



**800mA LDO 稳压器电路**

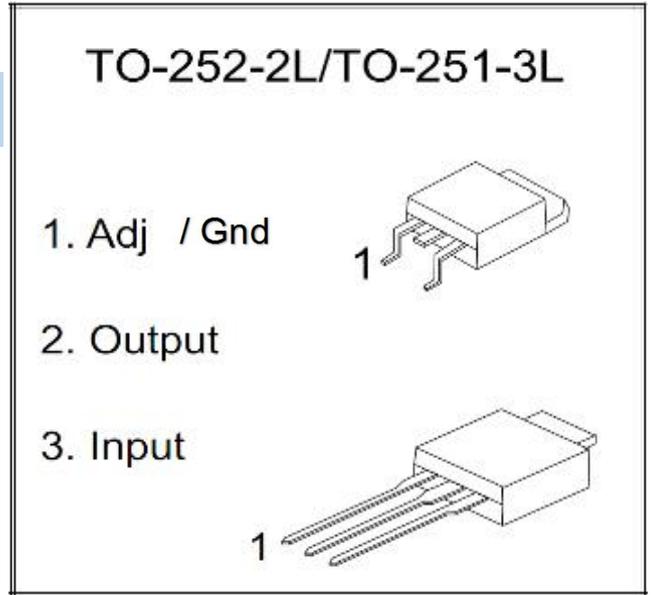
**MK1117-XX**

**概述:**

MK1117是一个正向低压降稳压器，在800mA电流下压降为1.2V。

MK1117有两个版本:固定输出版本和可调版本,固定输出电压为1.2V、1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.0V、3.3V、5.0V,具有1.5%的精度;固定输出电压为1.2V的精度为2%。

MK1117内部集成过热保护和限流电路,是电池供电和便携式计算机的最佳选择。



**特点:**

- \* 固定输出电压为 1.2V、1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.0V、3.3V、5.0V 和可调版本，具有 1.5%的精度
- \* 固定输出电压为 1.2V 的精度为 2%
- \* 低漏失电压：800mA 输出电流时仅为 1.2V
- \* 限流功能
- \* 过热切断
- \* 温度范围：-40°C~ 125°C

**应用:**

- \* 膝上型电脑，掌上电脑和笔记本电脑
- \* 电池充电器
- \* SCSI-II主动终端
- \* 移动电话
- \* 无绳电话
- \* 电池供电系统
- \* 便携式设备
- \* SMPS波斯特稳压器

