

## 高输入电压 低压差 100mA 输出电流 CMOS 稳压器

### 产品概述

LN75XX 系列是一款采用 CMOS 工艺实现的三端高输入电压、低压差、中输出电流电压稳压器。它的输出电流可达到 150mA，最大输入电压可达到 18V。其固定输出电压的范围是 3.0V~8.0V，用户也可通过外围应用电路来实现输出电压可调。芯片采用 CMOS 工艺可实现低压差和小静态电流。

### 用途

- 电池供电设备
- 通讯设备
- 音频/视频设备

### 产品特点

- 低静态功耗 典型值 2μA
- 低压差 100mV @ I<sub>out</sub>=1mA
- 小温度系数 <±100ppm/°C
- 高输入电压 最高达 18V
- 输出电流 100mA
- 小封装形式 TO-92, SOT-89-3 等

### 封装

- SOT-89-3L
- SOT23-3L
- SOT23-5L
- TO-92

### 选型列表

选型	输出电压	输出精度	封装形式
LN7530	3.0	±2%	TO-92 SOT-89-3 SOT23-3L SOT23-5L
LN7533	3.3	±2%	
LN7536	3.6	±2%	
LN7544	4.4	±2%	
LN7550	5.0	±2%	
LN7580	8.0	±2%	

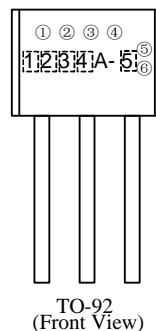
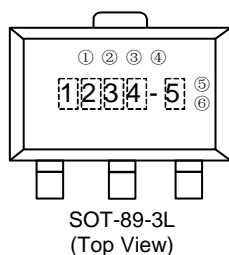
### 订购信息

#### LN75 ①②③④

数字项目	符号	描述
①②	30-80	输出电压： 例 ②=3, ③=0 表示 3.0V
③		封装类型
	T	TO-92
	M	SOT23-3L
	F	SOT23-5L
	P	SOT-89-3
④		产品包装卷带信息
	R	卷带：正向
	L	卷带：反向

## 打印信息

### SOT-89-3、TO-92



1 2 表示产品系列

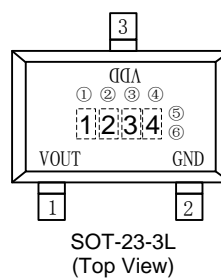
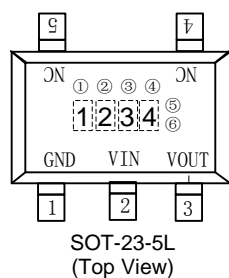
符号	产品描述
75	LN75◆◆◆◆

3 4 表示输出电压值

符号	产品描述
3 4	输出电压: 例 3=3, 4=0 表示 3.0V

5 与①②③④⑤⑥码点一起形成质量跟踪信息，有公司内部自行定义

### SOT23-3L、SOT23-5L



1 表示产品系列

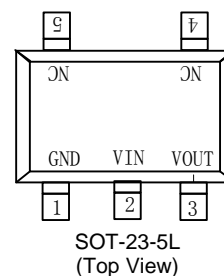
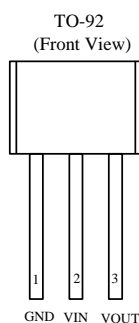
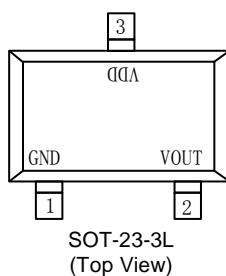
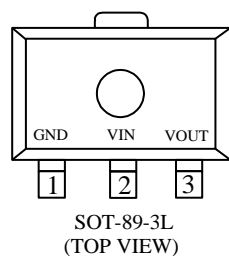
符号	产品描述
5	LN75◆◆◆◆

2 3 表示输出电压值

符号	产品描述
2 3	输出电压: 例 2=3, 3=0 表示 3.0V

4 与①②③④⑤⑥码点一起形成质量跟踪信息，有公司内部自行定义

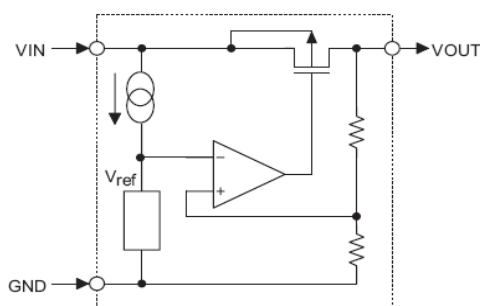
## 引脚配置



## 引脚分配

引脚号				符号	引脚说明
TO-92	SOT23-5L	SOT23-3L	SOT-89-3L		
2	2	3	2	VIN	输入端
1	1	1	1	GND	接地端
3	3	2	3	VOUT	输出端
-	4, 5	-	-	NC	悬空脚, 不接

