



## LR71XX 系列

低功耗高电压稳压芯片

### 概述 OVERVIEW

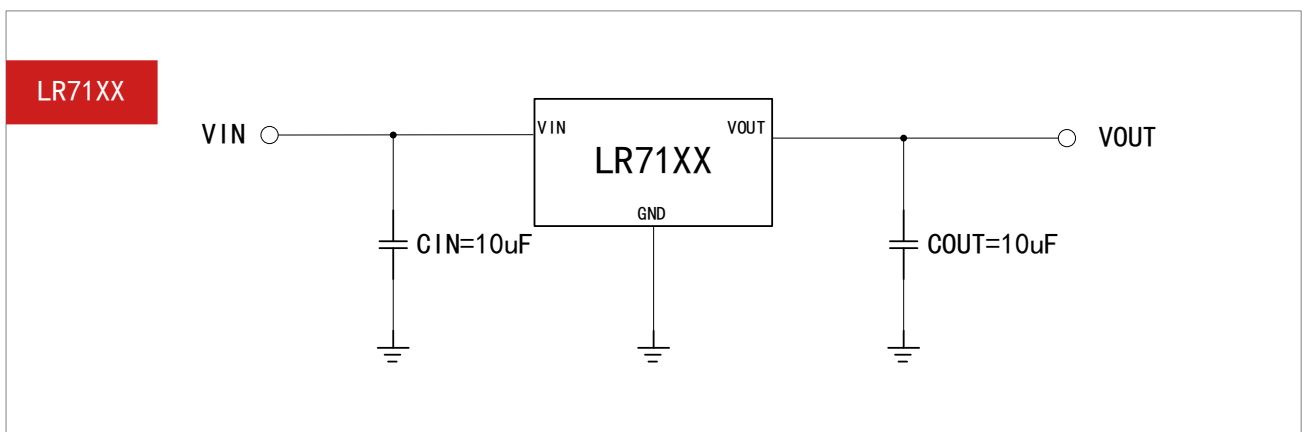
LR71XX 系列是一款基于 CMOS 工艺实现的低功耗高压稳压器，具有低压差和低静态电流的良好特性。该系列芯片允许输入电压高达 30V，且可输出 2.7V~5.0V 范围内的几个固定电压。

芯片内置过流保护电路，可确保工作安全和使用寿命。

### 特性 FEATURES

- 输出电压精度：±2%
- 高输入耐压：30V
- 输出电流：50mA
- 静态电流：典型值 1.8 μA
- 低温系数：典型值 50PPm/°C
- 内置过流保护电路

### 典型电路 TYPICAL CIRCUIT



## 应用 APPLICATIONS

电池供电设备

音频/视频设备

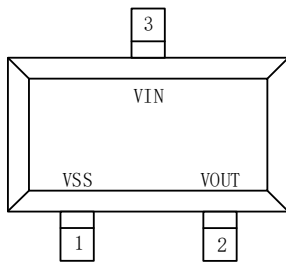
无线控制设备

便携式计算机

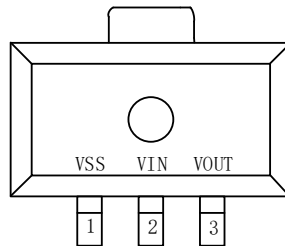
通信设备

家电玩具的供电系统

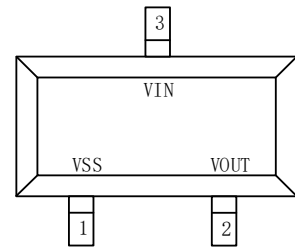
## 引脚配置 PIN CONFIGURATION



SOT23-3  
(TOP VIEW)

