

自主封測 品質把控 售後保障

WEB | WWW.TDSEMIC.COM



電源管理



顯示驅動



二三極管



LDO穩壓器



觸摸芯片



MOS管



運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

HT7133S-TD (55V)

產品規格說明書

250mA、55V耐压低静态电流低压差线性稳压器

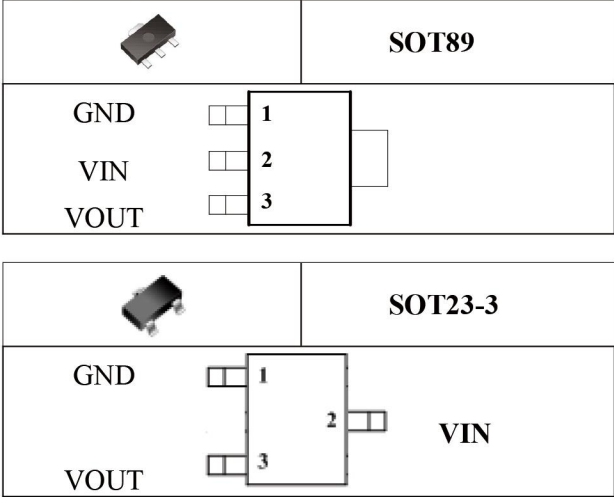
产品概述

HT7133S-TD (55V) 是一款采用CMOS技术的低差线性稳压器。耐压55V，输出电压为3.3V、5.0V，可压输出250mA电流，具有较低的静态功耗，具有输出短路保护和高温下输出电流降低以防止系统崩溃，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
- 耐压 55V
- 典型静态电流 2.0μA
- 输出电压精度：±1%
- 输出短路保护
- 结温超过 120℃，输出电流降低
- ESD HBM 超过 2500V

引脚排列



典型应用

- 各类电源设备
- 通信设备
- 音频、视频设备

引出端功能

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出

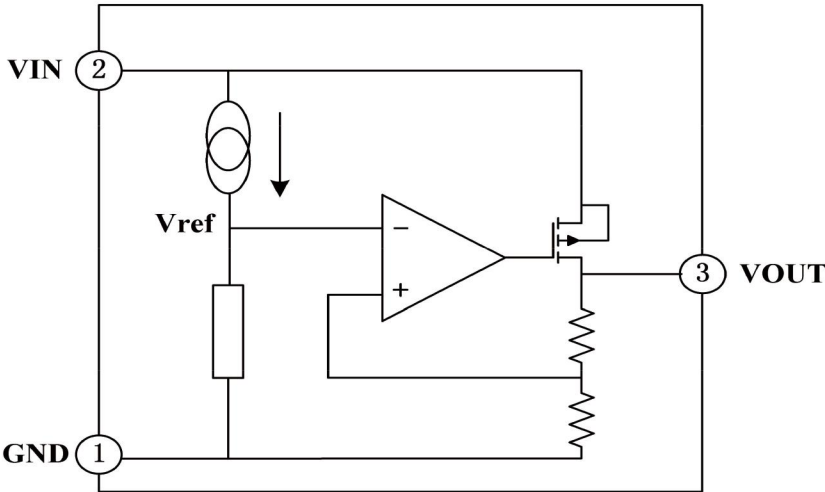
型号	输出电压	封装类型	正印
HT7150S-TD (55V)	5.0V	SOT23-3 SOT89	71HXX
HT7133S-TD (55V)	3.3V		

注：“xx”代表输出电压。

订货信息

产品名	订货信息	封装形式	打印标记	装料形式	最小包装数
HT71XX	HT71XX	SOT89	XXHXX	编带	1k/盘
	HT71XX	SOT23-3	XXHXX	编带	3k/盘

电路方框图



最大额定值（无特别说明情况下，TA=25℃）

参数说明	符号	数值范围	单位
极限电压	V _{IN}	-0.3~+55	V
贮存温度	T _{STG}	-50~+125	℃
工作温度	T _A	-40~+85	℃
结温 ⁽¹⁾	T _j	150	℃

注：超最大额定值应用可能会对器件造成永久性损伤。

（1）当结温达到 150℃时，系统能工作，但 IC 有过温保护，结温超过 120℃，输出电流降低。

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
		SOT23-3	500	°C/W
功耗	P_D	SOT89	500	mW
		SOT23-3	200	mW

