



集成 MOS 反向升压的同步降压充电器

1 简介

SC8934 是一种具有反向升压放电功能的同步充电器。它集成了两个超低的 RDS_ON 的 N_MOSFET，可以支持高达 12V 的高效充放电操作。在充电模式下，通过降低输入电压来实现对电池的有效充电。SC8934 支持涓流充电、恒流充电、恒压充电的充电管理功能。当工作在放电模式(反向升压模式)，它可以支持高达 12V 的输出，并在电池电压 3.7V 输出 9V2A 时实现高达 95%的效率。SC8934 具有 I2C 接口，用户可以轻松控制充放电模式，通过 I2C 对充电电流、充电电压、输出电压、输出电流限制进行控制。它还监控多达三个 USB 端口的 VBUS 状态，并提供三个 N_MOS 驱动来独立控制电源路径。SC8934 集成了一个 DPDM 接口。通过单片机控制，实现快速充电功能。SC8934 还提供了 IMON 引脚，MCU 通过该引脚可以实时监控 VBUS / VBAT 电压、IBUS / IBAT 电流以及各端口的电流。集成 NTC 功能，保证电池安全运行。所有这些特性都有助于简化系统设计和减少 BOM。SC8934 支持欠压保护、过压保护、过流保护、短路保护和超温保护，在不同的异常情况下保证芯片与系统安全。

3 应用

- 移动电源
- 锂电池充电器
- 快充设备
- 智能 USB 插座

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC8934QFER	32 pin QFN	4 mm x 4 mm x 0.75 mm

2 性能

- 充电管理，包括涓流充电、CC 充电、CV 充电和充电截止功能
- VBUS 电压操作电压高达 13.5 V
- 支持电池电压 4.1 V ~ 4.5 V
- 支持 300kHz 到 750kHz 的不同频率
- 集成超低 RDS_ON 的 MOSFET
- VBAT=3V 输出 12V2A 的效率依然高达 92%
- 可配置的 VINREG 电压
- 支持 25 mA/step 限流调节与 10 mV/step 输出电压调节
- 可配置线损补偿
- 3 个 USB 端口的插入检测
- 集成 3 个 N_MOS 的驱动
- DP/DM 接口来实现快速充电的协议握手
- IMON 管脚检测电压和电流
- Kevin Sense 检测端口电流
- 支持 pass-through 模式
- 充电状态指示
- 支持硬件使能控制
- 支持 NTC 功能
- 欠压和过压保护
- 过流保护，短路提示和过温保护
- 采用 4mm*4mm QFN-32 封装