

バッテリー・マネジメント・システム (BMS)

セル電圧計測精度向上によるシステム全体の重量、サイズ、コスト削減の実現に向けて

とんがり POINT

- ▶ セル電圧計測精度の向上による電池の長寿命化
- ▶ 柔軟な電池システムの構築
- ▶ 車室内の居住空間の改善

概要

ハイブリッド車や電気自動車、UPSなどに使用される電池スタックの各セルのSOCを高精度にマネジメントするリニアテクノロジーの「バッテリー・マネジメント・システム (BMS)」向けソリューションをご紹介します。

<BMS向け第3世代セル監視IC (LTC6804) の特徴とメリット>

1. $\pm 2.8\text{mV}$ 高精度電圧検知 (*全温度範囲: $-40\sim 125^\circ\text{C}$)

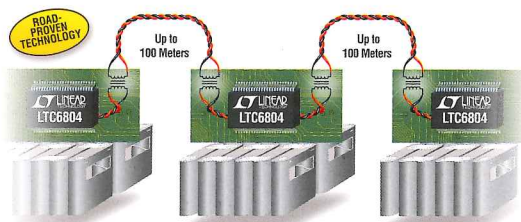
- ▶ 電池を最大限に有効活用することが可能
 - システムコスト、サイズ、重量の削減
 - 電池の長寿命化

2. 耐ノイズ通信

- ▶ 柔軟なシステムの構築
 - 開発コストの削減
 - スピーディな製品展開

3. 豊富な市場実績 (*2008年リリース以来)

- ▶ 国内外で車載から産業系の様々な分野でご採用中

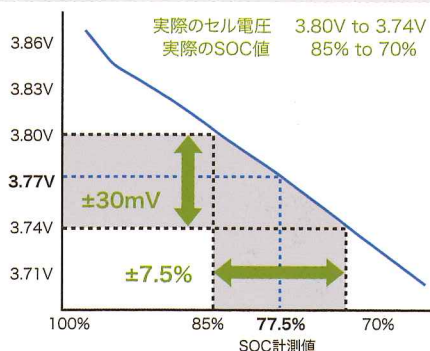


メリット

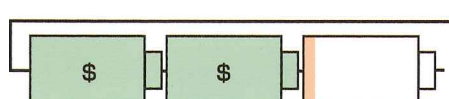
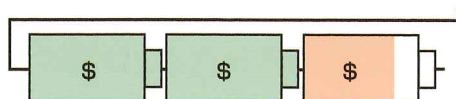
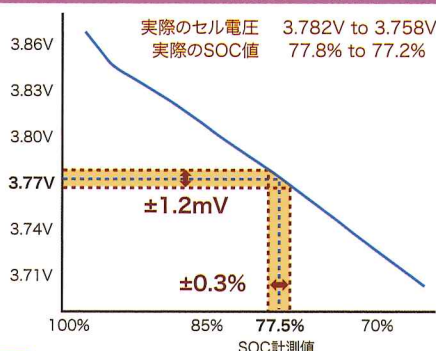
1. 超高精度計測 - 電池を最大限に有効活用することでシステム最適化

