

低功耗高输入电压 CMOS 电压稳压器

产品概述

LN1173 系列是一款采用 CMOS 工艺实现的三端高输入电压、低压差、小输出电流电压稳压器。它的输出电流可达到 300mA，最大输入电压可达到 12V。其输出固定电压的范围是 1.5V~5.0V，用户也可通过外围应用电路来实现输出电压可调。由于采用的 CMOS 工艺，它可实现低压差和小静态电流。芯片内置过流保护和短路保护电路，可确保工作安全和使用寿命。

用途

- 电池供电设备
- 通讯设备

订购信息

LN1173 B ③④⑤⑥-⑦
 ↑ ↑
 ① ②

代号	符号	描述	代号	符号	描述
①	73	产品编号	④	2	输出电压精度 ±2%
②	B	低功耗产品	⑤	M	SOT-23-3L
				V	SOT23-3B
				F	SOT-23-5L
				D	DFNWB1X1-4L
				P	SOT-89-3L
③	12-60	输出电压例如：30 表示 3.0V 50 表示 5.0V	⑥	R	卷带方向：正向
				L	卷带方向：反向
⑦	G	无卤			

产品特点

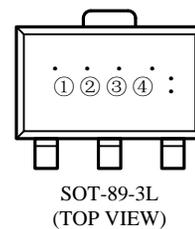
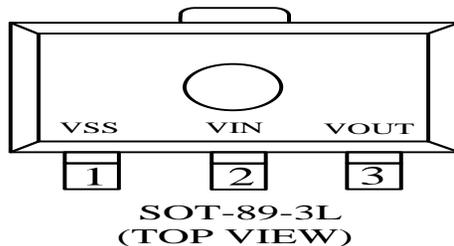
- 低静态功耗 典型值 2μA
- 高精度输出 ±2%
- 小温度系数 <±100ppm/°C
- 高输入电压 最高达 12V
- 内置保护电路 过流保护和短路保护
- 输出电流 300mA
- 小封装形式 SOT-89 和 SOT23-3 以及客户要求封装

封装

- SOT-89-3L
- SOT23-3/SOT23-5

打印信息

- SOT-89-3、SOT23-3



①② 表示产品系列

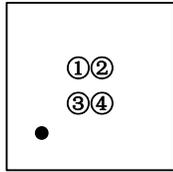
符号	产品描述
73	LN1173 系列产品

③④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	

①②③④⑤⑥—质量管控标识

● DFNWB1X1-4L



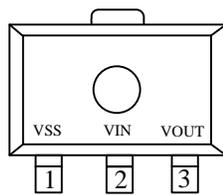
① “3” 代表 LN1173 系列

②③代表电压

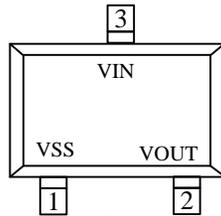
符号	产品描述
②	③
输出电压： 例② =3, ③=0 表示 3.0V	

④代表生产批号

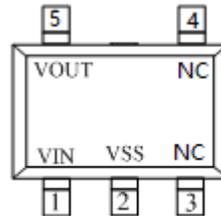
■ 引脚配置



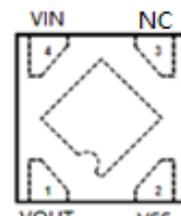
SOT-89-3L
(TOP VIEW)



SOT-23-3
(TOP VIEW)



SOT-23-5
(TOP VIEW)

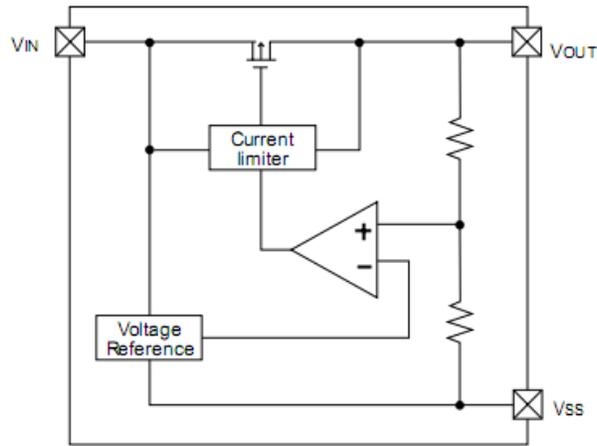


DFNWB1X1-4L

■ 引脚分配

引 脚 号				符号	引脚说明
SOT23-5L	SOT-89-3	DFNWB1X1-4L	SOT23-3L		
1	2	4	3	VIN	输入端
2	1	2	1	VSS	接地端
5	3	1	2	VOUT	输出端
4		3		NC	悬空
3				NC	悬空

