



集成 MOSFETs 和 I2C 控制接口的高效率同步降压快速充电升压放电双向转换器

1 简介

SC8913 是一款带 I2C 接口的同步降压充电器，同时支持升压放电工作。芯片内部集成功率管，支持宽范围输入输出电压范围，适用于 1-4 节锂电池应用。充电模式时，SC8913 通过将高于电池电压的输入电压降压，从而高效地完成电池充电。SC8913 支持完善的充电循环管理包括：涓流充电、恒流充电和恒压充电。放电模式时，SC8913 可以高效率地反向升压放电，输出电压最高可达 26V。SC8913 集成 I2C 接口，因此用户可以很方便地选择充电/放电模式，并通过 I2C 编程设置输入限流值、输出限流值和输出电压。它还支持 DP/DM 快充握手接口、适配器接入检测、负载接入检测和小电流检测等功能。而且它内部集成的一个可用于外部功率路径管理的 PMOS 驱动器，一个用于通用控制的开漏输出，以及 10 位 ADC。用户可以通过 I2C 接口控制以上功能，从而极大地简化系统设计和减少物料成本。SC8913 支持完善的保护，包括欠压锁定、过压保护、过流保护、短路警示和过温保护等功能，从而保证各种异常情况下的安全。SC8913 提供 40 脚的 6X6 QFN 封装。

3 应用

- 移动电源
- 锂电池充电器
- 快充设备
- 智能 USB 插座

2 性能

- 完善的 1-4 节串联电池充电循环管理，包括涓流充电、恒流充电、恒压充电和充电截止功能
- 反向升压放电
- 内部集成功率管
- 充电模式时，VBUS 宽输入电压范围：VBAT-26V
- 放电模式时，VBUS 宽输出电压范围：VBAT-26V
- I2C 可编程控制充电电流和充电电压
- I2C 可编程控制放电输出电压
- I2C 可编程控制输入/输出限流
- 高效率的降压充电/升压放电功率转换
- 支持 DP/DM 充电握手
- 频率 150KHZ-450KHZ 可调
- 内部集成 10 位 ADC
- 充电状态指示
- 事件监测：适配器接入和负载接入自动检测
- 功率路径管理
- 完善的保护：欠压保护、过流保护、短路保护和热关断保护

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC8913QDHR	40 pin QFN	6 mm x 6 mm x 0.75 mm