## 功能框图



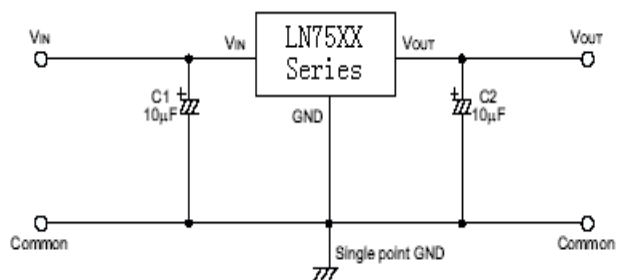
## 绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
输入电压	Vin	-0.3~23	V
功耗	SOT-89-3	500	mW
	SOT23-3L/SOT23-5L	250	
	TO-92	300	
工作温度	Topr	-40~+85	℃
贮存温度	Tstg	-40~+125	℃

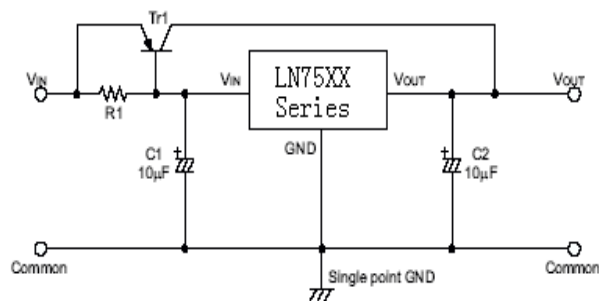
**注意：** 绝对最大额定值是指在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。

