40V,100mA,2.5uA I_Q，低压差线性稳压器 ME6234

概述

ME6234 是一款低压差线性稳压器，具有 40V 高输入电压、100mA 负载电流、2.5uA 超低静态电流等特点，是电池供电设备的理想选择。内部集成过流保护和热关断电路，采用 SOT89-3、SOT23-3 小型封装，与 1μF 输入和 1μF 输出陶瓷电容搭配，更能节省空间。

特点

- 宽输入电压：1.8V~40V
- 低静态功耗：2.5uA(TYP.)
- 输出电压范围：1.2V~12V
- 最大输出电流：100mA（V_{IN}＝4.8V，V_{OUT}＝3.3V）
- 高输出精度：±1%
- 压差电压：95mV@IOUT=10mA

  1V@ IOUT=100mA（TYP. VOUT=3.3V）
- PSRR：60dB(TYP.)
- 内置温度保护和限流保护

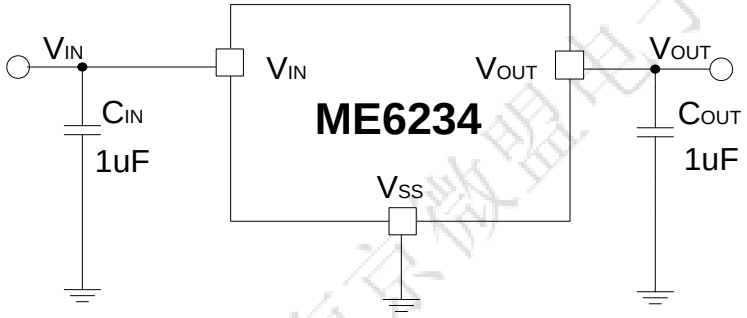
应用场合

- 便携式电池供电设备
- 超低功耗微控制器
- 笔记本电脑、数字电视、电话和家庭局域网系统

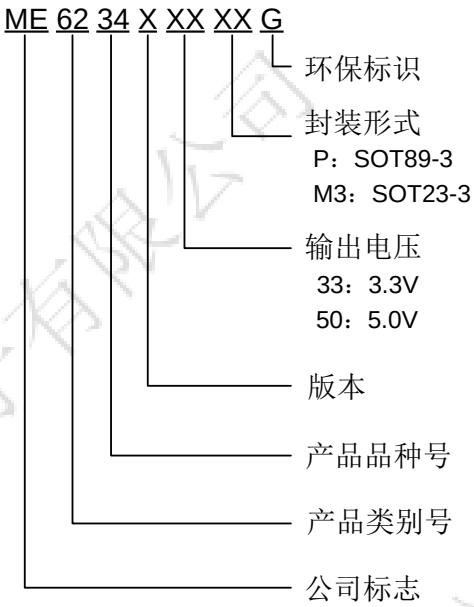
封装形式

- 3-pin　SOT89-3、SOT23-3

典型应用图



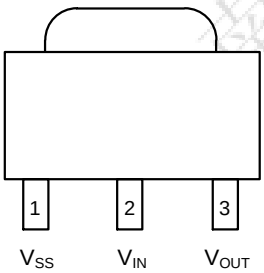
选型指南



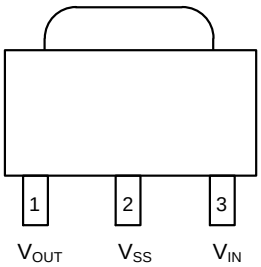
产品型号	产品功能
ME6234A33M3G	V_{OUT}=3.3V；封装形式：SOT23-3
ME6234A33PG	V_{OUT}=3.3V；封装形式：SOT89-3
ME6234A33P1G	V_{OUT}=3.3V；封装形式：SOT89-3（不同脚位）
ME6234A50M3G	V_{OUT}=5.0V；封装形式：SOT23-3
ME6234A50PG	V_{OUT}=5.0V；封装形式：SOT89-3
ME6234A50P1G	V_{OUT}=5.0V；封装形式：SOT89-3（不同脚位）

