

HT73XX 低压差线性稳压器

产品概述

HT73XX 是一款采用CMOS技术的低压差线性稳压器。最高工作电压可达24V，有几种固定输出电压值，输出范围为2.1V~9.0V，具有较低的静态功耗，广泛用于各类音频、视频设备和通信等设备的供电。

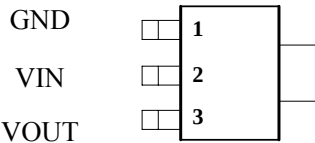
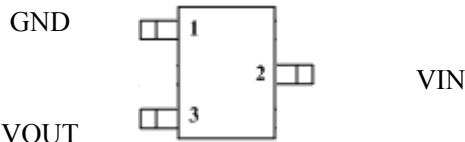
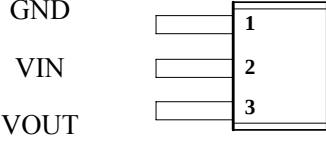
主要特点

- 低功耗
- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 最高工作电压可达 24V
- 静态电流 1.5μA
- 输出电压精度：±2%
- 输出电流：300mA
-

典型应用

- 各类电源设备
- 通信设备
- 音频、视频设备

引脚排列

	SOT89
	
	SOT23-3
	
	TO92
	

输出电压选型

型号	输出电压	封装类型
7321-EV	2.1V	SOT89 TO92 SOT23-3
7323-EV	2.3V	
7325-EV	2.5V	
7328-EV	2.8V	
7330-EV	3.0V	
7333-EV	3.3V	
7336-EV	3.6V	
7340-EV	4.0V	

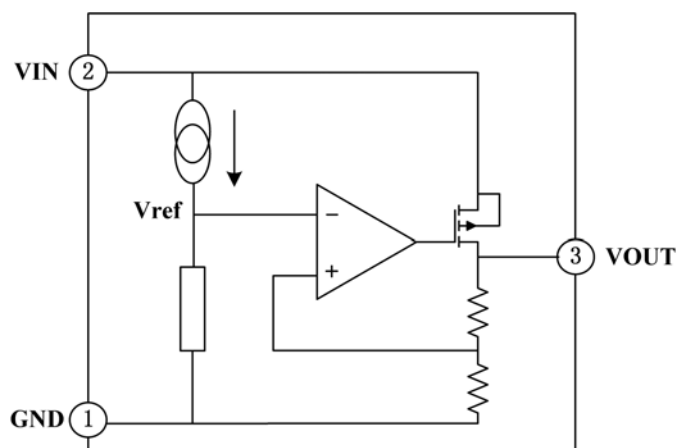
型号	输出电压	封装类型
7344-EV	4.4V	SOT89 TO92 SOT23-3
7350-EV	5.0V	
7390-EV	9.0V	

注：“XX”代表输出电压。

引脚功能

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出

电路功能框图



最大额定值

参数说明	符号	数值范围	单位
工作电压	V_{IN}	$-0.3 \sim +26$	V
贮存温度	T_{STG}	$-50 \sim +125$	°C
工作温度	T_A	$-40 \sim +85$	°C

注意：如果器件运行条件超过上述各项最大额定值，可能对器件造成永久性损坏。上述参数仅是运行条件的极大值，我们不建议器件在该规范范围外运行。如果器件长时间工作在绝对最大极限条件下，其稳定性可能会受到影响。

散热信息

参数说明	符号	封装类型	数值范围	单位
热阻	θ_{JA}	SOT89	200	°C/W
		TO92	200	°C/W
		SOT23-3	500	°C/W
功耗	P_D	SOT89	500	mW
		TO92	500	mW
		SOT23-3	200	mW

直流电特性（除特别说明外， $T_A = +25^\circ\text{C}$ ）

输出型号 7321-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$	2.058	2.100	2.142	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$ $1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 300\text{mA}$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=10\text{mA}$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	45	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0\text{V} \leq V_{IN} \leq 20\text{V}$, $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$, $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq 85^\circ\text{C}$	—	± 100	—	ppm/ °C
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0\text{V}$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7323-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	2.254	2.300	2.346	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=10mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	40	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7325-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	2.450	2.500	2.550	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=10mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	35	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7328-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	2.744	2.800	2.856	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=10mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	30	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7330-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	2.940	3.000	3.060	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	210	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7333-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	3.234	3.300	3.366	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	195	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7336-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	3.528	3.600	3.672	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	180	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7340-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	3.920	4.000	4.080	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	170	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7344-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	4.312	4.400	4.488	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	160	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 7350-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	4.900	5.000	5.100	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	150	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} / \frac{\Delta V_{IN}}{V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

