

产品描述

RST6302系列是采用CMOS工艺制造的低功耗高耐压线性稳压器，最高输入电压可达30V，空载时功耗低于5 μ A，因此非常适用于给MCU供电，尤其适用于给电表、火警报警器、烟雾探测器等电池供电常开系统供电。

RST6302 系列输出电压范围为2.5~5.0V，它具有高精度的输出电压、极低的空载电流、极低的跌落电压等特点。内置过流保护、短路保护和过温保护电路，可以充分保护芯片的稳定工作和不被损坏。

输出电压可以通过金属熔丝技术在内部设定。它可以在2.5V到5.0V的范围内以100mV的增量进行选择。封装形式具有SOT-23、SOT23-3L和SOT-89可供选择。

产品特点

- ✧ 最大的电压：30V
- ✧ 温度范围内输出电压精度： $\pm 2\%$
- ✧ 最大输出电流值：150mA
- ✧ 低静态工作电流：3.3V输出时典型值为2.5 μ A
- ✧ 低压差电压：460mV@3.3V/100 mA
- ✧ 内置过流、短路和温度保护电路
- ✧ 超小型封装：SOT-23，SOT23-3L，SOT89-3L

应用领域

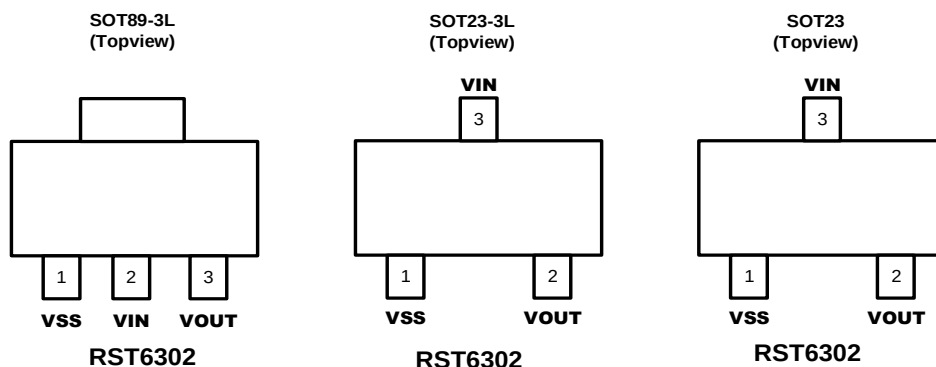
- ✧ 电表、水表、煤气表等
- ✧ 火警报警器、烟雾报警器等
- ✧ 小家电和白色家电
- ✧ 电池供电设备
- ✧ 音频和视频设备
- ✧ 电压基准源

订购信息

RST6302①②③④-⑤

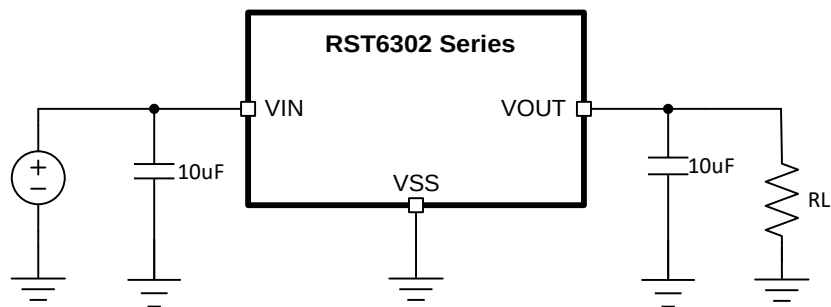
符 号	含 义	标 志	描 述
①②	输出电压	2.5~50	例如：V _{OUT} =3.0V→①=3，②=0
③	封装形式	V	SOT-23 (3,000/Reel)
		M	SOT23-3L(3,000/Reel)
		P	SOT89-3L(1,000/Reel)
④	卷带方向	R	正向
		L	反向
⑤	环保标志	G	RoHs/Pb Free

