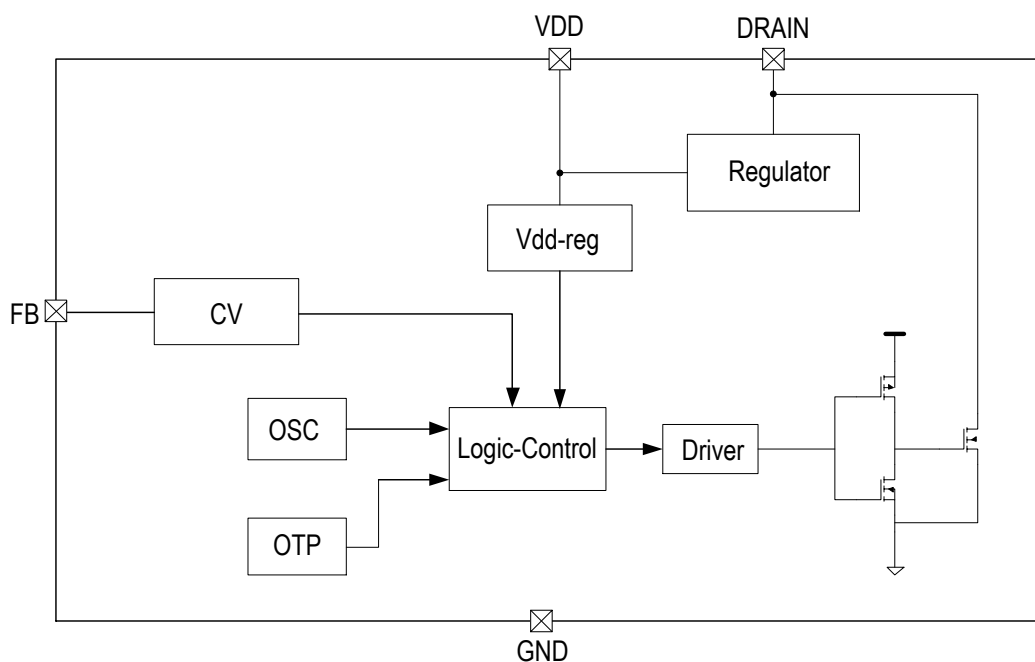


内部功能框图



管脚说明

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

订购信息

订购型号	封装	包装方式		卷盘尺寸
		管装	编带	
HM2033	SOT23-5	/	3000 只/盘	7 寸

若无特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

注 1: 最大输出功率受限于芯片结温, 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片有可能损坏。在极限参数范围内工作, 器件功能正常, 但并不完全保证满足个别性能指标。

注 3: 温度升高最大功耗一定会减小, 这也是由 T_{JMAX} , $R\theta JA$ 和环境温度 T_A 所决定的。最大允许功耗为 $P_D = (T_{JMAX} - T_A) / R\theta JA$ 或是极限范围给出的数值中比较低的那个值。

若无特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

注 4: 电气工作参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数。对于未给定上下限值的参数, 该规范不予保证其精度, 但其典型值合理反映了器件性能。

注 6: 过温保护温度为芯片内部设定温度 140℃。

功能表述

HM2033 是一款恒压控制芯片，内置 CS 电阻。全电压范围恒压精度小于±3%，外围元件少，方案成本低。

HM2033 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，即当系统输出电压升高时，芯片工作频率降低；当系统输出电压降低时，芯片工作频率升高，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。

