

集成多种快速充电协议的双向 USB-PD 控制器

产品概述

SW2505 是一款集成多种快速充电协议的双向 USB-PD 控制器，集成了 USB PD3.1/QC/UFCS/SCP/AFC/VOOC/SFCP/PE 等主流的快速充电协议 PHY，内嵌 ARM Cortex-M0 内核，最高支持 40MHz。内部集成输出 CV/CC 环路控制，NMOS 驱动控制，VIN 和 VBUS 放电控制，12 位 ADC 转换器以及多种保护电路，为适配器、车充、移动电源、HUB、显示器等提供完整的 Type-C 解决方案。

特点

• 系统控制

- Cortex-M0 CPU，最高 40MHz
- 128K Flash，4K SRAM
- 一组 I2C（支持主从模式）
- 一组 UART
- 多路 GPIO 和 ADC
- 多路定时器
- 支持在线升级

• 快充协议

- 支持 PD3.1/AVS/PPS
- 支持 UFCS
- 支持 QC5+/QC4+/QC3+/QC2.0
- 支持 SCP/FCP
- 支持 VOOC1.0/VOOC4.0/SVOOC
- 支持 AFC
- 支持 TFCP
- 支持 PE1.1/PE2.0
- 支持 SFCP

• BC1.2 模块

- 支持 BC1.2
- 支持苹果 2.4A
- 支持三星 2A

• 封装

- QFN28 4mm×4mm

• Type-C 接口

- 内置 USB Type-C 接口逻辑
- 支持 DRP 角色
- 支持 VCONN
- DP/DM/CC1/CC2 耐压 32V

• 保护机制

- VIN/VBUS OVP
- VIN/VBUS UVP
- VIN UVLO
- VBUS OCP
- DIE OTP
- NTC OTP
- DP/DM/CC1/CC2 OVP
- DP/DM 弱短路保护
- VCONN OCP

• 电源管理

- VIN/VBUS 电压范围 3.0~32V
- 支持光耦/FB 反馈控制
- 集成 CV 和 CC 环路
- 集成 VBUS 和 VIN 快速放电
- 支持线路阻抗补偿
- 支持 NMOS 驱动控制
- 支持 VIN 和 VCC 5V 供电