

100mA, 4 μ A静态电流CMOS LDO稳压器

一般描述

RT9169 / H 系列是100mA超低静态
现有的CMOS低压差 (LDO) 稳压器
电池供电设备.输出电压范围
从1.2V到5V, 每步0.1V.

其他功能包括4 μ A超低静态, 低电
压差电压, 高输出精度, 电流限制
保护和高级波抑制比.

订购信息

RT9169 / H	□□□□
	包装类型
	ZL: TO-92 (L型)
	ZT: TO-92 (T型)
	X: SOT-89
	V: SOT-23-3
	VL: SOT-23-3 (L型)
	B: SOT-23-5
	工作温度范围
	P: 商业标准无铅
	G: 绿色 (使用Commer-
	cial标准)
	输出电压
	12: 1.2V
	13: 1.3V
	:
	49: 4.9V
	50: 5.0V
	芯片使能高 (仅限SOT-23-5)
	芯片启用低

注意:

1. RT9169H封装类型仅适用于SOT-23-5.
2. RichTek无铅和绿色产品是:
符合RoHS标准并与当前的要求 -
IPC / JEDEC J-STD-020.
适用于SnPb或无铅焊接工艺.
100% 零锡 (Sn) 镀层.

标记信息

有关标记信息, 请联系我们的销售代表
直接或通过位于您的RichTek分销商
区域, 否则请访问我们的网站了解详情.

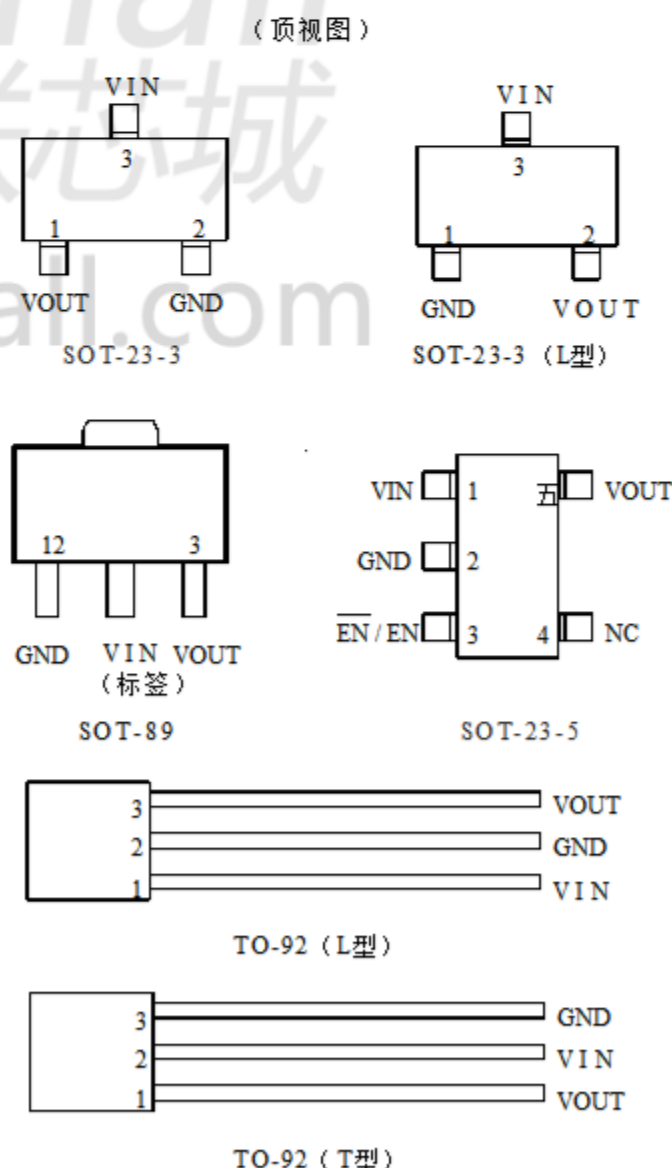
特征

- 超低静态电流: 4 μ A
- 低压差: 100mA时450mV
- 宽工作电压范围: 2V至6V
- 限流保护
- 只有1 μ A稳定性需要 μ F输出电容
- 高电源抑制比
- 符合RoHS标准和100%无铅 (Pb)