■ 功能框图

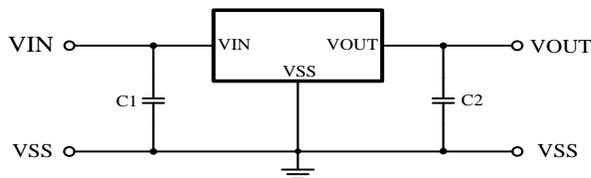


■ 绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
输入电压	Vin	-0.3~18	V
功耗	Pd	SOT89-3	500
		DFNWB1X1-4L	150
		SOT23-3/5L	250
工作温度	Topr	-40~+85	°C
贮存温度	Tstg	-40~+125	°C

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



注：输入电容器(C1)：1μF 以上电解电容；输出电容器(C2)：1 μF 以上。

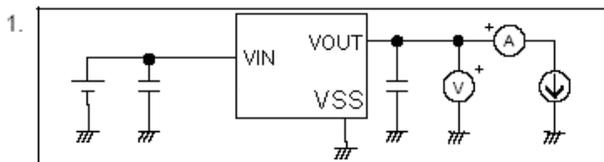
■ 电学特性参数

(TA=25°C unless otherwise noted)

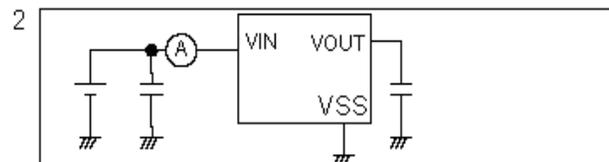
符号	参数	测试条件		最小	典型	最大	单位	测试电路
		V _{IN}	条件					
V _{OUT}	输出电压	V _{OUT} +1V	I _{OUT} =10mA	0.98×V _{OUT}	V _{OUT} ^[1]	1.02×V _{OUT}	V	1
I _{OUT}	输出电流	V _{OUT} +1V	-		300		mA	3
ΔV _{OUT}	负载调整率	V _{OUT} +1V	1mA≤I _{OUT} ≤300mA	-	60	100	mV	1
V _{DIF}	跌落电压	-	I _{OUT} =100mA (3.0版本)	-	200	-	mV	1
I _{SS}	静态电流	V _{OUT} +1V	无负载	-	2.0	3	uA	2
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	线性调整率	-	V _{OUT} +1V≤V _{IN} ≤12 I _{OUT} =1mA	-	0.2	-	%/V	1
V _{IN}	输入电压	-	-	3.0	-	12	V	-
PSRR	纹波抑制率		V _{CE} =V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V, f=1.0 kHz V _{rip} =0.5 V _{rms} , I _{OUT} =30 mA	-	45	-	dB	
ΔV _{OUT}	温度系数	V _{OUT} +1V	I _{OUT} =10mA 0°C≤T _a ≤70°C	-	300	-	mV	1

