



SM7035/SM7035P

特点

- ◆ 宽电压 85Vac~265Vac 输入
- ◆ 恒压精度±5%
- ◆ 拓扑结构支持：
BUCK/FLYBACK/BUCK-BOOST
- ◆ 可使用贴片电感或棒形电感
- ◆ 内置自恢复输出开短路保护功能
- ◆ 外围元件少
- ◆ 成本低
- ◆ 封装形式：DIP8、SOP8

应用领域

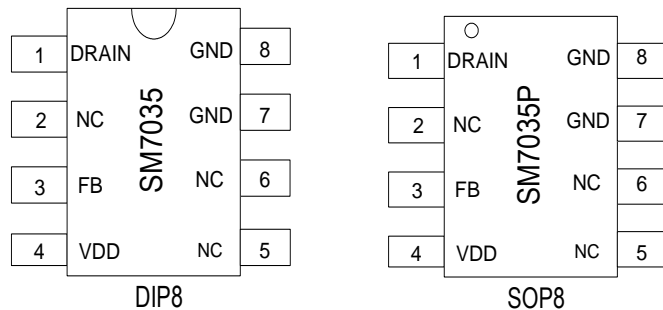
- ◆ 小家电应用
- ◆ 待机电源
- ◆ MCU 或功能模组供电电源

概述

SM7035 是一款恒压控制芯片，芯片工作在固定频率模式，内置 CS 电阻。恒压精度可以达到全电压范围±5%，外围元件少，方案成本低。

SM7035 具有自恢复的输出开短路等多重保护功能，以提高系统可靠性。

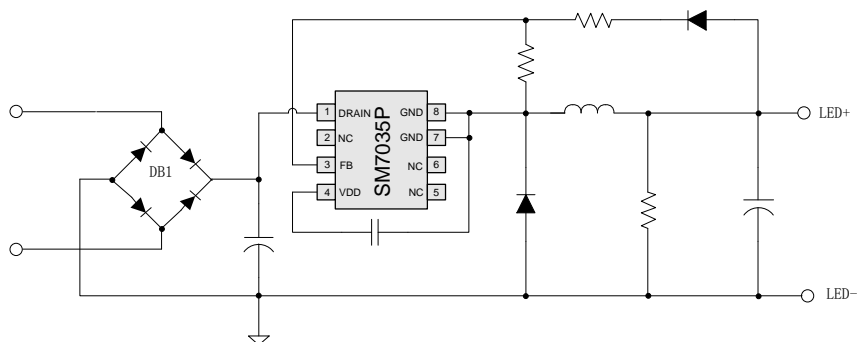
管脚图



输出功率表

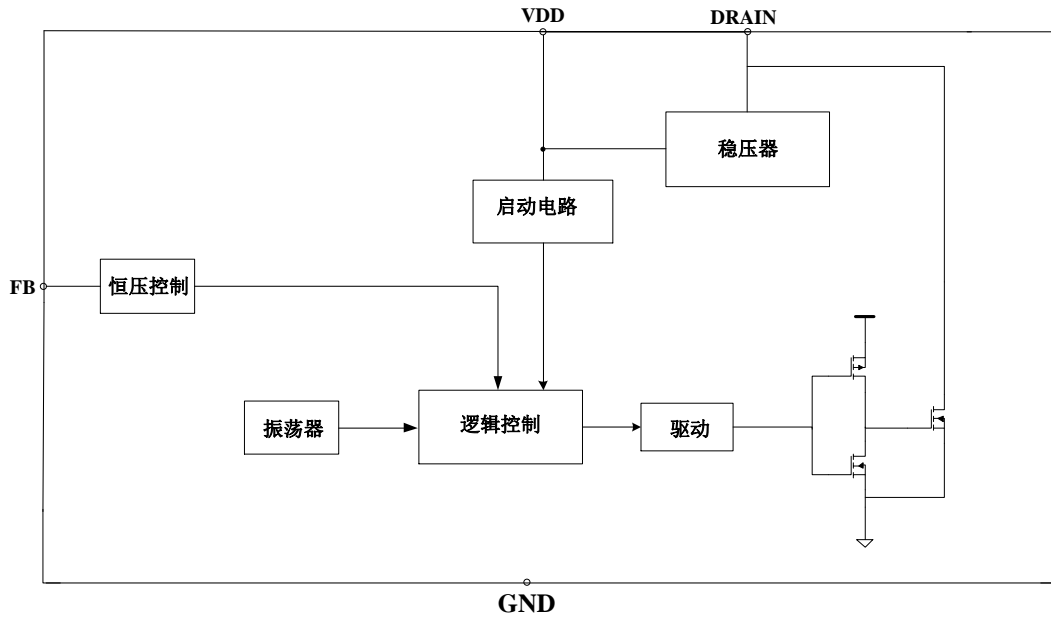
输入电压范围：85Vac~265Vac		
封装形式	输出电压	输出电流
SOP8	3.3V~9V	200mA
DIP8	3.3V~9V	250mA

