為 $\pm 4\%$
- 類比 INFET 控制不需外部阻斷二極體
- 550kHz 切換頻率，允許使用小型外部元件
- $\pm 0.5\%$ 輸出浮動電壓精準度
- 寬廣輸入供應電壓範圍: 6V 至 28V
- 寬廣輸出電池電壓範圍: 2V 至 28V
- 以陶瓷電容操作，達到無可聽見的雜訊
- 同步整流: 於 3A 時效率高於 90%
- 改良式非重疊控制外部電源 FET
- 針對 AC 適配器存在狀況、充電、C/10 電流偵測及輸入限流提供輸出指示
- 類比充電電流監控
- 微功率關機
- 精小、扁平 (0.75mm) 4mm x 4mm QFN-20 封裝

凌力爾特(Linear Technology Corporation)是一高性能線性積體電路製造商，成立於 1981 年，並於 1986 上市，2000 年並加入 S&P500 指標之主要上市公司。凌力爾特的產品包括高性能放大器、比較器、電壓參考器、單晶片濾波器、線性穩壓器、DC-DC 轉換器、電池充電器、資料轉換器、通訊介面電路、RF 訊號調節電路、uModule[®] 產品及其他眾多具有類比功能的產品。凌力爾特的高性能電路方面應用，包括電信設備、蜂巢式電話、光電轉換器等網路產品、筆記型電腦與桌上型電腦、電腦週邊、視頻／多媒體、工業儀錶、安全監控元件、高級消費性產品如數位相機及 MP3 播放器等、複雜的醫療設備、汽車電子產品、工廠自動控制、製程控制，以及軍用及航太系統。

請注意: LT, LTC, LTM,  μ Module 及  為凌力爾特註冊商標。其他商標為其個別持有者所有。

凌力爾特公司聯繫:

電話: 02-2505-2622

傳真: 02-2516-0702

地址: 臺北市南京東路 3 段 77 號 8 樓之一

網址: <http://www.linear.com>