双 300mA 高速低压差 CMOS 电压稳压器

■ 产品概述

LN1182 系列是使用 CMOS 技术开发的双高速、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，内置了过载电流保护电路、短路保护电路。每一个电压调整器可独立通过修条来调整输出电压，电压输出范围为 1.0V 到 6.0V。每一个电压调整器可独立使能，因而降低了系统功耗。LN1182 系列采用 SOT23-6L 等小型封装，故可高密度安装。

■ 用途

- 移动电话
- 无绳电话及广播通信设备
- 照相机、视频录制设备
- 便携式游戏机
- 便携式 AV 设备
- PDAs

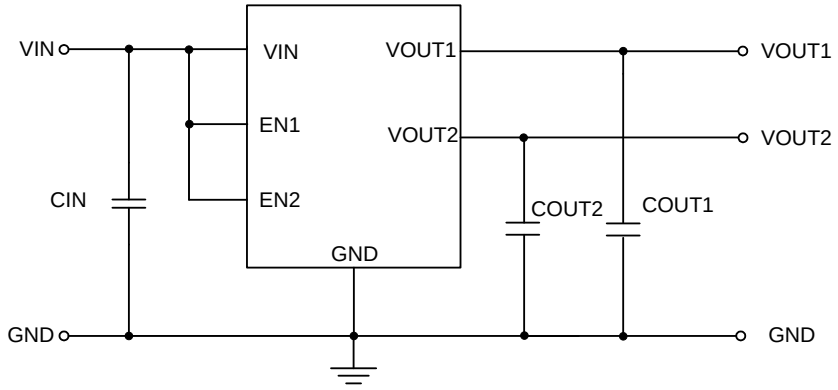
■ 产品特点

- 可选择输出电压　可以在 1.0～6.0V 的范围内选择,步进为 0.05 V
- 输出电压精度高　可达±2.0% 精度
- 输入输出压差低　180 mV 典型值(输出为 3.0V 的产品, I_{OUT}=100mA 时)
- 高纹波抑制比　70dB (1 kHz)
- 消耗电流少　120μA（TYP.）
- 最大输出电流　可输出 300mA（V_{IN}≥V_{OUT}+1v）
- 待机电流　小于 0.1μA
- 内置保护　内置过流保护和短路保护电路
- 采用小型封装　SOT23-6L 以及客户要求的封装

■ 封装

- SOT23-6L

■ 典型应用电路

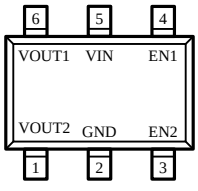


注意：1.上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。

2. 输入电容器(CIN)：1.0μF以上；输出电容器(COUT)：2.2 μF以上(钽电容器)

3.一般而言，线性稳压电源因选择外接零件的不同有可能引起振荡。上述电容器使用前请确认在应用电路上不发生振荡。

■ 引脚配置



SOT23-6L
(TOP VIEW)

■ 引脚分配

引脚号 SOT23-6L	引脚名	功能
4	EN1	使能端 1
5	VIN	电源输入
3	EN2	使能端 2
1	VOUT2	输出 2
2	GND	地
6	VOUT1	输出 1

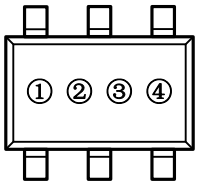
■ 订购信息

LN1182 ①②③④⑤⑥⑦⑧-⑨

数字项目	描述	符号	描述
①	电压调整器 1，EN 类型	E	带下拉电阻的高有效
		F	不带下拉电阻的高有效
		G	带上拉电阻的低有效
		H	不带上拉电阻的低有效
②	电压调整器 2，EN 类型	E	带下拉电阻的高有效
		F	不带下拉电阻的高有效
		G	带上拉电阻的低有效
		H	不带上拉电阻的低有效
③④	电压调整器 1 输出电压	13～50	例如：30 代表输出电压为 3.0V 33 代表输出电压为 3.3V
⑤⑥	电压调整器 2 输出电压	13～50	例如：30 代表输出电压为 3.0V 33 代表输出电压为 3.3V
⑦	封装类型	M	SOT23-6L (Vout1>Vout2)
		N	SOT23-6L (Vout1<Vout2)
⑧	器件方向	R	卷带： 正向
		L	卷带： 反向
⑨	塑封料类型	G	绿料

■ 打印信息

- SOT-23-6L



SOT23-6L
(TOP VIEW)