典型示意电路图





内部功能框图



管脚说明

名称	管脚序号	管脚说明
DRAIN	1	内置高压 MOS 管漏极
NC	2,5,6	悬空脚
FB	3	芯片反馈引脚
VDD	4	芯片电源
GND	7,8	芯片地

订购信息

订购型号	封装	包装方式		卷盘尺寸
		管装	编带	
SM7035	DIP8	20000 只/箱	/	/
SM7035P	SOP8	100000 只/箱	3500 只/盘	13 寸



极限参数

极限参数(TA= 25℃)

符号	说明	范围	单位
VDD	芯片电源	-0.3 ~ 7	V
V _{FB}	FB 端口输入电压	-0.3 ~ 7	V
DRAIN	内置高压 MOS 管漏极电压	-0.3 ~ 650	V
T _{OPT}	工作温度	-40 ~ 125	℃
T _{STG}	存储温度	-50 ~ 150	℃
ESD	ESD HBM	标准: MIL-STD-883G METHEOD 3015; 等级: CLASS 2; 详细测试方法请见 ESD 报告。	--

电气工作参数

(除非特殊说明, 下列条件均为 TA=25℃, VDD=6V)

符号	说明	条件	范围			单位
			最小	典型	最大	
VDD	VDD 工作电压	DRAIN=20V	--	6.0	--	V
I _{DD}	芯片静态工作电流	VDD=6V FB=5V	--	450	--	uA
V _{FB_CV}	FB 端口恒压阈值	--	--	2	--	V
F _{OSC}	芯片工作频率	--	--	60	--	kHz
T _{LEB}	消隐时间	--	--	300	--	nS
BV_DRAIN	DRAIN 端耐压	--	--	650	--	V
R _{dson}	内部集成 MOS 管导通电阻	--	--	20	--	Ohms



