



集成低侧 MOSFET 和 I2C 接口的 36V / 100W 车规升降压转换器

1 简介

SC8741Q 是一款集成两个低侧功率开关的升降压转换器。该器件支持 3.7V 至 36V 宽输入电压，能够输出 1V 至 22V 电压，最高可以支持 100W 的峰值输出功率。SC8741Q 具有高效率和高集成度，通过先进的电源管理技术和精确的电压调节功能，芯片能够在输入电压变化较大的情况下，保持输出电压的稳定性。SC8741Q 采用谷峰值电流模式控制，可适用于 USB 供电应用，它可以通过 I2C 接口或者 FB Sink/Source 电流与外部 USB PD 控制器配合使用实现调压，并提供灵活的可编程功能。SC8741Q 系列提供输出过压保护，电感逐周期限流保护，输出短路保护，输出限流和热关断保护等功能，能够在电路异常时及时切断输出，保护供电设备的安全性。此外，SC8741Q 还提供展频功能，并通过优化驱动来改善 EMI 性能，可以在不加共模电感的情况下通过最严苛的 CISPR25 Class 5 测试。SC8741Q 采用 20 pin 3mm X 5mm X 0.9mm Wettable Flank QFN 封装。

3 应用

- 汽车 USB 充电
- 车载充电器
- 汽车 ADAS

2 性能

- SC8741Q 符合汽车应用的 AEC-Q100 标准:
 - 温度等级: TA 范围: -40°C 至 +125°C
- 集成高边栅极驱动器
- 输入电压范围: 4V-36V (Rising) 3.7V VIN 输 (Falling)
- 输出电压范围: 1V 至 22V
- 可编程电源(PPS)为 USB 功率传输提供支持
 - 可编程参考电压范围: 0.1V - 1.123V, 分辨率为 1mV
 - 可编程输出电流限制高达 6.35A, 精度 50mA
 - ± 5% 输出电流限制精度
- I2C 接口可用于:
 - 270k/405k/540kHz 频率可选
 - Auto PFM / Forced PWM
 - 频率展宽
 - 线损补偿
 - 输出电流限流
- 电池与外壳短路保护功能
- 支持外部 VCC, 以达到更高的效率
- 支持 OCP / SCP / OVP / OTP 保护

4 器件信息

器件号	封装	尺寸
SC8741Q	20 pin QFN	3mm x 5mm x 0.9mm