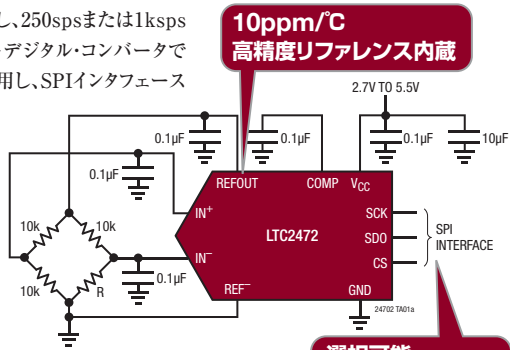


LTC2470/LTC2472

最大10ppm/°Cの高精度リファレンス内蔵
16ビット・デルタシグマADC

- 特長**
- 16ビット分解能、ミッシング・コードなし
 - 10ppm/°C(最大)の高精度リファレンスを内蔵
 - シングルエンド(LTC2470)または差動(LTC2472)
 - 出力レートを選択可能: 250spsまたは1ksps
 - オフセット誤差: 1mV
 - 利得誤差: 0.01%
 - 多重化アプリケーションに対応する単一変換セトリング時間
 - 自動シャットダウン付き1サイクル動作
 - 消費電流: 3.5mA(標準)
 - スリープ電流: 2μA(最大)
 - 内部発振器—外付け部品不要
 - SPI インタフェース
 - 小型12ピン3mm×3mmDFNおよびMSOPパッケージ

LTC®2470/LTC2472は、高精度リファレンスを内蔵し、250spsまたは1kspsの出力レートを選択可能な、小型16ビット・アナログ・デジタル・コンバータです。これらのデバイスは2.7V~5.5Vの単一電源を使用し、SPIインタフェースを介して通信します。LTC2470は0V~VREFのシングルエンド入力、LTC2472は±VREFまでの差動入力です。どちらのADCも、ドリフト性能2ppm/°C、初期精度0.1%の1.25Vリファレンスを内蔵し、12ピン3mm×3mm DFNパッケージまたはMSOP-12パッケージで供給されます。発振器を内蔵し、待ち時間なしで変換を行うので、多重化アプリケーションに対応できます。LTC2470/LTC2472は従来のデルタシグマ・コンバータと比べて平均入力電流が数桁少ない独自の入力サンプリング手法を採用しています。



Typical Application

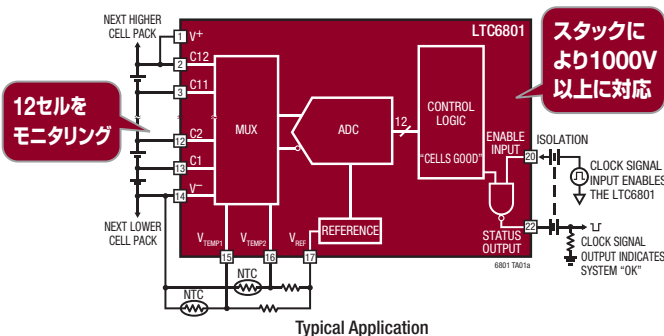
LTC6801

高電圧リチウムイオン・ストリング用
バッテリースタック・フォールト・モニタ

- 特長**
- 4~12個の直列に接続されたリチウムイオン・セル(最大60V)をモニタ
 - 過電圧レベルと低電圧レベルを調整可能
 - スタック可能なアーキテクチャにより、1000Vを超えるシステムが可能
 - マイクロプロセッサなしで動作
 - 強力なフォールト検出およびインタフェース
 - 2つの温度モニタ入力
 - 包括的な自己テスト機能を搭載
 - 高精度3Vリファレンスと5Vレギュレータを内蔵
 - 40°C~85°Cでの動作を完全に規定
 - 36ピン SSOPパッケージ