脚位描述

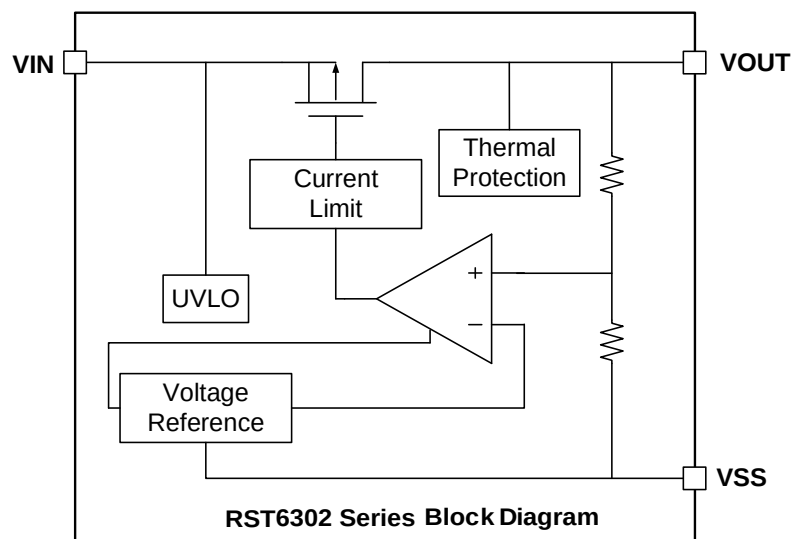


管脚编号			脚位名称	功能
SOT89-3L	SOT23-3L	SOT-23		
1	1	1	VSS	接地
2	3	3	VIN	电源输入
3	2	2	VOUT	输出

典型应用



功能框图



极限参数

(注意：超过这些限制可能会损坏器件。长期暴露在绝对最大额定条件下会影响器件的可靠性。)

项目	符号	极限值	单位
输入电压	V_{IN}	30	V
输出电流	I_{OUT}	150	mA
功 耗	SOT-23	0.30	W
	SOT23-3L	0.35	W
	SOT-89-3L	0.70	W
工作温度	T_{opr}	-40~+85	°C
存储温度	T_{stg}	-55~+125	°C
抗静电能力	HBM	2000	V
	MM	200	

电学参数

($V_{IN}=7V$, $C_{IN}=C_{OUT}=10\mu F$, $T_A=25^\circ C$, 除特别指定)

项目	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围	V_{IN}		3.5		30	V
输出电压范围	V_{OUT}		2.5		5	V
输出电压精度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$	-2		2	%
跌落电压压差	V_{DROP}	$V_{OUT}=3.3V$, $I_{OUT}=100mA$		460		mV
		$V_{OUT}=3.3V$, $I_{OUT}=150mA$		700		
静态电流	I_Q	$T_J=25^\circ C$		2.5	5.0	μA
线性调整率	ΔV_{LINE}	$V_{IN}=V_{OUT}+2V$ to 30V $I_{OUT}=10mA$			0.2	%/V
负载调整度	ΔV_{LOAD}	$I_{OUT}=0mA$ to 150mA $V_{IN}=V_{OUT}+2V$		13	33	mV
电流限流点	I_{CL}	$V_{IN}=V_{OUT}+3V$	150			mA
输出短路电流	ISH	$V_{IN}=V_{OUT}+3V$		75		mA
电源纹波抑制比	PSRR	$f=1kHz$		42		dB
		$f=10kHz$		35		dB
过温保护	TOCP			150		°C
	THD			30		°C

特征曲线

($V_{IN} = V_{OUT} + 2V$, $I_{OUT} = 1mA$, $V_{OUT} = 3.3V$, $C_{IN} = C_{OUT} = 2.2\mu F$, $T_A = 25^\circ C$ unless otherwise specified)

