

**SC2151A 集成 CC/CV 环路控制，内置环路补偿的 Type-C/ PD 和 DPDM 快充控制器****1 简介**

SC2151A 是一款集成 CC/CV 环路控制，内置环路补偿的 Type-C/ PD 和 DPDM 快充控制器，它符合最新的 Type-C 和 PD 3.0 协议标准，并且支持 DPDM 接口的专有高压快速充电协议。SC2151A 主要应用于墙充适配器和旅充适配器。

SC2151A 通过集成 USB PD 基带 (PHY)，Type-C 检测，DPDM PHY, VBUS 放电路径，VCONN 供电，可编程环路补偿，电压和电流检测，10 位高性能 ADC，两组 10 位 DAC, NMOS 栅驱动器，I2C 接口和保护电路等模块，最大限度地减少外部组件。SC2151A 包含 32-bit 嵌入式微控制器和 24KB OTP 以及 2KB RAM 为许多应用提供了高度灵活和经济有效的解决方案。

SC2151A 支持多种保护机制，包括过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护、过温保护、DP/DM 引脚过压保护、VCONN 过压保护、VCONN 过流保护、VCONN 短路保护等，有效保证了系统的稳定可靠运行。

SC2151A 采用 16-pin QFN 封装。

3 应用

- 墙充适配器
- 旅充适配器

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC2151AQDER	QFN-16	4mm x 4mm x 0.75mm

2 性能

- USB Type-C 端口
 - 支持 Type-C DFP 协议
 - 可配置 RP
- USB 功率分配 (PD)
 - 支持 DFP / UFP/ DRP USB 3.0 PD
 - 硬件 BMC 发射端和接收端
 - 物理层完整功能
 - 硬件 CRC
 - 硬件复位
 - 集成 PD 3.0 协议
 - 集成 VCONN，支持 SOP'，支持 e-marker 线缆应用
- 1 组 DPDM 快速充电端口
 - 集成可配置的 DPDM 接口
 - 支持苹果 2.4A, BC1.2, DCP, HVDCP, FC, AFC, FCP, SCP, VOOC, UART, I2C 和其他专用充电协议
- 供电
 - 3.3V 至 22V (最高 26V) 的宽电压工作范围
 - 集成可编程的环路补偿
- 单片机子系统
 - 集成 32-bit 高性能 MCU
 - 24KB OTP 和 2KB RAM
 - 支持 I2C 接口和多组 I/O 口
 - 支持睡眠模式
- 模拟模块
 - 两组 DAC 支持电压调节和电流调节
 - 10-bit ADC 监控电压/电流和其他信号
 - 集成电流检测放大器
 - 集成 N_MOS 驱动
 - 在隔离 MOS 两端集成 VBUS 放电路径
 - 集成温度检测模块
- 保护
 - 芯片 OVP, UVP, SCP, VCONN OVP, VCONN OCP, VCONN SCP, OTP, DPDM OVP, CC OVP
 - VBUS 到 CC / DPDM 过压保护
 - GND 到 CC / DPDM 短路保护
- 采用 16-pin QFN, 4mm x 4mm x 0.75mm 封装