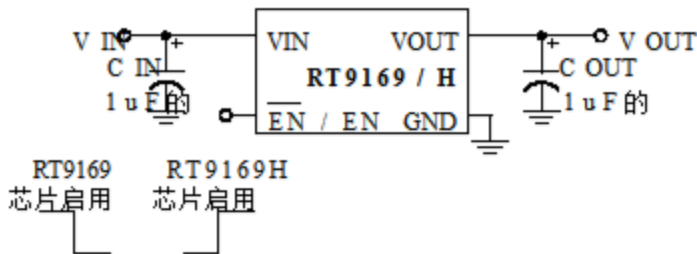
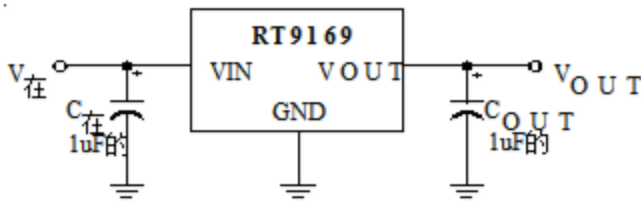
应用

- 电池供电设备
- 掌上电脑, 笔记本电脑
- 手持式仪器
- PCMCIA卡

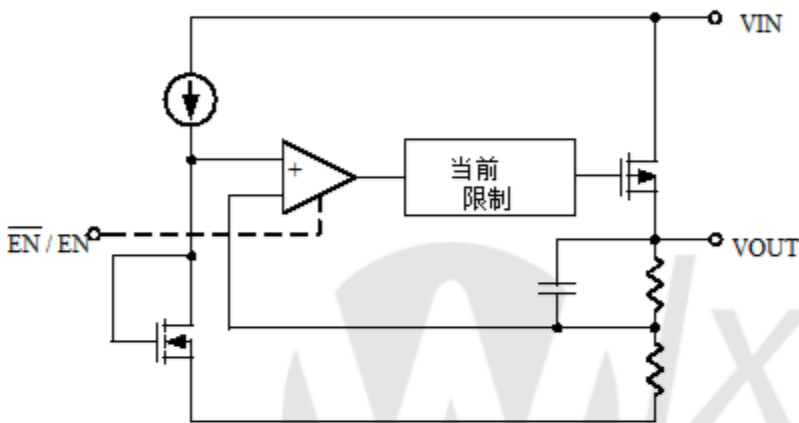
引脚配置



典型应用电路



功能块图



功能引脚说明

引脚名称	引脚功能
VIN	电源输入
VOUT	输出电压
GND	地面
EN / EN	芯片使能控制输入

绝对最大额定值（注1）

输入电压	7V
功耗，PD@TA=25°C	
SOT-23-3	0.4W
SOT-23-5	0.4W
SOT-89	0.571W
TO-92	0.625W
结温	150°C
引线温度（焊接，10秒）	260°C
存储温度范围	-65°C至150°C
封装热阻（注4）	
SOT-23-3，θJA	250°C/W
SOT-23-5，θJA	250°C/W
SOT-89，θJA	175°C/W
TO-92，θJA	160°C/W
ESD敏感度（注2）	
HBM（人体模式）	2kV
MM（机器模式）	200V

推荐工作条件

（注3）

结温范围	-40°C至125°C
环境温度范围	-40°C至85°C

电气特性

($V_{IN} = 5.5V$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = 1\mu F$, $T_A = 25^\circ C$, 除非另有说明)