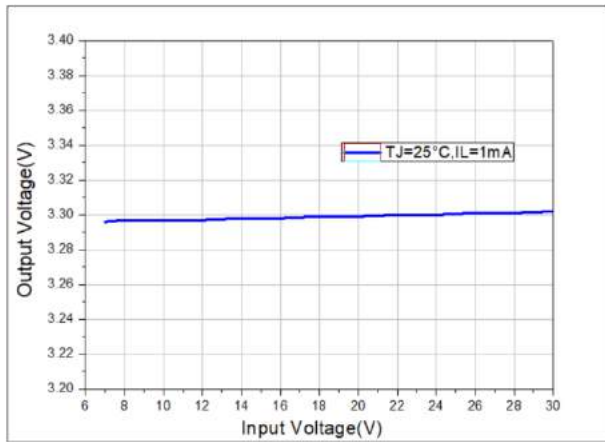


Fig 1 V_{OUT} VS V_{IN}

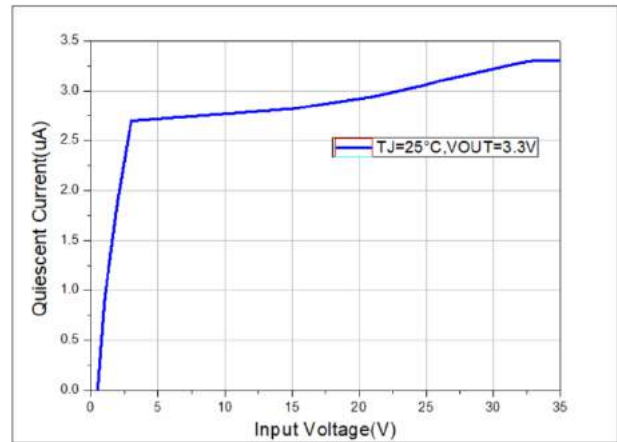


Fig 2 I_Q VS V_{IN}

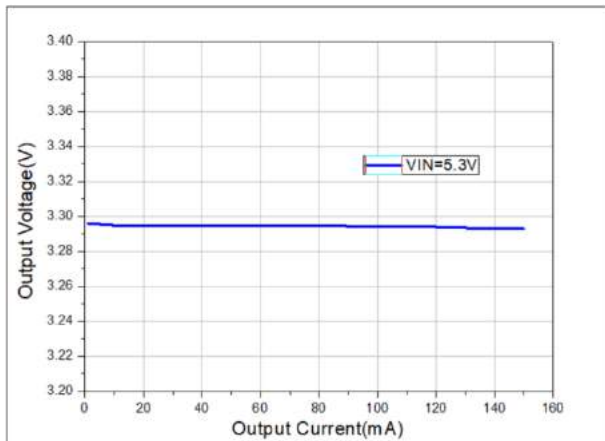


Fig 3 V_{OUT} VS I_{OUT}

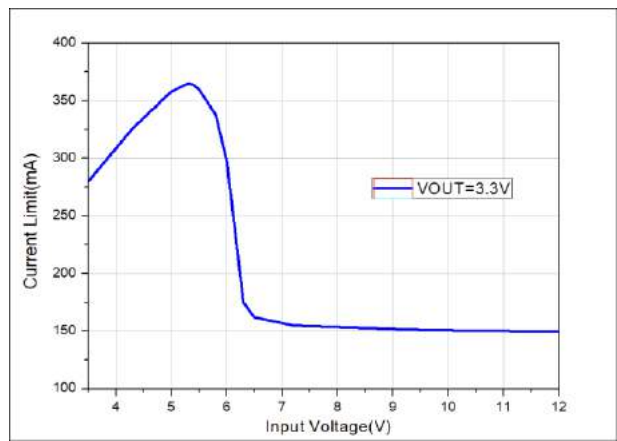


Fig 4 I_{limit} VS V_{IN}

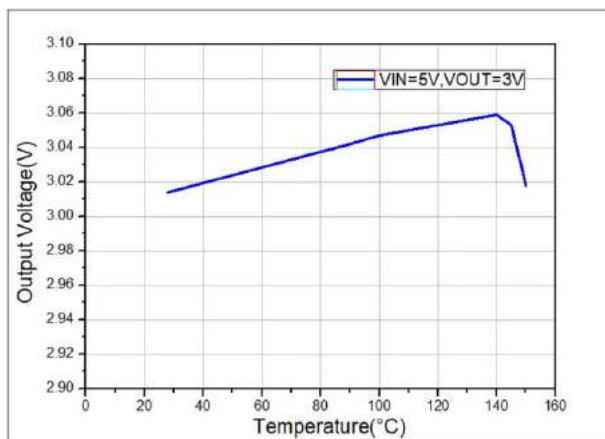


