

■ 特性

- 输入电压可达 36V
- 过电流保护值为 1.2A
- 高精度阈值
- 300 mΩ 导通阻抗
- 符合欧洲 “ROHS” 标准的无铅产品
- 注意：最大连续负载电流不应超过 1A，超过 1A 的连续电流可能会导致过热保护。

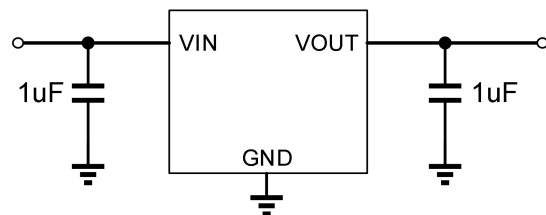
■ 应用

- 便携式电子设备
- 智能手机
- 数码相机

■ 概述

P14C13 是一款过压/过流保护开关芯片，芯片内置高压功率 MOSFET，芯片对输入电压和输出电流进行持续监测，当芯片监测到输入电压或输出电流超过预设阈值时，通过关断功率 MOS 管来切断电压和电流路径，从而实现对面器件的保护。P14C13 内置固定过电流保护阈值。此外，该芯片还具有过温保护和欠压保护等功能。

■ 典型应用电路

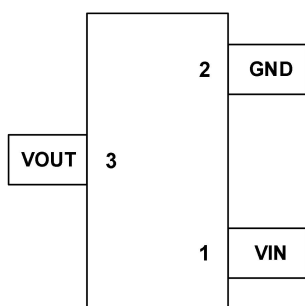


■ 订购信息

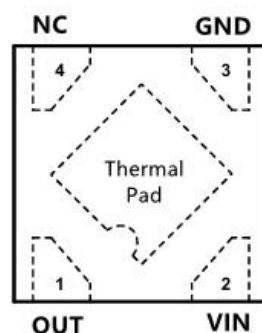
订货号	封装形式	丝印内容	最小包装
JTDP14C13-S3/TR	SOT-23	P14C13	Tape and Reel, 3000pcs
JTDP14C13-D4/TR	DFN1x1-4L		Tape and Reel, 10Kpcs

