

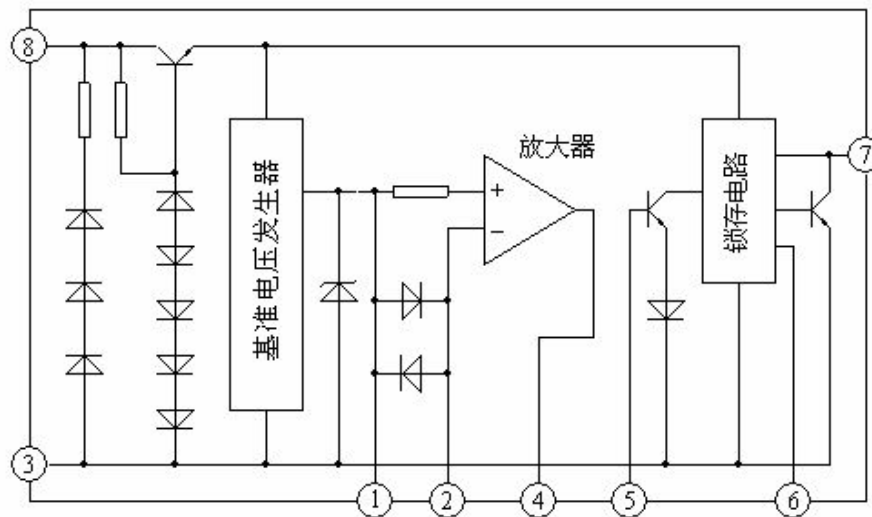
通用漏电保护开关电路—TSE54123

概述与特点

TSE54123CP/CS 是一块通用漏电保护开关电路。该电路内部设有差分放大器、锁存器和稳压器，输入灵敏度高。其特点如下：

- ◆ 输入灵敏度高（典型值 $V_T=6.1\text{mV}$ ）
- ◆ 输入电流灵敏度的温度特性好
- ◆ 外围电路简单
- ◆ 抗干扰、护浪涌能力强
- ◆ 功耗低（典型值 $P_D=5\text{mW}$ ）可用于 110V 和 220V 电网
- ◆ 温度范围宽（ $T_{\text{amb}}=-20^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ）
- ◆ 封装形式：DIP8/SIP8

功能框图和引脚功能



引出端序号	符号	功能
1	V_{REF}	基准电压端
2	IN	输入端
3	GND	地
4	OUTamp	放大器输出端
5	INlatch	锁存器输入端
6	FL	噪声滤波端
7	OUT	输出端
8	V_{CC}	电源

最大额定值

参数名称	符号	条件	额定值	单位
电源电流	IS		8	mA
VR端电流	IVR	VR-IN	250	mA
		VR-GND	30	
		IN-VR	-250	
IN端电流	IIN	IN-VR	250	mA
		IN-GND	30	
		VR-IN	-250	
INLA端电流	IINLA		5	mA
功耗	PD		200	mW
工作环境温度	Tamb		-20~80	°C
贮存温度	Tstg		-55~125	°C

注：VR~IN 或 IN~VR 之间的电流值是脉宽小于1mS，占空比小于12%的脉冲电流

推荐工作条件 (Tamb=-20~80°C)

参数名称	符号	推荐值			单位
		最小	典型	最大	
锁存器断开时的电源电压	Vs	12			V
电源与地之间的外接电容	Cvs	1			uF
输出与地之间的外接电容	Ccs			1	uF

电特性: (Ta=25°C, Icc=15mA)

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
电源电流1	Is1	Vs=12V VR-Vi=30mA		400	530	uA
触发电压	VT	VR-Vi, 注1	4	6.1	9	mV

