

产品描述

75XX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40V，空载时功耗低于5 μ A，因此非常适用于给MCU供电，尤其适用于电表、火警报警器、烟雾探测器等电池供电常开系统供电。

75XX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：40V
- * 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：550mV@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

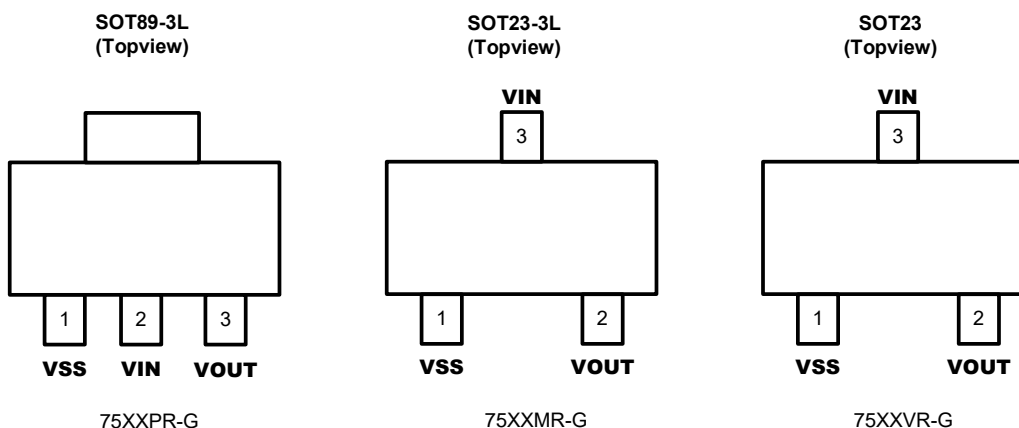
- * 电表、水表、煤气表等
- * 火警报警器、烟雾报警器等
- * 小家电和白色家电
- * 电池供电设备
- * 汽车电子设备
- * 音频和视频设备
- * 电压基准源

订购信息

75①②③④⑤

| 符号 | 含义 | 标志 | 描述 |
|----|------|--------|---|
| ①② | 输出电压 | 2.5~50 | 例如： $V_{OUT}=3.0V \rightarrow$ 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



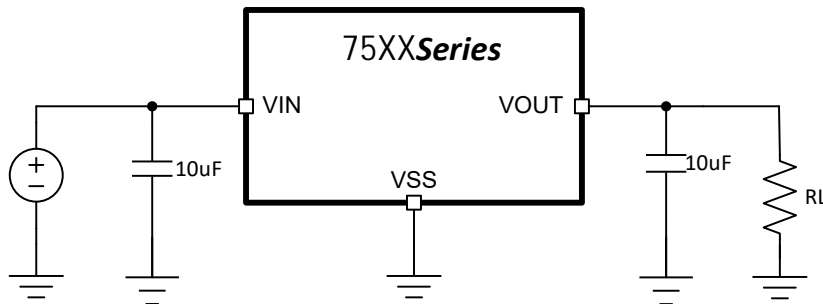
| 管脚编号 | | | 脚位名称 | 功能 |
|----------|----------|--------|------|------|
| SOT89-3L | SOT23-3L | SOT-23 | | |
| 1 | 1 | 1 | VSS | 接地 |
| 2 | 3 | 3 | VIN | 电源输入 |
| 3 | 2 | 2 | VOUT | 输出 |