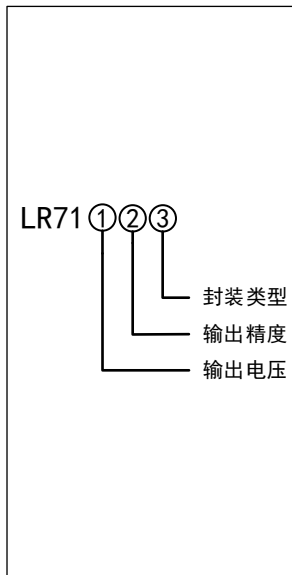


SOT89-3  
(TOP VIEW)



SOT23B  
(TOP VIEW)

## 订购信息 ORDERING INFORMATION



| 字段 | 代码 | 描述      | 包装        |
|----|----|---------|-----------|
| ①  | 27 | 2.7V    | —         |
|    | 30 | 3.0V    |           |
|    | 33 | 3.3V    |           |
|    | 36 | 3.6V    |           |
|    | 40 | 4.0V    |           |
|    | 44 | 4.4V    |           |
|    | 50 | 5.0V    |           |
| ②  | —  | ±2%     | —         |
|    | A  | ±3%     |           |
| ③  | T  | SOT23-3 | 3000PCS/包 |
|    | M  | SOT89-3 | 500PCS/包  |
|    | TS | SOT23B  | 3000PCS/包 |

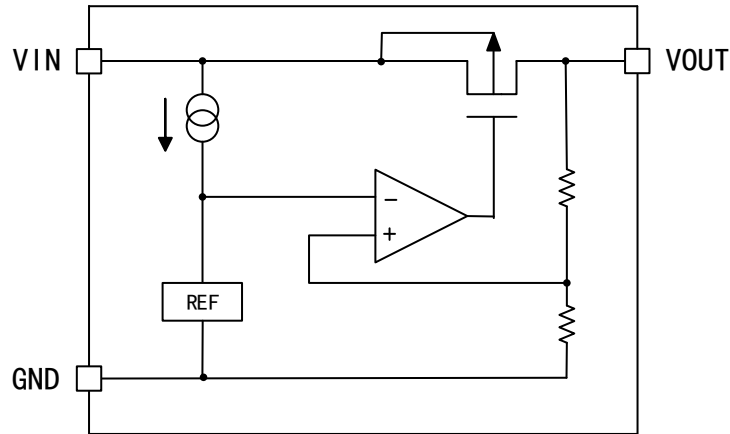


### LR71XX 系列选型表

| 型号          | 输出精度                                | 输出电压 | 封装类型    |  |
|-------------|-------------------------------------|------|---------|--|
| LR7127/A-T  | 例：LR7127 输出精度±2%<br>LR7127A 输出精度±3% | 2.7V | SOT23-3 |  |
| LR7130/A-T  |                                     | 3.0V | SOT23-3 |  |
| LR7133/A-T  |                                     | 3.3V | SOT23-3 |  |
| LR7136/A-T  |                                     | 3.6V | SOT23-3 |  |
| LR7140/A-T  |                                     | 4.0V | SOT23-3 |  |
| LR7144/A-T  |                                     | 4.4V | SOT23-3 |  |
| LR7150/A-T  |                                     | 5.0V | SOT23-3 |  |
|             |                                     |      |         |  |
| LR7127/A-M  |                                     | 2.7V | SOT89-3 |  |
| LR7130/A-M  |                                     | 3.0V | SOT89-3 |  |
| LR7133/A-M  |                                     | 3.3V | SOT89-3 |  |
| LR7136/A-M  |                                     | 3.6V | SOT89-3 |  |
| LR7140/A-M  |                                     | 4.0V | SOT89-3 |  |
| LR7144/A-M  |                                     | 4.4V | SOT89-3 |  |
| LR7150/A-M  |                                     | 5.0V | SOT89-3 |  |
|             |                                     |      |         |  |
| LR7127/A-TS |                                     | 2.7V | SOT23B  |  |
| LR7130/A-TS |                                     | 3.0V | SOT23B  |  |
| LR7133/A-TS |                                     | 3.3V | SOT23B  |  |
| LR7136/A-TS |                                     | 3.6V | SOT23B  |  |
| LR7140/A-TS |                                     | 4.0V | SOT23B  |  |
| LR7144/A-TS |                                     | 4.4V | SOT23B  |  |
| LR7150/A-TS |                                     | 5.0V | SOT23B  |  |



