



带 I2C 控制接口的高效率同步降压快速充电升压放电双向控制器

1 简介

SC8813 是一款带 I2C 接口的降压充电控制器，同时支持电池反向升压放电工作。它可以支持非常宽的输入输出电压范围，因此适用于 1-4 节的锂电池应用。充电模式时，SC8813 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。SC8813 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，SC8813 可以高效率地反向升压放电，输出电压最高可达 36V。SC8813 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 充电握手、适配器接入检测、负载接入检测和小电流检测等功能。而且它内部集成了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。SC8813 具备完善的保护，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。SC8813 提供 32 脚的 4X4 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
- 充电模式时，VBUS 宽输入电压范围：VBAT~36V
- 放电模式时，VBUS 宽输出电压范围：VBAT~36V
- 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
- 高效率的升降压功率转换
- 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、过压保护、过流保护、短路保护和热关断保护
- QFN-32 封装

4 器件信息

| 器件号 | 封装 | 尺寸 |
|------------|------------|-----------------------|
| SC8813QDER | 32 pin QFN | 4 mm x 4 mm x 0.75 mm |