



集成 GaN 的高频准谐振反激式转换器

1 简介

SC3057 是一款集成 650V GaN (QR/DCM) 的高频准谐振反激 PWM 转换器, 可实现高效率和高可靠性。转换器通过 HV 引脚内置高压启动电路。因此, HV 引脚可以获得极低的待机功耗和超快的启动时间。SC3057 提供自适应开关频率折返功能, 从而整个负载范围内实现更高的效率。SC3057 工作在 QR 和 DCM 模式时, 开关管在谷底开通, 以此来达到更高的效率。在空载时, IC 将以突发模式运行, 以减少功耗。SC3057 具有低启动电流、快速启动、低待机功耗等功能。突发模式具有极低的运行电流 (350uA), 显著降低待机功耗, 从而满足效率规范。SC3057 集成了用于 VDD 供电的分段供电电路, 特别适用于输出电压范围宽的应用。SC3057 提供全面的保护, 防止电路在异常情况下受到损坏。此外, 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

- 集成 650V GaN
- 集成高压启动电路, Brown in/out 检测
- 具有 x-cap 放电功能
- 内部软启动
- 集成分段供电控制电路适用于超宽输出范围
- 突发模式和故障模式: 超低的工作电流
- 高达 175kHz 的开关频率
- 抖频改善 EMI 性能
- QR 模式和 DCM 模式: 谷底开关
- Burst 模式: 轻载或空载
- 内置过温保护
- 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
 - √ 输出短路保护
 - √ 过载保护
- QFN 6*8 封装

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC3057QDSR	QFN 6*8	6.0 mm x 8.0 mm x 0.9 mm