印章描述

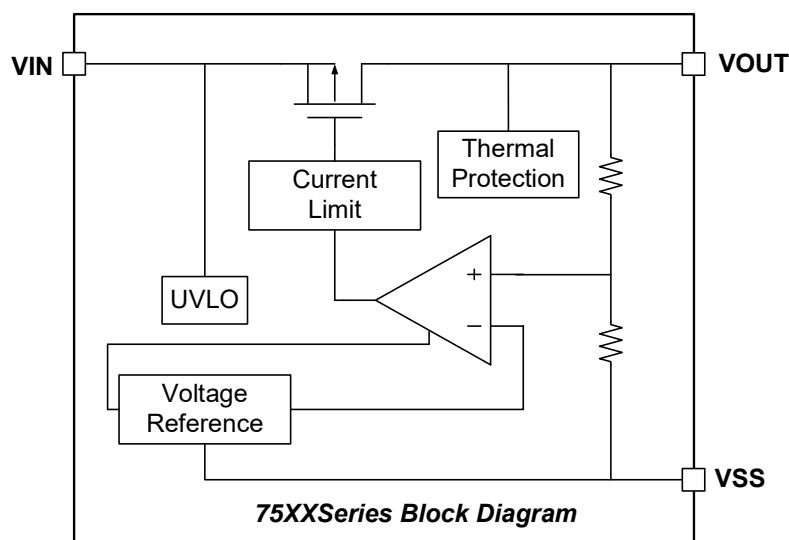


备注：75 表示产品 75XX 系列，XX 表示输出电压：譬如 3.0V 输出电压则 XX=30

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} | 40 | V |
| 输出电流 | I_{OUT} | 150 | mA |
| 功耗 | SOT-23 | P_d | 0.30 |
| | SOT23-3L | | 0.35 |
| | SOT-89-3L | | 0.70 |
| 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

($V_{INS}=7V, C_{IN}=C_{OUT}=10\mu F, T_A=25^\circ C$, 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 | | 40 | 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} | $V_{OUT}=3V, I_{OUT}=100mA$ | | 550 | | mV |
| | | $V_{OUT}=3V, I_{OUT}=150mA$ | | 820 | | |
| 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 40V $I_{OUT}=10mA$ | | | 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 | I_{SH} | $V_{IN}=V_{OUT}+3V$ | | 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)

