

低功耗 低跌落电压 中电流电压调整器

产品概述

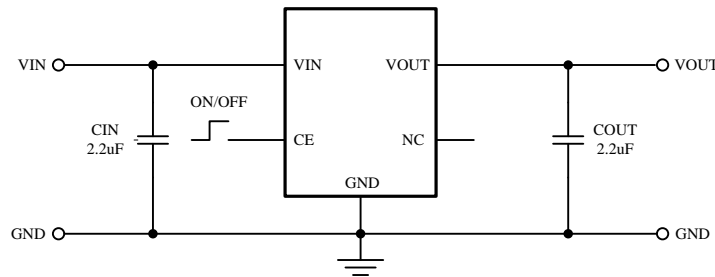
LN1154 系列是使用 CMOS 技术开发的高速、低压差，高精度输出电压，低消耗电流正电压型电压稳压器。由于内置有低通态电阻晶体管，因而压差低，能够获得较大的输出电流。

为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过流等保护电路。

用途

- 移动电话
- 无绳电话
- 照相机、视频录制设备
- 便携式游戏机
- 便携式 AV 设备
- 基准电压源
- 以电池供电的系统

典型应用电路



注意：上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。

订购信息

LN1154 ①②③④⑤⑥-⑦

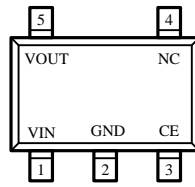
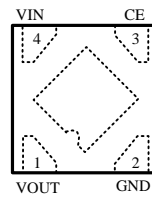
数字项目	符号	描述
①		CE 管脚逻辑
	B	高有效（内置下拉电阻）
② ③	11-50	输出电压：例 ②=3, ③=0 表示 3.0V
④		输出精度：1 表示 ±1%；2 表示 ±2%
⑤	D	DFN1010-4L
	M	SOT-23-5L
⑥	R	卷带：正向
	L	卷带：反向
⑦	G	无卤

产品特点

- 可选择输出电压：可以在 1.1~5.0V 的范围内选择,步进为 0.1 V
- 输出电压精度高：精度可达 ±2.0%
- 输入输出压差低：典型值 180mV, ($V_{OUT}=3.0V$, $I_{OUT}=100mA$)
- 高纹波抑制比：60dB (1 kHz)
- 消耗电流少：典型值 60 μ A
- 最大输出电流：可输出 300mA ($V_{IN} \geq V_{OUT} + 1V$)
- 待机电流：小于 1 μ A
- 内置保护：内置过流保护
- 内置泄流管

封装

- SOT-23-5L
- DFN1010-4L

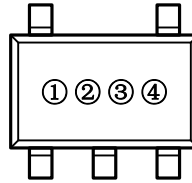
引脚配置

 SOT-23-5L
 (TOP VIEW)

 DFN1010-4L
 (TOP VIEW)

引脚分配

引脚号		引脚名	功能
SOT-23-5L	DFN1010-4L		
1	4	VIN	输入端
2	2	GND	接地端
3	3	CE	使能端
4	-	NC	空
5	1	VOUT	输出端

打印信息

● SOT-23-5L


 SOT-23-5L
 (TOP VIEW)

① 表示产品系列

符号	产品描述
4	LN1154◆◆◆◆◆◆◆◆

② 表示输出电压范围和类型

输出电压(V)	1.0~3.0	3.1~6.0	产品描述
符号	1	2	LN1154B◆◆◆◆◆◆◆◆

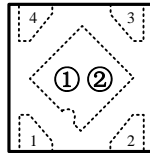
③ 表示输出电压

符号	输出电压(V)	
0		3.1
1		3.2
2		3.3
3		3.4
4		3.5
5		3.6
6		3.7
7		3.8
8		3.9
9	1.0	4.0
A	1.1	4.1
B	1.2	4.2
C	1.3	4.3
D	1.4	4.4
E	1.5	4.5

符号	输出电压(V)	
F	1.6	4.6
H	1.7	4.7
K	1.8	4.8
L	1.9	4.9
M	2.0	5.0
N	2.1	
P	2.2	
R	2.3	
S	2.4	
T	2.5	
U	2.6	
V	2.7	
X	2.8	
Y	2.9	
Z	3.0	