■ 管脚定义

SOT23	DFN4L	管脚名称	管脚定义
1	2	VIN	开关输入和设备电源
2	3	GND	芯片地
3	1	VOUT	开关输出端口
-	4	NC	-

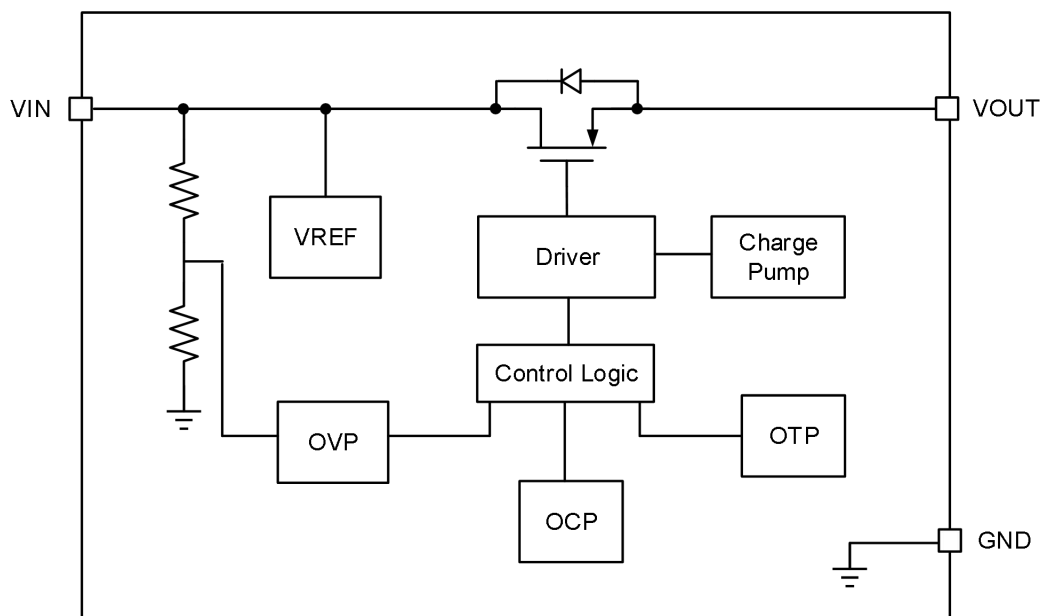


SOT23 俯视图



DNF1*1-4L 俯视图

■ 内部模块框图



■ 极限参数

参数	符号	值	单位
VIN 至 GND	VDD	-0.3 ~ 36	V
VOUT 至 GND	V _{OUT}	-0.3 ~ 10.0	V
结温	T _J	-40~155	°C
存储温度范围	T _{STG}	-55~155	°C
功率损耗 T=25 °C	P _{MAX}	400	mW
ESD 等级	HBM	±2000	V
	MM	±500	V

■ 建议使用条件参数

参数	符号	值	单位
VIN 至 GND	VDD	0~7.0	V
VOUT 至 GND	V _{OUT}	0~7.0	V
存储温度范围	T _{STG}	-40~85	°C

■ 电气特性

(除非另有说明 : $T_A = 27\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=3.7\text{V}$)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
基本功能						
输入电压范围	V_{IN}		2.7	5	36	V
静态电流	I_Q	$V_{IN}=5\text{V}$, $I_{OUT}=0\mu\text{A}$		90	125	μA
输入欠压关断阈值	V_{UVLO}	V_{IN} Fall	2.0	2.2	2.4	V
输入欠压恢复阈值	V_{UVR}	V_{IN} Rise	2.3	2.5	2.7	V
上电启动延时	$T_{Deglitch}$			10		ms
过温保护阈值	T_{SD}			155		$^{\circ}\text{C}$
过温保护恢复阈值	T_{SDR}			110		$^{\circ}\text{C}$
功率 MOS						
开关管内阻	$R_{DS(on)}$	$I_{OUT}=0.5\text{A}$		300	350	$\text{m}\Omega$
保护功能						
输入过压保护电压	V_{IOVP}	5V to 10V	5.9	6.2	6.45	V
输入过压保护恢复电压	ΔV_{IOVP}	10V to 5V		300		mV
过压保护释放延时	T_{OVPR}			10		ms
过压保护关闭时间	T_{OVP}			50		ns
过流保护阈值	I_{OCP}		0.9	1.2	1.6	A

■ 功能说明

1. 欠压保护 (UVLO)

欠压锁定 (UVLO) 电路禁用电源开关 , 直到输入电压达到 UVLO 开启阈值。内置迟滞可防止因开启时输入电压下降而导致的不必要的开启和关闭循环。

2. 过压保护 (OVLO)

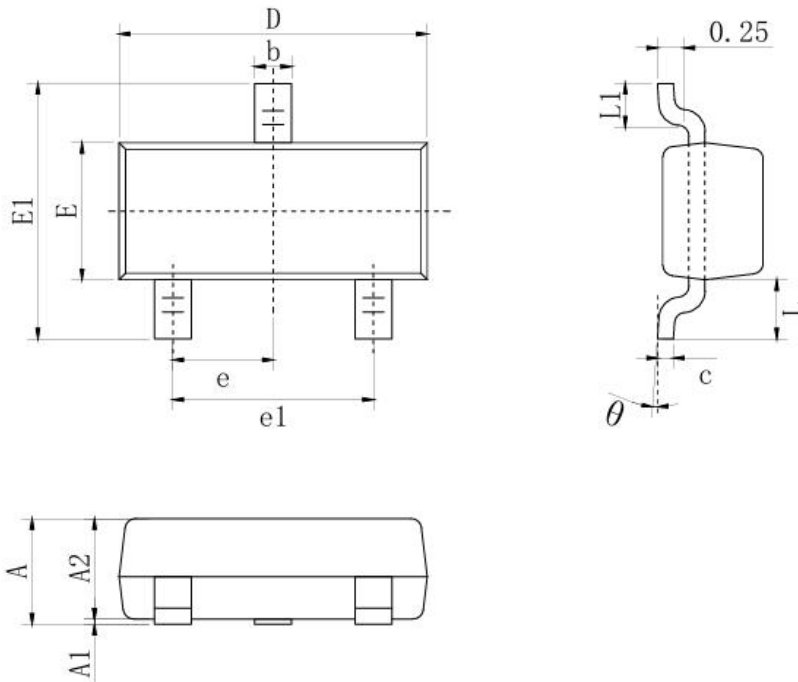
当 V_{IN} 超过 OVP 阈值电压时 , 过压锁定 (OVLO) 电路会关闭受保护的电源开关。

