

概述

TP1001 是一款支持 QC2.0 快速充电协议的低成本接口控制芯片。TP1001 集成了所有必要的功能，可以将 QC2.0 功能添加到 AC/DC 适配器、充电器和移动电源等其他开关电源设备中，以实现支持 QC2.0 协议的受电设备的快速充电功能。

TP1001 支持 QC2.0 协议的整个输出电压范围，包括 A 类规范的输出电压范围(5V,9V,12V)和 B 类规范的输出电压范围(5V,9V,12V,20V)。TP1001 具有可选的 B 类规范的输出电压抑制功能，这可避免受电设备因为开关电源所提供的输出电压过高而导致意外损坏。

TP1001 在启用输出电压调整之前会自动检测所连接的受电设备是否支持 QC2.0 协议。如果检测到受电设备不支持 QC2.0 协议，TP1001 则会工作在 BC1.2 模式，保持默认的 5V 电压输出，以确保传统的 5V 输入的 USB 受电设备能够安全工作。

TP1001 内部集成了电源稳压器，可以满足 5~20V 的宽开关电源输出电压来对芯片进行外部供电。同时，TP1001 具有多种保护功能以保证系统的稳定和可靠。包括可选的 B 类规范输出电压抑制，芯片引脚开路保护，芯片相邻引脚短路保护和芯片供电欠压保护等。

特点

- 支持 QC2.0 协议的整个输出电压范围
A 类规范：5V,9V 和 12V
B 类规范：5V,9V,12V 和 20V
- 兼容 USB 电池充电规范 1.2 版本
自动 USB DCP 短路 D+至 D-
默认 5V 输出模式
- 芯片超低工作电流，待机功耗低
5V 输出电压时功耗低于 1mW
- 5~20V 的宽芯片供电电压
- 可选的 B 类规范输出电压抑制功能
- 芯片引脚开路保护功能
- 芯片相邻引脚短路保护功能
- 芯片供电欠压保护
- 系统 BOM 成本低
- 采用 SOP8L 封装

应用

- AC/DC 适配器
- 车载充电器，便携式充电器
- 移动电源
- 其他 USB 专用充电接口(DCP)设备

典型应用电路