LTC6801は、直列に接続された最高12個のバッテリー・セルの過電圧状態と、低電圧状態をモニタできます。複数のLTC6801をデジタイズチェーン接続可能なので、非常に長いバッテリー・ストリングの個々のセルをモニタすることができます。デジタイズチェーン接続されている場合、スタック内のすべてのセルが規定された動作電圧範囲内にあることを、単独の差動クロック出力によって確認します。このクロック・インタフェースはノイズ耐性が高く、ビットの固定化や短絡状態があってもフォールト状態を確実に示します。したがって、完全な監視回路または冗長回路として機能する、信頼性が高くシンプルな設計が可能です。

LTC6801は、発売中のマルチセル・バッテリー・スタック・モニタ「LTC6802」と組み合わせて使用するローコストなコンパニオンチップであり、ハイブリッド・バッテリーパック、バッテリー・バックアップ・システムなどの高電力リチウムイオン・バッテリー・システム向けにバックアップ回路を提供します。



Typical Application

アナログで未来を創る



www.linear-tech.co.jp

オンラインストア リニアエクスプレス



0120-7291-22

リニアテクノロジー株式会社

本社 〒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
大阪支社 〒550-0011 大阪府西区阿波座1-6-13 カーニエープレイス本町6F
名古屋支社 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-20-22 桜通大津KTビル7F

Tel 03 (5226) 7291 Fax 03 (5226) 0268
Tel 06 (6533) 5880 Fax 06 (6543) 2588
Tel 052 (955) 0056 Fax 052 (955) 0058

新・創・刊



オプカプラ不要の
絶縁型フライバック・コンバータ

- LT3573
完全な絶縁型RS485/RS422
μModuleトランシーバ+電源
- LTM2881
パワーオンリセットと
ウォッチドッグ・タイマを備えた
700mA 降圧レギュレータ
- LT3689
ノイズ0.25ppm、
低ドリフトの高精度バッファ付き
リファレンス・ファミリ
- LTC6655
最大10ppm/°Cの
高精度リファレンス内蔵
16ビット・デルタシグマADC
- LTC2470/LTC2472
高電圧リチウムイオン・ストリング用
バッテリースタック・フォールト・モニタ
- LTC6801

今号でご紹介する新商品

最新高性能アナログICセレクション

TIMELY NEWS

Vol. 1

ワンストップ

アナログのIC 勘どころ

絶縁型電源の種類と最新動向

容量でタイプが決まる

商用電源からの給電、通信・ネットワーク、リモート計測など、絶縁された電源が必要な用途は数多くあります。絶縁型電源としては、数十W程度の小容量に適したフライバック型、数百W程度までの中容量に適したフォワード型、数百W以上に適したプッシュプル型、ハーフブリッジ型、フルブリッジ型などが用いられます。これらは、トランスの1次側でスイッチングを行って2次側にエネルギーを伝送します。

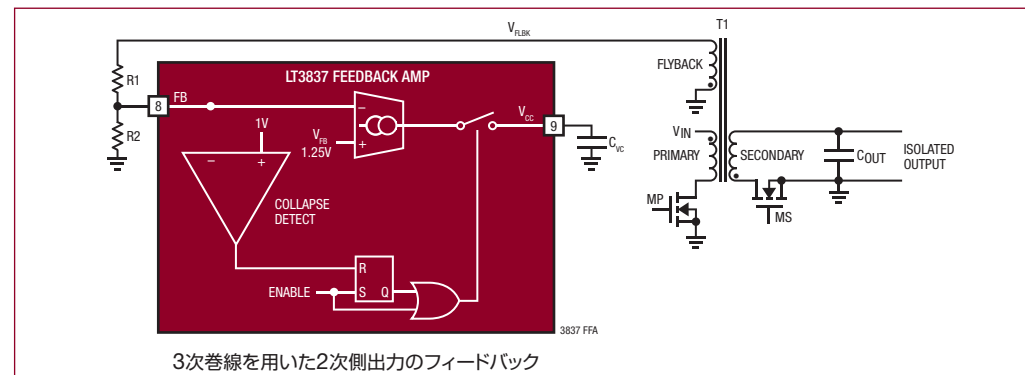
フライバック型はトランスがキー

フォワード型などでは1次側電流がオンの期間に2次側電流が流れ、エネルギーを伝えます。フライバック型はトランスがエネルギー蓄積用のインダクタを兼ね、1次側がオンの期間は2次側電流が流れず