## 功能框图 BLOCK DIAGRAM



## 极限值 ABSOLUTE MAXIMUM RATING

| 参数   | 符号        | 值                 | 单位 |
|------|-----------|-------------------|----|
| 输入电压 | VIN       | 32                | V  |
| 输出电流 | IOUT      |                   | mA |
| 输出电压 | VOUT      | GND-0.3 — VIN+0.3 | V  |
| 功耗   | Pd        | 250 (SOT23-3)     | mW |
|      |           | 500 (SOT89-3)     |    |
|      |           | 250 (SOT23B)      |    |
| 工作温度 | TOPR      | -40~+85           | °C |
| 存储温度 | TSTG      | -40~+125          | °C |
| 静电等级 | ESD (HBM) | 2                 | KV |

注：极限值指在任何条件下均不能超过的值，如果超过此值，有可能造成产品劣化等物理损伤。



LR7127/A-2.7V, Ta=+25°C, CIN=COUT=10 μF, 除非另有规定

| 参数    | 符号   | 条件   | 最小值   | 典型值  | 最大值   | 单位     |
|-------|--|--|-------|------|-------|--------|
| 输入电压  | VIN  | --   |       |      | 24    | V      |
| 输出电压  | VOUT   | VIN=4.7V, IOUT=10mA                        | 2.646 | 2.7  | 2.714 | V      |
|       |  | VIN=4.7V, IOUT=10mA<br>LR7127A             | 2.619 | 2.7  | 2.781 | V      |
| 输出电流  | IOUT   | VIN=4.7V                                   |       | 50   |       | mA     |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | 3.7V ≤ VIN ≤ 24V,<br>IOUT=10mA             |       | 0.05 | 0.2   | %/V    |
| 负载调整度 | ΔVOUT  | VIN=4.7V,<br>1mA ≤ IOUT ≤ 60mA             |       | 30   | 50    | mV     |
| 最小压差  | Vd   | IOUT=50mA,<br>ΔVOUT · 2%                   | 310   | 350  | 3     | mV     |
| 静态电流  | ISS  | IOUT=0                                     |       | 1.8  | 6     | μA     |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | VIN=4.7V, IOUT=10mA,<br>-40°C ≤ Ta ≤ +85°C |       | ±100 | ±100  | ppm/°C |

LR7130/A-3.0V, Ta=+25°C, CIN=COUT=10 μF, 除非另有规定

| 参数    | 符号   | 条件   | 最小值  | 典型值  | 最大值  | 单位     |
|-------|--|--|------|------|------|--------|
| 输入电压  | VIN  | --   |      |      | 24   | V      |
| 输出电压  | VOUT   | VIN=5.0V, IOUT=10mA                        | 2.94 | 3    | 3.06 | V      |
|       |  | VIN=5.0V, IOUT=10mA<br>LR7130A             | 2.91 | 3    | 3.09 | V      |
| 输出电流  | IOUT   | VIN=5.0V                                   |      | 50   |      | mA     |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | 4.0V ≤ VIN ≤ 24V,<br>IOUT=10mA             |      | 0.05 | 0.2  | %/V    |
| 负载调整度 | ΔVOUT  | VIN=5.0V,<br>1mA ≤ IOUT ≤ 60mA             |      | 30   | 50   | mV     |
| 最小压差  | Vd   | IOUT=50fA,<br>ΔVOUT · 2%                   | 300  | 320  | 350  | mV     |
| 静态电流  | ISS  | IOUT=0                                     |      | 1.8  | 6    | μA     |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | VIN=5.0V, IOUT=10mA,<br>-40°C ≤ Ta ≤ +85°C |      | ±100 | ±100 | ppm/°C |



