

出力トラッキング付き、デュアル 2 フェーズ No RSENSE™ 同期整流式コントローラ

2005 年 11 月 22 日、リニアテクノロジーは、広範な外付けパワーMOSFET をドライブする、出力トラッキング付きデュアル 2 フェーズ同期整流式降圧スイッチング・レギュレータ・コントローラ、LTC3736-2 の販売を開始しました。

このデバイスは入力電圧範囲が 2.75V~9.8V なので、1 セル・リチウムイオン・バッテリー、複数セル NiCd/NiMH バッテリー、固定 5V 入力という広範な入力で動作可能です。出力は、0.6V までの低電圧出力を供給できます。MOSFET V_{DS} 検知を備えた固定周波数電流モード・アーキテクチャにより、センス抵抗が不要で効率が向上します。2 つのコントローラを位相をずらして動作させることにより、入力容量の ESR に起因する電力損失とノイズを最小限に抑えます。

スイッチング周波数は最大 750kHz までプログラム可能で、小型の表面実装インダクタやコンデンサを使用できます。また、スイッチング周波数は PLL を使用して 250kHz~850kHz の範囲で外部同期可能なので、ノイズに敏感なアプリケーションに対応できます。パルススキップ動作により、軽負荷時に高効率を達成します。また、100% デューティ・サイクルが可能なので、低損失動作を行い、バッテリー駆動システムの動作時間を延ばすことができます。この他に、ソフトスタート、パワーグッド出力電圧モニタ、過電圧保護などの機能を搭載しています。

LTC3736EUF-2 は、4mm × 4mm QFN-24 パッケージで供給され、1000 個時の参考単価は 454 円(税込み)からです。

LTC3736-2 の特長

- 電流センス抵抗が不要
- 位相非同調コントローラにより、必要な入力容量を低減
- 出力トラッキング機能
- 広い V_{IN} 範囲: 2.75V~9.8V
- $\pm 1\%$ 精度の 0.6V 電圧リファレンス
- 高電流制限
- 固定周波数電流モード動作
- 低損失動作: 100% デューティ・サイクル
- 真の PLL により、周波数のロックや調整が可能
- パルススキップ動作または強制連続動作を選択可能
- 補助巻線レギュレーション
- ソフトスタート回路を内蔵
- パワーグッド出力電圧モニタ
- 出力過電圧保護
- マイクロパワー・シャットダウン: $I_Q = 9 \mu A$
- 高さの低い小型の (4mm × 4mm) QFN パッケージ

以上