注：如您需要其他电压值或者封装形式的产品，请联系我司销售人员。

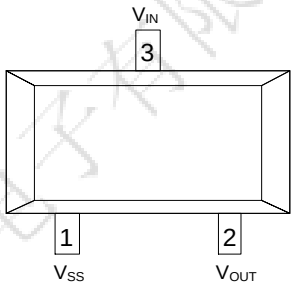
产品脚位图（顶视图）



SOT89-3（P）



SOT89-3（P1）

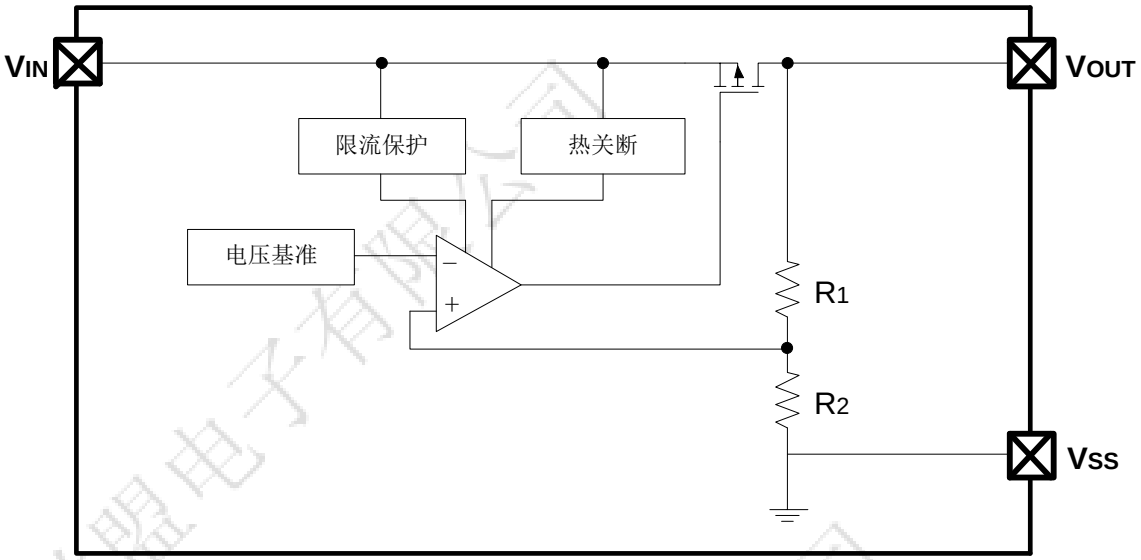


SOT23-3

脚位功能说明

脚位			符号	功能说明
SOT89-3（P）	SOT89-3（P1）	SOT23-3		
1	2	1	Vss	地
2	3	3	V_{IN}	电压输入端
3	1	2	V_{OUT}	电压输出端

芯片功能示意图



绝对最大额定值

参数		符号	范围	单位
V_{IN} 引脚电压范围		V_{IN}	-0.3~50	V
V_{OUT} 引脚电压范围		V_{OUT}	V_{IN} -0.3~ 12	V
V_{OUT} 引脚电流范围		I_{OUT}	300	mA
封装功耗	SOT89-3	Pd	1.25	W
	SOT23-3		0.54	
封装热阻（结到环境）	SOT89-3	θ_{JA}	100	℃/W
	SOT23-3		230	
工作环境温度范围		T_{Opr}	-40~+85	℃
储存温度范围		T_{stg}	-55~+150	℃
结温范围		T_J	-40~+150	℃

注意：绝对最大额定值是本产品能够承受的最大物理伤害极限值，请在任何情况下勿超出该额定值。

电气参数

测试条件：$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1.5V$，CIN=COUT=1uF，Ta=25℃，除特别指定。

