

3G WCDMA アプリケーション向け 0.5V～5V、400mA 同期整流式昇降圧 DC/DC コンバータ

2006 年 1 月 19 日、リニアテクノロジーは、3G WCDMA ハンドセット・アプリケーション用に最適化された同期整流式昇降圧レギュレータ LTC3444 の販売を開始しました。

LTC3444 は 1 セル・リチウムイオン・バッテリー入力から 0.5V～5V の出力に最大 400mA の連続出力電流を供給可能です。このデバイスの昇圧機能は、RF パワー・アンプがリチウムイオン・バッテリー入力から公称 4.2V を必要とする 3G WCDMA 高速データ(HSDPA)モードにとって特に重要です。また、LTC3444 は独自の昇降圧設計により、出力電圧を上回るまたは下回る入力電圧でも、また出力電圧と等しい入力電圧でも動作可能です。このデバイスはあらゆる動作モードで連続高効率伝達関数方式を採用しているため、出力電圧が広範囲で変動する恐れのある 1 セル・リチウムイオン 3G WCDMA アプリケーションに最適です。1.5MHz のスイッチング周波数により、小型で低コストのセラミック・コンデンサやインダクタを使用できます。3mm × 3mm DFN パッケージと組み合わせることにより、実装面積の非常に小さいソリューションを提供します。

LTC3444 は昇降圧設計により、最大 92%の効率を達成します。また、非常に低い出力電圧でも高効率を達成し、外付け部品が不要です。高速エラー・アンプと電流モード・アーキテクチャにより、25 μ s 以内に RF パワーアンプをスタンバイから送信へ変えるのに必要な高速過渡応答を実現します。この他に、シャットダウン時の出力切断、過電圧保護、ソフトスタート、サーマル・シャットダウンなどの機能を搭載しています。

LTC3444EDD は 3mm × 3mm DFN-8 パッケージで供給されます。1000 個時の参考単価は 297 円(税込み)からです。

LTC3444 の特長

- WCDMA ハンドセット向けに最適化された機能
- 出力電圧を上回る/下回る、あるいは等しい入力電圧での安定化出力
- 0.5V～5V の出力範囲
- 1 セル・リチウムイオン・バッテリーで最大 400mA の連続出力電流
- ループ補償機能搭載により、高速過渡応答を実現
- 25 μ s 未満のフルスケール出力スlewレート、4.7 μ F の C_{OUT}
- 1.5MHz の固定周波数動作
- 最小の外付け部品
- シャットダウン時の出力切断
- 2.7V～5.5V の入力範囲
- シャットダウン時の消費電流: 1 μ A 未満
- ソフトスタート機能を内蔵
- 出力過電圧保護
- 1 個のインダクタ、ショットキー・ダイオード不要
- 熱特性が改善された小型 8 ピン (3mm × 3mm) DFN パッケージ

以上