④ 表示产品生产信息

● DFN1010-4L

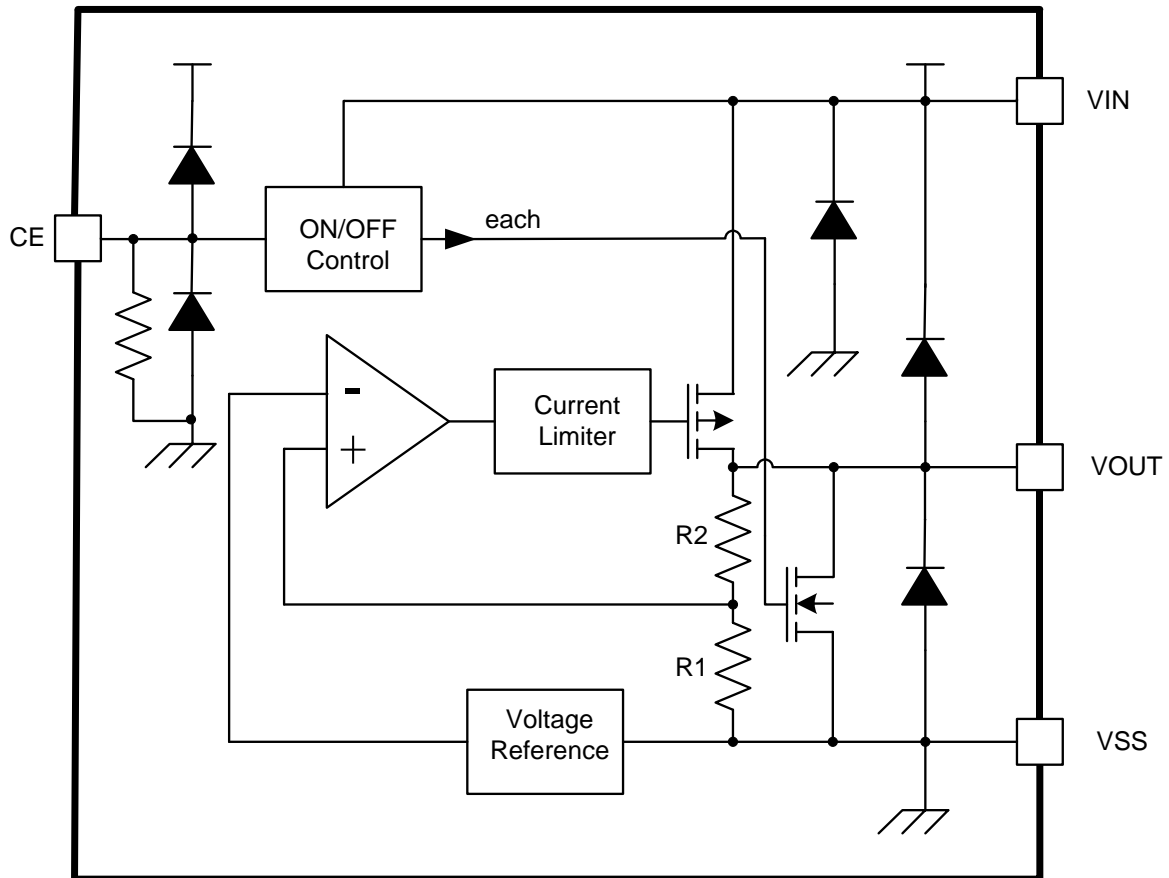

 DFN1010-4L
 (TOP VIEW)

①表示产品系列

符号	产品描述
P	LN1154◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

②代表电压

符号	输出电压(V)	符号	输出电压(V)
A	3.3	H	1.8
B	3	J	1.5
C	2.8	F	1.2
D	2.5	K	5
E	2.2	L	3.6

功能框图

绝对最大额定值

项目	符号	绝对最大额定值		单位
输入电压	V_{IN}	-0.3~+8		V
	$V_{ON/OFF}$	-0.3~ $V_{IN}+0.3$		
输出电压	V_{OUT}	-0.3~ $V_{IN}+0.3$		
容许功耗	P_D	SOT-23-5L	400	mW
		DFN1010-4L	250	mW
工作温度	T_{opr}	-40~+85		°C
保存温度	T_{stg}	-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。