电气参数（无特别说明情况下，TA=25°C）

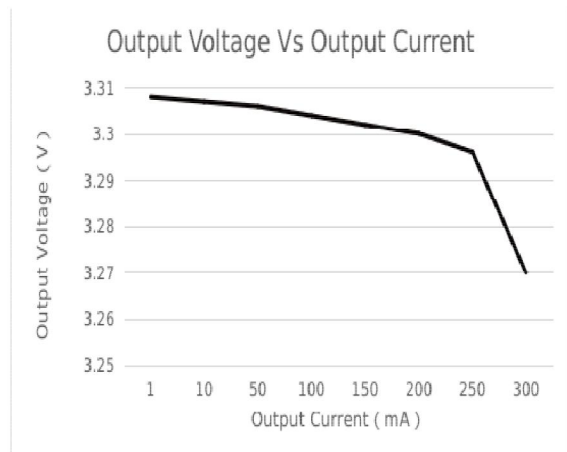
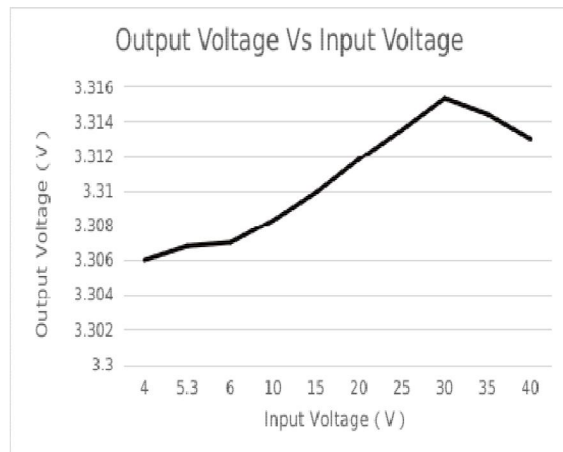
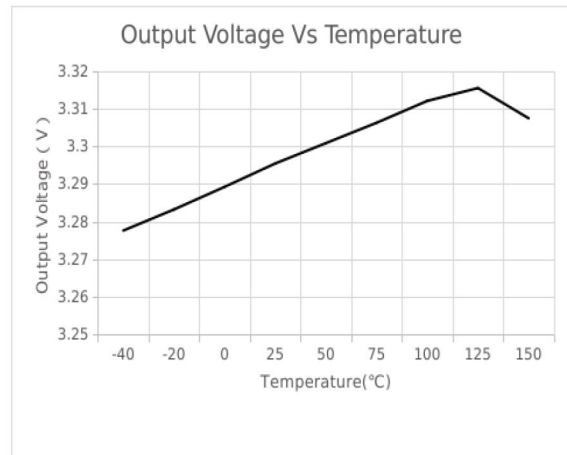
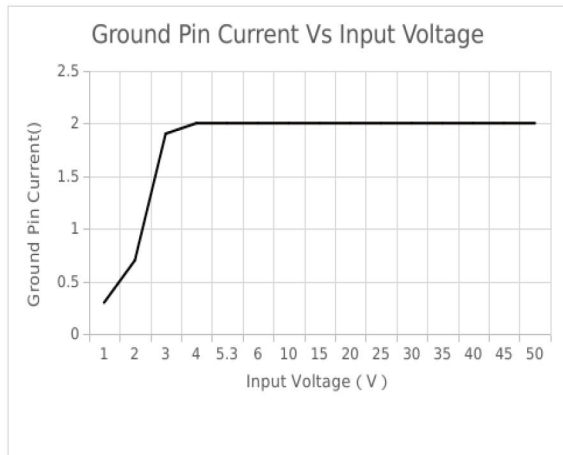
输出型号

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	V_{IN}	—	—	—	55	V
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2V$ $I_{OUT}=10mA$	$V_{out}*0.98$	—	$V_{out}*1.02$	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2V$	70	250	—	mA
负载调节率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	30	60	mV
低压差值	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_o=2\%$	—	20	100	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	2.5	4.0	uA
输入电压调节率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	$V_o+1V \leq V_{IN} \leq 30V$ $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \times V_{OUT}}$	$I_{OUT}=10mA$ $-40^\circ C < T_a < 85^\circ C$	—	100	—	ppm/°C

