

アナログ・デバイセズ、新製品「LT8650S」を発売開始

効率 94%(2MHz)と超低 EMI 放射を実現する 42V、デュアル 4A (I_{OUT})、同期整流式降圧 Silent Switcher 2

アナログ・デバイセズ株式会社は、4A、42V 入力のデュアル同期整流式降圧スイッチング・レギュレータ「[LT8650S](http://www.linear-tech.co.jp/product/LT8650S)」の販売を開始しました。LT8650SEV は、4mm × 6mm LQFN パッケージで供給されます。インダストリアル温度バージョンの LT8650SIV は、 -40°C ~ 125°C の動作接合部温度での動作がテストされ、保証されています。1,000 個時の参考単価は 5.75 ドルからで、両バージョンとも旧リニアテクノロジー国内販売代理店各社経由で販売されます。製品の詳細情報は、旧リニアテクノロジーの Web サイトをご参照ください (<http://www.linear-tech.co.jp/product/LT8650S>)。

独自の Silent Switcher®(サイレントスイッチャ)2 アーキテクチャは、4 個の内部入力コンデンサのほかに、2 個の内部 BST コンデンサと 1 個の $INTV_{CC}$ コンデンサを使用し、ホット・ループの面積を最小限に抑えています。十分に制御されたスイッチング・エッジ、切れ目のないグランドプレーンを備えた内部構造、ボンディング・ワイヤに代わる銅ピラーの使用により、LT8650S は EMI 放射を大幅に低減します

この向上した EMI 性能は PCB レイアウトの影響を受けにくく、2 層 PC 基板を使用する場合でも設計が簡単でリスクが軽減されます。LT8650S は、2MHz のスイッチング周波数でその全負荷範囲にわたって自動車の CISPR 25、クラス 5 のピーク EMI 規制を容易にクリアすることができます。また、スペクトラム拡散周波数変調機能も備えているので、EMI レベルを更に低減することができます。

LT8650S は、同期整流方式により、2MHz のスイッチング周波数で 94.6%の高い効率が得られます。その 3.0V~42V という入力電圧範囲は、自動車や産業用のアプリケーションに最適です。高効率の内部スイッチにより、最小 0.8V の出力電圧に対して最大 4A の連続出力電流を両チャンネル同時に、最大 6A のピーク負荷電流をいずれか一方のチャンネルで供給することができます。LT8650S の Burst Mode®(バーストモード)動作により、自己消費電流が(両方のチャンネルで)わずか $6.2\mu\text{A}$ に抑えられるので、自動車の常時オン・システムなど、バッテリーの動作寿命を長くする必要があります。LT8650S の最小オン時間はわずか 40ns と短いので、2MHz の固定周波数で 16V の入力から 2V の出力までスイッチングすることが可能であり、設計者はノイズの影響を受けやすい限界周波数帯域を回避しながら効率を最適化することができます。LT8650S は 32 ピン、4mm × 6mm LQFN パッケージで供給され、スイッチング周波数が高いので、外付けのインダクタとコンデンサが小型になり、実装面積を小さく抑えて熱効率を高めることができます。

LT8650S は上側と下側の高効率パワー・スイッチを内蔵しており、必要な昇圧ダイオード、発振器、制御回路、ロジック回路を 1 チップに集積しています。低リップルの Burst Mode 動作により、出力リップルを 10mV_{p-p} 未満に抑えつつ、低出力電流時には高い効率を維持します。きわめて高速なトランジェント応答または 2 チャンネルの電流分担が必要なアプリケーション向けに、外部 VC ピンが用意されています。動作時のノイズを最小限に抑えるため、全負荷範囲

にわたって強制連続モードで動作させ、スペクトラム拡散周波数変調機能を使用するよう LT8650S を設定することができます。スイッチング周波数は 300kHz~3MHz の範囲で設定可能かつ同期可能です。特別な設計技法と新しい高速プロセスにより、広い入力電圧範囲にわたって高い効率が可能になります。また、LT8650S の電流モード回路構成により、高速トランジェント応答と優れたループ安定性が得られます。その他の機能としては、ダイ温度のモニタ、パワーグッド・フラグ、出力ソフトスタート/トラッキング、過熱保護などがあります。

LT8650S の特長:

- 広い入力電圧範囲: 3.0V~42V
- 各チャネルから同時に4Aを供給
 - 一方のチャネルで最大6A
- Silent Switcher® 2アーキテクチャ:
 - あらゆるPCB上で超低EMI放射
 - PCBレイアウトの影響を受けない
 - V_{IN} 、BST、 $INTV_{CC}$ の内部コンデンサにより、放射EMIを低減
 - スペクトル拡散周波数変調
- 超低自己消費電流のBurst Mode®動作:
 - $V_{IN} = 12V$ で $V_{OUT1} = 5V$ および $V_{OUT2} = 3.3V$ を安定化時の $I_Q: 6.2 \mu A$
 - 出力リップル $< 10mV_{P-P}$
- オプションの外部VCピン: 高速トランジェント応答および電流分担(チャネルごとに I_Q が $50\mu A$ 増加)
- 強制連続モード
- 高効率の同期整流式動作:
 - 12V入力、5V/2A出力時の効率: 94.6%(2MHz)
 - 12V入力、5V/4A出力時の効率: 93.3%(2MHz)
- 短い最小スイッチ・オン時間: 40ns
- ダイ温度のモニタ
- 調整可能および同期可能な周波数: 300kHz~3MHz
- 出力のソフトスタートとトラッキング
- 熱特性が改善された小型4mm × 6mm 32ピンLQFNパッケージ

フォトキャプション: CISPR 25 クラス 5 の規制値を十分に下回るレベルまで EMI 放射を低減する LT8650S

アナログ・デバイセズは更に強力になりました。2017 年 3 月 10 日、アナログ・デバイセズ社はリニアテクノロジー社の買収を完了し、業界を代表する高性能アナログ・カンパニーとなりました。詳細は <http://lt.linear.com/07c> をご覧下さい。

アナログ・デバイセズについて

アナログ・デバイセズ (NASDAQ: ADI) は 1965 年の創業以来、高性能アナログで世界をリードし、さまざまな技術的課題を解決してきました。世界にインパクトを与えるイノベーションを実現するために、私たちは最先端のセンシング、計測、パワーマネジメント、通信、信号処理技術で、アナログとデジタルとの懸け橋となり、世界の動きをありのままに描き出します。

想像を超える可能性を—アナログ・デバイセズ analog.com/jp

LT, LTC, LTM, Linear Technology, および会社ロゴは Analog Devices, Inc. の登録商標です。その他の登録商標・商標は、それぞれの所有者にその権利が帰属します。記載内容は予告なしに変更される場合があります。

メディアの方お問い合わせ先、記事掲載時のお問い合わせ先:

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 2-5-2 須田町佐志田ビル 4F

株式会社中外 松田(まつだ)

TEL: 03-3255-8411(代表)

Email: linear@chugai-ad.co.jp

本社メディア担当者

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@analog.com 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@analog.com 408-432-1900 ext 2233

以上