参数	符号	条件		最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{IN}			1.8	-	40	V
输出电压	V_{OUT}	I_{OUT}=10mA		X0.99	V_{OUT}(T) (Note 1)	X1.01	V
最大输出电流	I_{OUTMAX}	V_{IN}= V_{OUT}+1.5V		-	100	-	mA
电源调整率	$\Delta V_{OUT(\Delta VIN)}$	I_{OUT}=1mA V_{OUT}+1V≤V_{IN}≤40V		-	2	10	mV
负载调整率	$\Delta V_{OUT(\Delta IOUT)}$	V_{IN}= V_{OUT}+1.5V（V_{OUT}≥2.5V） 1mA≤I_{OUT}≤100mA		-	7	20	mV
		V_{IN}= V_{OUT}+1.8V（1.2V≤V_{OUT}＜2.5V） 1mA≤I_{OUT}≤100mA			7	20	mV
压差(Note 3)	V_{DO}	V_{OUT}=3.3V	IOUT=10mA	-	95	120	mV
			IOUT=100mA	-	1000	1200	
		V_{OUT}=5.0V	IOUT=10mA	-	82	110	mV
			IOUT=100mA	-	860	1100	
静态电流	I_Q	IOUT=0mA		-	2.5	5	μA
输出限流	I_{LIM}			-	300	-	mA
纹波抑制比	PSRR	V_{IN}=(V_{OUT}+2)+0.2Vpp, I_{OUT}=20mA	f=100Hz	-	70	-	dB
			f=1kHz	-	60	-	
热关断温度	T_{SD}	温度上升，I_{OUT}=15mA		-	146	-	℃
热关断迟滞	ΔT_{SD}	温度下降		-	20	-	℃

注：1. V_{OUT} (T) ： 规定的输出电压

2. V_{OUT} (E) ： 有效输出电压，即当 I_{OUT} 保持一定数值，V_{IN} = (V_{OUT} (T)+1.0V)时的输出电压。

3. V_{DO} ： V_{IN1} –V_{OUT} (E)’

V_{IN1}：逐渐减小输入电压，当输出电压降为 V_{OUT} (E)-100mV 的输入电压。V_{OUT} (E)’= V_{OUT} (E)-100mV

典型参数曲线图

ME6234A33PG（V_{IN}=VOUT+1.5V　CIN=1uF ceramic capacitor　COUT=1uF ceramic capacitor，Ta=25℃，除特别指定。）