コアにエネルギーを蓄積し、1次側がオフの期間に2次側にエネルギーを放出します。回路構成が単純で部品数も少ないなどの特長をもちますが、トランス選択には注意が必要です。

新方式の絶縁型フライバック・コンバータ

絶縁型電源では出力電圧を制御するために、2次側出力を絶縁して1次側にフィードバックする必要があります。オプト・アイソレータを用いる場合が多いのですが、部品点数が増えることや、遅れや温度特性のため制御安定性が低下する問題があります。フライバック型では、3次巻線を用いて2次側電圧を検出するオプト・アイソレータ不要の方式も用いられています。最近では、3次巻線もオプト・アイソレータも必要としない新方式の絶縁型フライバック・コンバータICもリニアテクノロジーから登場しています。



3次巻線を用いた2次側出力のフィードバック

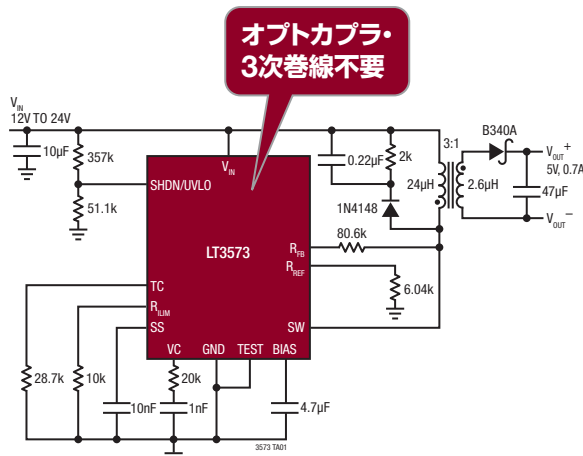
LT, LTC, LTMは、リニアテクノロジー社の登録商標です。Bat-Track, PowerPath, Thermal Regulation, LINEAR EXPRESSは、リニアテクノロジー社の商標です。その他の商標は、該当の会社のものです。

リニアテクノロジー株式会社

LT3573 オプトカプラ不要の絶縁型フライバック・コンバータ

- 特長**
- 入力電圧範囲: 3V~40V
 - 1.25A、60VのNPNパワースイッチを内蔵
 - バウンダリ・モード動作
 - トランスの3次巻線やオプトアイソレータなしでレギュレーションを実現
 - 1次側巻線フィードバックのロード・レギュレーションを改善
 - 出力電圧を2本の外付け抵抗で設定
 - 内部バイアス電源とパワーNPNドライバ用のBIASピン
 - プログラム可能なソフトスタート
 - プログラム可能なパワースイッチ電流制限
 - 熱特性が改善された16ピンMSOPパッケージ

LT[®]3573は絶縁型フライバック・トポロジー向けに特別に設計されたモノリシック・スイッチング・レギュレータです。3次巻線やオプトアイソレータを使用せずに、レギュレーションを行なうことができ、絶縁された出力電圧を1次側フライバック波形から直接センスします。1.25A、60V NPNパワースイッチと、すべての制御ロジックを16ピンMSOPパッケージに搭載しています。LT3573は3V~40Vの入力電源電圧で動作し、外付けのパワーデバイスなしで最大7Wの出力電力を供給できます。また、バウンダリ・モード動作を利用して、ロードレギュレーションが改善された小型のトランスフォーマソリューションを提供します。

