

原边控制限流/恒压AC/DC控制电路

概述

SP2778F 是一款性能优异的原边反馈控制电路，应用于中、小功率 AC/DC 充电器与适配器。控制电路使用原边采样技术进行精确的恒压控制，可以省去一般应用中的光耦与 TL431。

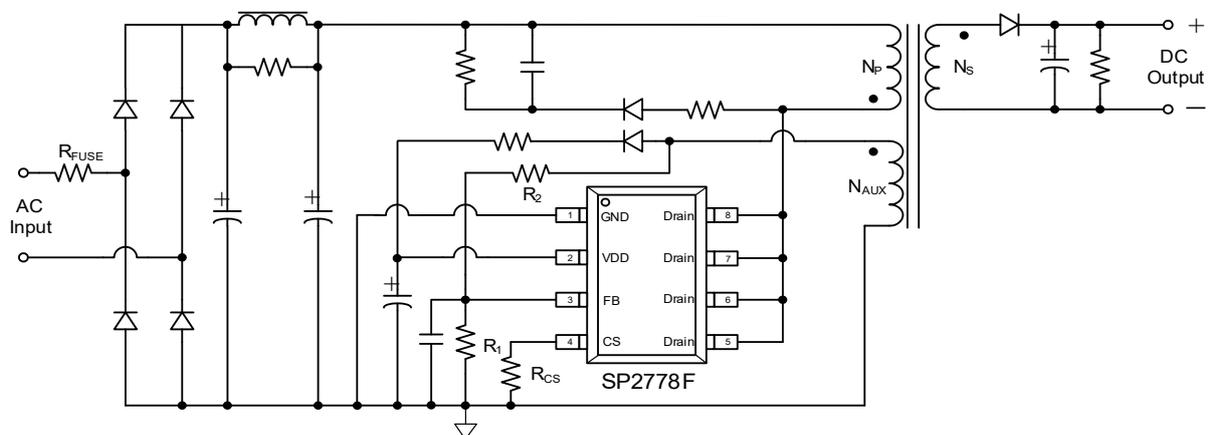
控制电路 CCM/QR 工作模式可以保证较高的转换效率，输出电流的大小可由 CS 引脚外接的采样电阻 R_{CS} 设定。芯片额定负载下工作最高 65KHz 固定开关频率，峰值电流模式下支持短时间超额定负载工作，工作频率高达 120KHz。

此外，芯片内置线缆压降补偿，具有良好的负载调整率。SP2778F 工作于 PWM+PFM 状态，中、轻载时降频工作。芯片具有极低的工作电流，能够应用于 75mW 待机功耗的方案。

SP2778F 提供全面的保护功能，包括逐周期限流保护（OCP）、VDD 过压保护（OVP）、VDD 欠压保护（UVLO）、VDD 钳位、FB 开/短路保护、输出短路保护、输出过压保护、过温保护等。

SP2778F 采用 SOP8 封装。

应用简图



特点

- 全电压范围内具有很高的恒压精度
- 使用原边反馈控制，可省去光耦、TL431
- 内置 650V 功率管，集成高压启动模块，无需启动电阻
- 可调节设定的过流值与输出功率
- 内建原边电感补偿
- 具有峰值电流模式，支持 120KHz 倍频
- CCM/QR 多模式控制方式提高工作效率
- 满足六级能效，全电压范围（85~264V）输入时待机功耗小于 75mW
- 可外部调整的线缆压降补偿
- 内置前沿消隐(LEB)功能

应用范围

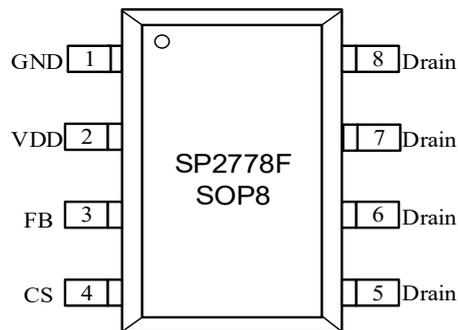
- 手机、数码相机充电器
- 中、小功率电源适配器
- 机顶盒电源
- 电机驱动、音箱电源等

输出功率

电路型号	85Vac~264Vac	
	密闭空间	开放空间
SP2778F	18W	22W

注：环境温度不高于 50℃，且 Drain 脚有较大面积覆铜改善散热。

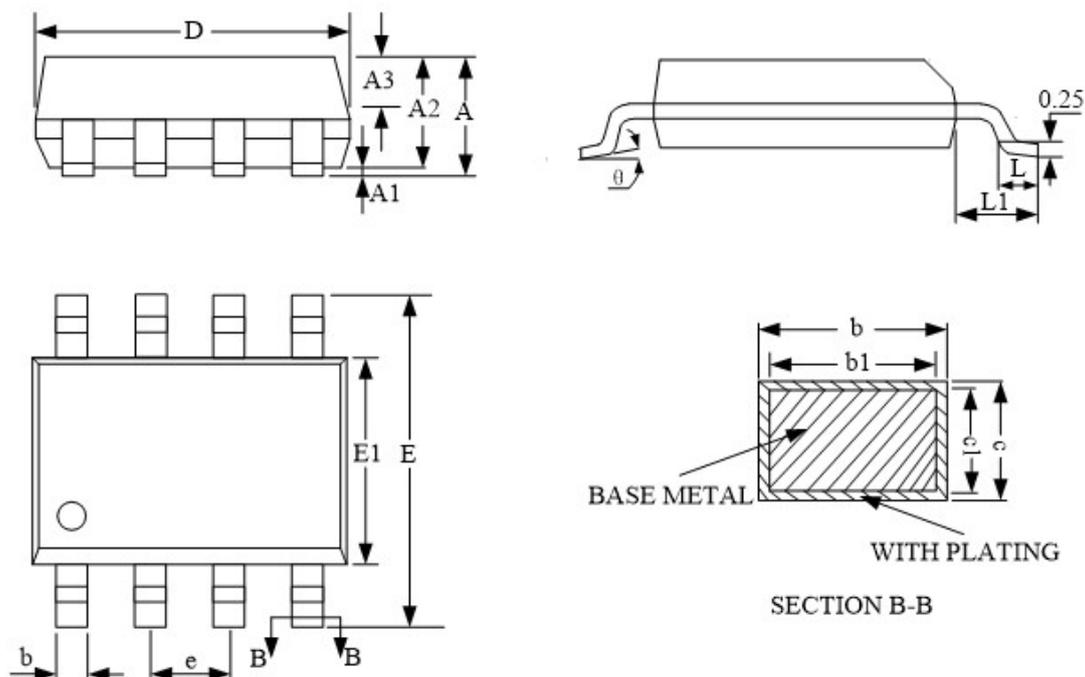
引脚定义



序号	名称	功能
1	GND	接地
2	VDD	电源
3	FB	反馈脚
4	CS	电流采样脚
5、6、7、8	DRAIN	功率管漏极

封装外形

单位: (mm)

SOP8


SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.75
A1	0.05	—	0.25
A2	1.30	1.45	1.60
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.35	—	0.50
b1	0.38	0.41	0.44
c	0.20	—	0.26
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.70	4.90	5.10
E	5.75	6.00	6.25
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
L	0.50	—	0.80
L1	1.05BSC		
θ	0	—	8°