## ■ 典型应用电路

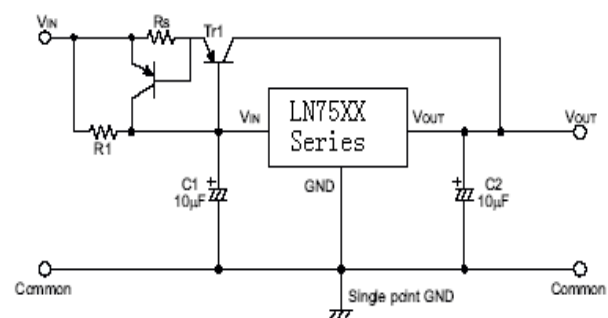
### 1、典型应用电路



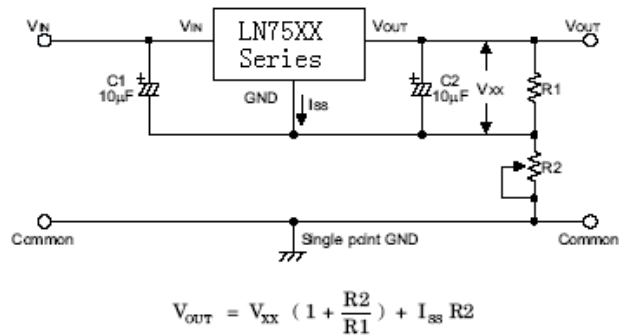
### 2、大输出电流正电压稳压器



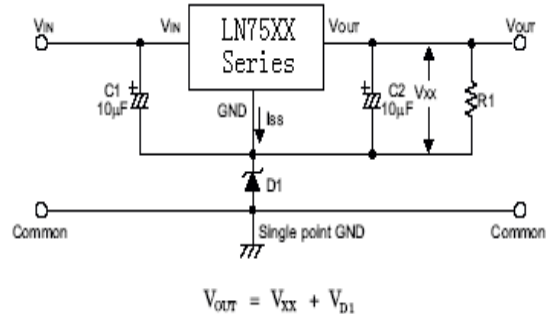
### 3、为 Tr1 管提供短路保护



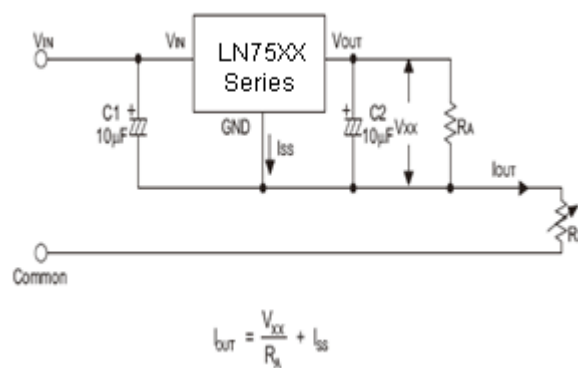
### 4、增加输出电压电路 A



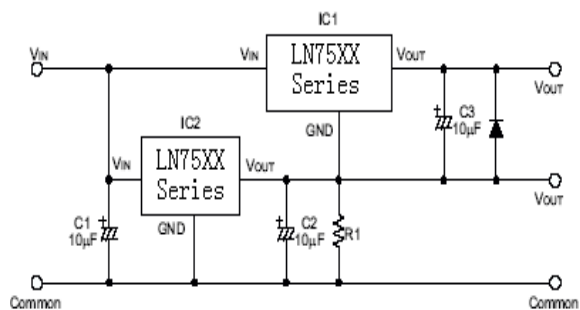
### 5、增加输出电压电路 B



### 6、恒流输出电路



### 7、双电压输出应用电路



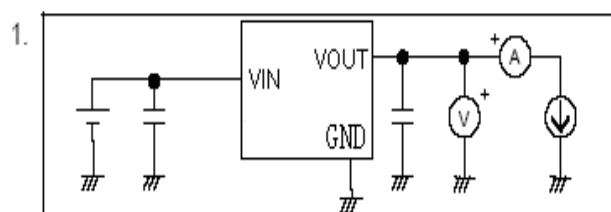
## ■ 电学特性参数

$T_a=25^{\circ}\text{C}$

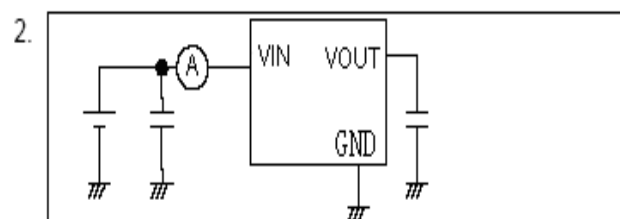
符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位	测试电路
		$V_{IN}$	条件					
$V_{OUT}$	输出电压	$V_{OUT}+2V$	$I_{OUT}=10\text{mA}$	$0.95 \times V_{OUT}$	$V_{OUT}^{[1]}$	$1.05 \times V_{OUT}$	V	1
$I_{OUT}$	输出电流	$V_{OUT}+2V$	-	60	100	150	mA	3
$\Delta V_{OUT}$	负载调整率	$V_{OUT}+2V$	$1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 50\text{mA}$	-	60	150	mV	1
$V_{DIF}$	跌落电压	-	$I_{OUT}=1\text{mA}$	-	100	-	mV	1
$I_{SS}$	静态电流	$V_{OUT}+2V$	无负载	-	2	4	uA	2
$I_{short}$	短路电流	$V_{OUT}+2V$	$V_{OUT}=\text{GND}$	20		60	mA	2
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	线性调整率	-	$V_{OUT}+2V \leq V_{IN} \leq 18$ $I_{OUT}=1\text{mA}$	-	0.2	-	%/V	1
$V_{IN}$	输入电压	-	-	-	-	22	V	-
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a}$	温度系数	$V_{OUT}+2V$	$I_{OUT}=10\text{mA}$ $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	-	$\pm 0.45 \times \frac{V_{OUT}}{3}$	-	$\frac{\text{mV}}{^{\circ}\text{C}}$	1

注:  $V_{OUT}$  是指固定输出电压, 例如 LN7530 的  $V_{OUT}=3.0\text{V}$ , LN7150 的  $V_{OUT}=5.0\text{V}$