定时电流1	ITD1	VOD=1.2v VR-Vi=30mA	-12		-30	uA
定时电流2	ITD2	VOD=0.3V, VR=Vi	17		37	uA
输出电流	Io	Is=530uA V5=1.4V, V7=0.8V	-100			uA
锁存接通电压	VLAON	(注2)	0.7		1.4	V
锁存器接通电流	ILAON	Vs=12V			5	uA
输出低电压电流	ICL	Vs=12V, V7=0.2V	200			uA
输入箝位电压	VICL	Vs=12V Ik=20mA	4.3		6.7	V
差分输入箝位电压	VIIXL	IIIK=100mA	0.4		2	V
最大电流电压	VSM	ISM=7mA	20		28	V
电源电流2 (注3)	Is2	VR-Vi=30mV V7=0.6V (注4)			900	uA
锁存器断开电源电压	Vsolf	(注5)	0.5			V
动作时间	TON	VR-Vi=0.3V, (注6)	2		4	ms

注1: 当 VR 与 Vi 之差值小于最小规范值时 (50Hz) 输出为低电平; 当 VR 与 Vi 之差值大于最大规范值时 (50Hz) 输出为高电平。

注2: 当 VLAON 小于最小规范值时, 输出为低电平; 当 VLAON 大于最大规范值时, 输出为高电平。