功能表述

SM7035 是一款恒压控制芯片，芯片工作在固定频率模式，内置 CS 电阻。恒压精度可以达到全电压范围±5%，外围元件少，方案成本低。

SM7035 具有自恢复的输出开短路等多重保护功能，以提高系统可靠性。

◆ 内部稳压器

DRAIN 端口通过 JFET 对 VDD 电容充电,利用稳压器的稳压特性,从而稳定 VDD 的电压。

◆ 恒压控制

芯片通过 FB 端口电压进行跳频控制,从而稳定输出电压,得到高恒压精度。

$$\frac{R_{FBL}}{R_{FBL} + R_{FBH}} = \frac{V_{FB_CV}}{V_{OUT}}$$

其中， R_{FBL} 是反馈网络的下分压电阻

R_{FBH} 是反馈网络的上分压电阻

V_{OUT} 是输出稳压点

V_{FB_CV} 是恒压阈值

◆ 前沿消隐电路

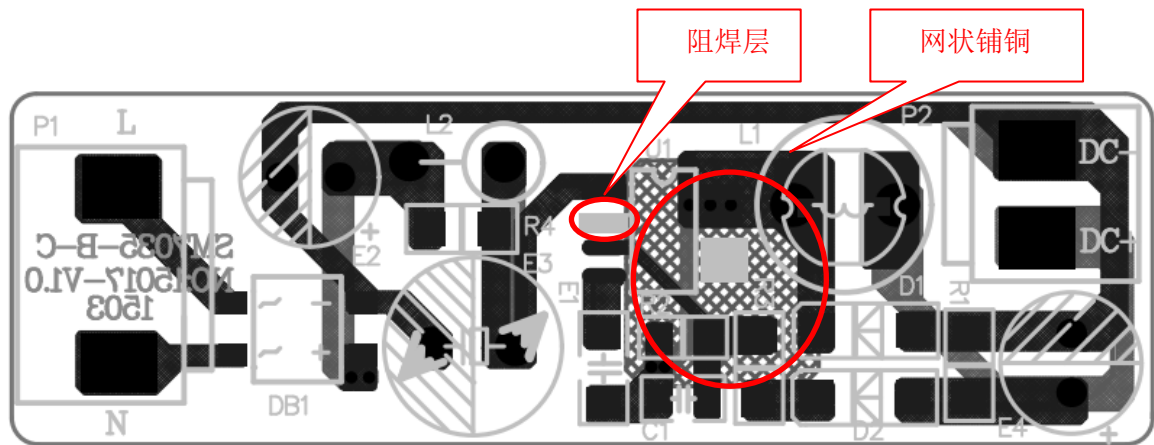
为了消除高压功率管在开启瞬间产生的尖峰造成的干扰，内置前沿消隐电路，避免芯片在功率管开启瞬间产生误动作。

◆ 保护控制

SM7035 芯片完善的各种保护功能提高了电源系统的可靠性，包括：逐周期峰值电流限制，输出短路保护，输出开路保护等。



PCB layout 注意事项



SOP8 封装芯片

简要说明:

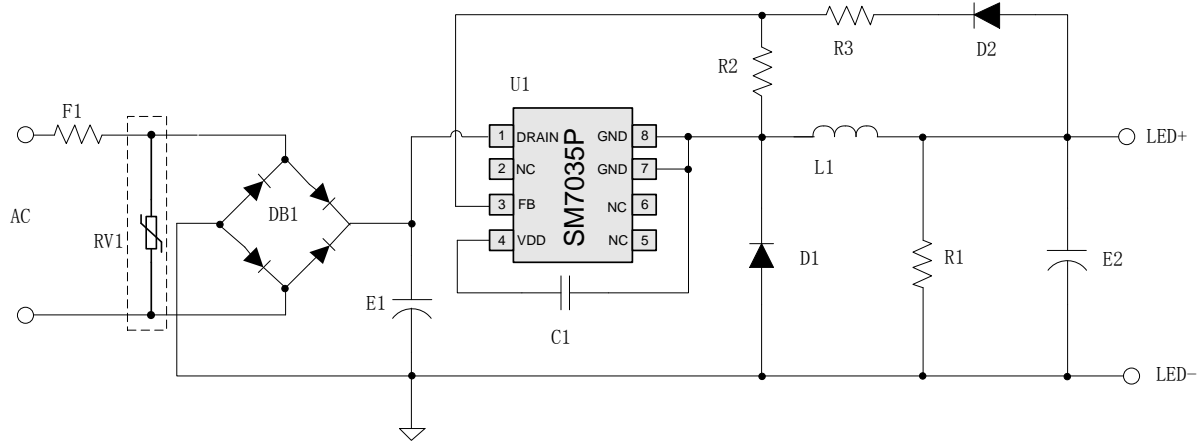
SOP8/DIP8	<ul style="list-style-type: none">◆ 初级环路与次级环路的走线距离尽量粗而短，以便更容易通过 EMC 测试。◆ 高压信号与低压信号分开走线，避免高压信号对低压反馈信号产生干扰。◆ 芯片 VDD 及 FB 的地尽量靠近芯片的 GND。◆ IC 的 7、8 脚 GND 需要铺铜处理，铺铜面积建议大于 8*8mm，以降低芯片的温度。
-----------	--