3. 过温保护(OTP)

P14C13 监测其内部温度 , 以防止热故障。当内部温度达到 155°C 时 , 芯片会关闭功率 MOSFET , 并在内部温度降低至 110°C 后恢复。

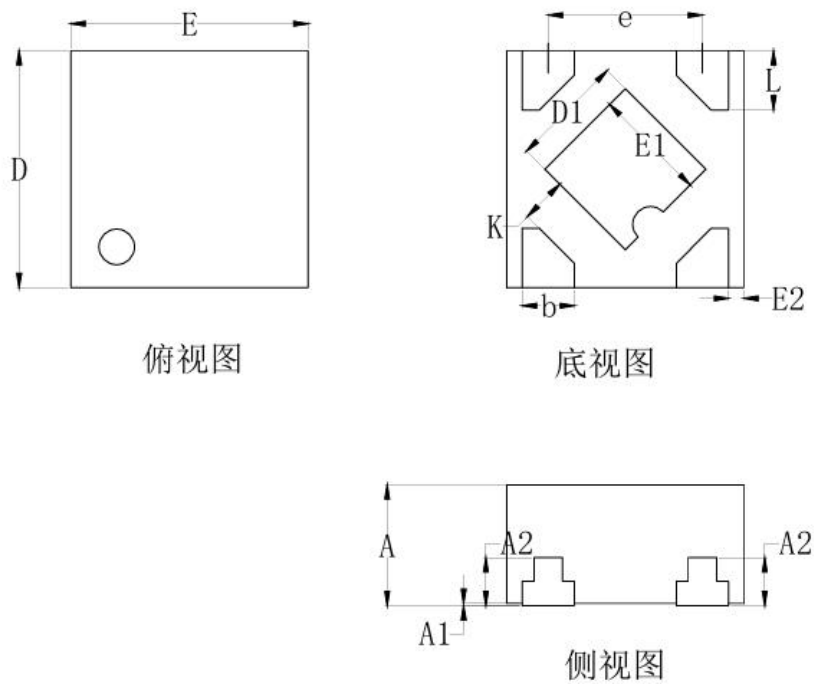
■ 封装外形尺寸

SOT-23



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.90	—	1.15
A1	0.00	—	0.10
A2	0.90	0.95	1.05
b	0.30	0.40	0.50
c	0.15	—	0.25
D	2.85	2.90	2.95
E	1.25	1.30	1.35
E1	2.25	2.40	2.55
e	0.95 TYP.		
e1	1.80	—	2.00
L	0.55 REF.		
L1	0.30	—	0.50
θ	0°	—	8°

DFN1*1-4L



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.45	0.50	0.55
	0.50	0.55	0.60
A1	0.00	—	0.05
A2	0.203 TTY		
b	0.17	0.22	0.27
D	0.95	1.00	1.05
D1	0.43	0.48	0.53
E	0.95	1.00	1.05
E1	0.43	0.48	0.53
E2	0.065 TTY		
e	0.65 BSC		
K	0.20 BSC		
L	0.20	0.25	0.30