

リニアテクノロジー、新製品「LTC3110」を発売開始

高速充電とシステム・バックアップのための双方向動作を特長とする 2A 昇降圧スーパーキャパシタ・チャージャ

リニアテクノロジー株式会社は、1 個または直列接続された 2 個のスーパーキャパシタの充電でアクティブ・バランス調整を行う、入力電流を設定可能な双方向昇降圧スーパーキャパシタ・チャージャ「[LTC3110](#)」の販売を開始しました。

LTC3110 は、熱特性が改善された小型 24 ピン TSSOP パッケージおよび 4mm x 4mm QFN パッケージで供給されます。E グレードと I グレードは $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ 、高信頼性の H グレードは $-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ の動作温度範囲で仕様が規定されています。E グレードの 1000 個時の参考単価は 4.45 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/LTC3110)。

独自の低ノイズ昇降圧トポロジにより 2 個の独立したスイッチング・レギュレータの役割を果たすので、サイズ、コスト、複雑さを低減します。LTC3110 には、バックアップ・モードと充電モードの 2 つの動作モードがあります。バックアップ・モードでは、スーパーキャパシタに蓄えられたエネルギーによって、 $1.71\text{V} \sim 5.25\text{V}$ のシステム電圧 V_{SYS} を維持します。また、スーパーキャパシタ蓄電入力 V_{CAP} は実際の動作範囲が $5.5\text{V} \sim 0.1\text{V}$ と広いので、スーパーキャパシタに蓄えられたエネルギーを実質的にすべて利用でき、バックアップ時間の延長や蓄電コンデンサの小型化が可能です。また、主電源システムがアクティブな充電モードでは、自律的に、もしくは、ユーザ・コマンドを介して電力の流れる方向を反転させ、安定化されたシステム電圧を使ってスーパーキャパシタの充電とバランス調整を行います。 V_{CAP} は昇降圧 PWM (パルス幅モジュレータ) によって V_{SYS} より高いまたは低い電圧に効率的に充電されます。また、充電モードの平均入力電流制限を $\pm 2\%$ の精度で最大 2A までプログラム可能なので、コンデンサの再充電時間を最短にしながらシステム電源への過負荷を防ぎます。

LTC3110 は充電のアクティブ・バランス調整を行うことにより、電力を消費する外付けバラスト抵抗による固定損失をなくし、コンデンサ間に容量の不整合がある場合でも充電できるようにして、再充電サイクルの回数を減らします。プログラム可能なコンデンサの最大電圧調整機能により直列スタック内の各コンデンサの電圧をアクティブにバランス調整し、プログラムされた値の $1/2$ に制限するので、コンデンサを長時間使用して容量に不整合が生じてても、信頼性の高い動作を保ちます。低い $R_{\text{DS(ON)}}$ とゲート電荷の小さい同期スイッチにより高効率変換が可能で、蓄電素子の充電時間を最短にします。LTC3110 は、サーバ、RAID システム、バッテリー/コンデンサ・バックアップ付きの RF システムなどのバックアップ電源アプリケーションにおける大型コンデンサの安全な充電と保護に最適です。

LTC3110 では、入力電流制限と最大コンデンサ電圧を抵抗で設定可能です。平均入力電流は $0.125\text{A} \sim 2\text{A}$ の設定範囲で高精度で制御されます。ピンで選択可能な Burst Mode[®] 動作によって軽負荷時の効率が改善され、暗電流が

スタンバイ時にわずか $40\mu\text{A}$ 、シャットダウン時に $1\mu\text{A}$ 未満に減少します。この他に、外付け部品のサイズを最小にする 1.2MHz の高いスイッチング周波数、熱過負荷保護、方向の制御と充電終了のための 2 つの電圧スーパーバイザ、マイクロコントローラまたはマイクロプロセッサとインタフェースするためのオープンコレクタ出力を備えた 1 個の汎用コンパレータなどを特長としています。

LTC3110 の特長:

- V_{CAP} 動作範囲: $0.1\text{V} \sim 5.5\text{V}$
- V_{SYS} 動作範囲: $1.71\text{V} \sim 5.25\text{V}$
- 充電モードからバックアップ・モードへの自動切り替え
- $125\text{mA} \sim 2\text{A}$ の範囲で $\pm 2\%$ 精度でプログラム可能な充電モードの入力電流制限
- バックアップ電圧精度: $\pm 1\%$
- バックアップ・コンデンサの自動バランス調整
- 1.2MHz の固定スイッチング周波数
- Burst Mode® 動作: I_{Q} が $40\mu\text{A}$
- オープンコレクタ出力を備えたプログラム可能な多目的コンパレータ
- 動作の方向と充電終了を示すオープンコレクタ出力
- 高さの低い TSSOP-24 パッケージと $4\text{mm} \times 4\text{mm}$ QFN-24 パッケージ

フォトキャプション: 2A 双方向昇降圧スーパーキャパシタ・チャージャ

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