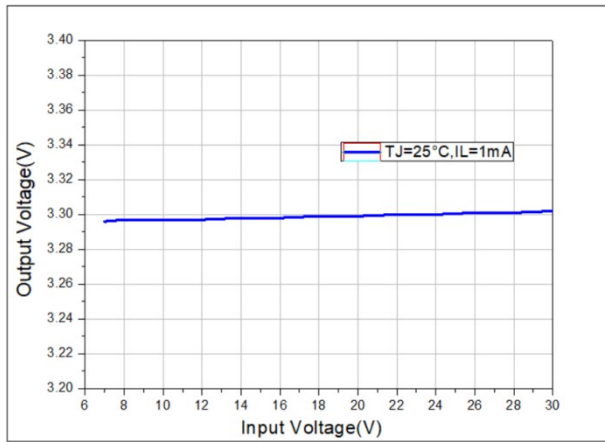


Fig 1 V_{OUT} VS V_{IN}

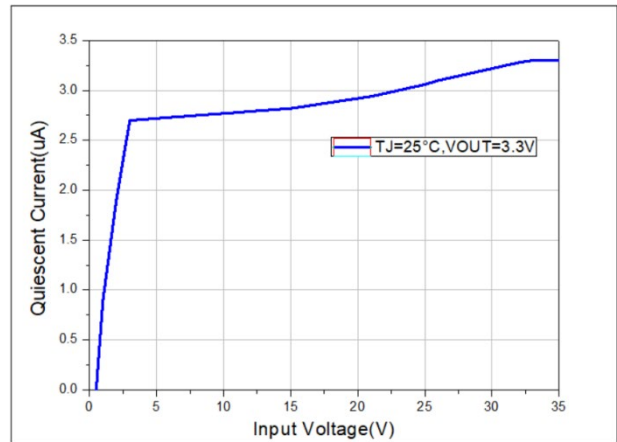


Fig 2 I_Q VS V_{IN}

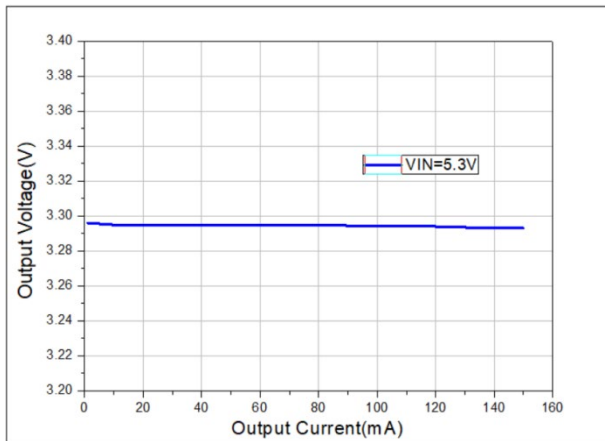


Fig 3 V_{OUT} VS I_{out}

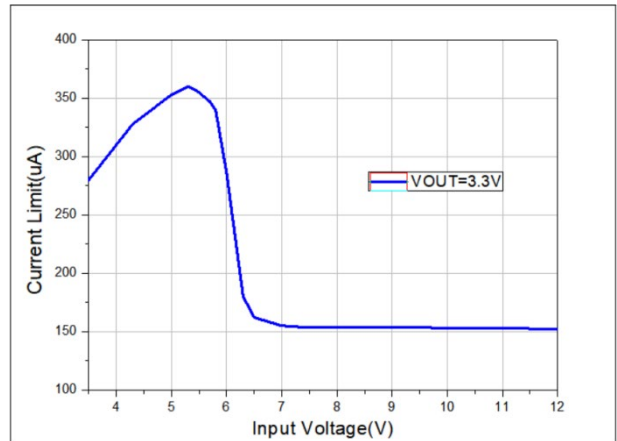


Fig 4 I_{limit} VS V_{IN}

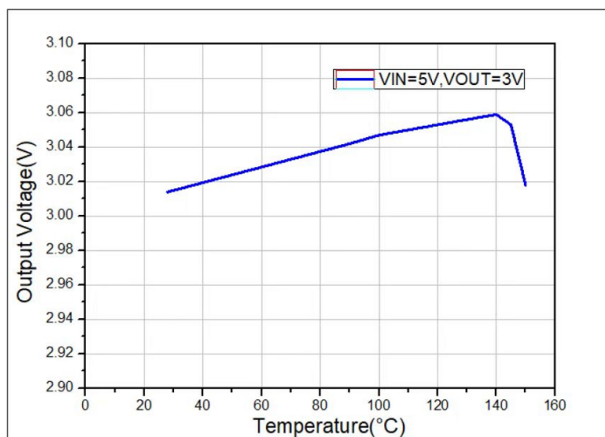


Fig 5 V_{OUT} VS Temperature

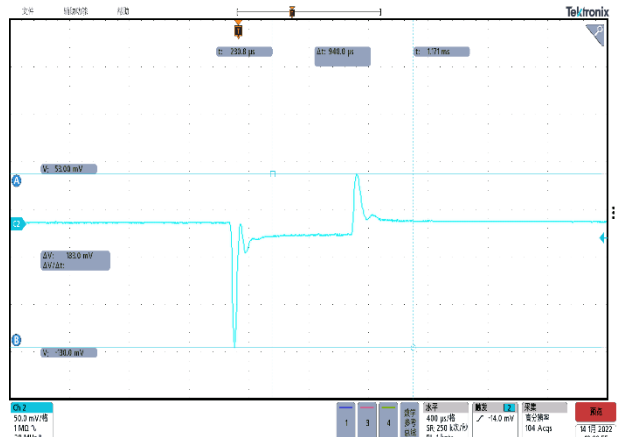


Fig 6 Load Transient

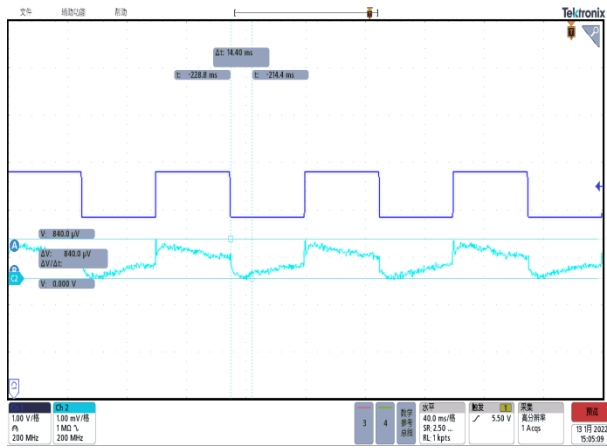


Fig 7 Input Transient

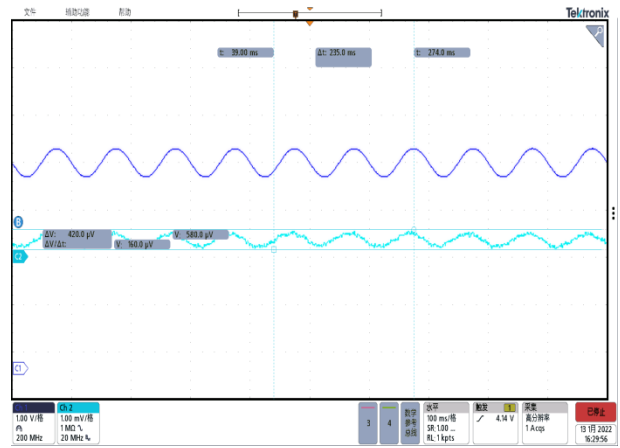


Fig 8 PSRR=61.5dB(f=10Hz)