LR7133/A-3.3V, Ta=+25°C, CIN=COUT=10 μF, 除非另有规定

| 参数    | 符号   | 条件   | 最小值   | 典型值  | 最大值   | 单位     |
|-------|--|--|-------|------|-------|--------|
| 输入电压  | VIN  | --   |       |      | 24    | V      |
| 输出电压  | VOUT   | VIN=5.3V, IOUT=10mA                        | 3.234 | 3.3  | 3.366 | V      |
|       |  | VIN=5.3V, IOUT=10mA<br>LR7133A             | 3.201 | 3.3  | 3.399 | V      |
| 输出电流  | IOUT   | VIN=5.3V                                   |       | 50   |       | mA     |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | 4.3V ≤ VIN ≤ 24V,<br>IOUT=10mA             |       | 0.05 | 0.2   | %/V    |
| 负载调整度 | ΔVOUT  | VIN=5.3V,<br>1mA ≤ IOUT ≤ 60mA             |       | 20   | 50    | mV     |
| 最小压差  | Vd   | IOUT=50mA,<br>ΔVOUT · 2%                   | 2     | 310  | 350   | mV     |
| 静态电流  | ISS  | IOUT=0                                     |       | 1.8  | 6     | μA     |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | VIN=5.3V, IOUT=10mA,<br>-40°C ≤ Ta ≤ +85°C |       | ±60  | ±100  | ppm/°C |

LR7136/A-3.6V, Ta=+25°C, CIN=COUT=10 μF, 除非另有规定

| 参数    | 符号   | 条件   | 最小值   | 典型值  | 最大值   | 单位     |
|-------|--|--|-------|------|-------|--------|
| 输入电压  | VIN  | --   |       |      | 24    | V      |
| 输出电压  | VOUT   | VIN=5.6V, IOUT=10mA                        | 3.528 | 3.6  | 3.672 | V      |
|       |  | VIN=5.6V, IOUT=10mA<br>LR7136A             | 3.492 | 3.6  | 3.708 | V      |
| 输出电流  | IOUT   | VIN=5.6V                                   |       | 50   |       | mA     |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | 4.6V ≤ VIN ≤ 24V,<br>IOUT=10mA             |       | 0.05 | 0.2   | %/V    |
| 负载调整度 | ΔVOUT  | VIN=5.6V,<br>1mA ≤ IOUT ≤ 60mA             |       | 20   | 50    | mV     |
| 最小压差  | Vd   | IOUT=50mA,<br>ΔVOUT · 2%                   | 2     | 310  | 350   | mV     |
| 静态电流  | ISS  | IOUT=0                                     |       | 1.8  | 6     | μA     |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | VIN=5.6V, IOUT=10mA,<br>-40°C ≤ Ta ≤ +85°C |       | ±70  | ±100  | ppm/°C |



LR7140/A-4.0V,  $T_a=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $C_{IN}=C_{OUT}=10\mu\text{F}$ , 除非另有规定

