

リニアテクノロジー、新製品「LTC3887」開始

デジタル・パワー・システム・マネージメントを搭載し、起動時間がわずか 70ms のデュアル出力同期整流式降圧 DC/DC コントローラ

リニアテクノロジー株式会社は、デジタル・パワー・システム・マネージメントのための I2C ベース PMBus インタフェースを備えた、デュアル出力の同期整流式降圧 DC/DC コントローラ「[LTC3887](http://www.linear-tech.co.jp/product/LTC3887)」の販売を開始しました。LTC3887 は 40 ピン 6mm x 6mm QFN パッケージで供給され、-40°C~125°Cの動作温度範囲で仕様が規定されています。1,000 個時の参考単価は 5.47 ドルからで、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、リニアテクノロジーの Web サイトをご参照ください(www.linear-tech.co.jp/product/LTC3887)。

LTC3887 は、わずか 70ms のパワーアップ時間、高い出力電圧、8ms で 1 個のパラメータを更新する高速 ADC モードといった優れた機能を搭載することで、既に出荷済みの LTC3880 に改善を加えています。さらに、LTC3887 は LTC3880 とボードのフットプリントが共通です。LTC3887 はパワー・システムの設計および管理をこれまでになく簡単にするために、クラス最高レベルの性能を誇るアナログ・スイッチング・レギュレータと高精度のミクスド・シグナル・データ変換を組み合わせた製品で、使いやすいグラフィカル・ユーザ・インタフェース(GUI)を備えた LTpowerPlay™ ソフトウェア開発システムによってサポートされています。

LTC3887 はデジタルで設定および読み出しが可能なので、重要なポイントオブロード・コンバータ機能をリアルタイムで制御およびモニタできます。プログラム可能な制御パラメータには、出力電圧、マーギニングおよび電流制限値、入力および出力の監視限界値、パワーアップ・シーケンシングおよびトラッキング、スイッチング周波数、識別およびトレーサビリティ・データなどがあります。高精度のデータ・コンバータと EEPROM を内蔵しているため、入力および出力電圧、入力および出力電流、デューティ・サイクル、温度、フォルト・ログといったレギュレータの構成設定値やテレメトリ変数を捕捉し、不揮発性メモリに保存することができます。

LTC3887 は 2 つの独立した出力を安定化できますが、2 フェーズのシングル出力として構成することもできます。最多 6 フェーズをインターリーブして並列接続することにより、複数のデバイス間で高精度の分担が可能なので、大電流アプリケーションや複数出力アプリケーションの入力および出力のフィルタリング要件を最小限に抑えます。内蔵アンプが出力電圧の真の差動リモート検出を行うので、基板の IR 電圧降下の影響を受けることなく、高精度のレギュレーションが可能です。アプリケーションとしては、テレコム、データコム、コンピュータおよび記憶装置の市場における大電流 ASIC、FPGA およびプロセッサの電源などがあります。

LTC3887 の構成設定値は、リニアテクノロジーの GUI ベースの開発ソフトウェア LTpowerPlay を使用して、I2C シリアル・インタフェースを介して内部 EEPROM に容易に格納できます。構成設定値がデバイス内に格納されているので、コントローラはホスト・プロセッサに負担をかけずに独立してパワーアップすることができます。出力電圧、スイッチング周波数、フェーズ、デバイスのアドレスなどのデフォルト値は、外付け抵抗分割器で設定することもできます。複数

の設計をファームウェアで容易に較正および設定できるので、1 つのハードウェア設計を様々なアプリケーションに合わせて最適化できます。電源パラメータが変更されてもコンバータのループ利得は変わらないので、構成設定を変更しても補償は常に最適です。

LTC3887 は 4.5V~24V の入力電圧ですべて N チャネルのパワー MOSFET を駆動する大電流ゲート・ドライバを内蔵し、全動作温度範囲でフェーズあたり最大 30A の出力電流で 0.5V~5.5V の出力電圧を $\pm 0.50\%$ の精度で生成できます。出力インダクタ(DCR)の電圧降下をモニタして電流を検出することにより、最大効率を達成します。あるいは、外付け検出抵抗を使用して電流を検出することもできます。プログラム可能な DCR 温度補償によって銅インダクタの温度係数をキャンセルするので、広い温度範囲にわたり高精度で一定の電流制限設定値を維持できます。

LTC3887 は最小オン時間がわずか 90nsec なので、コンパクトな高周波数アプリケーションや降圧比の大きなアプリケーションに最適です。複数のデバイスに対する高精度なタイミング制御とイベントベースのシーケンシングにより、複雑なマルチレール・システムのパワーアップとパワーダウンを最適化できます。この他に、サイクルごとの電流制限付きの固定周波数電流モード制御、調整可能なソフトスタート、同期可能なスイッチング周波数、デバイスの状態を表示しフォルトから自律的に回復するためのプログラム可能な GPIO ピンなどを特長としています。

LTC3887 の特長:

- デュアル出力同期整流式降圧 DC/DC コントローラ
- 強力な N チャネル MOSFET ドライバを内蔵
- I²C/PMBus 準拠シリアル・インタフェース
- 不揮発性 EEPROM メモリを内蔵
- プログラム可能なパラメータ: V_{OUT} 、 I_{LIM} 、シーケンシング、マージニング、OV/UV レベル、スイッチング周波数など
- システム・マネージメントのテレメトリ変数: V_{IN} 、 I_{IN} 、 V_{OUT} 、 I_{OUT} 、デューティ・サイクル、温度、フォルト状態およびフォルト・ログなど
- V_{IN} 範囲: 4.5V~24V
- V_{OUT} 範囲: 0.5V~5.5V
- DC 出力電圧誤差: 全動作温度範囲で最大 $\pm 0.5\%$
- パワーアップ時間: 70ms
- 高速 ADC モードで 1 個のパラメータを選択して 8ms ごとに更新
- 温度補償付き DCR または R_{SENSE} による電流検出
- PolyPhase® により、最多 6 フェーズの動作
- フェーズロック可能な固定周波数: 250kHz~1MHz

フォトキャプション: I²C/PMBus デュアル同期整流式降圧 DC/DC コントローラ

Copyright: 2015 Linear Technology Corporation

###

リニアテクノロジーについて

S & P 500 の一員であるリニアテクノロジーは、過去 30 年にわたり広範囲に渡る高性能アナログ IC の設計・製造及びマーケティング活動を行い、世界中の多くの企業に提供しています。リニアテクノロジーの半導体は、私たちのアナログ世界と「通信」、「ネットワーキング」、「産業」、「自動車」、「コンピュータ」、「医療」、「精密機器」、「民生」さらには「軍需航空宇宙」システムで幅広く使用されている、デジタル・エレクトロニクスとの架け橋の役目を担っています。リニアテクノロジーは、パワーマネージメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、 μ Module サブシステム及びワイヤレス・センサ・ネットワーク製品を設計・製造・販売しています。詳細は同社 Web サイトをご参照ください。

<http://www.linear-tech.co.jp>

LT, LTC, LTM, Burst Mode, μ Module, Over-the-Top, LTP 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation の登録商標です。FracNWizard 及び ClockWizard は Linear Technology Corporation の商標です。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@linear.com 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

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

以上