参数	符号	测试条件	敏	典型	马克斯	单位
输入电压范围	V_{IN}		2	-	6	V
输出电压精度	ΔV_{OUT}	$I_L = 1mA$	-2	-	+2	%
最大输出电流	我 最大	$V_{IN} = V_{OUT} + 0.6V$, $V_{IN} \geq 3.6V$	100	-	-	嘛
电流限制	我是 LIM	$I_L = 100mA$	150	250	-	嘛
GND引脚电流	我 G	空载	-	4	7	μA
		$I_{OUT} = 100mA$		4	10	μA
压差电压	V_{DROP}	$I_{OUT} = 1mA$, $V_{IN} \geq 3.6V$	-	4	10	毫伏
		$I_{OUT} = 50mA$, $V_{IN} \geq 3.6V$	-	200	300	
		$I_{OUT} = 100mA$, $V_{IN} \geq 3.6V$	-	450	600	
线路调整	$\Delta V_{线}$	$V_{IN} = (V_{OUT} + 0.3V)$ 至 $6V$, $V_{IN} \geq 3.6V$, $I_{OUT} = 1mA$	-0.2	-	+0.2	% / V
负载调节	ΔV_{LOAD}	$I_{OUT} = 0mA$ 至 $100mA$	-	0.01	0.04	% / 嘛
输出噪声	e_{NO}	$BW = 100Hz$ 至 $50kHz$ $C_{OUT} = 10\mu F$	-	250	-	μV
波纹抑制	$PSRR$	$F = 1kHz$, $C_{OUT} = 1\mu F$	-	三十	-	Db
支持 当前	RT9169 / H (SOT-23-5)	$\overline{EN} = V_{IN}$ 或 $EN = 0$	-	0.1	1	μA
EN / EN	逻辑高	V_{IL}	0.6	-	-	V
阈值逻辑低	逻辑低	V_{IH}	-	-	2	
热关断保护			125	-	-	C

注1. 以上述“绝对最大额定值”列出的应力可能会导致器件永久性损坏. 这些是为了压力评级. 在这些或任何其他超出上述条件的条件下对器件进行功能操作规格的操作部分并不是隐含的. 暴露于绝对最大额定值条件下进行延长周期可能仍然有可能影响设备的可靠性.

注2. 器件对ESD敏感. 强烈建议采取预防措施.

注3. 器件不能保证在其工作条件之外工作.

注4. θ_{JA} 是在 $T_A = 25^\circ C$ 的自然对流下在一个低效的热导率测试板上测得的. JEDEC 51-3热测量标准.

应用信息

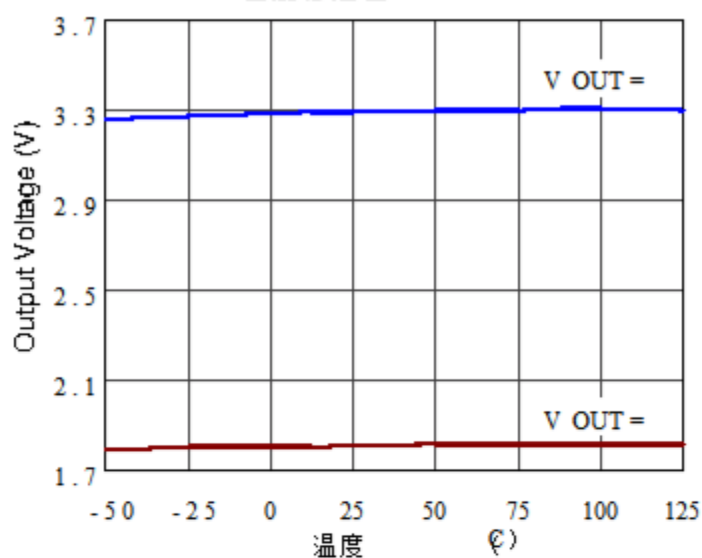
A₁ 推荐在 V_{OUT} 和 GND 之间使用 μF (或更大) 电容 以获得稳定性. 该部分可能会摆动, 没有电容. 可以使用任何类型的电容器, 但在 -25 以下工作时不能使用铝电解液. 可无限增加.