| 参数    | 符号   | 条件  | 最小值  | 典型值       | 最大值       | 单位                      |
|-------|--|---|------|-----------|-----------|-------------------------|
| 输入电压  | $V_{IN}$   | --  |      |           | 24        | V                       |
| 输出电压  | $V_{OUT}$  | $V_{IN}=6.0\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$  | 3.92 | 4         | 4.08      | V                       |
|       |  | $V_{IN}=6.0\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$<br>LR7140A   | 3.88 | 4         | 4.12      | V                       |
| 输出电流  | $I_{OUT}$  | $V_{IN}=6.0\text{V}$  |      | 50        |           | mA                      |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | $5.0\text{V} \leq V_{IN} \leq 24\text{V}$ ,<br>$I_{OUT}=10\text{mA}$                                      |      | 0.05      | 0.2       | %/V                     |
| 负载调整度 | $\Delta V_{OUT}$                                     | $V_{IN}=6.0\text{V}$ ,<br>$1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 60\text{mA}$                                      |      | 20        | 50        | mV                      |
| 最小压差  | $V_d$  | $I_{OUT}=50\text{mA}$ ,<br>$\Delta V_{OUT} \cdot 2\%$   | 270  | 300       | 330       | mV                      |
| 静态电流  | $I_{SS}$   | $I_{OUT}=0$   |      | 1.8       | 6         | $\mu\text{A}$           |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | $V_{IN}=6.0\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$ ,<br>$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ |      | $\pm 100$ | $\pm 100$ | ppm/ $^{\circ}\text{C}$ |

LR7144/A-4.4V,  $T_a=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $C_{IN}=C_{OUT}=10\mu\text{F}$ , 除非另有规定

| 参数    | 符号   | 条件  | 最小值   | 典型值      | 最大值       | 单位                      |
|-------|--|---|-------|----------|-----------|-------------------------|
| 输入电压  | $V_{IN}$   | --  |       |          | 24        | V                       |
| 输出电压  | $V_{OUT}$  | $V_{IN}=6.4\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$  | 4.312 | 4.4      | 4.488     | V                       |
|       |  | $V_{IN}=6.4\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$<br>LR7144A   | 4.268 | 4.4      | 4.532     | V                       |
| 输出电流  | $I_{OUT}$  | $V_{IN}=6.4\text{V}$  |       | 50       |           | mA                      |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | $5.4\text{V} \leq V_{IN} \leq 24\text{V}$ ,<br>$I_{OUT}=10\text{mA}$                                      |       | 0.05     | 0.2       | %/V                     |
| 负载调整度 | $\Delta V_{OUT}$                                     | $V_{IN}=6.4\text{V}$ ,<br>$1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 60\text{mA}$                                      |       | 20       | 50        | mV                      |
| 最小压差  | $V_d$  | $I_{OUT}=50\text{mA}$ ,<br>$\Delta V_{OUT} \cdot 2\%$   | 250   | 290      | 330       | mV                      |
| 静态电流  | $I_{SS}$   | $I_{OUT}=0$   |       | 1.8      | 6         | $\mu\text{A}$           |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | $V_{IN}=6.4\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$ ,<br>$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ |       | $\pm 70$ | $\pm 100$ | ppm/ $^{\circ}\text{C}$ |



LR7150/A-5.0V,  $T_a=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $C_{IN}=C_{OUT}=10\mu\text{F}$ , 除非另有规定

