

## 概述

UCB73xx-1 是一款采用 CMOS 技术的低压差线性稳压器。输出电流为 300mA，允许的最高输入电压为 24V。具有几个固定的输出电压，范围从 3.0V~5.0V。具有低压降和低静态电流的特性，广泛用于各类音频、视频设备和通信等设备的供电。

## 功能特点

- 低功耗、低压降
- 较低的温度系数
- 最高输入电压：24V
- 典型静态电流：1.5uA
- 输出电流：300mA
- 输出电压精度：±2%
- 封装类型：SOT23-3, TO92, SOT89
- 

## 应用领域

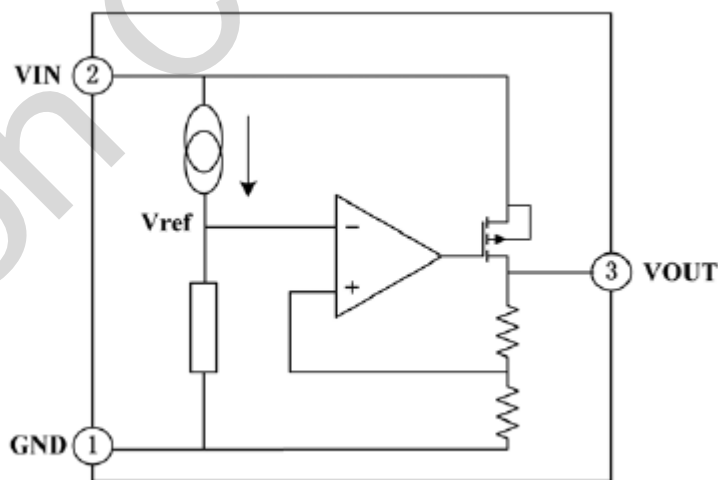
- 各类电源设备
- 通信设备
- 音频、视频设备

## 选型表

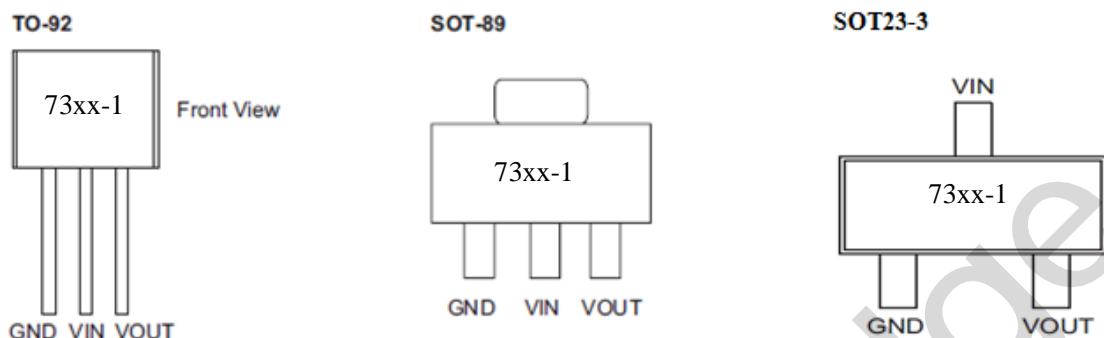
型号	输出电压	封装类型	正印
7330-1	3.0V	SOT23-3 TO92 SOT89	73xx-1
7333-1	3.3V		
7336-1	3.6V		
7350-1	5.0V		

注：“xx”代表输出电压。

## 电路功能框图



### 引脚图



### 引脚说明

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入脚
3	VOUT	输出脚

### 极限参数

参数说明	符号	数值范围
工作电压	V <sub>IN</sub>	-0.3V~+28V
贮存温度	T <sub>STG</sub>	-35°C~+80°C
工作温度	T <sub>A</sub>	-45°C~+120°C

注：上述参数仅是运行条件的极大值，如果器件长时间工作在极限条件下，其稳定性可能会受到影响，且有可能对器件造成永久性损坏。

### 热能信息

符号	参数说明	封装类型	最大值	单位
$\theta_{JA}$	热阻	SOT23-3	500	°C/W
		SOT89	200	°C/W
		TO92	200	°C/W
P <sub>D</sub>	功耗	SOT23-3	0.2	W
		SOT89	0.5	W
		TO92	0.5	W

