# L9962

# リチウムイオン / リチウムポリマー電池向け インテリジェント・バッテリ管理IC

## 最大10直列セル構成に対応する、バッテリ・パックの包括的な監視、アクティブ・バランシング、保護システム

L9962は、4～10個のリチウムイオン / リチウムポリマー・セルを直列接続したバッテリ・パック向けの高集積バッテリ管理ICです。

高精度な電圧、電流、温度の検出機能に加え、オンチップ保護機能、リレーおよびヒューズ制御機能、マイクロコントローラ用3.3V電源を集積しています。これにより、小型でコスト効率に優れた、安全性の高いバッテリ駆動システムを実現するとともに、外付け部品点数と基板面積を削減できます。

また、超低暗電流モードにより、保管期間と動作時間を延長できます。柔軟なデジタル・インタフェースと内蔵NVMにより、設定を簡素化し、システム全体の堅牢性を高めます。

### 特徴 & 利点

- **高集積:** 電圧、電流、温度の検出機能に加え、リレーおよびヒューズ制御機能を集積
- **高精度な測定:** 12bitセル電圧ADCと、クーロン・カウンティングに対応した高精度な電流検出
- **高度な保護機能:** 過電流および放電時の短絡保護に対応し、安全関連データをNVMに保存
- **容易な通信:** $I^2C$インタフェースにより、設定およびシステム・コントローラとの接続を簡素化

### アプリケーション

- コードレス電動工具
- 小型電動モビリティ
- 蓄電システム
- 医療機器

## 高精度のモニタリングと診断

L9962は、4～10個のセルを直列接続したバッテリの各セル電圧を12bit ADCで測定し、セル電圧の全範囲にわたり最大±7.5mVの測定精度を実現します。
バッテリ全体の電圧を包括的にモニタリングするとともに、過電圧 / 低電圧の検出や、全セルの電圧合計値との整合性チェックを行うことで、故障検出範囲を拡大し、充電状態（SoC）および健全性状態（SoH）の高精度な推定をサポートします。
また、16bitの電流検出回路は、フルスケールの0.25%という高い測定精度を備えています。バッテリ・パックの電流を高精度に測定するとともに、クーロン・カウンティングによりエネルギー量を正確に把握できます。

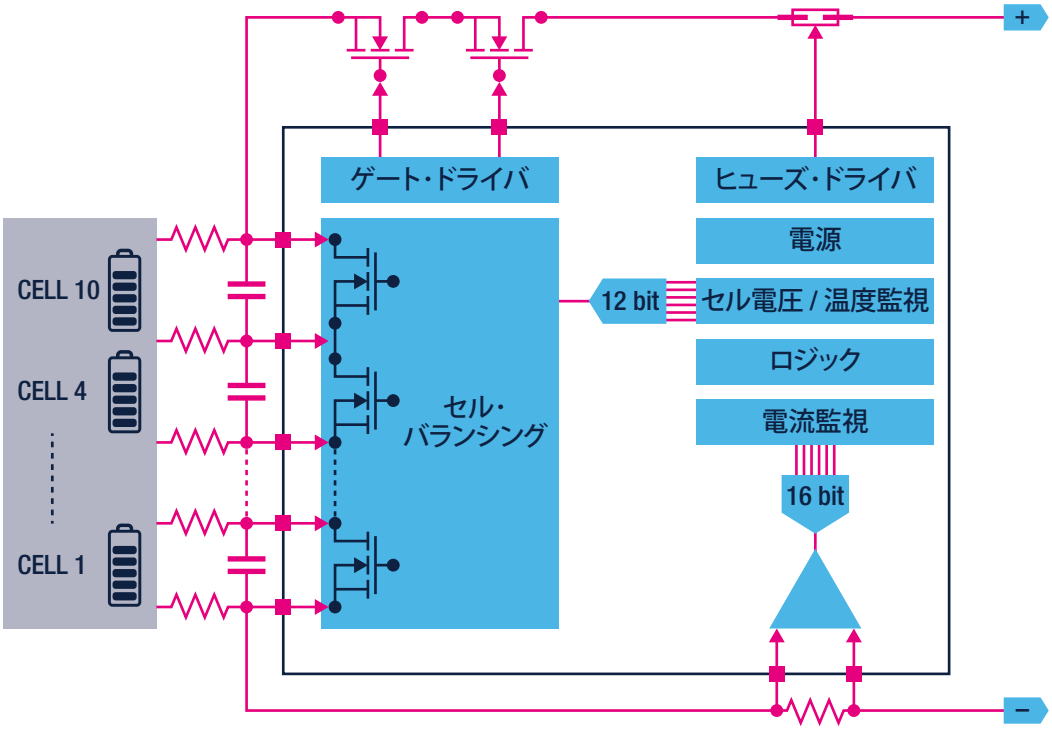
## バランシング機能と温度検出機能を集積

内蔵MOSFETにより、セル当たり最大70mAのパッシブ・セル・バランシングが可能です。これにより、バッテリ容量を最大限に活用し、バッテリ寿命の延長に貢献します。
最大ゲイン誤差±0.8%のレシオメトリックNTC温度測定機能により、バッテリ・パックと各セルの両方で高精度な温度監視を実現します。
また、各種診断機能はI²Cインタフェースを介して柔軟に設定できるため、アプリケーションに応じてしきい値やタイミングをきめ細かく調整できます。

## 包括的なシステム保護

L9962は、双方向の過電流保護、放電時の短絡検出、バランシング時の低電圧保護など、多層的な保護機能を集積しています。
専用のヒューズ・ドライバ回路により、重大な異常が発生した場合に、バッテリ・パックを迅速かつ確実に切り離すことができます。また、ハイサイド / ローサイドの両方に設定可能な2系統の保護回路により、サーキット・ブレーカの設計に高い柔軟性を提供します。
内蔵NVMには、ユーザ設定および安全上重要なパラメータを保存できます。これにより、電源を再投入しても保護設定が保持され、システム認証に必要な作業を簡素化できます。

## L9962ブロック図




## 製品概要

| 品 名 | グレード | バッテリ電圧 | バランシング電流 | 動作温度範囲 (°C) | パッケージ | 評価ボード |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L9962 | 産業用 | 最大50V | セル当たり最大 70mA | -40～85 | TQFP48 (7x7 mm) | EVL9962 |

ミックス
紙 | 責任ある森林管理を支えています
FSC® C176635

© STMicroelectronics - November 2026 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。
STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください。www.st.com/trademarks
STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-587-4547

Order code: FL2602L9962J

詳細はSTウェブサイトをご覧ください：www.st.com