

同期整流式 600mA 降圧コンバータ付き デュアル入力リチウムイオン・バッテリー・チャージャ

2006 年 2 月 1 日、リニアテクノロジーは、高さの低い 16 ピン 3mm×5mm DFN パッケージにデュアル入力リチウムイオン・バッテリー・チャージャと高効率同期整流式降圧レギュレータを搭載した、ハンドヘルド・アプリケーション向けのコンパクトな高効率パワーマネージメント・ソリューション LTC3550-1 の販売を開始しました。

リニア・バッテリー・チャージャは、電源として AC アダプタまたは USB ポートのいずれかを自動的に選択して、1 セル・リチウムイオン・バッテリーを効率よく充電します。スタンドアロン動作なので設計が簡素化され、充電終了用の外付けマイクロプロセッサが不要です。このチャージャは定電流/定電圧アルゴリズムを採用し、AC アダプタ電源から最大 950mA の充電電流、USB 電源から最大 500mA の充電電流を供給できます。いずれの場合も最終フロート電圧精度は±0.6%です。LTC3550-1 のバッテリー・チャージャは特許取得のサーマル・レギュレーション回路を装備しているので、過熱の恐れなく最大充電レートを実現することができます。バッテリー端子からの電流はスタンバイ時に 6 μ A 以下、シャットダウン・モードには 1 μ A 以下なので、バッテリー・エネルギーを節減することができます。

LTC3550-1 に内蔵された同期整流式降圧レギュレータは最大 600mA の連続出力電流を供給できます。 $R_{DS(ON)}$ がわずか 0.40 Ω の内部スイッチを使用して 93%の高効率を達成できるので、バッテリー動作時間を最大限に延ばします。また、自動バーストモード動作によって軽負荷時の効率を最適化し、消費電流はわずか 20 μ A (シャットダウン時 1 μ A 以下)です。この降圧レギュレータは固定周波数電流モード・アーキテクチャを採用し、2.5V~5.5V の入力電圧範囲で動作するので、1 セル・リチウムイオンまたは複数セル・アルカリ/NiMH 入力アプリケーションに最適です。この降圧レギュレータは出力電圧が 1.875V 固定で、1.5MHz の高いスイッチング周波数によって高さ 1mm 以下の小型で低コストのコンデンサやインダクタを使用できます。また、このレギュレータはセラミック・コンデンサで安定するので、低出力電圧リップルを達成します。

LTC3550-1 は 5mm×3mm×0.75mm の小型 DFN-16 パッケージで供給され、1000 個時の参考単価は 249 円(税込み)からです。

LTC3550-1 の特長

- 1 セル・リチウムイオン・バッテリーを AC アダプタまたは USB 入力から充電
- 入力電源を自動的に検出および選択
- AC アダプタ入力からの充電電流を最大 950mA までプログラム可能
- 高効率 600mA 同期整流式降圧レギュレータ
- 外付けの MOSFET、センス抵抗、ブロッキング・ダイオードが不要
- サーマル・レギュレーションにより、過熱の恐れなく最大充電レートを実現
- ±0.6%精度のプリセット充電電圧
- 充電電流終了をプログラム可能
- 1.5MHz 固定周波数動作(降圧コンバータ)
- シャットダウン時のサスペンド電流: 18 μ A
- 個別の「電源接続」状態出力
- 充電状態出力
- 自動再充電
- 熱特性が改善された高さの低い(0.75mm) 16 ピン 3mm×5mm DFN パッケージ

以上