C. 电容

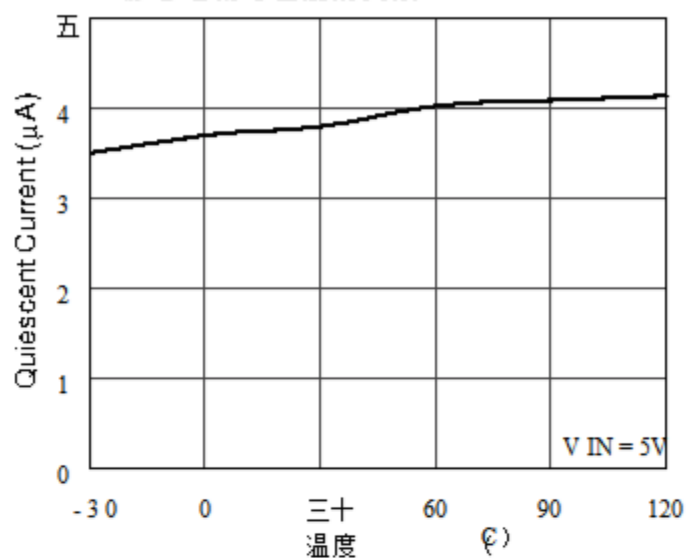
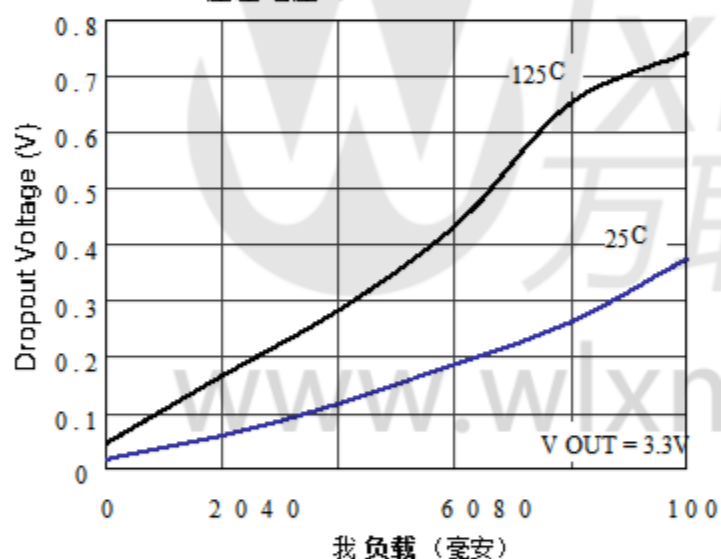
A₁ μF 电容 (或更大) 应置于 V_{IN} 至 GND 之间.

典型的工作特性

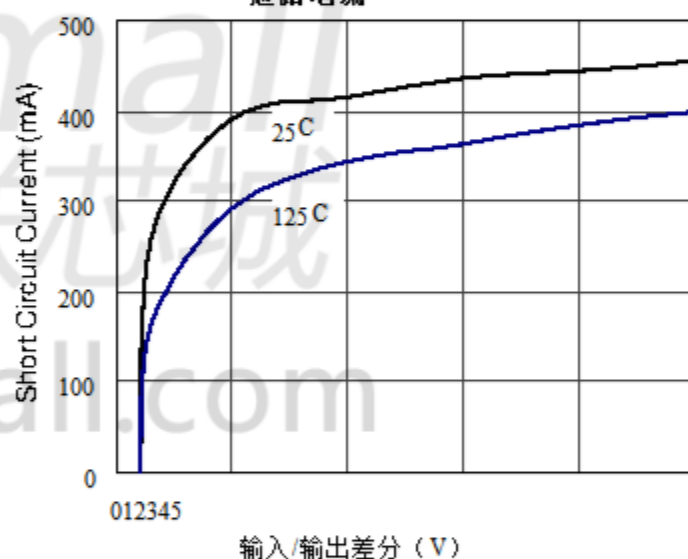
温度稳定性



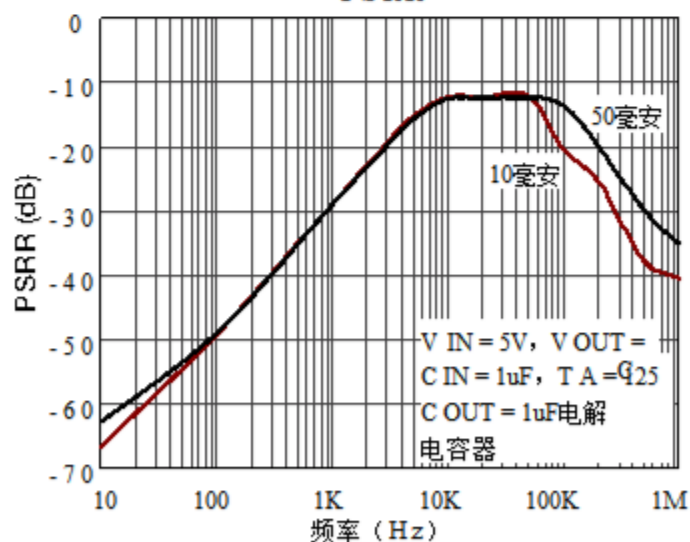
静态电流与温度的关系

压差电压 ($V_{IN} - V_{OUT}$)