注：V_{OUT}是指固定输出电压，例如LN1173B302MR的V_{OUT}=3.0V，LN1173B502MR的V_{OUT}=5.0V

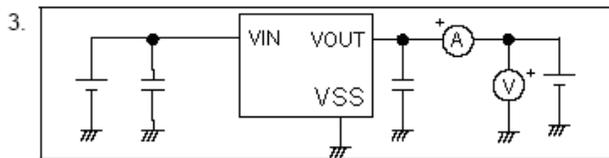
■ 测试电路



电路1



电路2

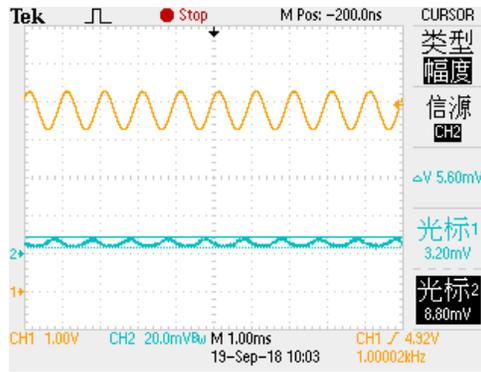


电路3

■ 特性曲线

1、纹波抑制比

测试条件: $V_{in}=4.3V, I_{out}=10mA, V_{pp}=0.5V, F=1KHz, C_{in}=C_{out}=4.7\mu F$

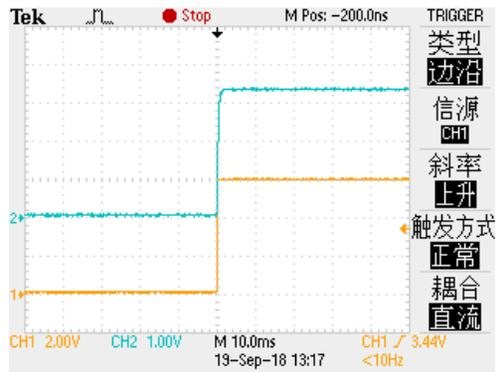


1 通道橙色线为输入, 2 通道蓝线为输出