典型应用方案

◆ SM7035P 5V/200mA BUCK 系统

原理图:



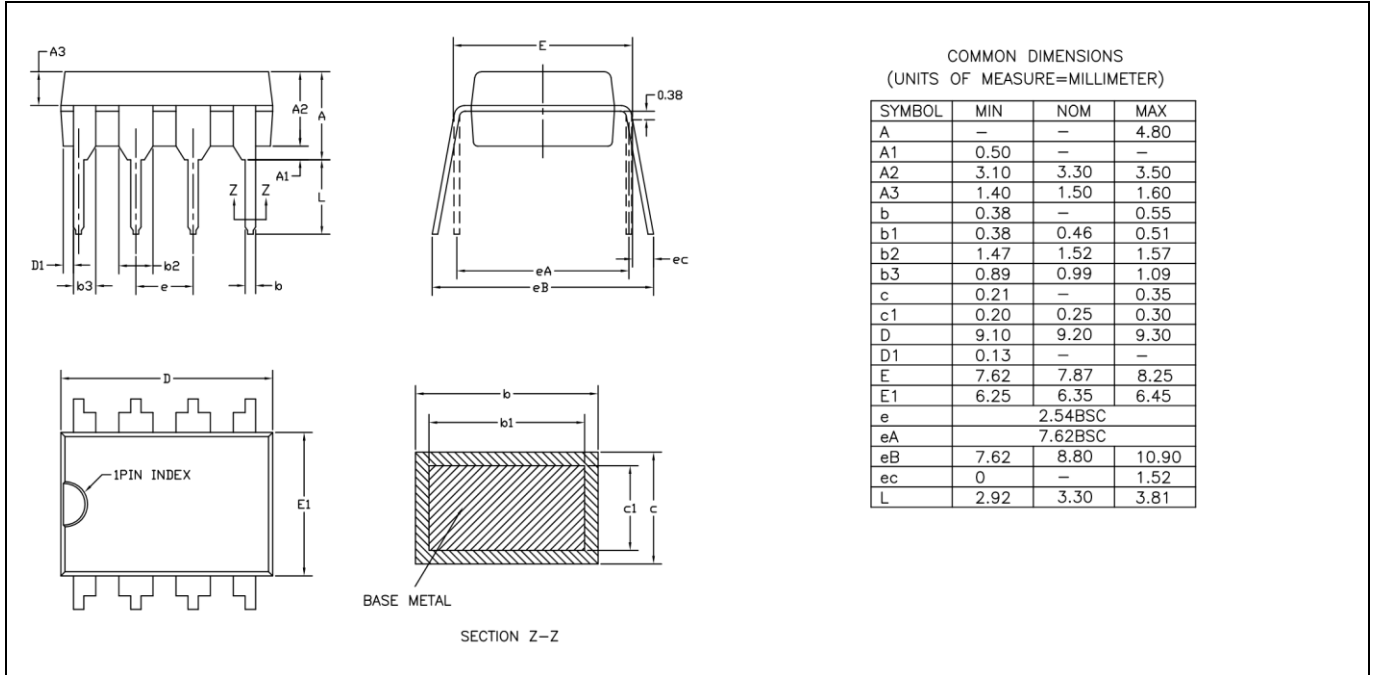
BOM 清单:

位号	参数	位号	参数
F1	10R/0.25W	D2	RS1M
RV1(安规元件)	7D471	C1	4.7uF/16V
DB1	MB6S	E1	2.2uf/400V
R1	1K/0805	E2	330uf/10V
R2	39K/0805	L1	470uH/5845 封装
R3	68K/0805	U1	SM7035P
D1	ES1J		



封装形式

DIP8



SOP8