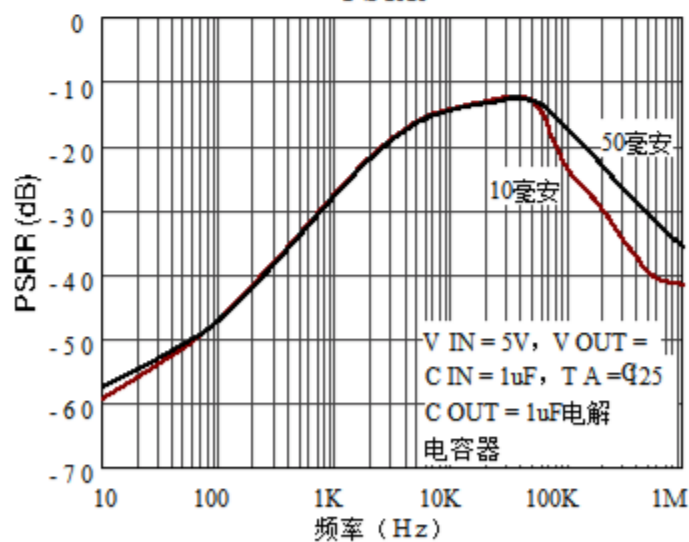
短路电流



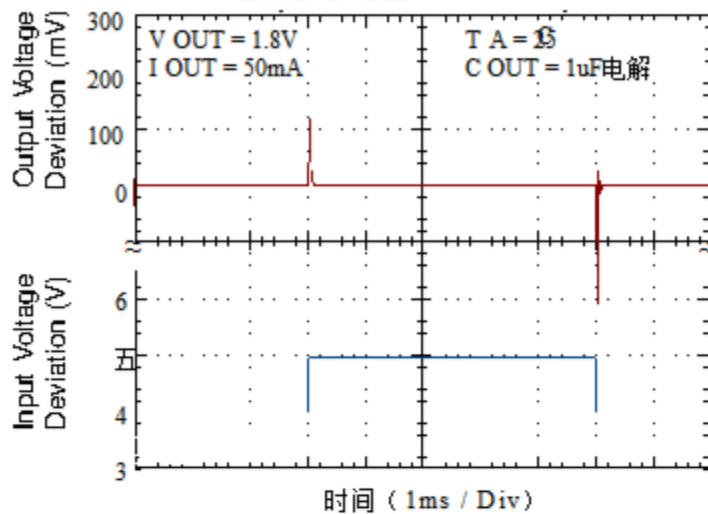
PSRR



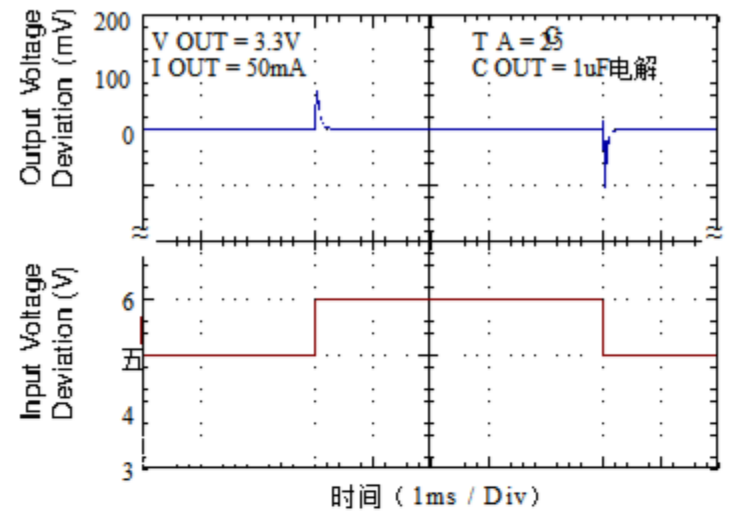
PSRR



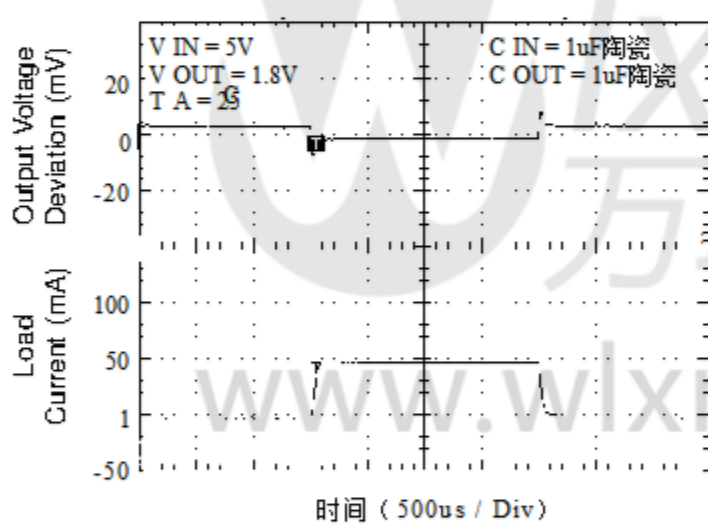
线路瞬态响应



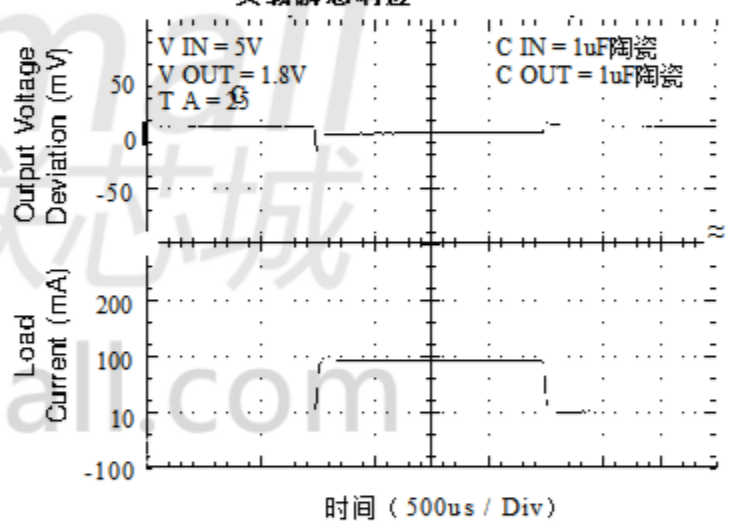
线路瞬态响应