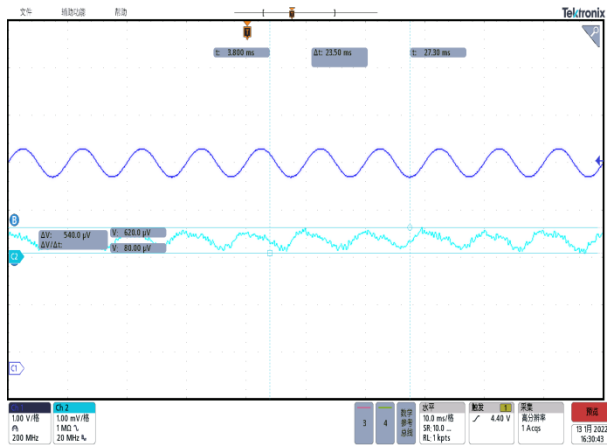


Fig 9 PSRR=59.3dB(f=100Hz)

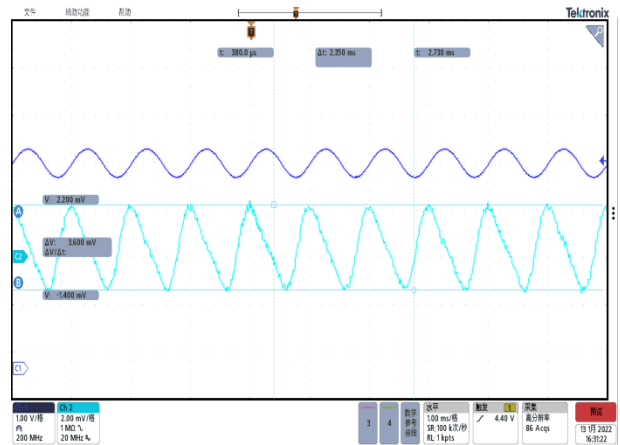


Fig 10 PSRR=42.8dB(f=1KHz)

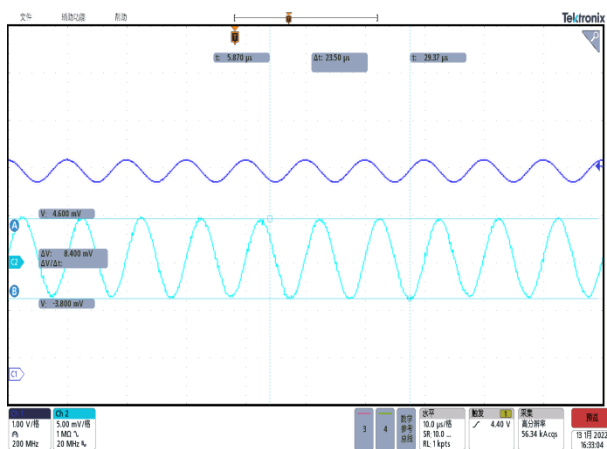


Fig 11 PSRR=35.5dB(f=100KHz)

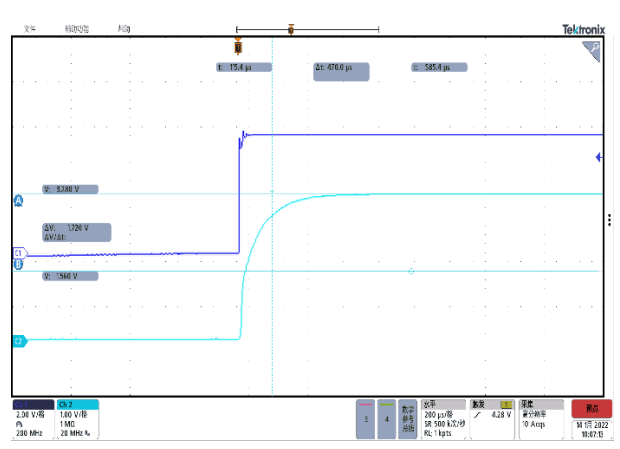
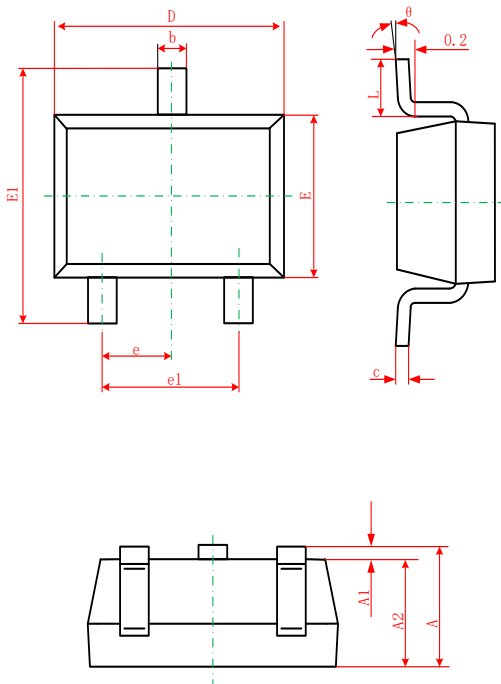