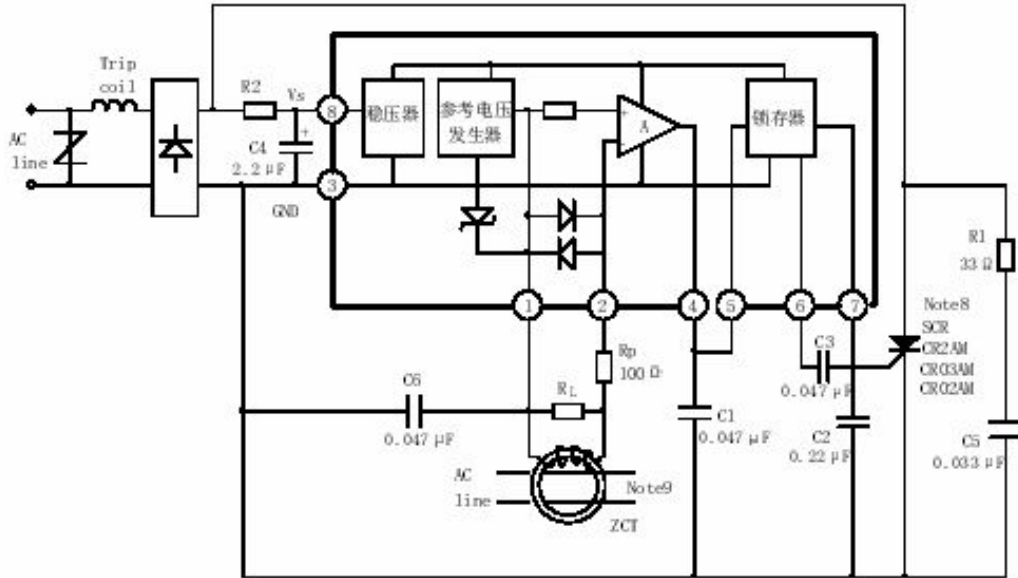
注3: 保持输出高电平时, 所必需的电源电流。

注4: 在 VR 与 Vi 之间施加30mV, 然后再短路。

注5: 施加12V电源电压并使输出为高电平之后, 降低电源电压输出为低电平, 测所降的电压值。

注6: 动作时间是指从施加一个固定输入直到使锁存器开始工作所需要的时间, 差放输出端 OD 与地之间接有0.047uF的电容。

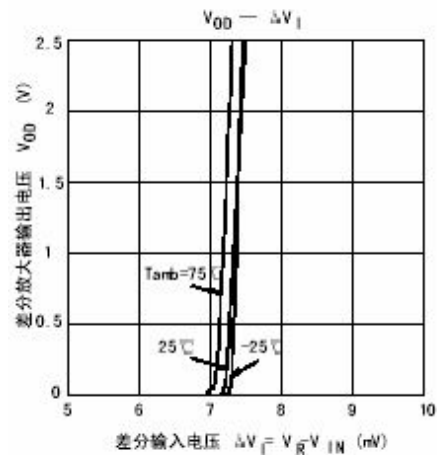
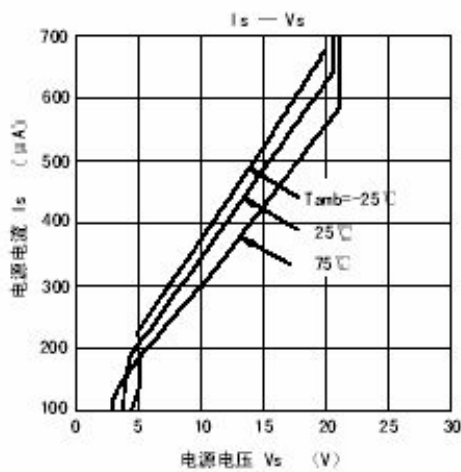
应用电路

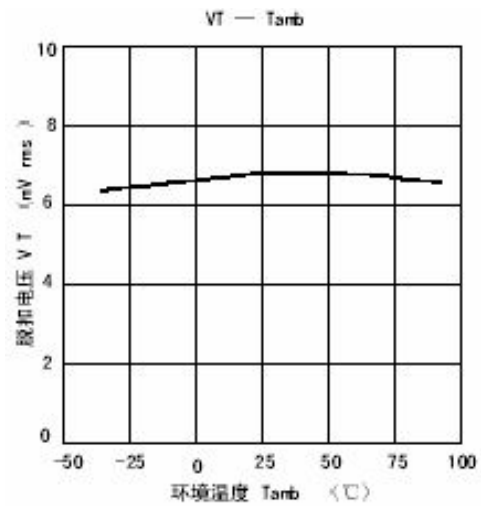
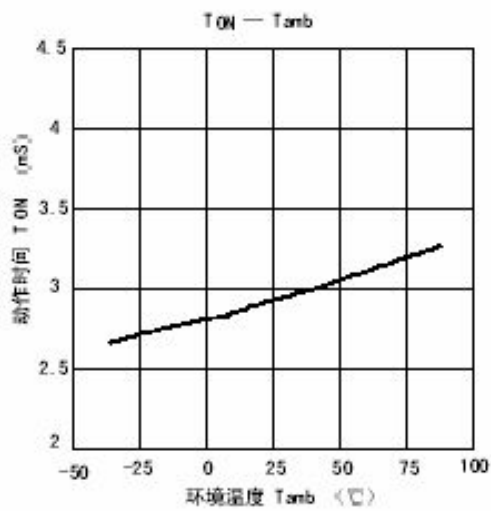
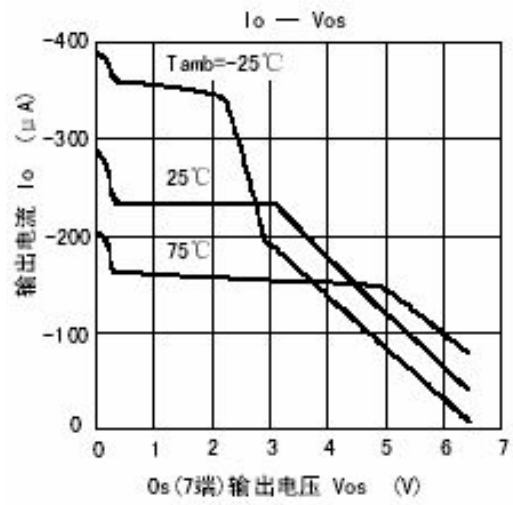
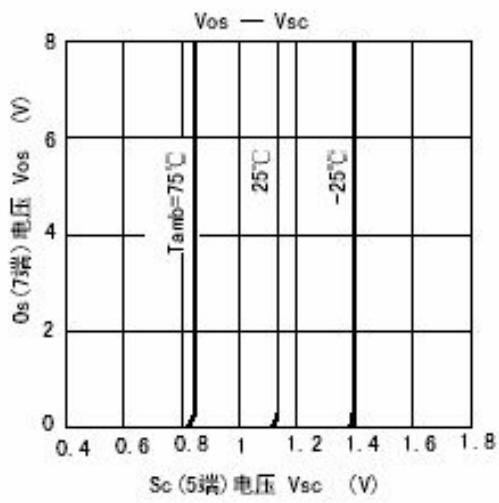
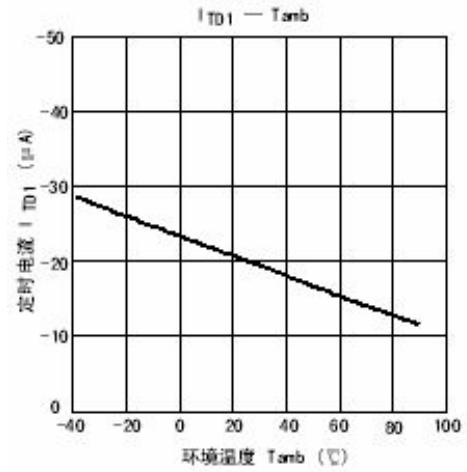
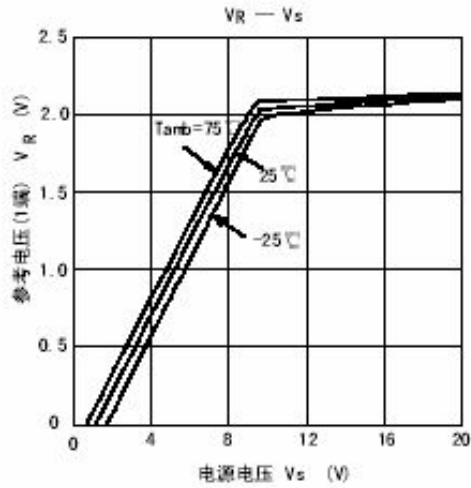