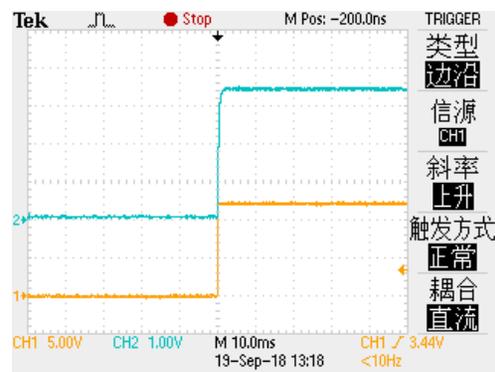
$P_{SRR}=45.036db$

2、过冲

(1) 测试条件: $V_{in}=0V-6.0V, C_{in}=C_{out}=4.7\mu F$

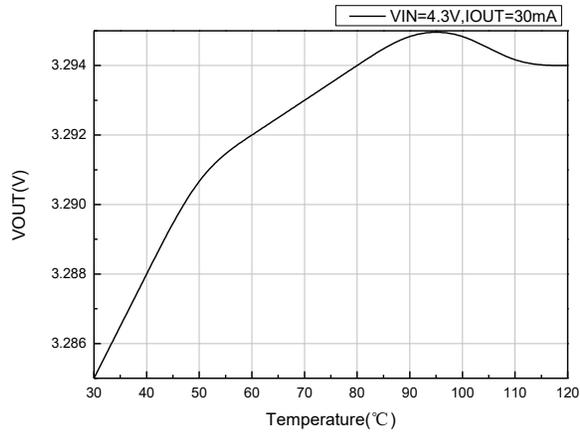


(2) 测试条件: $V_{in}=0V-12V, C_{in}=C_{out}=4.7\mu F$



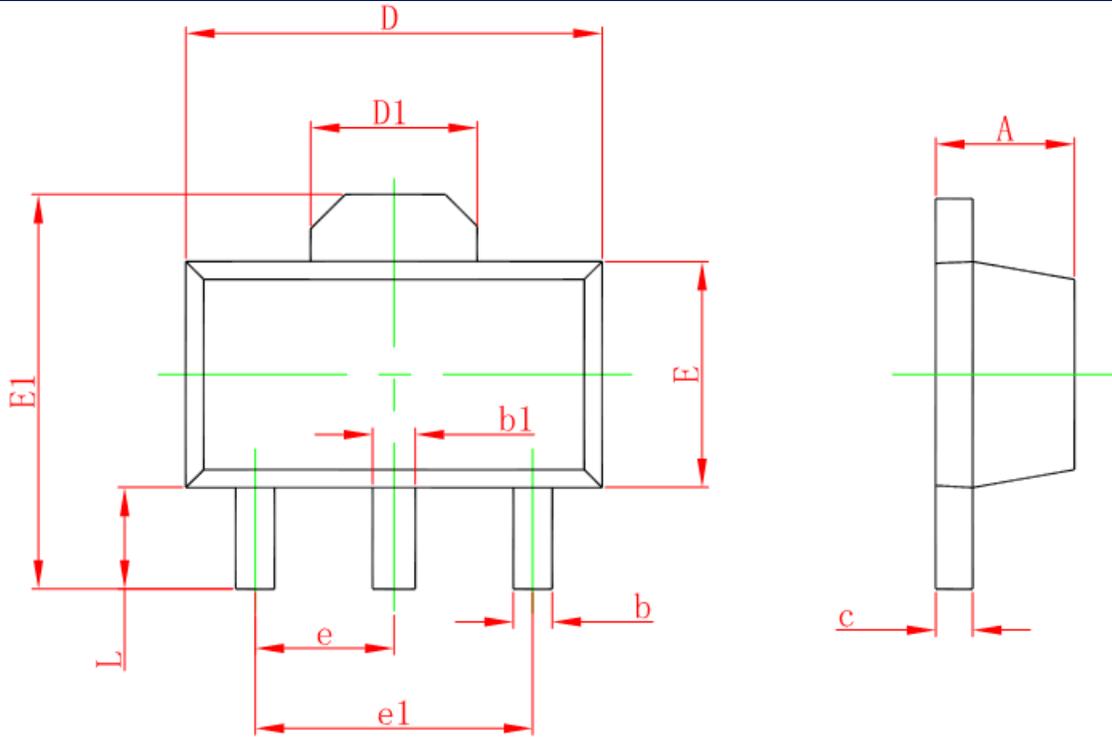
3、温度特性

测试条件: $V_{in}=4.3V, C_{in}=C_{out}=4.7\mu F, I_{out}=30mA,$