Fig 12 Output overshoot

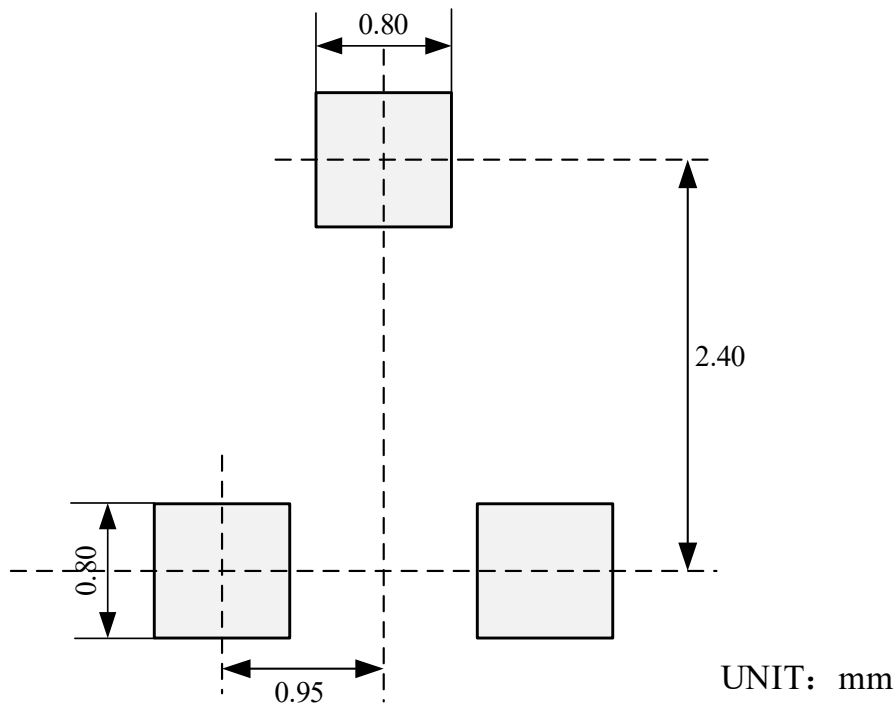
封装信息

- SOT23-3L

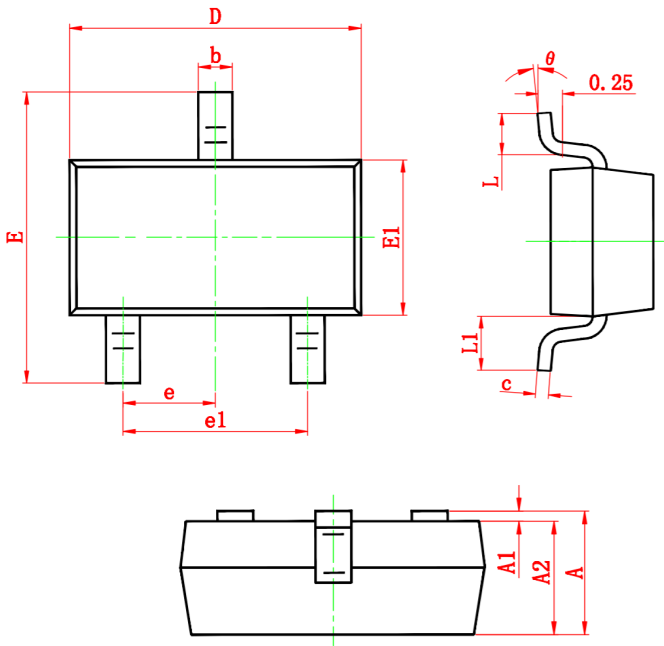


| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
| | Min | Max | Min | Max |
| A | 1.050 | 1.250 | 0.041 | 0.049 |
| A1 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.004 |
| A2 | 1.050 | 1.150 | 0.041 | 0.045 |
| b | 0.300 | 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)

