

リニアテクノロジー、新製品「LTC3880/LTC3880-1」を販売開始

I²C/PMBus インタフェースのデジタル・パワー・システム・マネージメントと EEPROM を搭載したデュアル出力同期整流式降圧 DC/DC コントローラ

2011 年 1 月 24 日 - 高性能アナログ IC のリーディングカンパニーであるリニアテクノロジーは、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、デュアル出力の高効率同期整流式降圧 DC/DC コントローラ「[LTC3880/LTC3880-1](#)」の販売を開始しました。どちらのデバイスも、熱特性が改善された 6mm x 6mm QFN-40 パッケージで供給されます。拡張温度範囲グレード・バージョンは -40 ~ 85 の動作接合部温度範囲で、インダストリアル・グレード・バージョンは -40 ~ 125 の動作接合部温度範囲で仕様が規定されています。1000 個時の参考単価は 535 円(税込み)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 www.linear-tech.co.jp をご覧ください。

LTC3880/LTC3880-1 は、パワー・システムの設計および管理をいままでにないほど簡単にするために、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トシグナル・データ変換と組み合わせた製品で、使いやすいグラフィカル・ユーザー・インタフェース(GUI)を採用した 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。

LTC3880/LTC3880-1 はデジタル・プログラミングおよび読み出しが可能なので、重要なポイントオプロード・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、マーキ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・シーケンス制御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 を内蔵しているので、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、フォールト・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。

LTC3880/LTC3880-1 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電流分担が可能なので、高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の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ポートセンシングを行うので、基板の IR 電圧降下の影響を受けることなく、高精度な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高電流 ASIC、FPGA およびプロセッサの電源などがあります。

LTC3880/LTC3880-1 の構成設定値は、リニアテクノロジーの GUI ベース開発ソフトウェア 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します。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位相補償は常に最適です。

LTC3880 は、4.5V ~ 24V の入力電圧ですべて N チャネルのパワー MOSFET をドライブする高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 ±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、外付けセンス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。

I²C/PMBus インタフェースのデジタル・パワー・システム・マネージメントと EEPROM を搭載したデュアル出力同期整流式降圧 DC/DC コントローラ

LTC3880/LTC3880-1 は最小オン時間が 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ス制御により、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。このほかに、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、フォールトから自律的に復旧するためのプログラム可能な GPIO ピンを特長としています。LTC3880 がコントローラとゲートドライブに電力を供給するための LDO を内蔵しているのに対し、LTC3880-1 は外部バイアス電圧を使用して最大効率を達成します。

LTC3880/LTC3880-1 の主な特長:

- 強力な N チャンネル MOSFET ドライバを搭載したデュアル出力同期整流式降圧 DC/DC コントローラ
- 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} 、シーケンス制御、マーージング、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、フォールト状態およびフォールト・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: 全動作接合部温度範囲で最大 $\pm 0.5\%$
- 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: 2011 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 サブシステムを設計・製造しています。

LT, LTC, LTM, μ Module 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation 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:

ミアキス・アソシエイツ 河西 (かさい)
TEL: 0422-47-5319 Email: linear-pr@miacis.com

記事掲載時お問合せ先:

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル 8F
リニアテクノロジー株式会社 TEL: 03-5226-7291(代表) www.linear-tech.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