注：在 $V_{IN}=V_{OUT}+2V$ 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_{DIF} 。

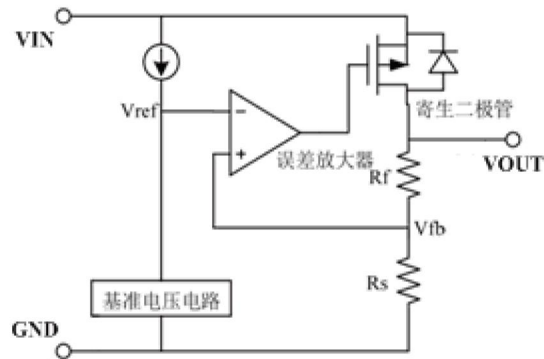
特性曲线

测试条件: $V_{IN}=5.3V$, $V_{OUT}=3.3V$, $C1=C2=10\mu F$, $T_A=25^{\circ}C$



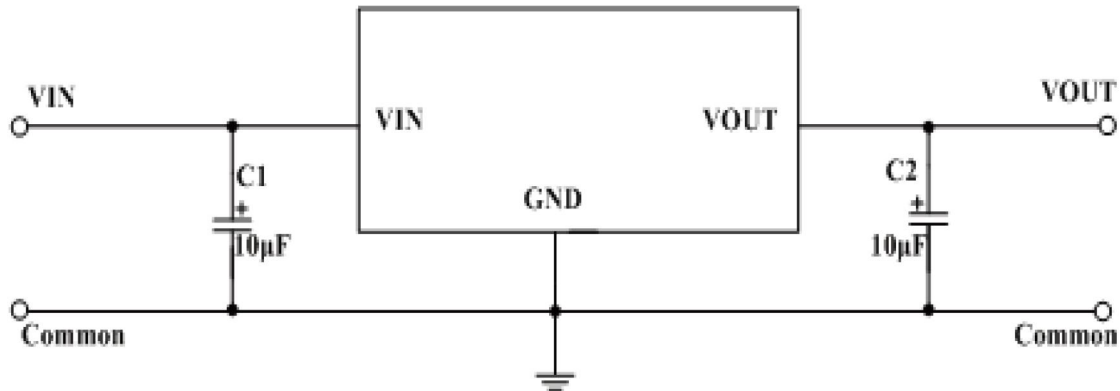
应用说明

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。



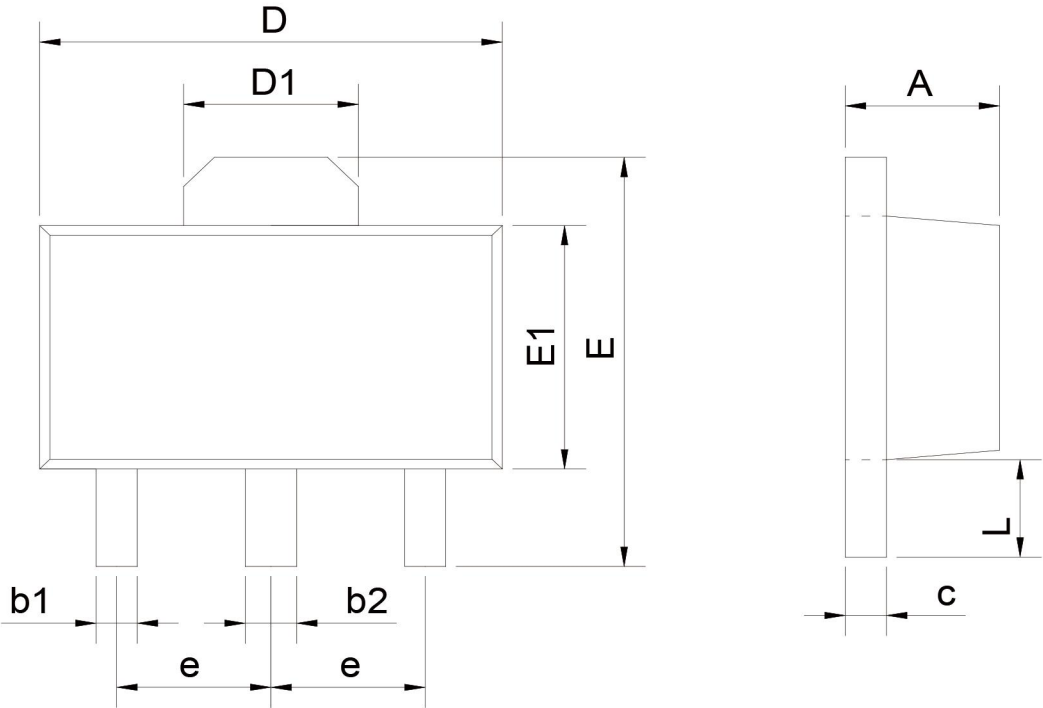
- 1、应用时尽量将电容接到 V_{IN} 和 V_{OUT} 脚位附近。
- 2、电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿。所以输出到地一定要接大于 $2.2\mu F$ 的电容器，推荐使用钽电容。
- 3、注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值。