Fig 5 V_{OUT} VS Temperature

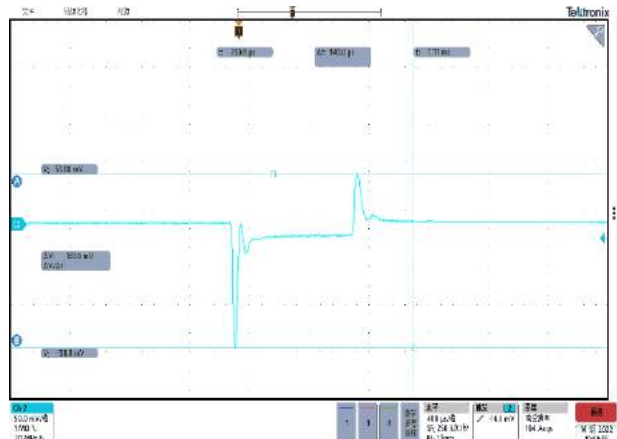


Fig 6 Load Transient

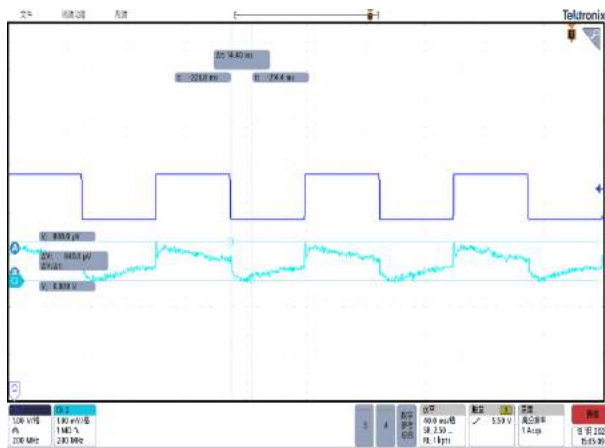


Fig 7 Input Transient

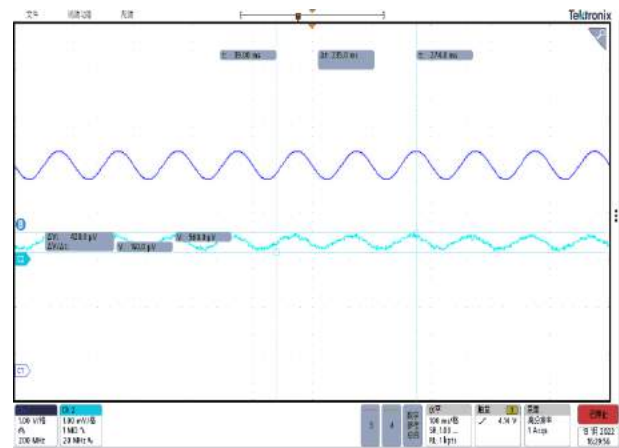


Fig 8 PSRR=61.5dB(f=10Hz)

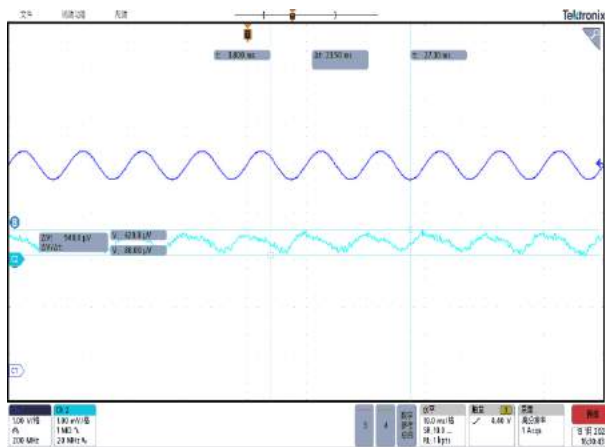


Fig 9 PSRR=59.3dB(f=100Hz)