应用说明

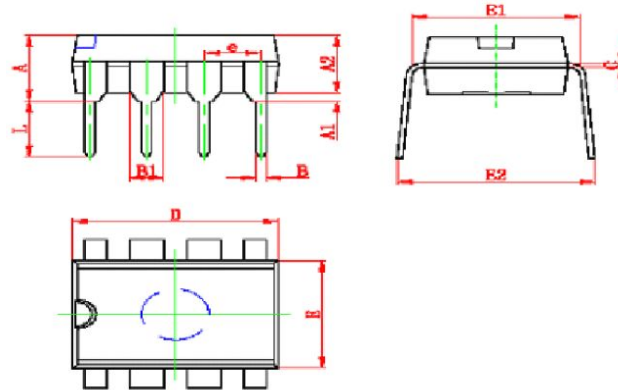
- (1) 应正确选定滤波器 R1、C5、R2、C4 的值。当正常的电源电流流过时，至少保证 V8 的电压为 12V。R1、R2 可根据所用的电网电压来选择。
- (2) 在上面的应用线路中，C4 应大于 1uF，C2 小于 1uF。
- (3) Rp (100 Ω) 是保护电阻，必须接入。
- (4) 电流灵敏度可由 RL 来调整。必要时可在 ZCT 两端并联可变电阻或二极管，以防止 ZCT 次级波形失真。

特性曲线



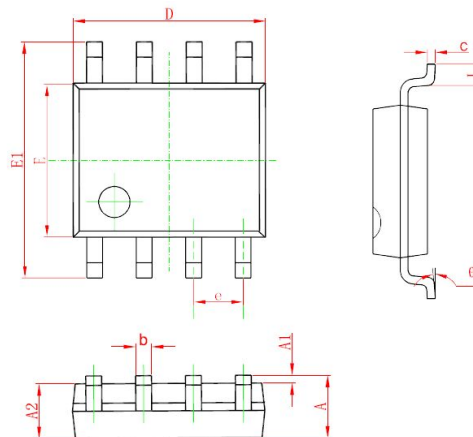


封装外形图 (DIP8)



Symbol	Dimensions in Millimeters		Dimensions in Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524(BSC)		0.060(BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.400	0.354	0.370
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
E	2.540(BSC)		0.100(BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

封装外形图 (SOP8)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