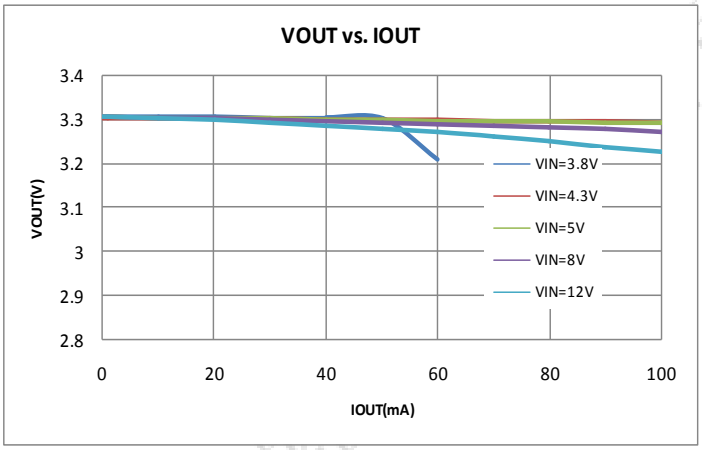


图1. 输出电压与输出电流

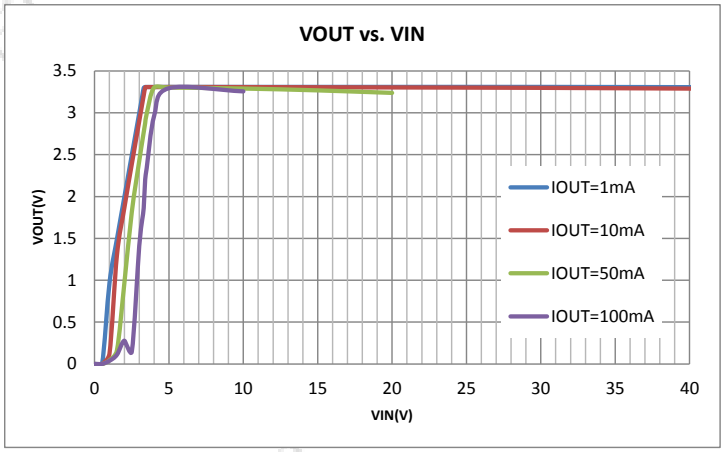


图2. 输出电压与输入电压

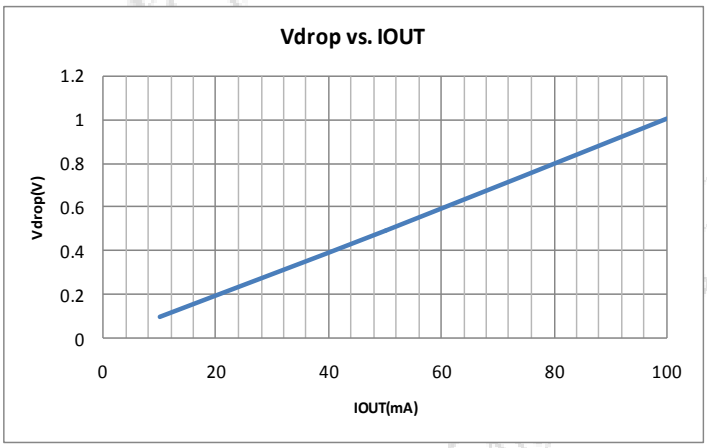


图3.压差与输出电流

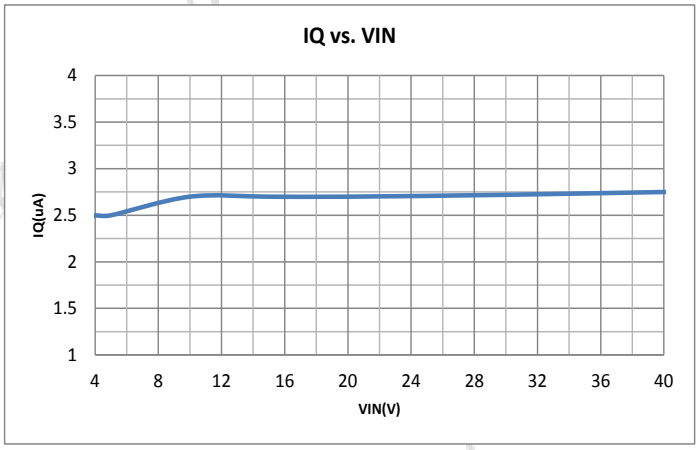