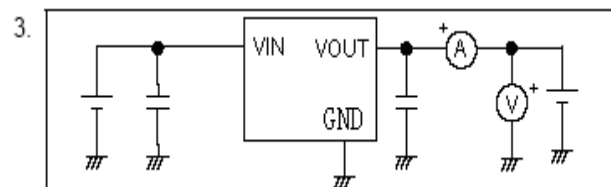
## ■ 测试电路



电路1



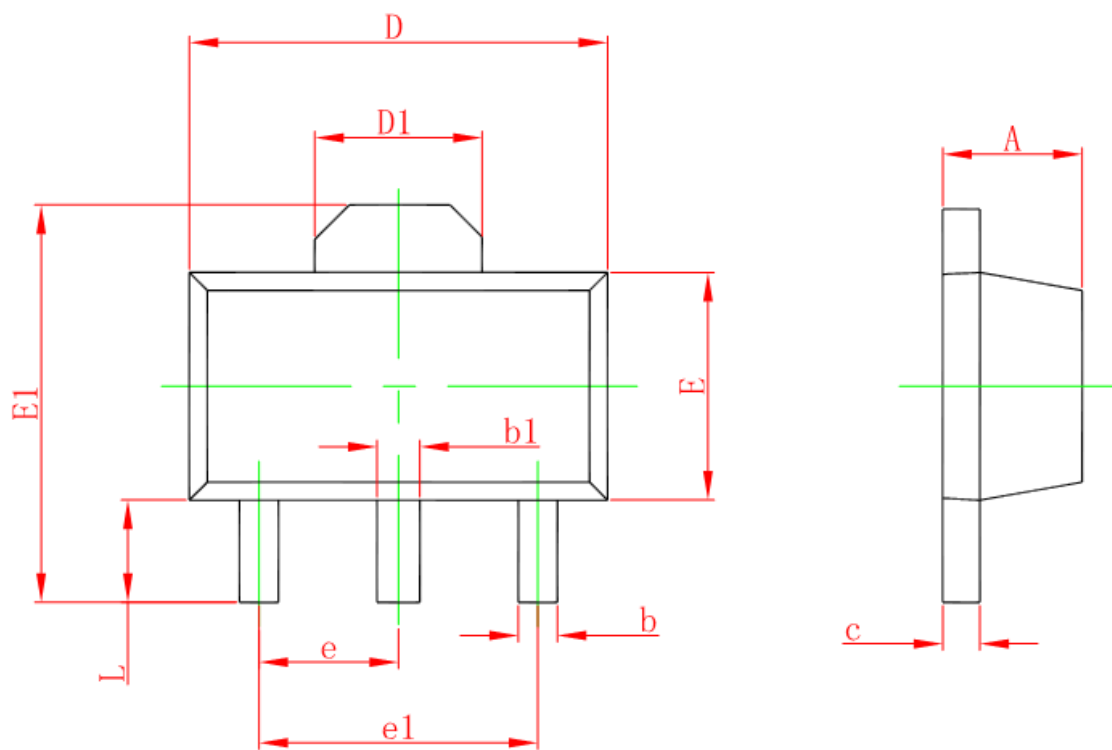
电路2



电路 3

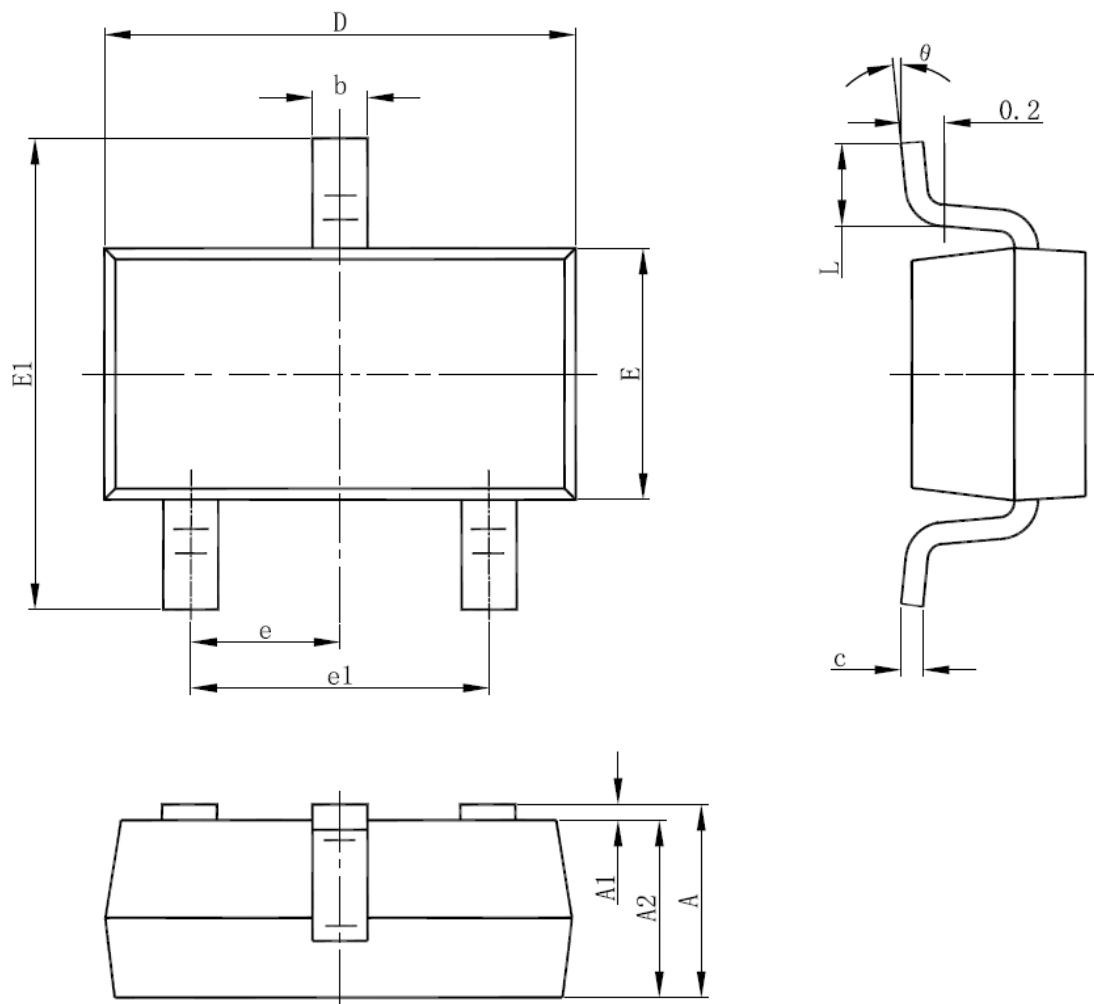
■ 封装信息

SOT-89-3L



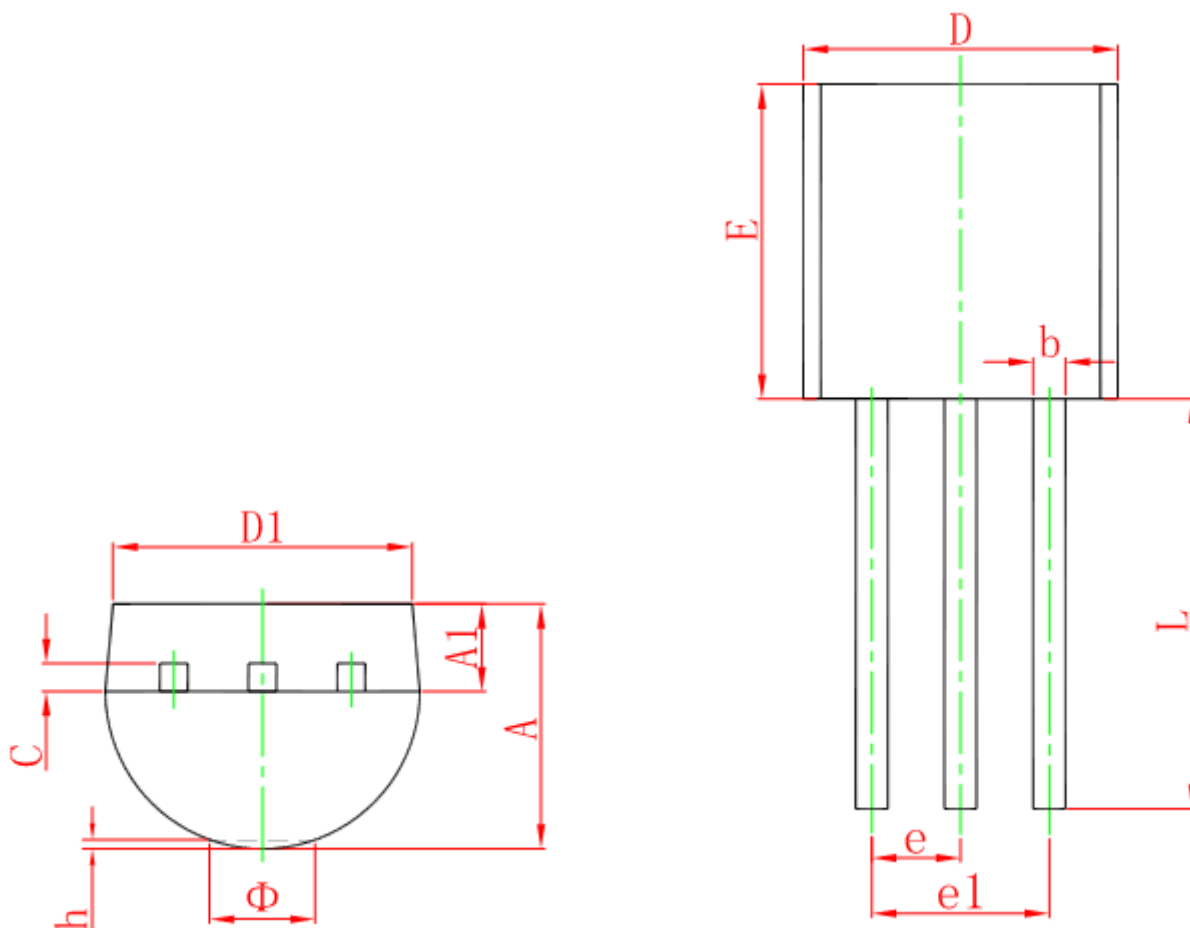
Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF.		0.061 REF.	
E	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500 TYP.		0.060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

