

## USB 電源管理器、降壓穩壓器及LDO PMIC 於全部輸出開啟時只耗 12 $\mu$ A I<sub>Q</sub>

加州MILPITAS –2009 年9月22日–凌力爾特(Linear Technology Corporation)日前發表 LTC3553，其為針對可攜式鋰離子/聚合物電池應用之微功率多功能電源管理積體電路 (PMIC) 解決方案。LTC3553 內建一USB相容之線性PowerPath™ 管理器、獨立電池充電器、高效率同步降壓穩壓器、低壓差線性穩壓器及按鍵式控制，並全數整合於超薄的 (0.55mm) 3mm x 3mm QFN 封裝中。針腳可選的待機模式可使電池汲取低至僅12 $\mu$ A之電流，並同時使所有輸出保持穩壓，因此可延長電池續航力。LTC3553 非常適合低功耗可攜式裝置應用，包括個人導航裝置 (PND)、媒體播放器及手持醫療及工業裝置。

LTC3553的 PowerPath 管理器具備自動的負載優先性，能無縫式管理多重輸入源間的轉換以供電負載，並從USB埠或5V牆式轉接器電源提供達400mA的電池充電電流。輸入限流是針腳可選的，並可於內部設定(無須外部電阻)。LTC3553 可與達5.5V (7V 絕對最大轉換值以達到更高的強固性)之輸入相容。該元件的“instant-on”操作，可確保當USB或5V牆式轉接器可取得時的立即系統負載電源，即使完全放電之電池情況下亦然。自主性操作能簡化設計，並不需以外部微處理器來終止充電。內部240mOhm理想二極體可在輸入電流受限或無法取得時提供一個至負載的低損耗電源路徑，NTC 功能更可用來進行溫度限定充電。

LTC3553的內建同步降壓穩壓器能提供達200mA之輸出電流，所具備的可調式輸出電壓可調降至0.8V。1.125MHz切換頻率可降低輸出漣波，同時允許使用極小、低成本的電容和高度低於1mm 的電感。低R<sub>DS(ON)</sub> 內部開關使降壓效率高達93%，因而能將電池續航力達到最高。在Burst Mode® 操作下可達到最佳化的降壓效率，僅耗22 $\mu$ A供應電流，而針對保持活性 (keep-alive) 應用更可運用待機模式，以降低降壓穩壓器的靜態電流至僅1.5 $\mu$ A (關機時<1 $\mu$ A)。

此低壓差 (LDO) 穩壓器可提供達150mA 的輸出電流。穩壓之輸出電壓可調降至 0.8V，此為獨立於降壓輸出之外。LDO的電源輸入可透過針腳存取，因此可在某些應用中透過從降壓輸出驅動LDO而提升LDO效率。降壓及 LDO 均可穩定地與極小陶瓷輸出電容搭配，而不需大型、昂貴的鉭質或電解電容。

內建的按鍵式控制器可透過單鍵達到上電或斷電定序，而狀態訊號輸出可指示按鍵狀態。此控制器同樣提供強制重設(Hard Reset)狀態，以進行軟體鎖住回復，或針對元件達到超低電池汲取狀態(0.2 $\mu$ A典型值)。

LTC3553 目前供貨精小、超扁平 (0.55mm) 3mm x 3mm UTQFN-20 封裝。千顆量購計之單價為\$2.25 美元起。如需更多資訊，請洽 [www.linear.com](http://www.linear.com)。

## 圖說：

USB 相容線性電源管理器 + 電池充電器 + 同步降壓穩壓器+ LDO

## LTC3553特性摘要

- 完整的多功能 PMIC：線性PowerPath管理器、鋰離子/聚合物電池充電器、同步降壓穩壓器、LDO、按鍵式控制
- 超低靜態電流:所有輸出開啟時待機模式下為12 $\mu$ A (典型值)
- 熱加強型扁平 (0.55mm) 20接腳 3mm x 3mm UTQFN 封裝

### 電源管理及電池充電器

- 從USB埠或5V牆式轉接器輸入充電電流可設定至400mA，具備熱限制
- 能無縫式地於輸入電源間轉換:鋰離子/聚合物電池及USB或5V牆式轉接器
- 240mOhm 內部理想二極體提供一個從電池至負載的低損耗電源路徑
- 獨立自主性操作
- 以放電電池進行Instant-On 操作

### 穩壓輸出

- 高效率200mA同步降壓穩壓器，具備 Burst Mode 操作
- 降壓穩壓器可調式輸出電壓範圍: 0.8V 至 V<sub>BAT</sub>
- LDO: 150mA 輸出電流, 輸出電壓可降至0.8V

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,  $\mu$ Module, Burst Mode及為註冊商標，PowerPath為凌力爾特商標。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: + 886-2-28974705

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