



集成多种快速充电协议的 Source USB-PD 控制器

1 简介

SC2011C 是一颗高度集成的 PD 控制器。它符合最新的 USB Type-C 和 PD 3.0 标准，并支持市场上最主流的高压快速充电协议搭载 2 个 DPDM 接口，SC2011C 适用于适配器、移动电源、和车载充电器应用。SC2011C 的额定电压为 30V。SC2011C 集成 USB PD PHY、Type-C 检测、电压电流检测、10-bit ADC、PWM 输出为 VBUS 调节、多达 2 个通道的 NMOS 门驱动、VBUS 放电路径、I2C 接口和保护电路，使得外部组件最小化。它内部集成 32-bit 高性能嵌入式微控制器搭载 32-KB OTP 为许多应用为许多应用提供经济有效的解决方案。SC2011C 支持过压保护、过载电流保护、短路保护、过温保护、DP/DM 引脚过压保护、CC 引脚过压保护等多种保护机制，有效保证了系统稳定可靠运行。SC2011C 采用 QFN 20-pin 封装。

3 应用

- 墙上适配器
- 车载充电

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC2011QDKR	QFN-20	3 mm x 3 mm x 0.75 mm

2 性能

- USB Type-C Source 协议
 - 支持 Type-C Source 协议
 - 可配置电阻 Rp
- USB 功率传输
 - 支持 USB PD 3.0
 - 支持 Data Role Swap(数据角色转换)
 - BMC 硬件收发器
 - 全功能 PD 物理层
 - 硬件 CRC
 - 硬件重置
 - 集成 PD 3.0 协议引擎
 - 支持 SOP' 兼容电子标签线缆
- 多达 2x 的 DPDM 快充接口
 - 多达 2x 的硬件控制 DPDM 接口
 - 支持苹果充电, BC1.2, DCP, HVDPC, FC, AFC, FCP, SCP, VOOC, UART 和其他专有充电协议
- 电源
 - 宽工作范围:2.7V 至 24.5V(可耐受 30V)
- MCU 子系统
 - 集成 32-bit MCU 核
 - 32-KB OTP 和 1-KB RAM
 - 支持 I2C 接口和多个 I/O
- 模拟模块
 - PWM 电压调节
 - 多达 8 通道 10-bit ADC 监控电压、电流和外部信号
 - 集成电流检测放大器
 - 集成 NMOS 栅驱动器
 - 在隔离 MOS 两端集成了 VBUS 放电路径
- 保护机制
 - 在芯片 OVP, DPDM OVP, CC OVP
 - CC / DPDM 到 VBUS 的短路保护
 - CC/DPDM 到 GND 的短路保护
- 封装 20-pin QFN 3mm x 3mm x 0.75mm