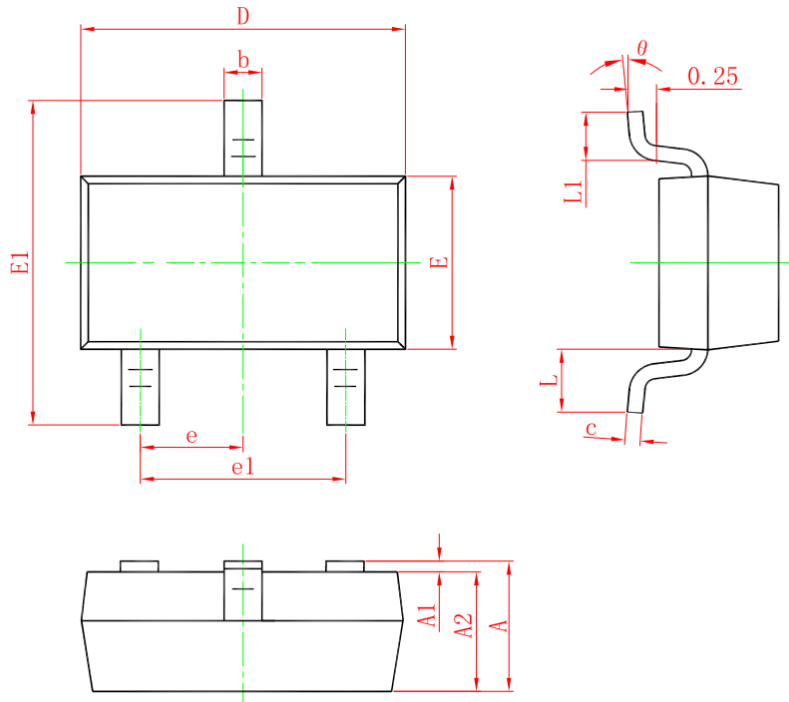
| 参数    | 符号   | 条件  | 最小值  | 典型值       | 最大值       | 单位                      |
|-------|--|---|------|-----------|-----------|-------------------------|
| 输入电压  | $V_{IN}$   | --  |      |           | 24        | V                       |
| 输出电压  | $V_{OUT}$  | $V_{IN}=7.0\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$  | 4.9  | 5         | 5.1       | V                       |
|       |  | $V_{IN}=7.0\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$<br>LR7150A   | 4.85 | 5         | 5.15      | V                       |
| 输出电流  | $I_{OUT}$  | $V_{IN}=7.0\text{V}$  |      | 50        |           | mA                      |
| 线性调整度 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$ | $6.0\text{V} \leq V_{IN} \leq 24\text{V}$ ,<br>$I_{OUT}=10\text{mA}$                                      |      | 0.05      | 0.2       | %/V                     |
| 负载调整度 | $\Delta V_{OUT}$                                     | $V_{IN}=7.0\text{V}$ ,<br>$1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 60\text{mA}$                                      |      | 20        | 50        | mV                      |
| 最小压差  | $V_d$  | $I_{OUT}=50\text{mA}$ ,<br>$\Delta V_{OUT} \cdot 2\%$   | 230  | 260       | 300       | mV                      |
| 静态电流  | $I_{SS}$   | $I_{OUT}=0$   |      | 1.8       | 6         | $\mu\text{A}$           |
| 温度系数  | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$    | $V_{IN}=7.0\text{V}$ , $I_{OUT}=10\text{mA}$ ,<br>$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ |      | $\pm 100$ | $\pm 100$ | ppm/ $^{\circ}\text{C}$ |





## 外形尺寸 OUTLINE DIMENSION

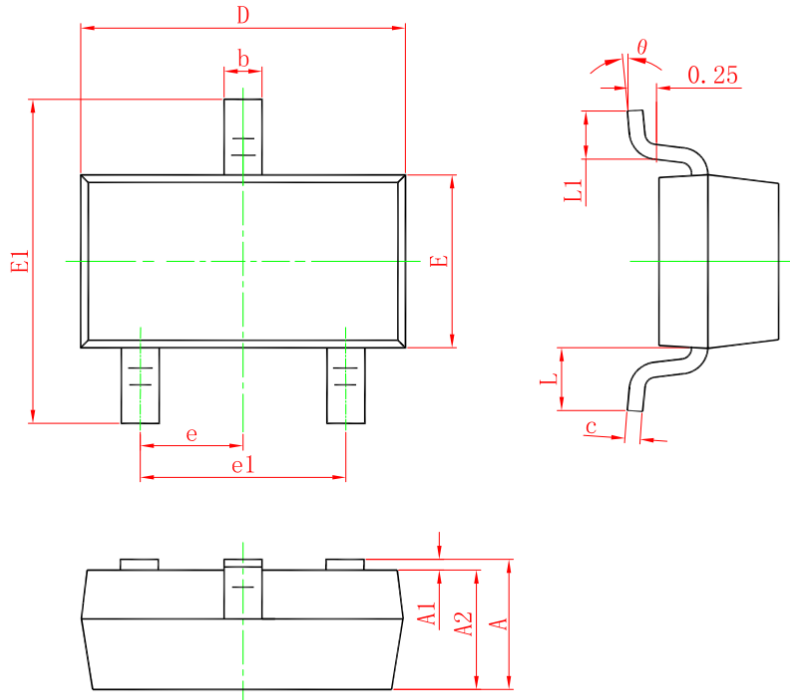
### SOT23B PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



