



## 高性能反激式 PWM USB-PD 控制器

### 1 简介

SC3002x 是一种高性能、多模式反激式 PWM 控制器(CCM / QR / DCM)。SC3002x 具备自适应开关频率折返功能，在整个负载的范围内获得更高的效率。在重载或满载时，它的工作频率可达最大的开关频率。当负载减少时，系统降低工作频率，非连续模式下通过谷底导通来获得高效率。在空载时，IC 会在低功耗模式，从而降低系统的待机功耗。

SC3002x 具有低启动电流、快速启动、低待机功耗的功能。待机模式只需要极低的(185uA) 运行电流，从而满足系统需求。SC3002x 集成自适应过电流保护(AOCP)功能，它可以在初级端控制最大的输出电流。AOCP 适用于 USB-PD 充电器，结合譬如 SC21xx 系列等构成成套解决方案，AOCP 可以减少极端情况下二次同步整流的电流应力。SC3002x 提供全面的保护，以防止电路在不正常情况下受到损坏。此外，还具有抖频和智能驱动功能可使噪声最小化，从而改善 EMI 的性能。

### 3 应用

- USB-PD 和 QC 充电器
- 应用 AC-DC 的移动设备

### 2 性能

- 内部软启动
- 集成分段电源控制电路，满足超宽的输出范围
- 高频率
  - ✓ CCM 模式：重载或低线电压
  - ✓ QR 模式：谷底导通
  - ✓ Burst 模式：轻载或空载
- 自适应环路增益补偿
- 驱动能力：300mA/ -600mA
- 全面保护
  - ✓ VDD 过压保护
  - ✓ VDD 欠压锁定
  - ✓ 逐周期限流保护
  - ✓ 双重过流保护
  - ✓ 输出过压保护
  - ✓ 自适应输出过流保护
  - ✓ 过载保护
  - ✓ Brown in/out 自动恢复
- SOP8 封装

### 4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC3002XSEER	SOP8	6 mm x 4.9 mm x 1.55 mm



#### 4 SC3002 系列功能表

编号	SC3002A	SC3002B	SC3002C	SC3002D	SC3002E
最高频率	67KHz	85KHz	100KHz	67KHz	85KHz
AOCP	A	A	A	/	/
Brown In/Out	A				
谷底切换功能	Y				
其他保护	A				