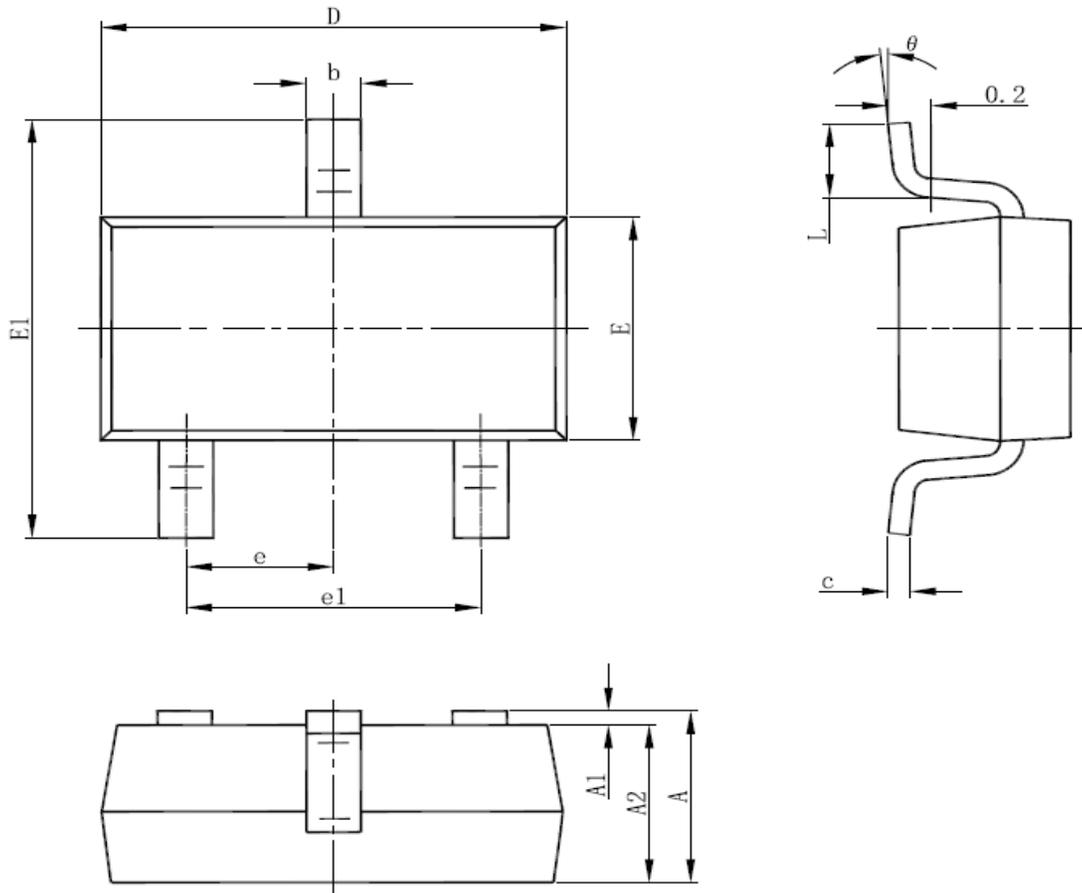
■ 封装信息

- SOT-89-3L

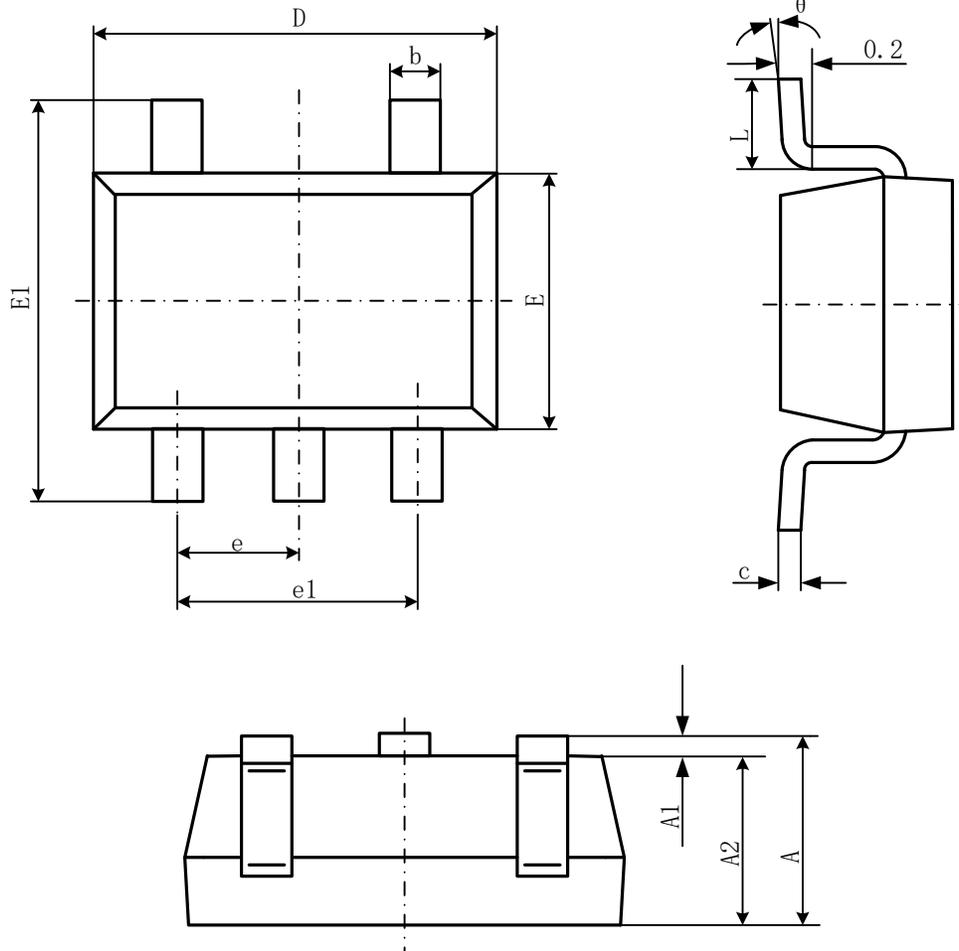


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF.		0.061 REF.	
E	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500 TYP.		0.060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



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°