① 表示产品系列

符号	产品描述
1	LN1182◆◆◆◆◆◆◆◆

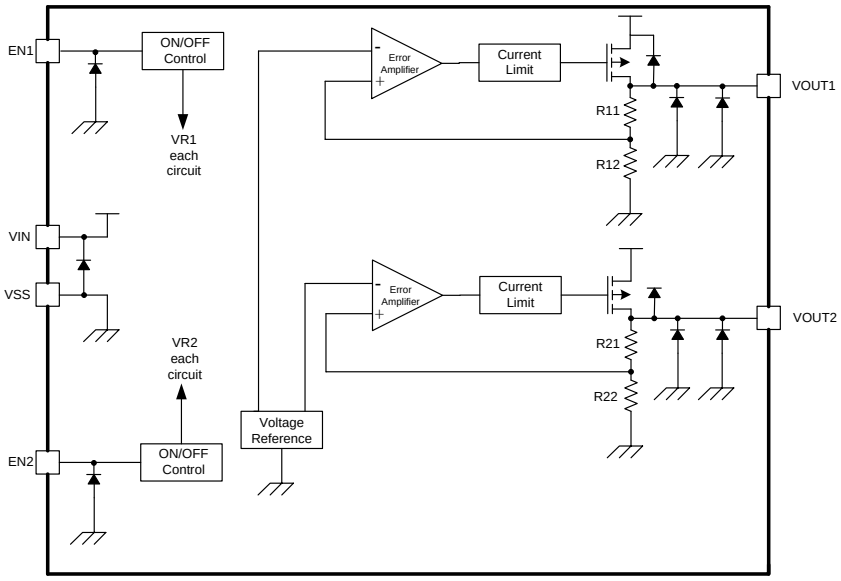
② ③ 表示公司内部定义序列号集

打印符号		内部序列号集	产品描述
②	③		
C	2	C2	LN1182EE2025
C	0	C0	LN1182EE2520
0	1	01	LN1182FF2825
1	8	18	LN1182FF2528
C	3	C3	LN1182FF3315
X	K	XK	LN1182FF2818
X	3	X3	LN1182FF2815
2	K	2K	LN1182FF3318

④ 表示产品批号

数字 0-9，A-Z，倒写数字 0-9，A-Z，然后重复（G，I，J，O，Q，W 除外）

■ 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}	V_{SS}-0.3～V_{SS}+10		V
	V_{EN}	V_{SS}-0.3～V_{IN}+0.3		
输出电压	V_{OUT}	V_{SS}-0.3～V_{IN}+0.3		
输出电流	I_{OUT1}+I_{OUT2}	700		mA
容许功耗	P_D	SOT23-6L	250	mW
工作温度	Topr	-40～+85		°C
保存温度	Tstg	-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

(TA=25℃ unless otherwise noted)

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 V, I_{OUT}=10 mA	$V_{OUT(S)}$ ×0.98	$V_{OUT(S)}$	$V_{OUT(S)}$ ×1.02	V
输出电流*2	I_{OUT}	V_{IN}≥$V_{OUT(S)}$+1.0 V	300 *5	-	-	mA
输入输出压差*3	V_{drop}	I_{OUT}=50 mA	-	0.06	0.10	V
		I_{OUT}=100 mA	-	0.15	0.20	
输入稳定度	$\frac{\Delta V_{OUT1}}{\Delta V_{IN} \bullet V_{OUT}}$	$V_{OUT(S)}$+0.5 V ≤V_{IN}≤7 V I_{OUT}=10 mA	-	0.01	0.20	%/V
负载稳定度	ΔV_{OUT2}	V_{IN}=$V_{OUT(S)}$+1.0 V 1.0 mA ≤I_{OUT} ≤100 mA	-	15	50	mV
输出电压 温度系数*4	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta Ta \bullet V_{OUT}}$	V_{IN}=$V_{OUT(S)}$+1.0 V, I_{OUT}=10 mA -40°C ≤Ta ≤85°C	-	±100	-	ppm/℃
工作消耗电流	I_{SS1}	V_{IN}=$V_{OUT(S)}$+1.0 V	-	120	-	μA
关断电流	I_{STB}	V_{IN}=V_{EN}=$V_{OUT(T)}$+1V ， V_{EN}=VSS	-	0.01	1	μA
输入电压	V_{IN}	-	2.0	-	7	V
纹波抑制率	|PSRR|	V_{IN}=$V_{OUT(S)}$+1.0 V，f=1 kHz Vrip=0.5 Vrms, I_{OUT}=30 mA	-	70	-	dB
短路电流	I_{short}	V_{IN}=$V_{OUT(S)}$+1.0 V, V_{IN}=V_{EN}	-	300	-	mA
电流限制*5	Ilim	V_{IN}=V_{EN}=$V_{OUT(T)}$+1V	-	450	-	mA
EN 最小高电平	V_{CEH}	-	1.3	-	VIN	V
EN 最大低电平	V_{CEL}	-	-	-	0.25	V
EN 端“高”电流	ICEH	V_{IN}=V_{EN}=$V_{OUT(T)}$+1V	-0.1	-	0.1	μA
EN 端“低”电流	ICEL	V_{IN}=V_{EN}=$V_{OUT(T)}$+1V ， V_{EN}=VSS	-0.1	-	0.1	uA

