

消費電流わずか $40\mu\text{A}$ 広入力電圧範囲(4V~60V)の降圧コントローラ

2006 年 7 月 11 日、リニアテクノロジーは、入力電圧範囲 4V~60V、100%デューティサイクル、低消費電流、可変スイッチング周波数の DC/DC 電流モード・コントローラ LTC3824 の販売を開始しました。

このコントローラは車載アプリケーションに最適です。最小入力電圧が 4V なのでコールドクランクに対応でき、最大入力電圧が 60V なので誘導性負荷ダンピングに耐えることができます。この際、外付けクランプ回路は不要です。LTC3824 は Burst Mode®動作が可能で、システム・スタンバイ時に軽負荷効率を大幅に改善します。システム・スタンバイ時の消費電流は $40\mu\text{A}$ に低減され、標準シャットダウン電流は $25\mu\text{A}$ です。

LTC3824 は、バッテリー駆動計測器から車載アプリケーションに至る広範な入力を備えたアプリケーション向けに降圧ソリューションを提供します。また、外付け P チャネル MOSFET を駆動し、100%デューティサイクルで動作可能なので、損失電圧を可能な限り最小に抑え、 V_{OUT} を V_{IN} に近づけることができます。電流モード・アーキテクチャにより、高速の入力および負荷過渡応答とサイクルごとの過電流保護を実現します。この他に、短絡保護、調整可能なソフトスタート、過電圧保護などの特長があります。LTC3824 は 100kHz~600kHz の固定周波数にプログラム可能です。また、同じ周波数範囲の外部クロックに同期可能なので、ノイズに敏感な要件を満たすことができます。出力電圧は $0.8\text{V}\sim V_{\text{IN}}$ の広範囲で調整可能です。

LTC3824 は熱特性が改善された 10 ピン MSOP パッケージで供給されます。動作温度は、LTC3824EMSE が $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 、LTC3824IMSE が $-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ で、1000 個時の参考単価は 233 円(税込み)からです。

LTC3824 の特長

- 100%デューティサイクルにより、低損失電圧を実現し、バッテリー寿命を延長
- 広い V_{IN} 範囲(4V~60V)
- 低消費電流: 常時オンシステムに適した $40\mu\text{A}$ の無負荷電流
- Burst Mode 動作を無効化できるので、低ノイズ要件を満たすことが可能
- 電流モード制御
- 100kHz~600kHz の調整可能な固定周波数動作
- 最大 600kHz まで同期可能

以上