



## 集成多种快速充电协议的 USB-PD Sink 控制器

### 1 简介

SC2012C 是一个高度集成的 PD 控制器。它符合最新的 USB Type-C 和 PD 3.0 标准, 并支持市场上主流的高压快速充电协议的 DPDM 接口, SC2012C 适用于不同类型的移动设备。SC2012C 的额定电压为 30V, 并且不需要外部 LDO。SC2012C 内部集成 USB PD PHY、Type-C 检测、电压电流检测、10-bit ADC、PWM 输出为 VBUS 调节、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。SC2012C 内部集成 32 bit 高性能嵌入式微控制器和 32-KB OTP 为许多应用提供了高度灵活和经济有效的解决方案 SC2012C 支持过压保护、欠压保护、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。SC2012C 采用 QFN 20-pin 封装。

### 3 应用

- 移动设备
- 无线充电 TX 设备
- 其他快充设备

### 4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC2012CQDKR	QFN-20	3 mm x 3 mm x 0.75 mm

### 2 性能

- USB Type-C
  - 支持 Type-C 接收协议
  - 支持死电池 Rd
- USB 功率传输
  - 支持 USB PD 3.0
  - 支持 Data Role Swap(数据角色切换)
  - 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
- DPDM 快充接口
  - 硬件控制 DPDM 接口
  - 支持苹果充电, BC1.2, DCP, HVDCP, 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
  - 内置 NPN 型晶体管驱动 VCC 监管
- 保护机制
  - 在芯片 OVP, OCP, SCP, UVP 和 OTP
  - CC/DPDM 到 VBUS 的短路保护
  - CC/DPDM 到 GND 的短路保护
- 封装 32-pin QFN 3mm x 3mm x 0.75mm