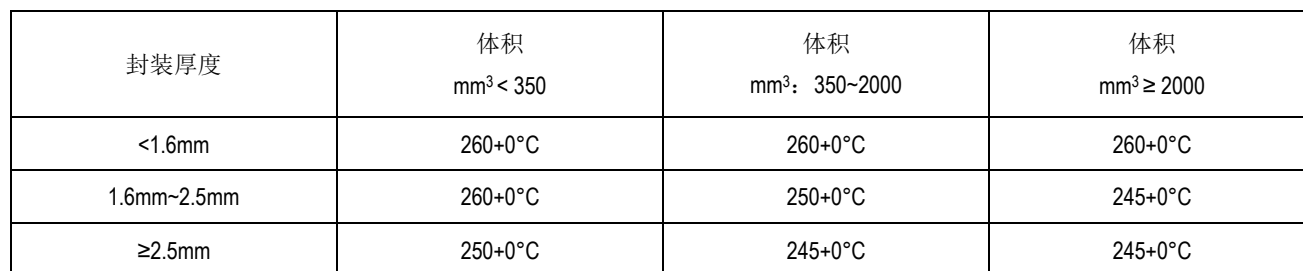
◆ 保护控制

HM2033 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。

◆ HM2033 5V/100mA BUCK 系统

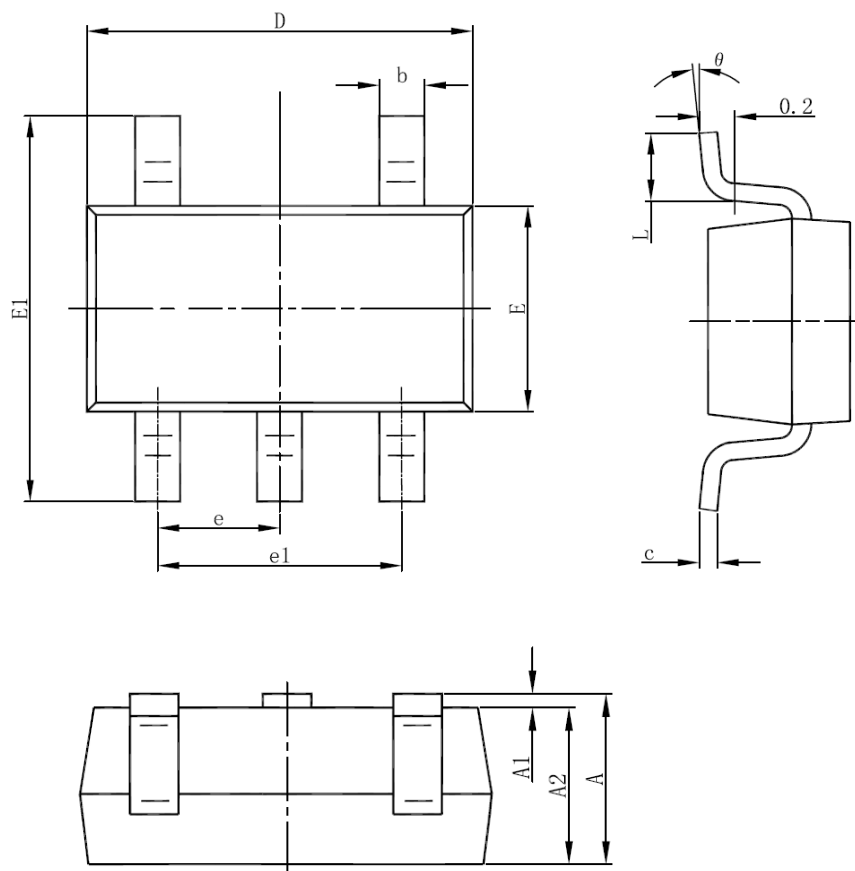
位号	参数	位号	参数
FR1	10R/0.25W	D2	RS1M
RV1	7D471	C1	0.1uF/16V
DB1	MB6S	E1	2.2uF/400V
R1	1K/0805	E2	100uF/10V
R2	10K/0805	L1	820uH/5845 封装
R3	18K/0805	U1	HM2033
D1	ES1J		

华之美半导体所生产的半导体产品遵循欧洲 RoHs 标准，封装焊接制程锡炉温度符合 J-STD-020 标准。



封装形式

SOT23-5



Symbol	Min(mm)	Max(mm)
A	0.95	1.45
A1	-	0.15
A2	0.95	1.35
b	0.2	0.7
c	0.05	0.35
D	2.7	3.3
E	1.4	1.9
E1	2.5	3.2
e	0.95(BSC)	
e 1	1.9(BSC)	
L	0.2	0.8
θ	0°	10°