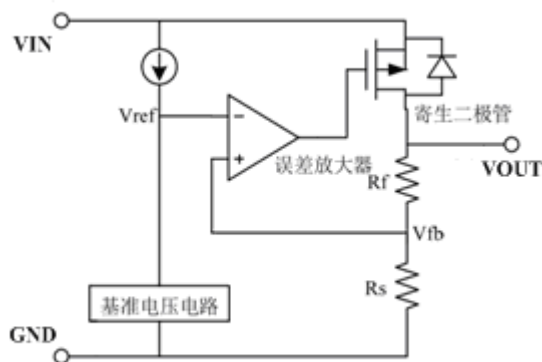
输出型号 7390-EV

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	8.820	9.000	9.180	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	300	—	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	37	100	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	130	300	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} / \frac{\Delta V_{IN}}{V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 20V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	20	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	± 100	—	ppm/ $^\circ C$
输出短路 电流	I_{lim}	$V_{OUT}=0V$	—	400	—	mA

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

功能描述

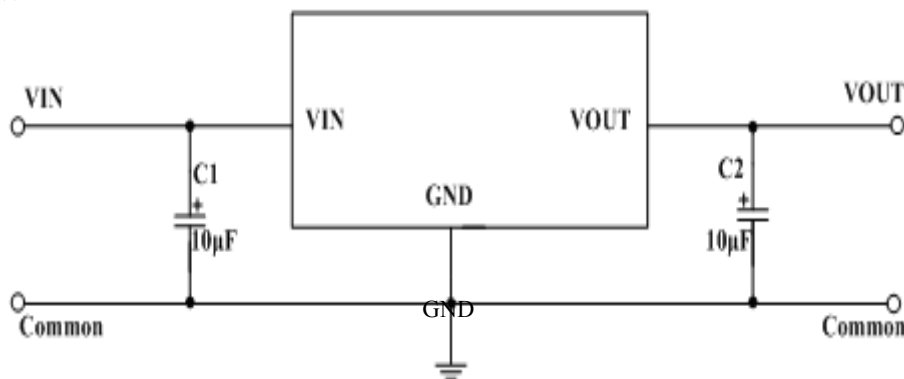
误差放大器根据反馈电阻 R_s 及 R_f 所构成的分压电阻的输入电压 V_{fb} 同基准电压 (V_{ref}) 相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



- 1、应用时尽量将电容接到 VIN 和 VOUT 脚位附近。
- 2、注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值。