● 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°

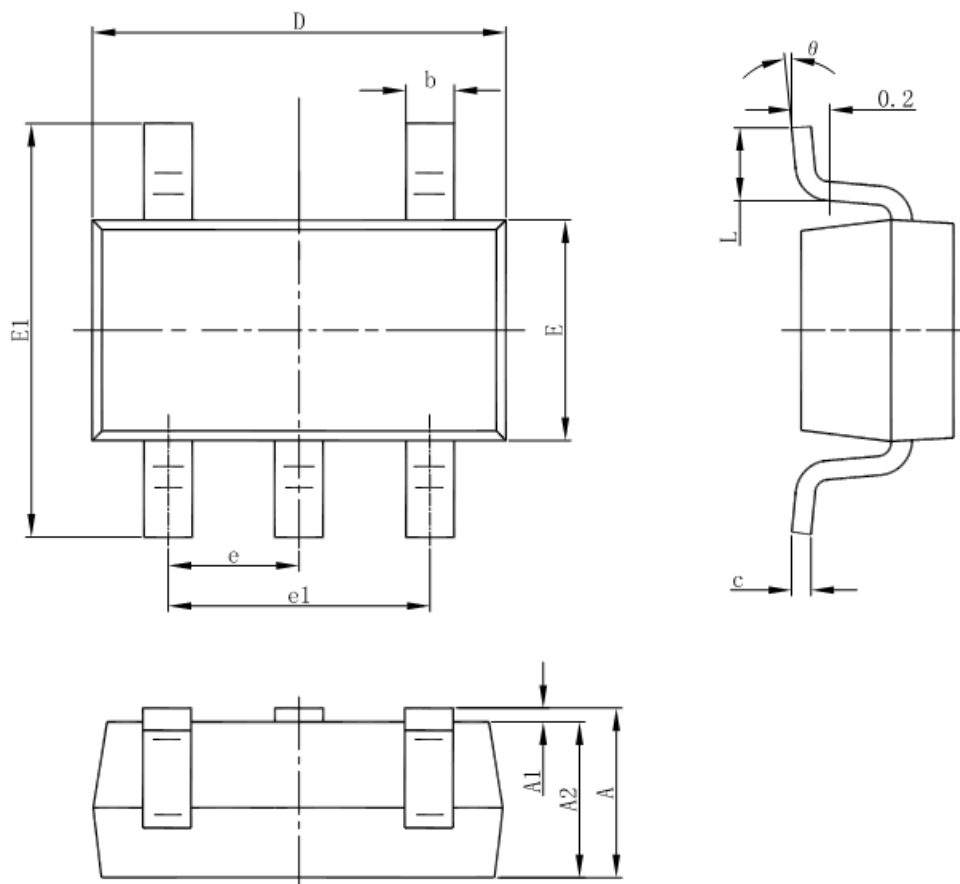
● TO-92



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.300	3.700	0.130	0.146
A1	1.100	1.400	0.043	0.055
b	0.380	0.550	0.015	0.022
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.400	4.700	0.173	0.185
D1	3.430		0.135	
E	4.300	4.700	0.169	0.185
e	1.270 TYP		0.050 TYP	
e1	2.440	2.640	0.096	0.104
L	14.100	14.500	0.555	0.571
Φ		1.600		0.063
h	0.000	0.380	0.000	0.015



● SOT23-5L



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°