应用电路



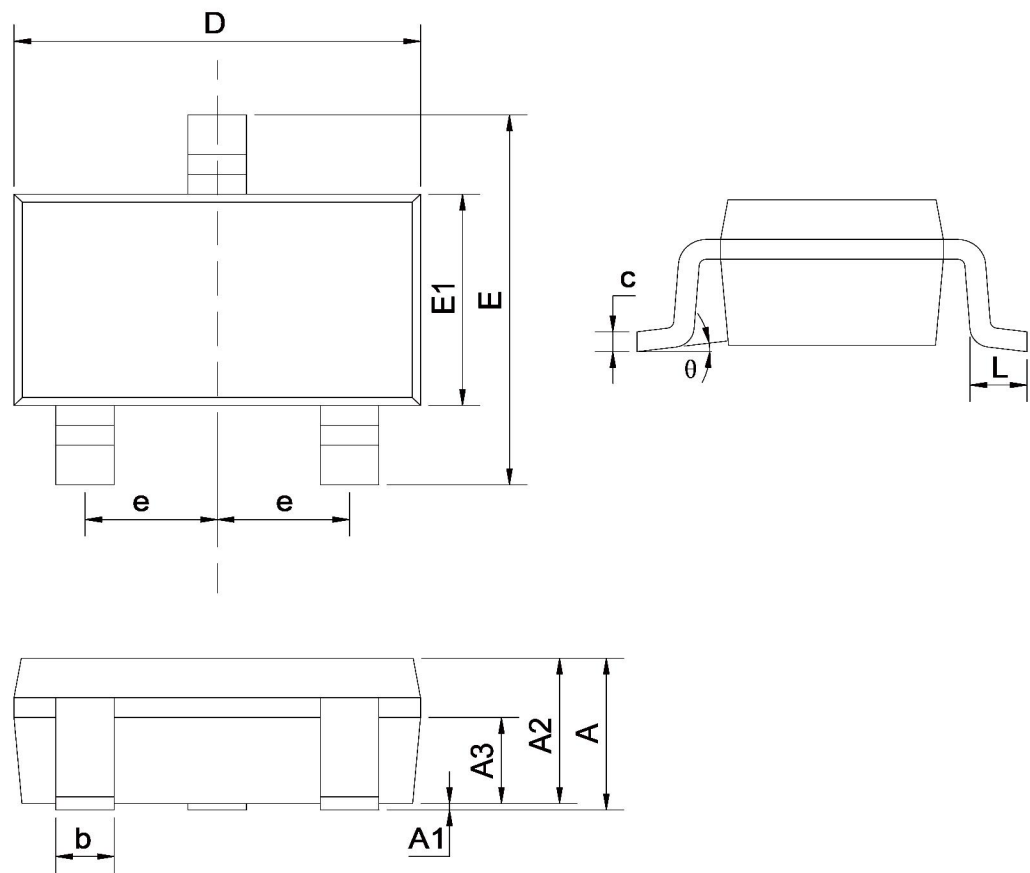
封装外形图和尺寸

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

SOT23-3



SYMBOL	mm	
	min	max
A		1.35
A1	0.00	0.15
A2	0.90	1.20
b	0.30	0.50
c	0.05	0.25
D	2.70	3.10
E	2.20	2.80
E1	1.10	1.50
e	0.85	1.05
e1	1.70	2.10
L	0.40	0.80