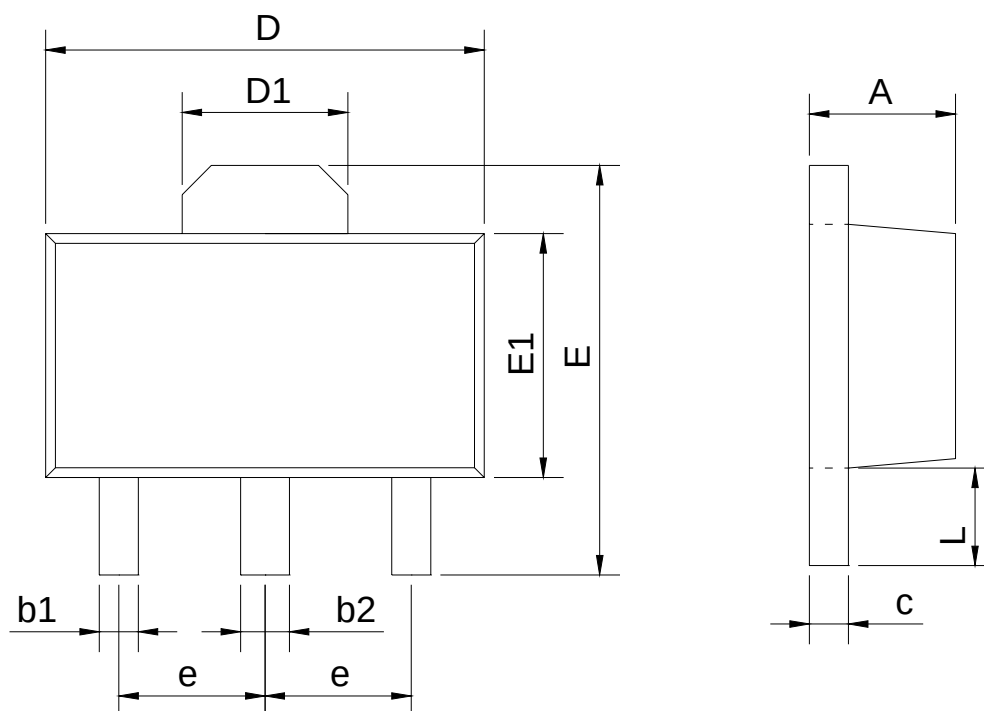
典型应用线路图

1、基本应用图

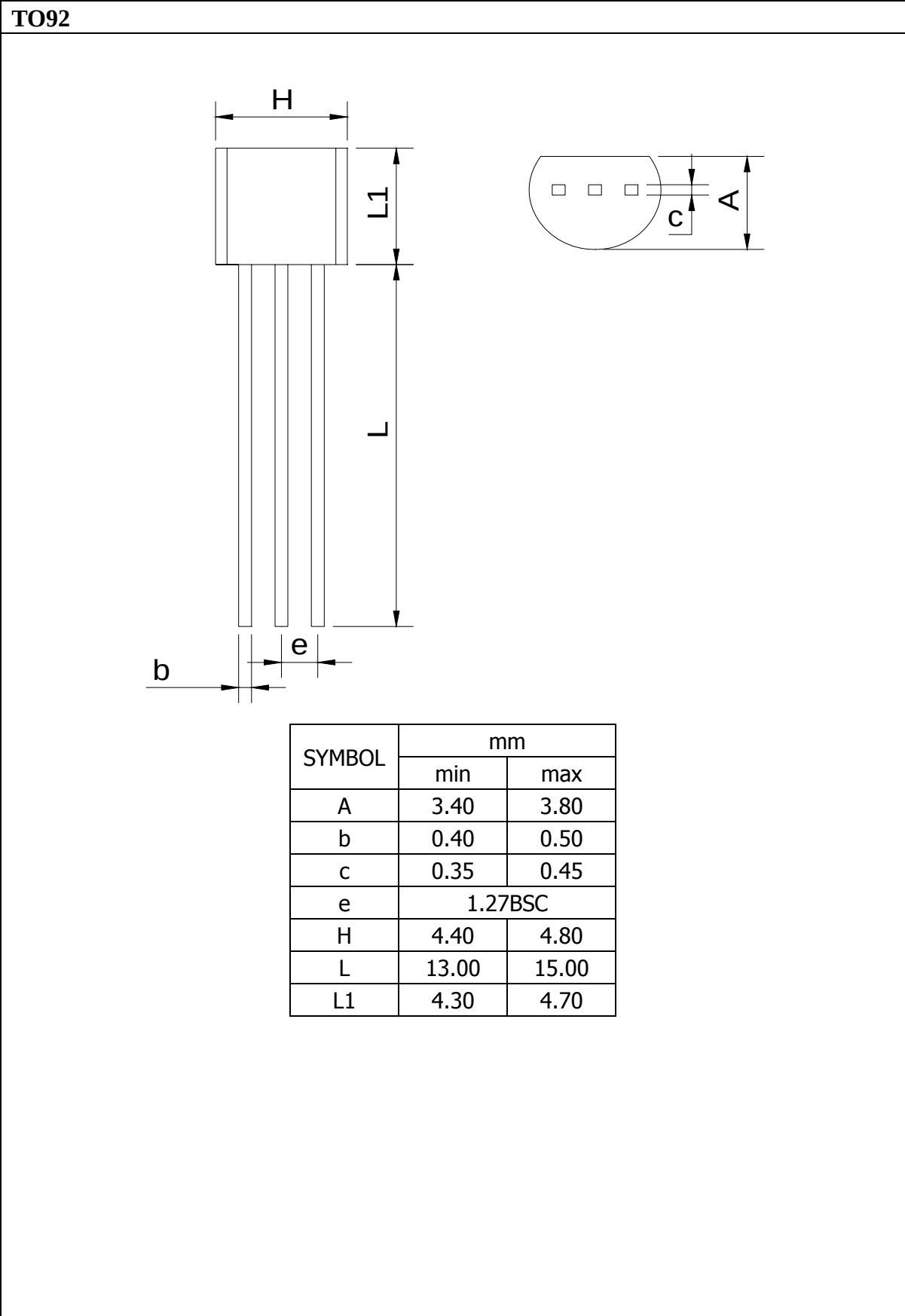


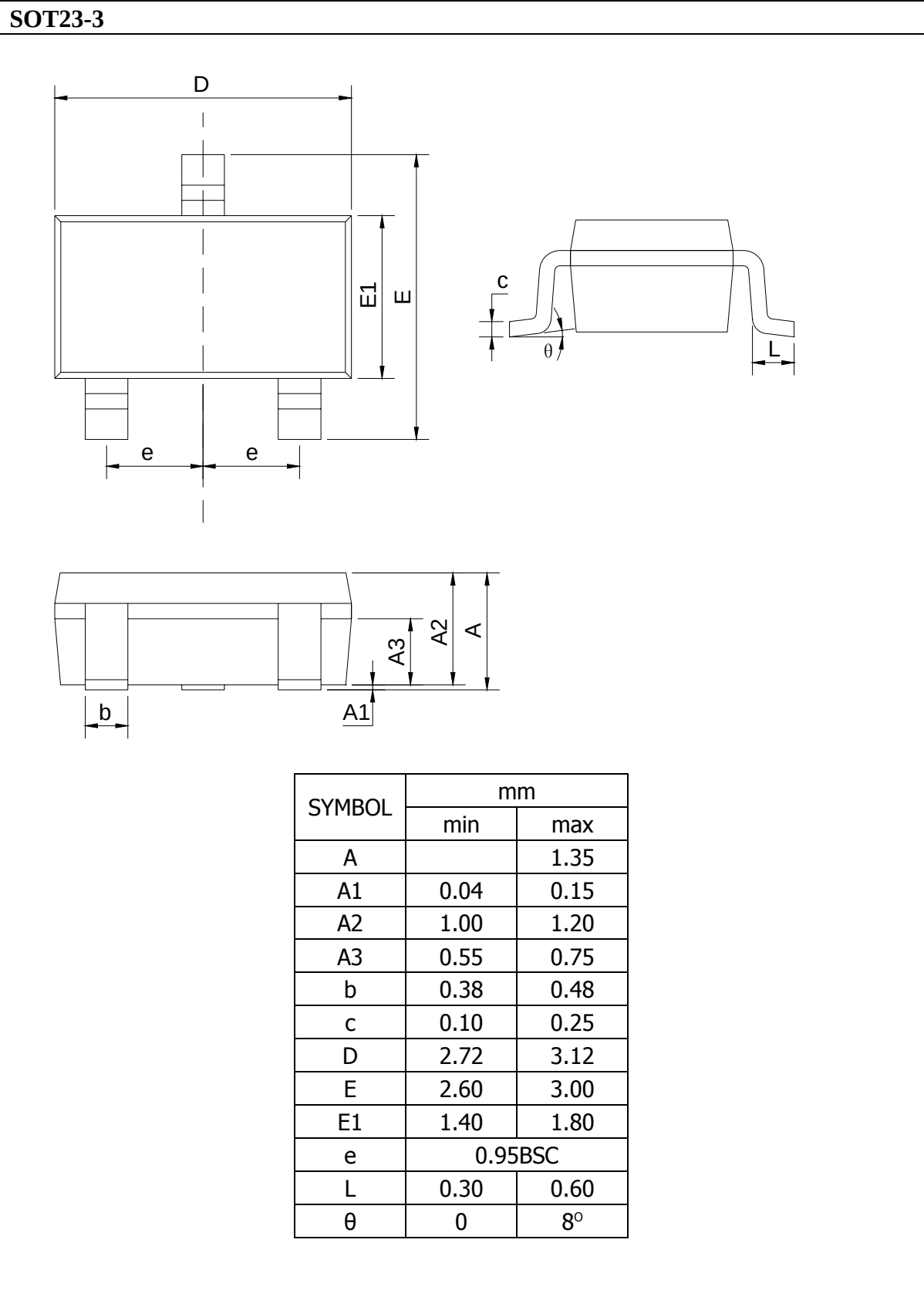
封装外形及尺寸图

SOT89



SYMBOL	mm	
	min	max
A	1.40	1.60
b1	0.35	0.50
b2	0.45	0.60
c	0.36	0.46
D	4.30	4.70
D1	1.40	1.80
E	4.00	4.40
E1	2.30	2.70
e	1.50BSC	
L	0.80	1.20







注意：本产品为静电敏感元件，请注意防护！ESD 损害的范围可以从细微的性能下降扩大到设备故障。精密集成电路可能更容易受到损害，因此可能导致元件参数不能满足公布的规格。

- 感谢您使用本公司的产品，建议您在使用前仔细阅读本资料。
- 本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。希望您经常与销售部或者技术支持部门联系，索取最新资料。