| Symbol | Dimensions In Millimeters |       | Dimensions In Inches |       |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
|        | Min.                      | Max.  | Min.                 | Max.  |
| A      | 0.900                     | 1.150 | 0.035                | 0.045 |
| A1     | 0.000                     | 0.50  | 0.000                | 0.004 |
| A2     | 0.900                     | 1.050 | 0.035                | 0.041 |
| b      | 0.300                     | 0.500 | 0.012                | 0.020 |
| c      | 0.0                       | 0.150 | 0.003                | 0.006 |
| D      | 2.0                       | 3.000 | 0.60                 | 0.118 |
| E      | 1.200                     | 1.400 | 0.047                | 0.055 |
| E1     | 2.250                     | 2.550 | 0.089                | 0.50  |
| e      | 0.950TYP                  |       | 0.037TYP             |       |
| e1     | 1.0                       | 2.000 | 0.071                | 0.790 |
| L      | 0.550REF                  |       | 0.022REF             |       |
| L1     | 0.300                     | 0.500 | 0.012                | 0.020 |
| θ      | 0°                        | 8°    | 0°                   | 8°    |



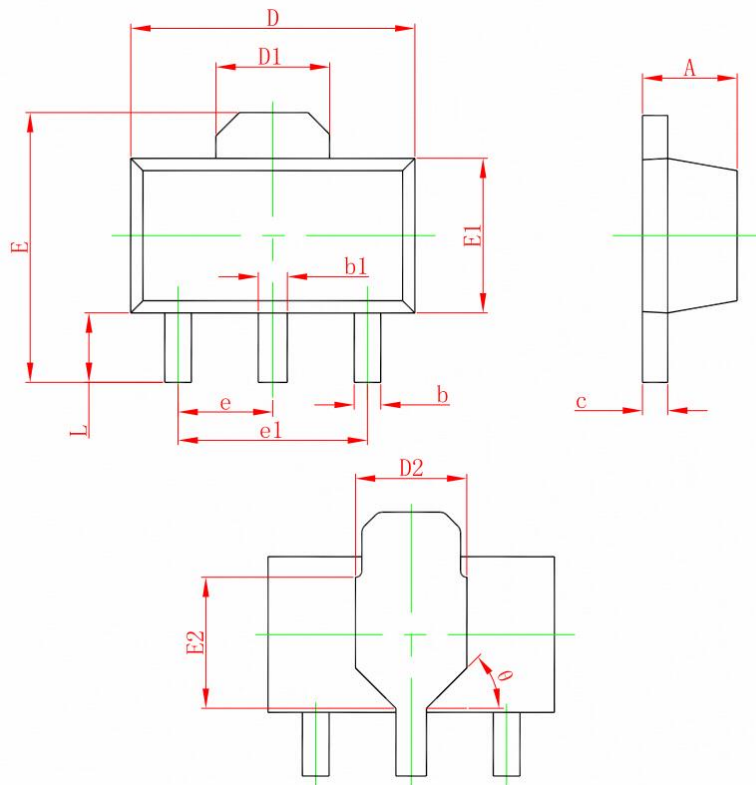
### SOT23-3 PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