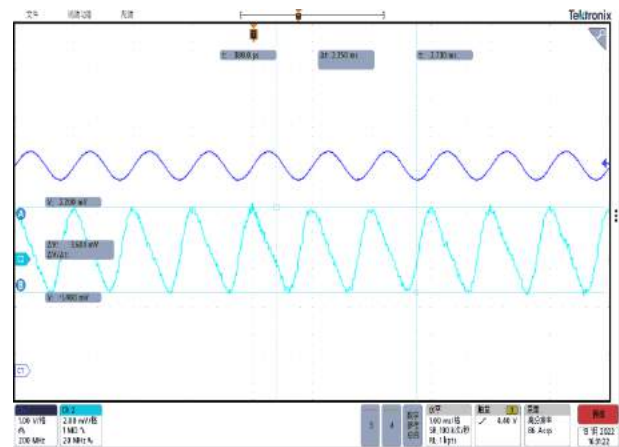


Fig 10 PSRR=42.8dB(f=1KHz)

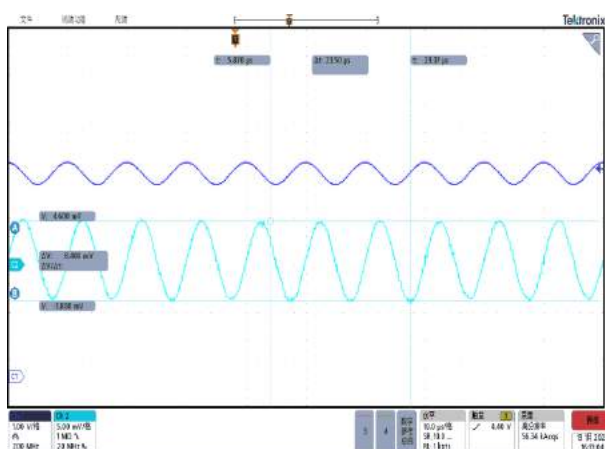


Fig 11 PSRR=35.5dB(f=100KHz)

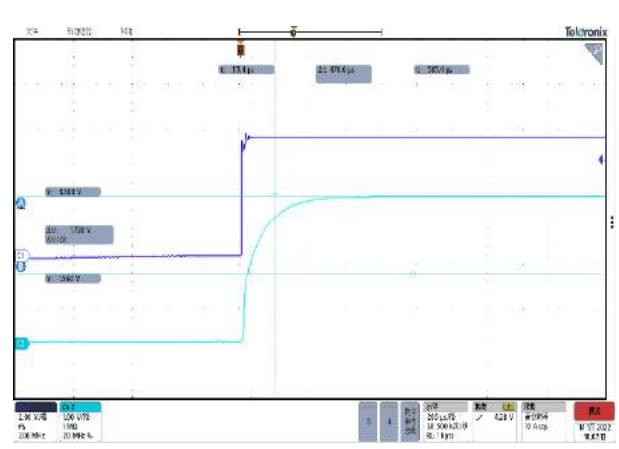
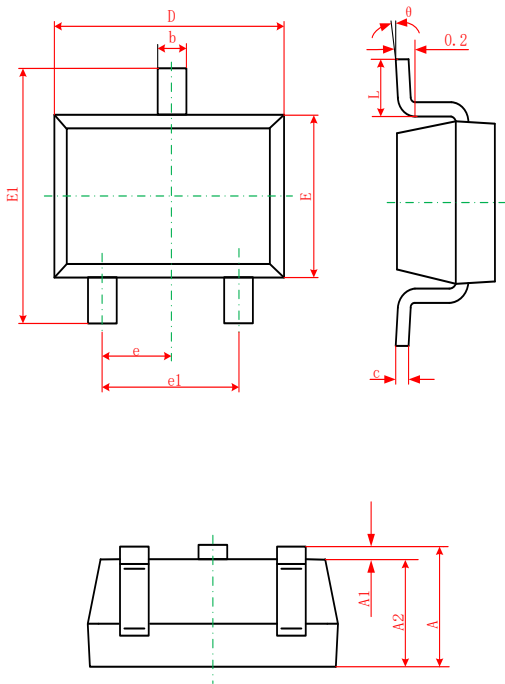


