

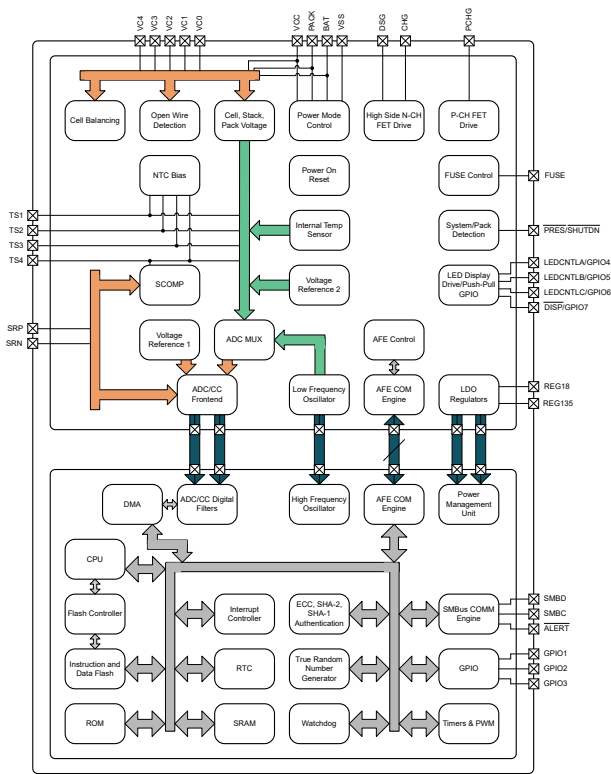
Product Overview

如何利用 BQ41Z50 电池电量计检测带动态负载的电池

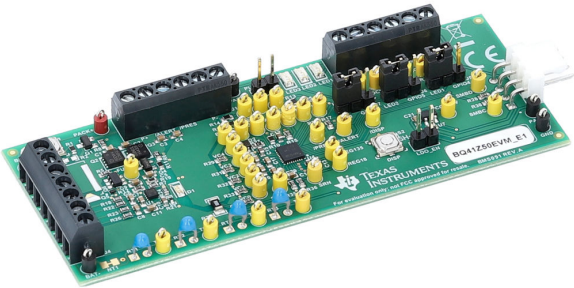


说明

现代社会中，日常使用的很多设备都依赖电池供电。最终用户必须了解剩余电量，以便确保不会因电池电量耗尽导致任务完成过程中断。德州仪器 (TI) 的电池电量计能够为所有电池供电场景提供最为准确的剩余电量、充电状态与健康状况指示。我们最新的电池电量计 BQ41Z50 采用 Dynamic Z-Track™ 技术，专为具有动态或不可预测负载的各类应用场景而设计，例如：支持人脸识别解锁功能的笔记本电脑或智能手机、加速飞行的无人机，或正进行血压测量的医用患者监护仪。BQ41Z50 支持串联 2 至 4 节电池的电池组，能够提供适用于完整的电池组管理设计的监控、保护与验证。



BQ41Z50 方框图



BQ41Z50 评估模块

特性

- 完全集成式的 2 节、3 节和 4 节串联锂离子、锂聚合物或磷酸铁锂电池组管理器与保护功能
- 超低功耗 32 位 RISC 处理器
- 德州仪器 (TI) Dynamic Z-Track 算法
- 最高可耐受 40V 电压的电源引脚
- 高侧 N 沟道保护 FET 驱动器
- 具有两个独立 16 位 ADC 的精密模拟前端：
 - 支持电流和电压同步采样
 - 支持多达四次外部热敏电阻测量和一个内部温度传感器
- 初级和次级保护
 - 过压和欠压保护
 - 充电和放电过流保护
 - 放电短路保护
 - 过热
 - 充电超时保护
 - CHG 和 DSG FET 驱动器
- 精密的充电算法
 - JEITA
 - 基于周期时间、运行时间和 SOH 的自适应充电
 - 电芯均衡
- 充电或者静止状态时具有集成的电芯均衡功能
- 支持 TURBO 模式
- 诊断使用寿命数据监控器和黑盒记录器
- 最多可选配三个 LED 显示屏
- 支持 SHA-1、SHA-2 和椭圆曲线加密 (ECC) 身份验证
- 高达 1MHz 的 SMBus v3.2 主机通信支持
- 紧凑型封装：32 引线 WQFN (RSN)

应用

- 笔记本/上网本
- 平板电脑
- 无人机
- 手持式真空吸尘器和扫地机器人
- 医疗和测试设备
- 便携式电子产品

了解更多

- [BQ41Z50 数据表](#)
- [BQ41Z50 技术参考手册](#)
- [生产校准指南](#)

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
版权所有 © 2025，德州仪器 (TI) 公司