图4. 静态电流与输入电压

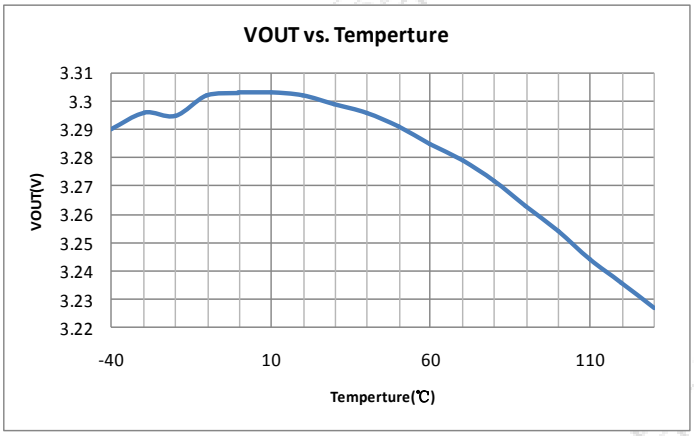


图5.输出电压与温度

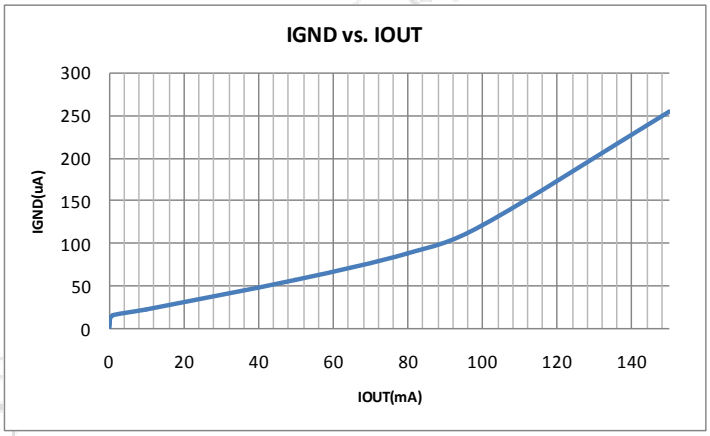


图6.地电流与输出电流

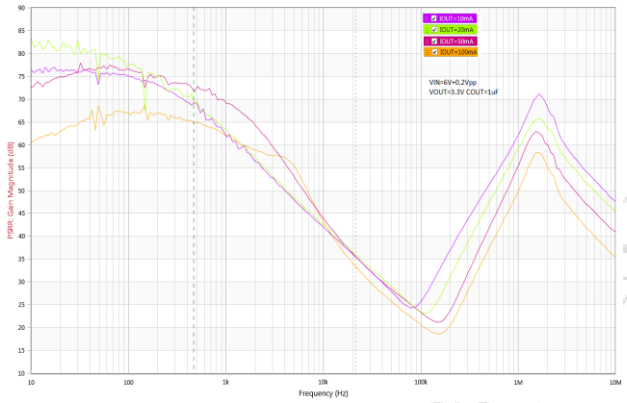


图 7.纹波抑制比与频率（VOUT=3.3V）