| Symbol | Dimensions In Millimeters |       | Dimensions In Inches |       |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
|        | Min.                      | Max.  | Min.                 | Max.  |
| A      | 1.050                     | 1.250 | 0.041                | 0.049 |
| A1     | 0.000                     | 0.500 | 0.000                | 0.004 |
| A2     | 1.050                     | 1.150 | 0.041                | 0.045 |
| b      | 0.300                     | 0.500 | 0.012                | 0.020 |
| c      | 0.50                      | 0.200 | 0.004                | 0.008 |
| D      | 2.820                     | 3.020 | 0.111                | 0.119 |
| E1     | 1.500                     | 1.700 | 0.059                | 0.067 |
| E      | 2.650                     | 2.950 | 0.104                | 0.116 |
| e      | 0.950TYP                  |       | 0.037TYP             |       |
| e1     | 1.0                       | 2.000 | 0.071                | 0.790 |
| L1     | 0.600REF                  |       | 0.024REF             |       |
| L      | 0.300                     | 0.600 | 0.012                | 0.024 |
| θ      | 0°                        | 8°    | 0°                   | 8°    |



### SOT89-3 PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



| Symbol | Dimensions In Millimeters |       | Dimensions In Inches |       |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
|        | Min.                      | Max.  | Min.                 | Max.  |
| A      | 1.400                     | 1.600 | 0.055                | 0.063 |
| b      | 1.320                     | 0.520 | 0.013                | 0.020 |
| b1     | 0.3                       | 0.5   | 0.015                | 0.023 |
| c      | 0.350                     | 0.440 | 0.014                | 0.017 |
| D      | 4.400                     | 4.600 | 0.173                | 0.181 |
| D1     | 1.550REF                  |       | 0.061REF             |       |
| D2     | 1.710REF                  |       | 0.069REF             |       |
| E      | 3.940                     | 4.250 | 0.155                | 0.167 |
| E1     | 2.300                     | 2.600 | 0.091                | 0.102 |
| E2     | 1.900REF                  |       | 0.071REF             |       |
| e      | 1.500TYP                  |       | 0.060TYP             |       |
| e1     | 3.000TYP                  |       | 0.118TYP             |       |
| L      | 0.900                     | 1.200 | 0.035                | 0.047 |
| θ      | 45°                       |       | 45°                  |       |

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Linear Voltage Regulators](#) category:*

*Click to view products by [LR manufacturer](#):*

Other Similar products are found below :

[LV56831P-E](#) [LV5684PVD-XH](#) [MCDTSA6-2R](#) [L7815ACV-DG](#) [PQ3DZ53U](#) [LV56801P-E](#) [TLE42794G](#) [L78L05CZ/1SX](#) [L78LR05DL-MA-E](#) [636416C](#) [714954EB](#) [BA033LBSG2-TR](#) [LV5680P-E](#) [L78M15CV-DG](#) [TLS202B1MBV33HTSA1](#) [L79M05T-E](#) [TLS202A1MBVHTSA1](#) [L78LR05D-MA-E](#) [NCV317MBTG](#) [NTE7227](#) [LV5680NPVC-XH](#) [LT1054CN8](#) [MP2018GZD-5-Z](#) [MP2018GZD-33-Z](#) [MIC5281-3.3YMM](#) [RT9078-28GQZ](#) [MC78L06BP-AP](#) [TA48LS05F\(TE85L,F\)](#) [TA78L12F\(TE12L,F\)](#) [TC47BR5003ECT](#) [TCR2LN12,LF\(S](#) [TCR2LN28,LF\(S](#) [TCR2LN30,LF\(S](#) [TCR3DF295,LM\(CT](#) [TCR3DF40,LM\(CT](#) [BA178M20CP-E2](#) [L78M12ABDT](#) [LM7812SX/NOPB](#) [LR645N3-G-P003](#) [LR645N3-G-P013](#) [ZXTR2005P5-13](#) [SCD7812BTG](#) [TCR3DF335,LM\(CT](#) [ZXTR2012K-13](#) [TLE42994E V33](#) [ZXTR2008K-13](#) [ZXTR2005K-13](#) [LA5693D-E](#) [L88R05DL-E](#) [ADP3300ARTZ-2.7RL7](#)