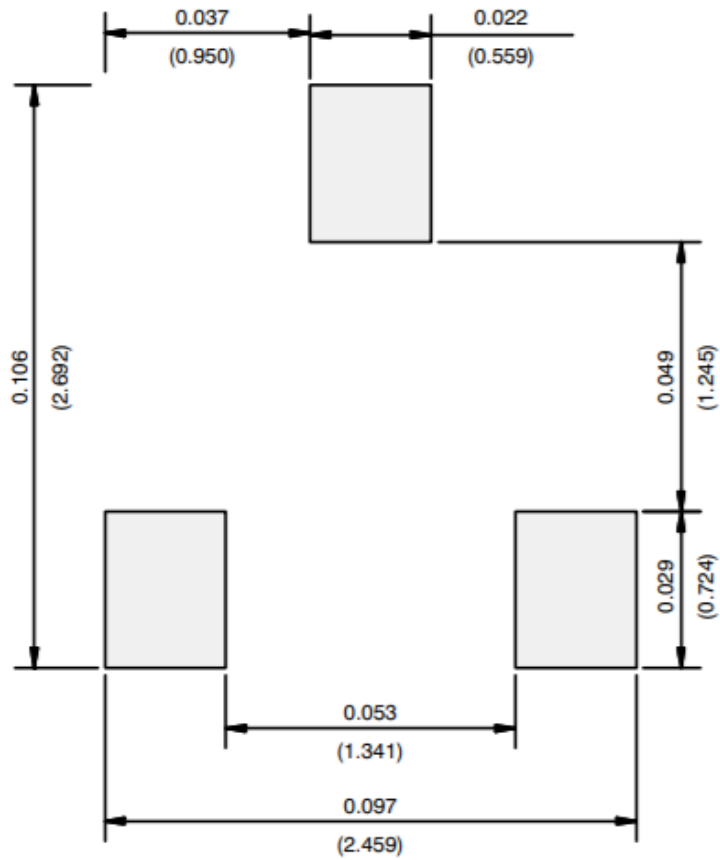


● SOT-23



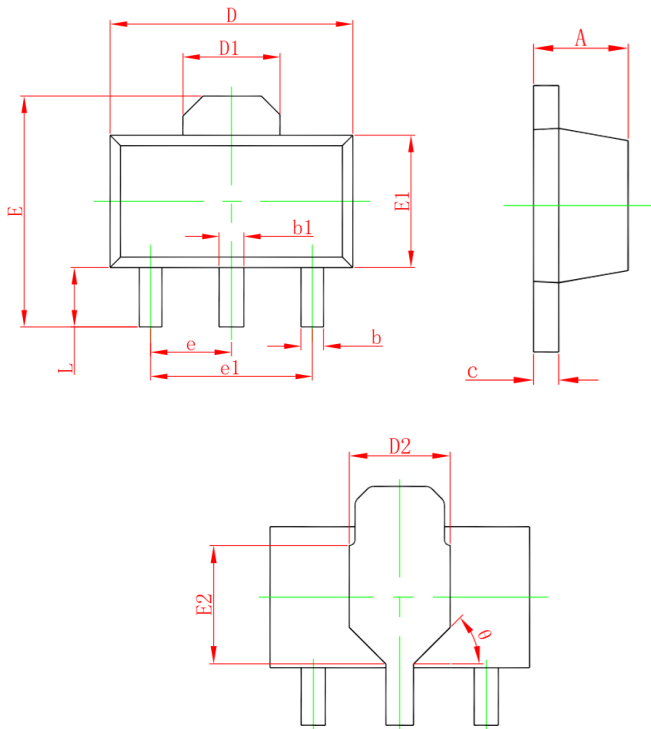
| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
| | Min. | Max. | Min. | Max. |
| A | 0.900 | 1.150 | 0.035 | 0.045 |
| A1 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.004 |
| A2 | 0.900 | 1.050 | 0.035 | 0.041 |
| b | 0.300 | 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)