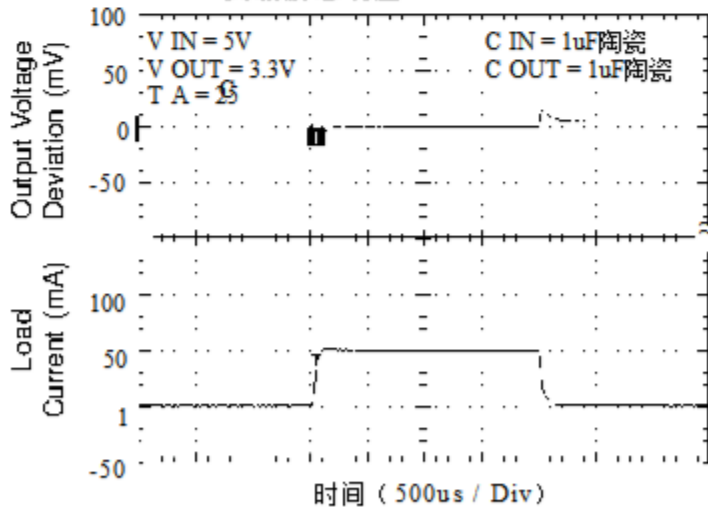
负载瞬态响应



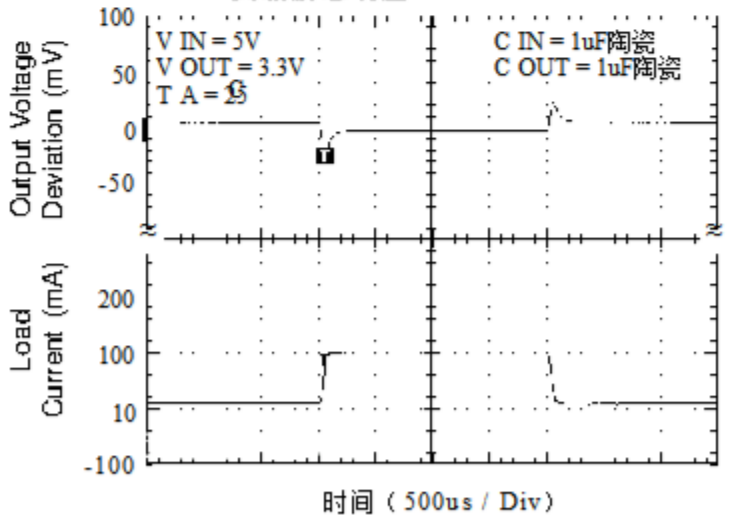
负载瞬态响应



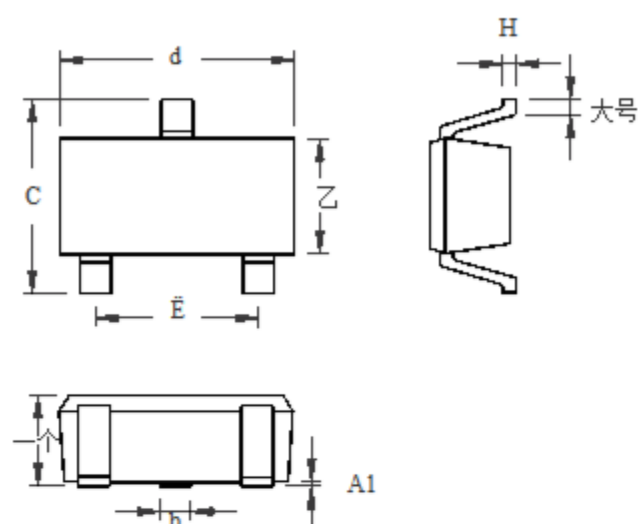
负载瞬态响应



负载瞬态响应

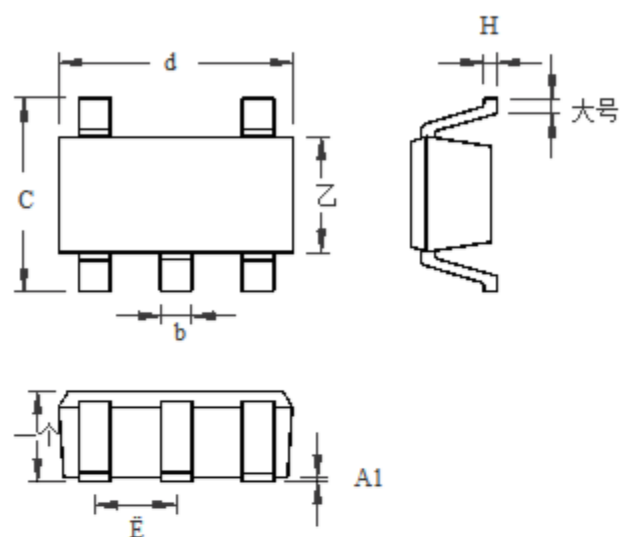


外形尺寸



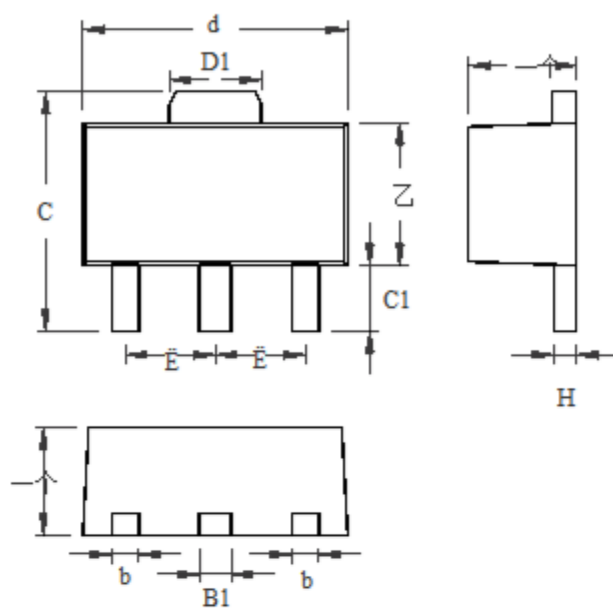
符号	尺寸以毫米为单位		尺寸以英寸表示	
	敏	马克斯	敏	马克斯
一个	0.889	1.295	0.035	0.051
A1	0.000	0.152	0.000	0.006
乙	1.397	1.803	0.055	0.071
b	0.356	0.508	0.014	0.020
C	2.591	2.997	0.102	0.118
d	2.692	3.099	0.106	0.122
E	1.803	2.007	0.071	0.079
H	0.080	0.254	0.003	0.010
大号	0.300	0.610	0.012	0.024