Fig 12 Output overshoot

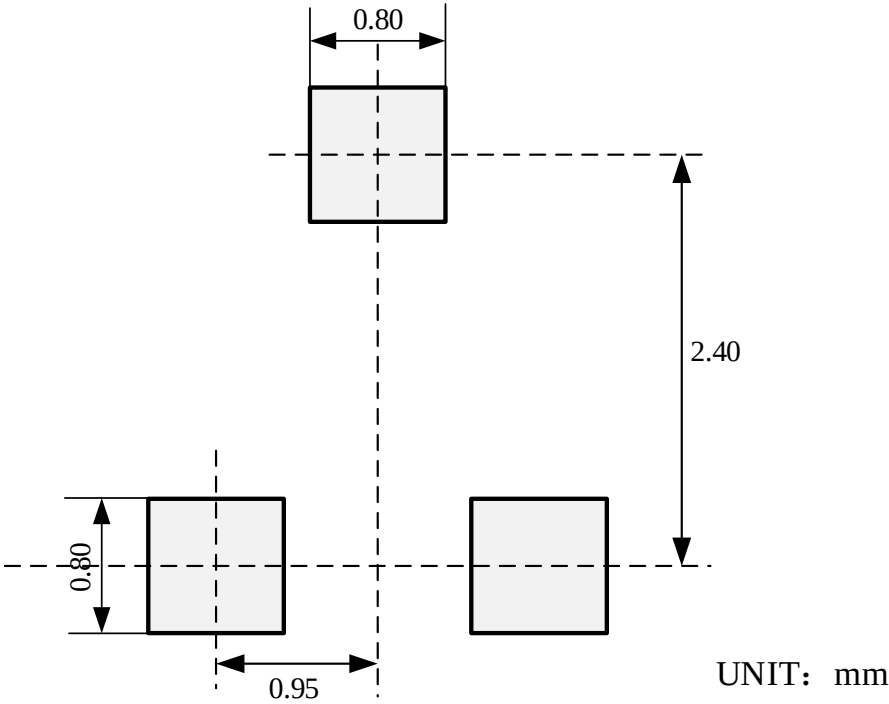
封装信息

- SOT23-3L

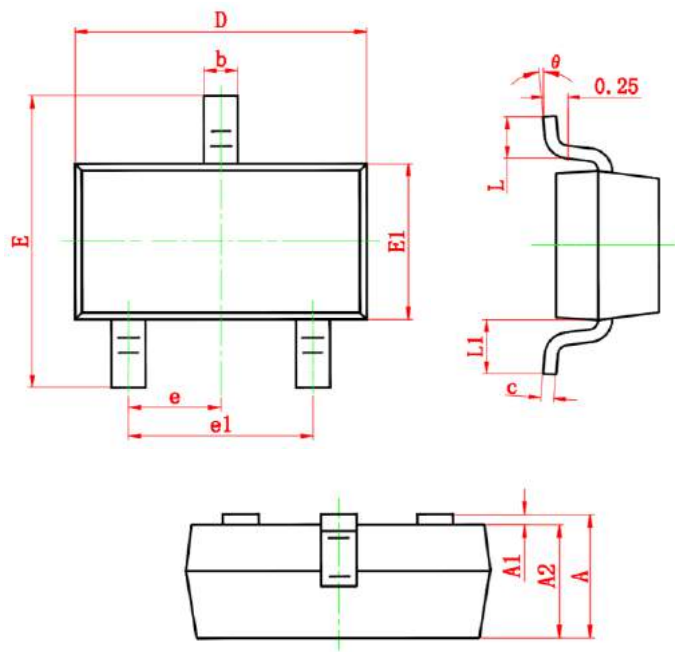


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

最小焊盘尺寸：(单位：mm)

