

リニアテクノロジー、新製品「LTC3871」を発売開始

利用可能な電力を増やす自動車用 48V/12V 電源対応の双方向同期整流式降圧または昇圧 DC/DC コントローラ

リニアテクノロジー株式会社は、48V/12V の自動車用デュアル・バッテリー・システムに最適な、100V/30V 双方向 2 フェーズ同期整流式降圧または昇圧コントローラ「[LTC3871](http://www.linear-tech.co.jp/product/LTC3871)」の販売を開始しました。LTC3871 は熱特性が改善された 48 ピン LQFP パッケージで供給されます。3 つの温度グレードがあり、拡張温度とインダストリアル・グレードは -40°C~125°C、高温車載グレードは -40°C~150°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 5.40 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/LTC3871)。

より多くの電気機器を搭載する必要性がますます高まっているため、現在の 12V 自動車用電源システムは、その電力の限界である 3kW に達しようとしています。新しく提案された規格である LV148 では、既存の 12V システムに補助的な 48V バスを組み合わせています。48V 電源には、ベルト駆動スタータジェネレータ(BSG) またはモーター機能付きジェネレータ (ISG)、48V リチウムイオン・バッテリー、双方向 DC/DC コンバータが含まれており、48V バッテリーと 12V バッテリーの組み合わせから得られる最大 10kW のエネルギーを供給できます。自動車メーカーはますます厳しくなる CO2 排出量の目標値を達成することを目指しているため、この技術は、従来の内燃自動車だけでなく、ハイブリッド電気自動車やマイルドハイブリッド車も対象としています。

リニアテクノロジーのパワーマネジメント製品グループ担当副社長を務める Don Paulus は、「自動車の電気システムの一部を 48V で駆動することは、利用可能なエネルギーを増やすと同時にワイヤーハーネスの軽量化や損失低減を行う上で中心的な役割を果たすでしょう。このようにしてエネルギー容量を増やすことにより、新しい技術への道が開けるので、性能を落とすことなく、より安全で、より効率的な車を実現することができます」とコメントしています。

LTC3871 は、12V と 48V のボードネット間で双方向の DC/DC 制御とバッテリー充電を行います。このデバイスは 48V バスから 12V バスへの降圧モード、あるいは 12V から 48V への昇圧モードで動作します。制御信号を与えることにより、要求に応じて、いずれのモードにも設定されます。最多 12 フェーズの並列接続が可能で、位相をずらして駆動することにより、大電流アプリケーション(最大 250A)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ることができます。高度な電流モード・アーキテクチャを採用しているため、並列接続時にフェーズ間で優れたマッチングを実現できます。12 フェーズ設計では、降圧モードまたは昇圧モードで最大 3kW を供給可能です。

自動車の発進時や追加の電力が必要な場合、LTC3871 は一方のボードネットから他方のボードネットへエネルギーを変換することによって、両方のバッテリーが同時にエネルギーを供給できるようにします。通常、12V バスが点火装置、照明、インフォテインメント、オーディオなどのシステムに給電し続けます。48V バスは、アクティブ・シャーシ・システム、パワー・ステアリング、エアコン用コンプレッサ、電動スーパーチャージャ/ターボに給電し、回生ブレーキをサポート

ートします。最大 97% の効率を達成可能で、内蔵の電流設定ループにより、どちらの方向にも負荷に最大電流を供給できるように制御します。4 つの制御ループ(2 つは電流制御、2 つは電圧制御)により、48V と 12V のどちらのボートネットでも電圧と電流を制御できます。

LTC3871 は 60kHz~460kHz の選択可能な固定周波数で動作し、同じ周波数範囲で外部クロックに同期することもできます。軽負荷時に連続動作またはパルス・スキップ動作のいずれかを選択できます。この他に、過負荷および短絡保護、降圧および昇圧用の個別のループ補償、EXTVCC による効率向上、全温度範囲にわたる±1%の電圧レギュレーション精度、低電圧および過電圧ロックアウトなどを特長としています。LTC3871 は AEC-Q100 仕様を満たしており、本質的安全設計がなされ、ISO-26262 規格に適合するように十分に考慮されています。

LTC3871 の特長:

- 要求に応じて降圧モードまたは昇圧モードで動作
- 独自のアーキテクチャにより、入力電圧、出力電圧または出力電流のレギュレーションが可能
- 48V(公称)バス、最大100V
- 12V(公称)バス、最大30V
- AEC-Q100/ISO-26262 に適合
- 最多12フェーズ動作
- 同期整流: 最大97%の効率
- 高度な電流モード制御
- 全温度範囲で±1% のリファレンス電圧精度
- 降圧動作および昇圧動作に対応する、プログラム可能な出力電流モニタリングおよびレギュレーション
- 降圧および昇圧の電流検出制限値を選択可能
- プログラム可能なDRVCC/EXTVCCによる効率の最適化
- フェーズロック可能な周波数: 60kHz~460kHz
- 過負荷/短絡保護
- 熱特性が改善された48ピンLQFPパッケージ

フォトキャプション: 双方向の降圧または昇圧 DC/DC コントローラ

Copyright: 2016 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、パワーマネジメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、μModule 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>

利用可能な電力を増やす自動車用 48V/12V 電源対応の双方向同期整流式降圧または昇圧 DC/DC コントローラ

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