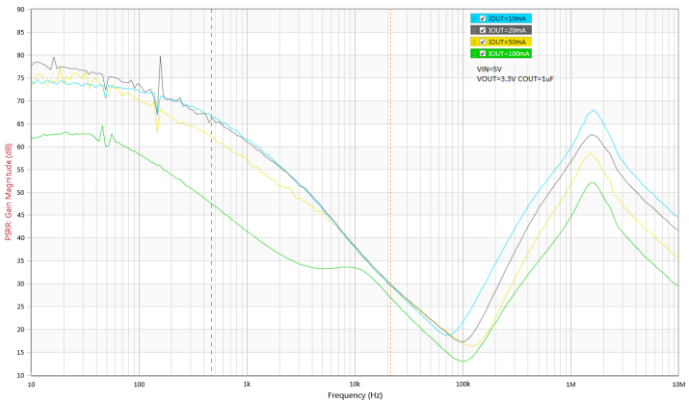


图 8.纹波抑制比与频率（VOUT=3.3V）

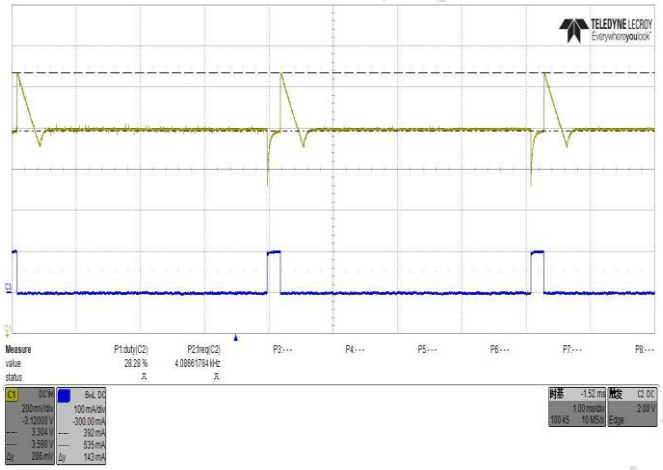


图 9. 负载响应（1mA to 100mA IN 0.5us）

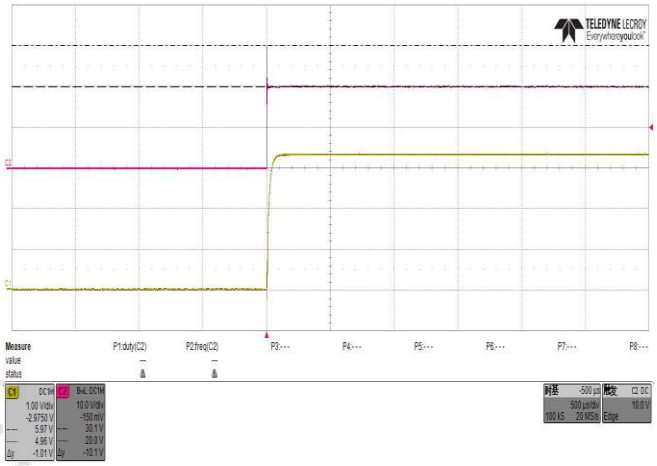
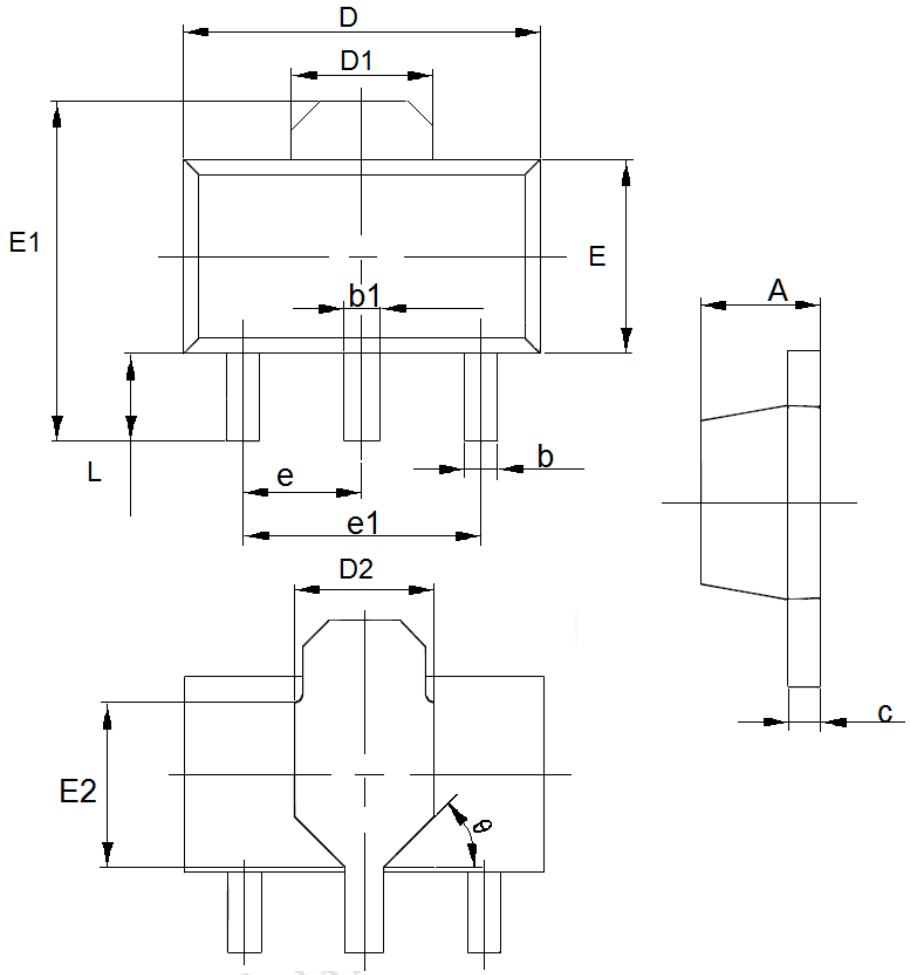