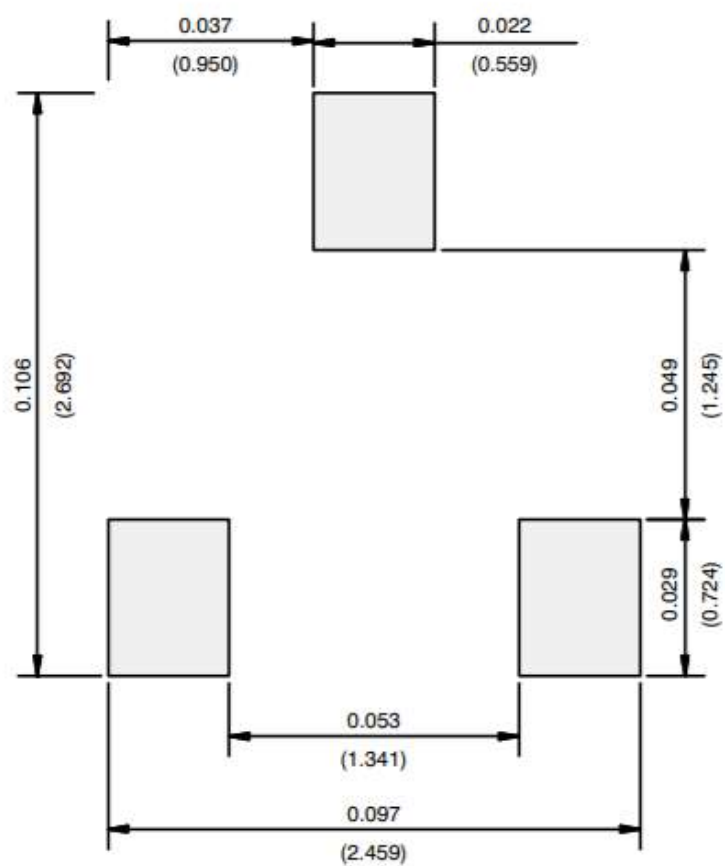


● SOT 23



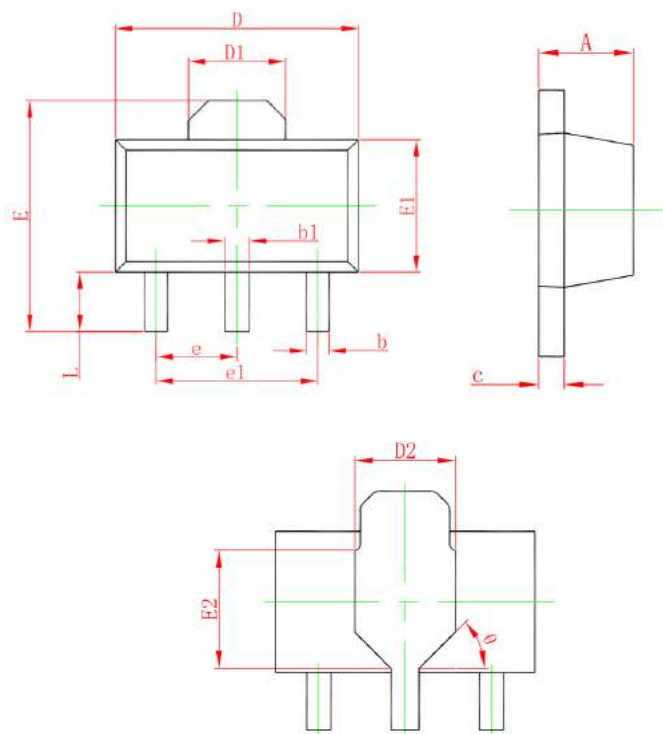
Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.900	1.150	0.035	0.045
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.050	0.035	0.041
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.800	3.000	0.110	0.118
E	2.250	2.550	0.089	0.100
E1	1.200	1.400	0.047	0.055
e	0.950 TYP.		0.037 TYP.	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.500	0.012	0.020
L1	0.550 REF.		0.022 REF.	
θ	0°	8°	0°	8°

最小焊盘尺寸：(单位：mm)



Recommended Minimum Pads
Dimensions in Inches/(mm)

● SOT-89



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF.		0.061REF.	
D2	1.750REF.		0.069REF.	
E	3.940	4.250	0.155	0.167
E1	2.300	2.600	0.091	0.102
E2	1.900 REF.		0.075REF.	
e	1.500 TYP.		0.060 TYP.	
e1	3.000TYP.		0.118 TYP.	
L	0.900	1.200	0.035	0.047
θ	45°		45°	

最小焊盘尺寸：(单位：mm)