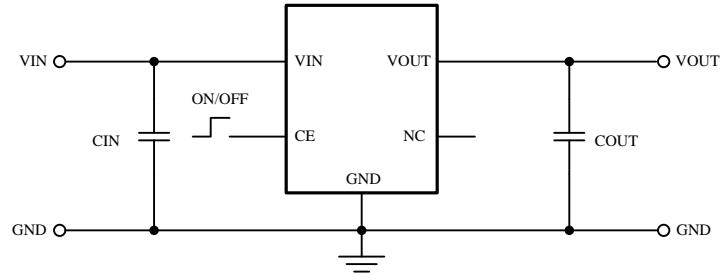
电学特性参数

(无特殊说明 T=25°C VIN=4.3V Vout=3.3V)

项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压*1	$V_{OUT(E)}$	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$, $I_{OUT}=30\text{ mA}$	$V_{OUT(S)}$ $\times 0.98$	$V_{OUT(S)}$	$V_{OUT(S)}$ $\times 1.02$	V
输出电流*2	I_{OUT}	$V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0\text{ V}$	300	-	-	mA
输入输出压差*3	V_{drop}	$I_{OUT}=50\text{ mA}$, $V_{OUT}=1.8\text{ V}$	-	0.16	0.24	V
		$I_{OUT}=100\text{ mA}$, $V_{OUT}=1.8\text{ V}$	-	0.32	0.50	
输入稳定度	$\frac{\Delta V_{OUT1}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$V_{OUT(S)}+0.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 7\text{ V}$ $I_{OUT}=30\text{ mA}$	-	0.10	0.20	%/V
负载稳定度	ΔV_{OUT2}	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$ $1.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 100\text{ mA}$	-	10	20	mV
输出电压 温度系数*4	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \cdot V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$, $I_{OUT}=10\text{ mA}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$	-	± 100	-	ppm/°C
工作消耗电流	I_{SS1}	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$	-	60	-	μA
输入电压	V_{IN}	-	2.0	-	7	V
纹波抑制率	PSRR	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$, $f=1\text{ kHz}$ $V_{rip}=0.5\text{ V}_{rms}$, $I_{OUT}=50\text{ mA}$	-	60	-	dB
		$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$, $f=10\text{ kHz}$ $V_{rip}=0.5\text{ V}_{rms}$, $I_{OUT}=50\text{ mA}$	-	50	-	dB
短路电流	I_{short}	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0\text{ V}$, ON/OFF 端子为 ON, $V_{OUT}=0\text{ V}$	-	50	-	mA
CE 最小高电平	V_{CEH}	-	1.6	-	-	V
CE 最大低电平	V_{CEL}	-	-	-	0.5	V
CE 为高电流 (无内置电阻版本)	I_{CEH}	$V_{IN}=V_{CE}=V_{OUT(T)}+1\text{ V}$	-0.1	-	0.1	μA
CE 为低电流 (无内置电阻版本)	I_{CEL}	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1\text{ V}$, $V_{CE}=V_{SS}$	-0.1	-	0.1	μA
浪涌电流	I_{rush}	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1\text{ V}$, $CL=47\mu\text{F}$, $V_{CE}=0 \rightarrow V_{OUT(T)}+1\text{ V}$	-	450	-	mA