SOT-23-3 表面贴装封装



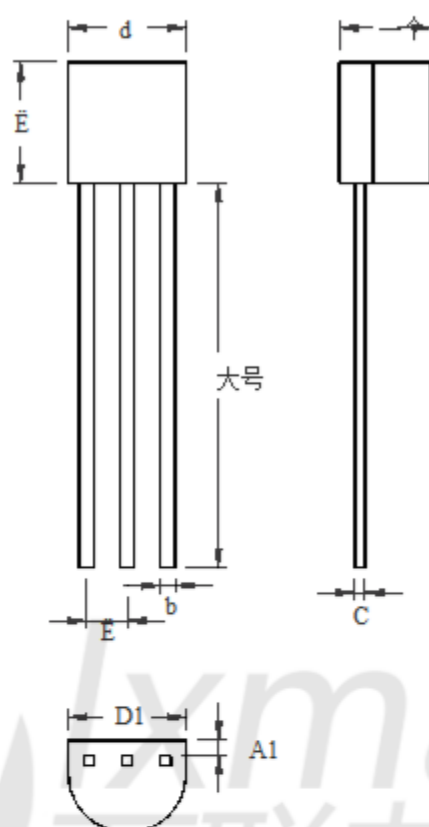
符号	尺寸以毫米为单位		尺寸以英寸表示	
	敏	马克斯	敏	马克斯
一个	0.889	1.295	0.035	0.051
A1	0.000	0.152	0.000	0.006
乙	1.397	1.803	0.055	0.071
b	0.356	0.559	0.014	0.022
C	2.591	2.997	0.102	0.118
d	2.692	3.099	0.106	0.122
E	0.838	1.041	0.033	0.041
H	0.080	0.254	0.003	0.010
大号	0.300	0.610	0.012	0.024

SOT-23-5 表面贴装封装



符号	尺寸以毫米为单位		尺寸以英寸表示	
	敏	马克斯	敏	马克斯
一个	1.397	1.600	0.055	0.063
b	0.356	0.483	0.014	0.019
乙	2.388	2.591	0.094	0.102
B1	0.406	0.533	0.016	0.021
C	3.937	4.242	0.155	0.167
C1	0.787	1.194	0.031	0.047
d	4.394	4.597	0.173	0.181
D1	1.397	1.753	0.055	0.069
E	1.448	1.549	0.057	0.061
H	0.356	0.432	0.014	0.017

3引脚SOT-89表面贴装封装



符号	尺寸以毫米为单位		尺寸以英寸表示	
	敏	马克斯	敏	马克斯
一个	3.175	4.191	0.125	0.165
A1	1.143	1.372	0.045	0.054
b	0.406	0.533	0.016	0.021
C	0.406	0.533	0.016	0.021
d	4.445	5.207	0.175	0.205
D1	3.429	5.029	0.135	0.198
E	4.318	5.334	0.170	0.210
E	1.143	1.397	0.045	0.055
大号	12.700		0.500	

3引脚TO-92塑料封装

立Technology科技股份有限公司

总部

楚培市太原街20号5楼

新竹，台湾，中华民国

电话：(8863) 5526789 传真：(8863) 5526611

立Technology科技股份有限公司

台北办事处(市场部)

新店市排箫路235弄137号8楼

台湾台北县

电话：(8862) 89191466 传真：(8862) 89191465

电子邮件：marketing@richtek.com