图 10. VIN=20V 启动 CIN=1uF 陶瓷（R_{OUT}=130Ω）

南京微盟电子有限公司

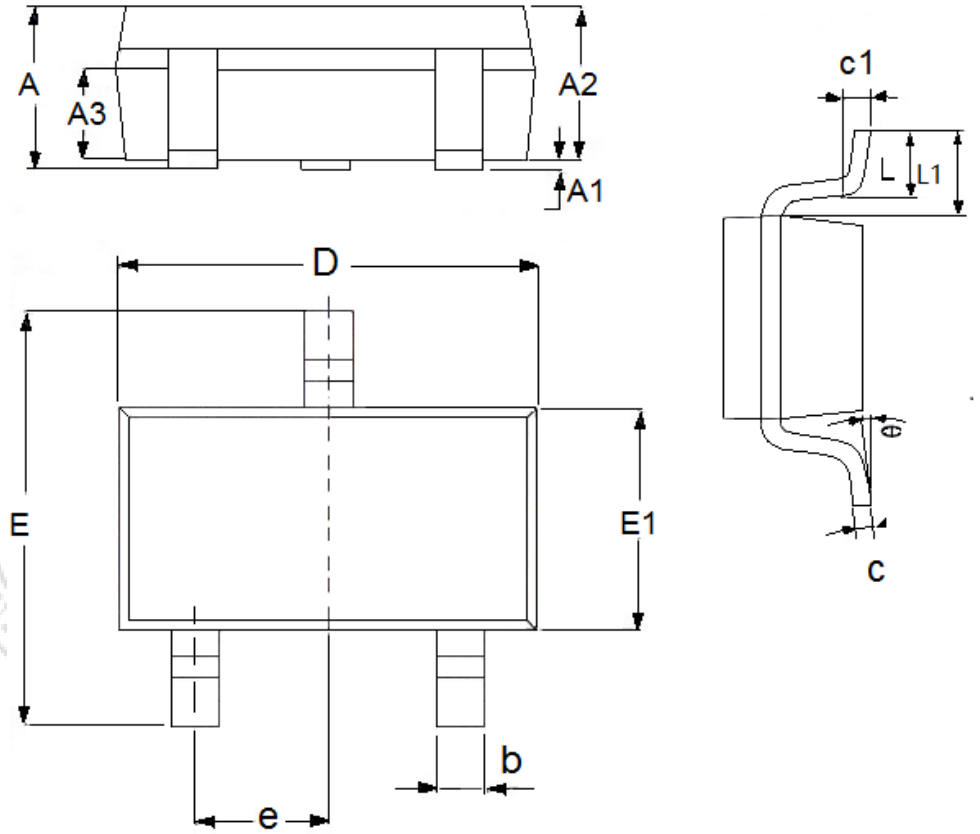
封装信息

- 封装形式：**SOT89-3**



参数	尺寸（mm）		尺寸（Inch）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.4	1.6	0.0551	0.0630
b	0.32	0.52	0.0126	0.0205
b1	0.4	0.58	0.0157	0.0228
c	0.35	0.45	0.0138	0.0177
D	4.4	4.6	0.1732	0.1811
D1	1.55(TYP)		0.061(TYP)	
D2	1.75(TYP)		0.0689(TYP)	
e1	3.0(TYP)		0.1181(TYP)	
E	2.3	2.6	0.0906	0.1023
E1	3.94	4.4	0.1551	0.1732
E2	1.9(TYP)		0.0748(TYP)	
e	1.5(TYP)		0.0591(TYP)	
L	0.8	1.2	0.0315	0.0472
θ	45°		45°	

- 封装类型: **SOT23-3**



参数	尺寸（mm）		尺寸（Inch）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.05	1.45	0.0413	0.0571
A1	0	0.15	0.0000	0.0059
A2	0.9	1.3	0.0354	0.0512
A3	0.6	0.7	0.0236	0.0276
b	0.25	0.5	0.0098	0.0197
c	0.1	0.25	0.0039	0.0098
D	2.8	3.1	0.1102	0.1220
E	2.6	3.1	0.1023	0.1220
E1	1.5	1.8	0.0591	0.0709
e	0.95(TYP)		0.0374(TYP)	
L	0.25	0.6	0.0098	0.0236
L1	0.59(TYP)		0.0232(TYP)	
θ	0	8°	0.0000	8°
c1	0.2(TYP)		0.0079(TYP)	

- 本资料内容，随产品的改进，会进行相应更新，恕不另行通知。使用本资料前请咨询我司销售人员，以保证本资料内容为最新版本。
- 本资料所记载的应用电路示例仅用作表示产品的代表性用途，并非是保证批量生产的设计。
- 请在本资料所记载的极限范围内使用本产品，因使用不当造成的损失，我司不承担其责任。
- 本资料所记载的产品，未经本公司书面许可，不得用于会对人体产生影响的器械或装置，包括但不限于：健康器械、医疗器械、防灾器械、燃料控制器械、车辆器械、航空器械及车载器械等。
- 尽管本公司一向致力于提高产品质量与可靠性，但是半导体产品本身有一定的概率发生故障或错误工作，为防止因此类事故而造成的人身伤害或财产损失，请在使用过程中充分留心备用设计、防火设计、防止错误动作设计等安全设计。
- 将本产品或者本资料出口海外时，应当遵守适用的进出口管制法律法规。
- 未经本公司许可，严禁以任何形式复制或转载本资料的部分或全部内容。

南京微盟电子有限公司