例. セル電圧の計測値 = 3.77V , SOC計測値 = 77.5%

計測誤差が $\pm 30\text{mV}$ ($\pm 7.5\%$) の場合



LTC6804で計測する場合



電池コスト、重量削減、走行距離改善

仕様書には書かれていない
リニアテクノロジーの
5つの顧客価値

■ 製造中止なし

原則として、製品の製造中止をしません。

■ 短納期・安定供給

製品毎のウェア在庫 (ダイバंक方式) により短納期・安定供給を実現しています。

■ 高品質

長期信頼性試験に加えて製造ロット毎に短期信頼性試験を実施して高品質を確保しています。

■ BCP

生産工程に冗長性を持たせています。

■ 無償サポート

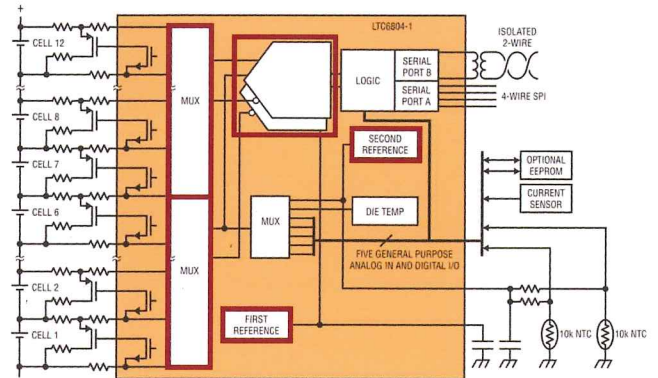
アナログ技術の回路設計やレイアウト設計を無償サポートします。

メリット

2. 機能安全をサポートする診断機能や冗長機能を内蔵

■ ISO26262への対応

- 独立した2系統の基準電圧源
- 内部電源電圧の監視機能
- ADコンバータやマルチプレクサの自己診断機能
- バッテリーとバッテリーモニタ間の断線検知機能
- ダイ温度監視機能
- タイマー機能

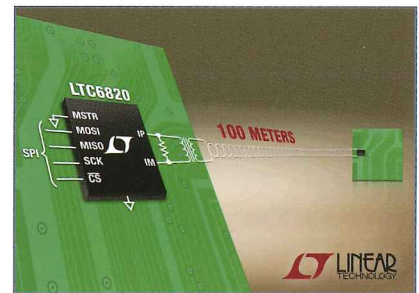


3. 絶縁差動通信IC (LTC6820) による独自の絶縁通信ネットワーク“isoSPI”の構築が可能

■ 特長

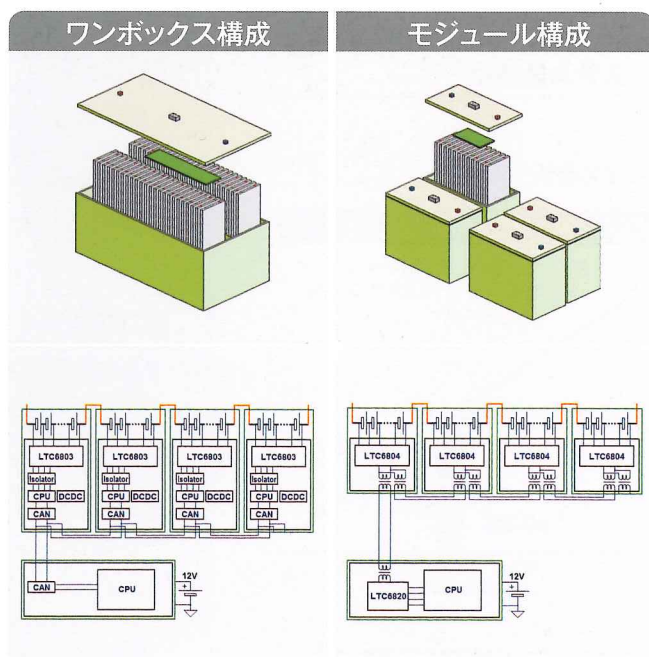
安価で安定した高信頼性の絶縁差動通信の採用 (CANの差動通信技術を進化)

- シンプルなトランスを使用した絶縁差動通信
- CPUとの絶縁SPIデータ通信
- EMIの影響を受けにくい
- ノイズ耐性を最適に調整可能



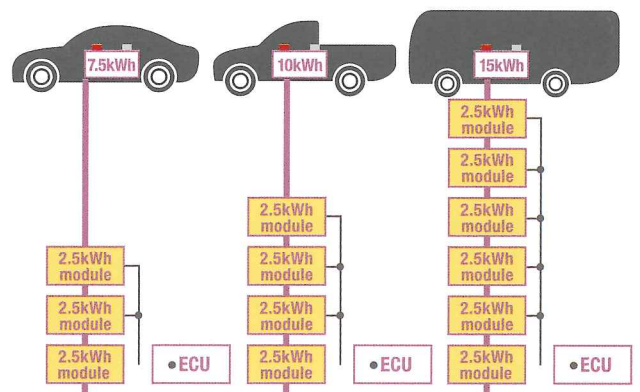
LTC6804 + LTC6820による柔軟なシステム構成 — スピーディな製品展開と、開発工数の削減

■ 柔軟なシステム構成



LTC6804 は両方のシステム構成に対応可能です

■ スピーディな製品展開 (例.モジュール構成)



■ 居住空間の最適化

