



集成 NVDC 电源路径管理和 I2C 接口的同步、双向 Buck-Boost 充电控制器

1 简介

SC8886S 是一款同步 buck-boost 充电器，在正向充电或反向放电时支持降压模式、升压模式和升降压模式。SC8886S 管理 1 至 4 节电池充电，SC8886S 的输入范围从 3.5V 到 24V，它支持预充电、恒流充电、恒压充电。电池反向放电模式支持宽输出范围 3V 至 24V，调整步长可达到 8mV。SC8886S 为了兼容 Intel IMVP8/IMVP9 的规范，集成了用于系统功率，适配器电流，电池电流实时监测引脚，并集成/PROCHOT 快速中断，用于 CPU 降额处理。SC8886S 采用 NVDC 电源路径管理，并且支持输入电流和输入电压动态功率管理，可以自动调节充电电流，优先保证系统功率。

用户可以通过 SMBus 端口轻松设置充电/放电模式，并且灵活编程充电电流、充电电压、VINREG 电压、输入电流限值、反向 OTG 输出电压、OTG 输出电流、开关频率等参数。此外，适配器输入限流和电池充电电压也可由外部电阻设定。

SC8886S 支持直通模式，可以减少正向充电时的开关损耗。当只有电池单独为系统供电时，SC8886S 还支持 Vmin 系统电压主动保护功能，利用输入电容进行快速正向补电，保证峰值功率下系统电压不会跌落。SC8886S 内部集成了 10 位 ADC，方便用户进行电压、电流和功率监控。SC8886 同时支持用于电量计应用的学习模式和长时间待机下的运输模式。学习模式和运输节电模式下操作。SC8886S 集成了全面的系统保护，包括输入过压保护、欠压保护、系统和电池过压保护、MOSFET 过流保护和芯片过温保护。

SC8886S 采用 4mm x 4mm QFN-32 封装。

3 应用

- 超极本、笔记本、平板电脑
- 移动电源
- 工业设备
- 可重复充电的设备

2 性能

- 宽输入范围:3.5V 至 24V, 最高耐压可达 29V
- 高效率升降压转换
- 1 至 4 节电池升降压充电
- 充电管理包括预充电、恒流充电、恒压充电、自动唤醒
- 反向放电模式：符合 USB PD 3.0 标准，输出电压范围:3V-24V, 步长可达 8mV
- NVDC 电源路径管理和动态电源功率管理
- SMBus 接口
- 输入电流可通过外部电阻和内部寄存器设置
- 开关频率:800kHz/ 1.2MHz
- 集成符合 Intel IMVP8/9 标准的 PSYS/IADPT/IBAT 引脚用于功率和电流监测
- 集成/PROCHOT 引脚用于处理器快速中断处理
- 支持直通模式
- 集成 VAP 系统电压主动保护功能，用于 1-2 节电池单独供电时峰值功率下的系统电压稳定
- 支持 2 级输入电流，快速响应系统瞬态功率
- 支持适配器最大电流能力优化算法
- 支持电量计的学习模式和运输模式
- 集成 10-bit 高精度 ADC
- 集成独立比较器
- 集成全面保护包括输入过欠压保护，系统短路保护，系统过压保护，电池过欠压保护，过流保护，芯片过温保护
- QFN 4 x 4 - 32 封装

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC8886SQDER	32 pin QFN	4mm x 4mm x 0.75mm