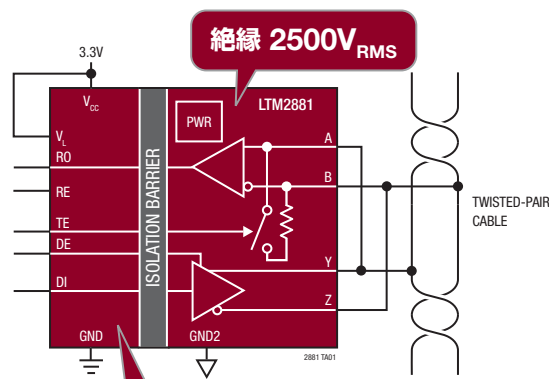


5V Isolated Flyback Converter

LTM2881 完全な絶縁型RS485/RS422 μModuleトランシーバ+電源

- 特長**
- アイソレータμModule 技術
 - 絶縁型RS485/RS422トランシーバ: 2500V_{RMS}
 - 絶縁型DC/DCコンバータを内蔵: 1W、効率62%
 - 外付け部品が不要
 - データレート: 20Mbpsまたは低EMIの250kbps
 - 高ESD: トランシーバ・インタフェースで±15kV HBM
 - 優れた同相過渡電圧耐性: 30kV/μs
 - 選択可能な120Ω終端を内蔵
 - 3.3V(LTM2881-3)または5.0V(LTM2881-5)動作
 - 1.62V~5.5Vのロジック電源ピンにより、柔軟なデジタル・インタフェースが可能
 - 高さの低い小型(15mm×11.25mm×2.8mm)表面実装LGAおよびBGAパッケージ
 - その他にも多くの機能や特長を備えています。

LTM[®]2881はガルバニック絶縁された完全な全二重RS485/RS422 μModule[®]トランシーバです。外付け部品が不要で、内蔵の低ノイズ、高効率の絶縁型5V出力DC/DCコンバータを介して、1個の電源でインタフェースの両サイドに電力を供給します。結合インダクタと絶縁パワートランスにより、ライン・トランシーバとロジック・インタフェースの間に2500V_{RMS}の絶縁を提供します。このデバイスは、グラウンド・ループの遮断によって大きな同相電圧変動が許容されるシステムに最適です。30kV/μsを超える同相過渡電圧時にも通信が遮断されないことが保証されています。



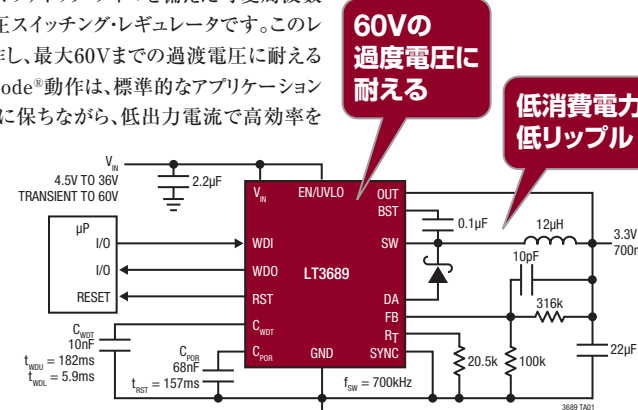
グラウンドループ遮断

Isolated Half-Duplex RS485 μModule Transceiver

LT3689 パワーオン・リセットとウォッチドッグ・タイマを備えた700mA 降圧レギュレータ

- 特長**
- 広い入力電圧範囲: 3.6V~36V動作
 - 過電圧ロックアウトにより、60Vまでの過渡電圧に対してデバイスを保護
 - 12V_{IN}から3.3V_{OUT}へ変換時の消費電流: 85μA
 - 低リップルBurst Mode[®]動作により、15mV_{p-p}を下回る出力リップルが可能
 - プログラム可能、無効化可能なウィンドウまたはタイムアウト制御付きウォッチドッグ・タイマ
 - プログラム可能なパワーオン・リセット・タイマ(POR)
 - 同期可能で、調整可能なスイッチング周波数: 350kHz~2.2MHz
 - パワースイッチ内蔵の700mA出力のスイッチング・レギュレータ
 - 調整可能な出力電圧
 - 800mVの帰還電圧
 - ヒステリシスを備えた入力低電圧ロックアウトをプログラム可能
 - 16ピン3mm×3mm QFNパッケージと16ピンMSOPパッケージ