■ 特性曲线

■ 应用信息



● 输入输出电容

输入输出电容建议使用 $1\mu\text{F}$ 以上，这样可以保证系统的稳定性；

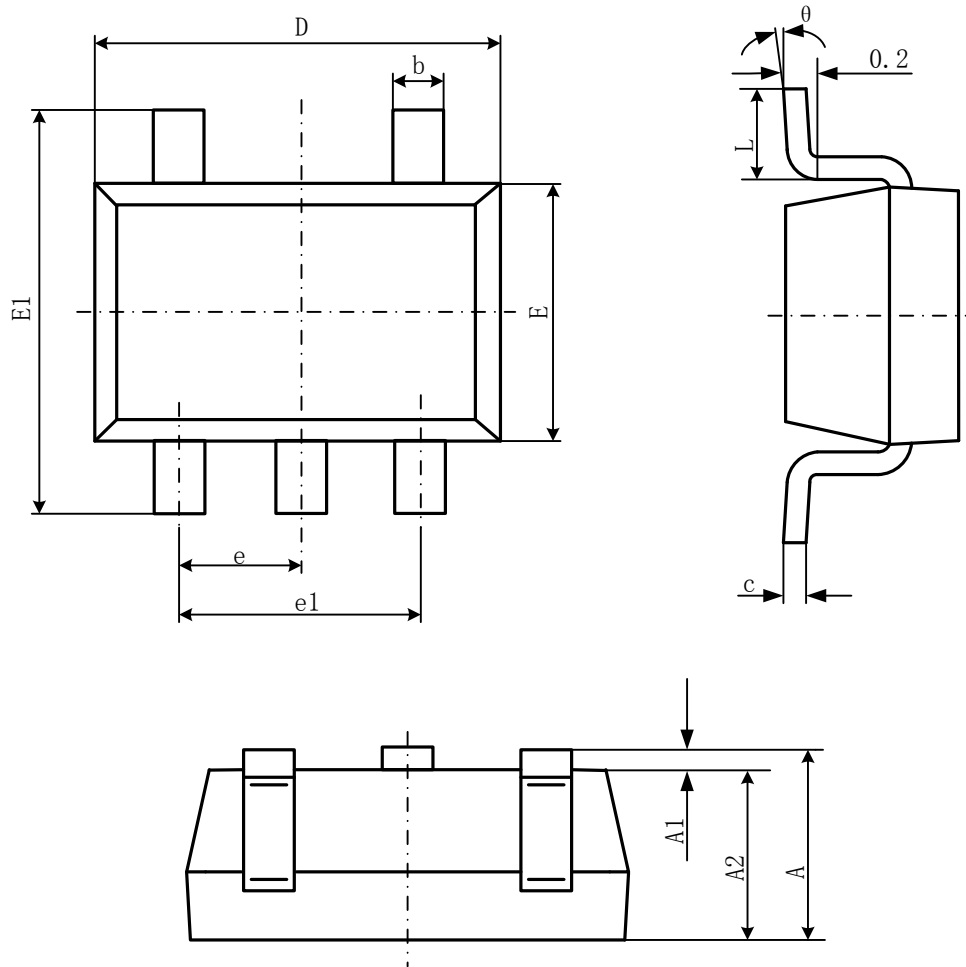
● PCB 布局

为了得到更好的使用效果，PCB 布局主要注意事项如下：

- 输入电容和输出电容尽可能靠近芯片引脚；
- VIN 和 VOUT 的布线尽可能使用粗线以减小布线电阻提高负载性能；
- PCB 要做散热处理保证芯片正常工作。

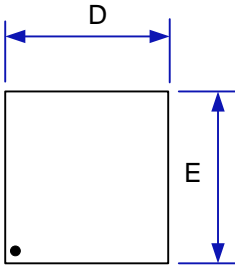
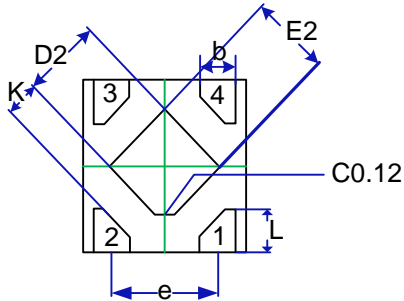
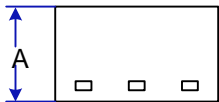
封装信息

● SOT-23-5L



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°

● DFN1010-4L


TOP VIEW

BOTTOM VIEW

SIDE VIEW

Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.34	0.40	0.013	0.016
b	0.17	0.27	0.007	0.011
D	0.95	1.05	0.037	0.041
E	0.95	1.05	0.037	0.041
D2	0.43	0.53	0.017	0.021
E2	0.43	0.53	0.017	0.021
L	0.20	0.30	0.008	0.012
e	0.60	0.70	0.024	0.028
K	0.15	-	0.006	-