***1.** $V_{OUT(S)}$: 设定输出电压值
$V_{OUT(E)}$: 实际输出电压值

***2.** 缓慢增加输出电流，当输出电压为小于$V_{OUT(E)}$ 的95%时的输出电流值

***3.** V_{drop} = V_{IN1}-(V_{OUT3}×0.98)
V_{OUT3}: V_{IN} = $V_{OUT(S)}$+1.0 V, I_{OUT} = 100 mA 时的输出电压值
V_{IN1}: 缓慢下降输入电压，当输出电压降为V_{OUT3} 的98%时的输入电压

***4.** 输出电压的温度变化[mV/℃]按照如下公式算出:

$$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a}\ [\text{mV/℃}]^{*①} = V_{OUT(S)}(\text{V})^{*②} \times \frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \bullet V_{OUT}}\ [\text{ppm/℃}]^{*③} \div 1000$$

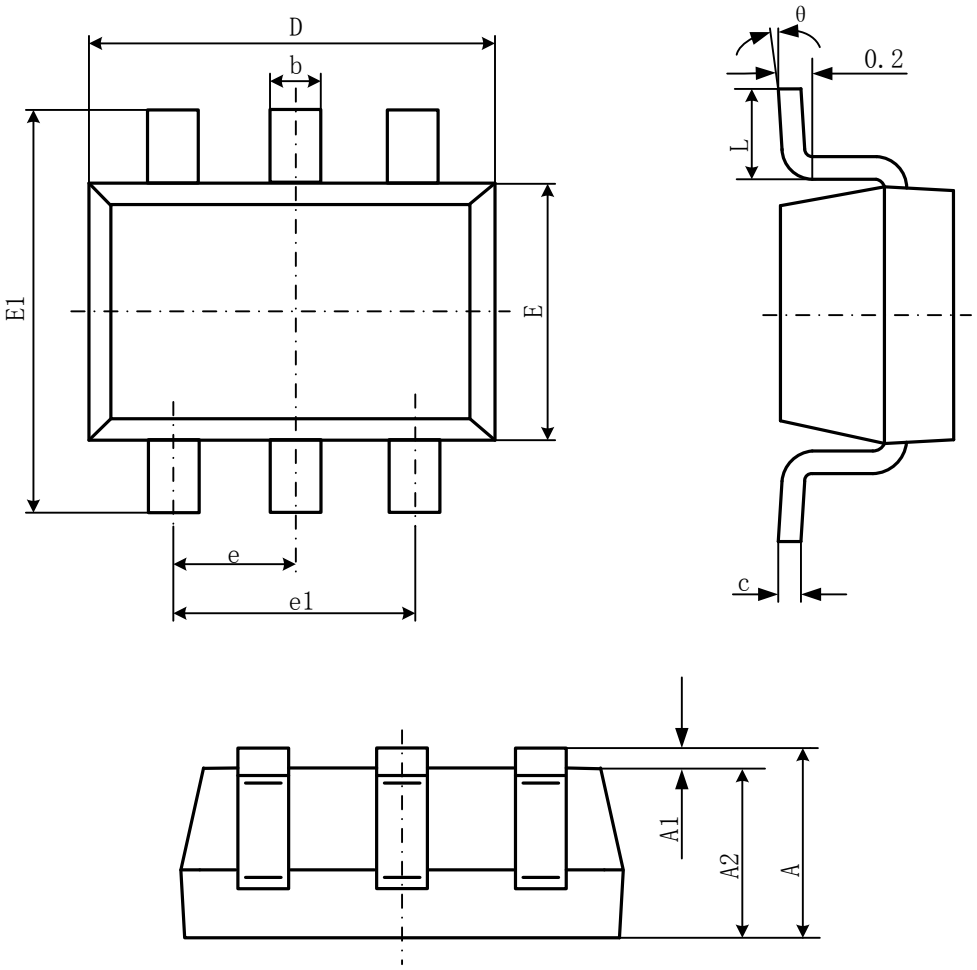
***①.** 输出电压的温度变化 ***②.** 设定输出电压值 ***③.** 上述输出电压的温度系数

***5.** 意指能够得到此值为止的输出电流。由于封装容许功耗的不同，也有不能满足此值的情况发生。请注意在输出大电流时的封装容许功耗，此规格为设计保证。

■ 特性曲线

■ 封装信息

- **SOT23-6L**



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°