LT[®]3689は、パワーオン・リセットとウォッチドッグ・タイマを備えた可変周波数(350kHz~2.2MHz)モノリシック降圧スイッチング・レギュレータです。このレギュレータは最大36Vの入力で動作し、最大60Vまでの過渡電圧に耐えることができます。低リップルBurst Mode[®]動作は、標準的なアプリケーションにおいて出力リップルを15mV未満に保ちながら、低出力電流で高効率を維持し、入力の消費電流はわずか85μAです。EN/UVLOピンが“L”の間は、シャットダウン回路によって入力の消費電流は1μAを下回ります。EN/UVLOピンの抵抗分割器を使用して、低電圧ロックアウトをプログラム可能です。また、電流制限、周波数フォールドバック、サーマル・シャットダウンにより、フォールト保護を行います。



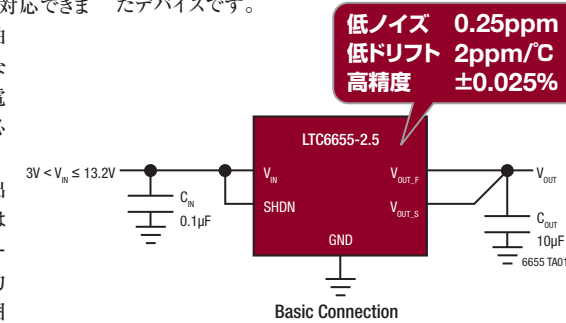
3.3V Regulator with Power-On Reset Timer and Watchdog Timer

LTC6655 ノイズ0.25ppm、低ドリフトの高精度バッファ付きリファレンス・ファミリ

- 特長**
- 低ノイズ: 0.25ppm_{p-p}(0.1Hz~10Hz)
 - 低ドリフト: 2ppm/°C(最大)
 - 高精度: ±0.025%(最大)
 - -40°C~125°Cで完全に規定(-40°C、25°C、125°Cで全数テスト済み)
 - ロードレギュレーション: <10ppm/mA
 - シンクおよびソース電流: ±5mA
 - 低損失: 500mV
 - 広い電源範囲: 最大13.2V
 - 低消費電力のシャットダウン: <20μA(最大)
 - 提供中の出力電圧オプション*: 2.5V
 - 8ピンMSOPパッケージ
- *1.25V、2.048V、3V、3.3V、4.096V、5Vのオプション開発中。状況については弊社にお問い合わせください。

LTC[®]6655バンドギャップ・リファレンス・ファミリは-40°C~125°Cの温度範囲で完全に規定された、低ノイズ、低ドリフト、高精度の電圧リファレンスです。低ノイズと低ドリフトにより、計測機器やテスト装置で必要とされる高分解能測定に最適であると同時に、広い温度範囲により、車載アプリケーションや産業用アプリケーションに対応できます。このバンドギャップ・リファレンスは高度な曲率補正により、温度特性を予測可能な2ppm/°C未満のドリフトと±0.025%の出力電圧精度を達成できるので、システム補正の必要性が軽減もしくは不要になります。LTC6655低損失シリーズ・リファレンスは、出力電圧をほんの500mV上回る電圧、もしくは13.2Vの高電圧で給電可能です。優れたロードレギュレーションとソースおよびシンク能力に加え、卓越したライン除去比により、広範囲

のラインおよび負荷条件において安定した性能を実現します。また、シャットダウン・モードを備えているので、低消費電力アプリケーションに対応できます。小型MSOPパッケージで供給されるLTC6655リファレンス・ファミリは、要求の厳しい高精度アプリケーションに適した優れたデバイスです。



Basic Connection