注：P<sub>D</sub>值是在 Ta=25°C时测得。

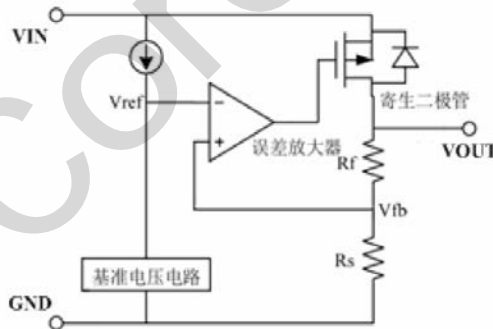
### 电气特性 (Ta=+25°C)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	V <sub>IN</sub>	—	—	—	24	V
输出电压	V <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +1V I <sub>OUT</sub> =40mA	V <sub>out</sub> *0.98	—	V <sub>out</sub> *1.02	V
输出电流	I <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +1V V <sub>OUT</sub> ≥2.7V	300	—	—	mA
负载调节率	ΔV <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +1V 1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 80mA	—	50	90	mV
低压差	V <sub>DIF</sub>	I <sub>OUT</sub> = 10mA, ΔV <sub>o</sub> = 2%	—	30	—	mV
静态电流	I <sub>SS</sub>	无负载	—	1.5	3	uA
输入电压调节率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	V <sub>o</sub> +1V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 21V I <sub>OUT</sub> = 40mA	—	0.2	0.3	%/V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a}$	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +1V I <sub>OUT</sub> = 40mA -40°C < T <sub>a</sub> < 85°C	—	±0.7	—	mV/°C

注：在 V<sub>IN</sub>=V<sub>OUT</sub>+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时的输入电压减去输出电压就是低压差值 V<sub>DIF</sub>。

### 功能描述

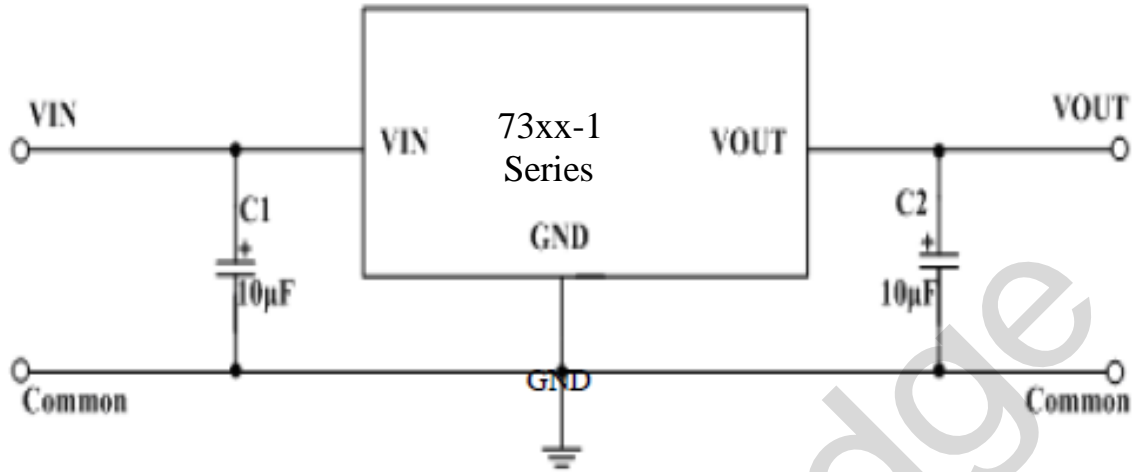
误差放大器根据反馈电阻 R<sub>s</sub> 及 R<sub>f</sub> 所构成的分压电阻的输入电压 V<sub>fb</sub> 同基准电压 V<sub>ref</sub> 相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



使用注意事项：

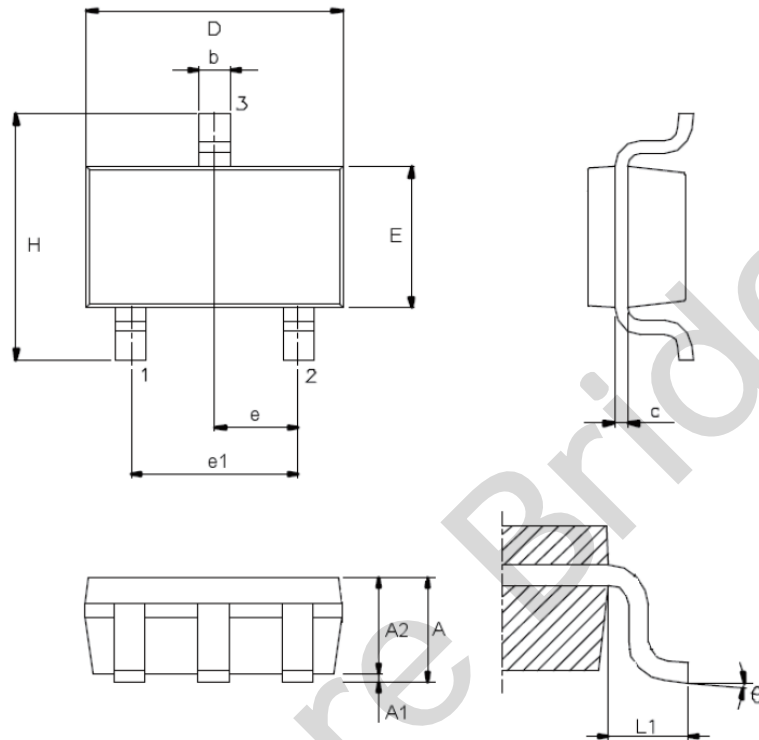
- 1) 电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿，所以输出到地一定要接大于 2.2uF 的电容器。
- 2) 建议应用时输入和输出使用 10uF 有极性电容，并尽量将电容靠近 LDO 的 VIN 和 VOUT 脚位。
- 3) 当某些条件下无法使用有极性电容(输入端不加电容或只有小电容)，且输入电压较高时，上电瞬间 VIN 端会被升压，有可能会超过 IC 的极限耐压，导致 IC 损坏，可在输入端适当串一个小电阻解决。
- 4) 注意输入和输出电压与负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗(PD)超出封装允许的最大功耗值。

典型应用电路



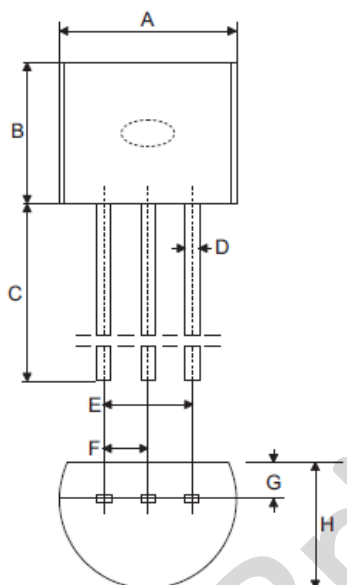
## 封装信息

### SOT23-3 封装尺寸



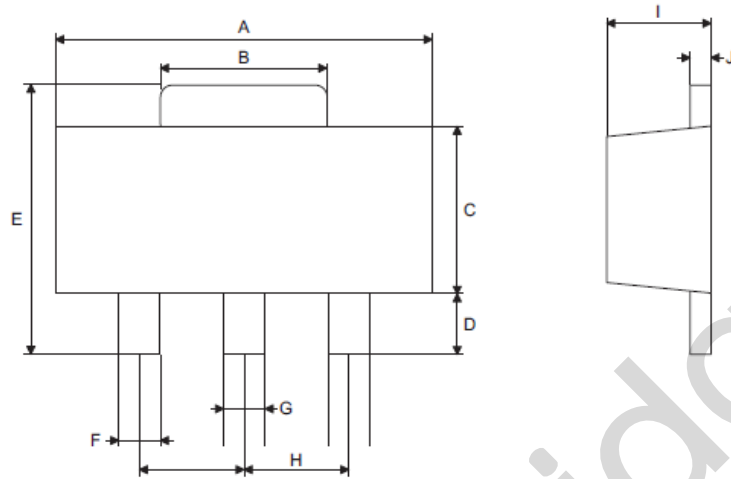
符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	典型	最大
A	—	—	1.45
A1	—	—	0.15
A2	0.90	1.15	1.30
b	0.30	—	0.50
C	0.08	—	0.22
D	—	2.90	—
E	—	1.60	—
e	—	0.95	—
e1	—	1.90	—
H	—	2.80	—
L1	—	0.60	—
$\theta$	0°	—	9°

## T092 封装尺寸



符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	典型	最大
A	4.39	4.57	5.21
B	4.32	—	5.33
C	12.70	14.73	—
D	—	0.38	—
E	—	2.54	—
F	—	1.27	—
G	—	0.89	—
H	3.18	3.61	4.19

SOT89 封装尺寸



符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	典型	最大
A	4.40	—	4.60
B	1.35	—	1.83
C	2.29	—	2.60
D	0.89	—	1.20
E	3.94	—	4.25
F	0.36	—	0.48
G	0.44	—	0.56
H	—	1.50	—
I	1.40	—	1.60
J	0.35	—	0.44