**MARKING:**

**MK1117-XX MKD / U \*\*\*\***

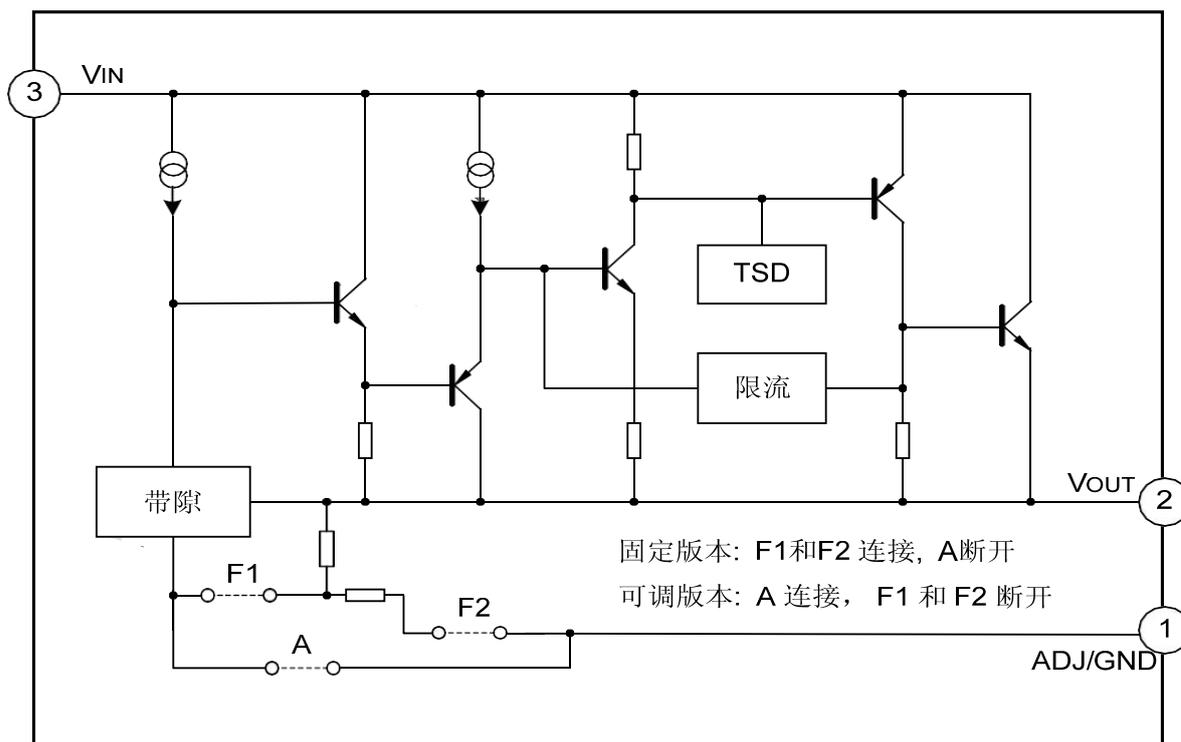
MK→logo (D→252) / (U→251) \*\*\*\*→Date

**产品规格分类 (温度范围: -40°C~ 125°C)**

产品名称	电压	封装
MK1117-ADJ	可调输出电压	T0-252 / T0-251
MK1117-1.2	固定输出电压1.2V	T0-252 / T0-251
MK1117-1.5	固定输出电压1.5V	T0-252 / T0-251
MK1117-1.8	固定输出电压1.8V	T0-252 / T0-251
MK1117-2.5	固定输出电压2.5V	T0-252 / T0-251
MK1117-2.85	固定输出电压2.85V	T0-252 / T0-251
MK1117-3.0	固定输出电压3.0V	T0-252 / T0-251
MK1117-3.3	固定输出电压3.3V	T0-252 / T0-251
MK1117-5.0	固定输出电压5.0V	T0-252 / T0-251



## 内部框



## 极限参数

参数	符号	范围	单位
输入工作电压	V <sub>IN</sub>	20	V
引脚温度 (焊接5秒)	T <sub>Lead</sub>	260	°C
工作结温范围	T <sub>J</sub>	150	°C
储存温度	T <sub>STG</sub>	-65 ~ +150	°C
功耗	P <sub>D</sub>	内部限制 (注1)	mW
ESD能力 (最小值)	ESD	2000	V

注1: 最大允许功耗是最大工作结温 T<sub>J</sub> (max), 结对空热阻 θ<sub>JA</sub> 和环境温度 T<sub>amb</sub> 的函数。最大允许功耗在给定的环境温度下,  $P_D (max) = (T_J (max) - T_{amb}) / \theta_{JA}$ , 超过最大允许功耗会导致芯片温度过高, 调整器因此会进入到过热切断状态。不同封装类型的结对空热阻 θ<sub>JA</sub> 是不同的, 由封装技术决定

## 推荐工作条

参数	符号	范围	单位
输入电压	V <sub>IN</sub>	15	V
工作结温范围	T <sub>J</sub>	-40 ~ +125	°C



SHENZHEN MENGKE ELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD

电气特性(除非特别指定, 否则黑色字体所示的参数, Tamb=25°C, 正常工作结温范围 -40°C ~125°C。)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
基准电压	VREF	MK1117-ADJ, IOUT=10mA, VIN-VOUT=2V, T <sub>J</sub> =25°C 10mA≤IOUT≤1A, 1.4V≤VIN-VOUT≤	1.238 <b>1.225</b>	1.25 1.25	1.262 <b>1.27</b>	V
输出电压	VOUT	MK1117-1.2, IOUT=10mA, VIN=3.2V, T <sub>J</sub> =25°C 10mA≤IOUT≤1A, 3.0V≤VIN≤10V	1.176 <b>1.152</b>	1.2 1.2	1.224 <b>1.248</b>	V
		MK1117-1.5, IOUT=10mA, VIN=3.5V, T <sub>J</sub> =25°C 10mA≤IOUT≤1A, 3.0V≤VIN≤10V	1.485 <b>1.47</b>	1.5 1.5	1.515 <b>1.53</b>	V
		MK1117-1.8, IOUT=10mA, VIN=3.8V, T <sub>J</sub> =25°C, 0≤IOUT≤1A, 3.2V≤VIN≤10V	1.782 <b>1.764</b>	1.8 1.8	1.818 <b>1.836</b>	V
		MK1117-2.5, IOUT=10mA, VIN=4.5V, T <sub>J</sub> =25°C, 0≤IOUT≤1A, 3.9V≤VIN≤10V	2.475 <b>2.45</b>	2.5 2.5	2.525 <b>2.55</b>	V
		MK1117-2.85, IOUT=10mA, VIN=4.85V, T <sub>J</sub> =25°C, 0≤IOUT≤1A, 4.25V≤VIN≤10V 0≤IOUT≤500mA, VIN=4.10V	2.82 <b>2.79</b> <b>2.79</b>	2.85 2.85 2.85	0.88 <b>2.91</b> <b>2.91</b>	V
		MK1117-3.0, IOUT=10mA, VIN=4.5V, T <sub>J</sub> =25°C, 0≤IOUT≤1A, 4.4V≤VIN≤10V	2.97 2.94	3 3	3.03 3.06	V
		MK1117-3.3, IOUT=10mA, VIN=5V, T <sub>J</sub> =25°C, 0≤IOUT≤1A, 4.75V≤VIN≤10V	3.267 <b>3.235</b>	3.3 3.3	3.333 <b>3.365</b>	V
		MK1117-5.0, IOUT=10mA, VIN=7V, T <sub>J</sub> =25°C, 0≤IOUT≤1A, 6.5V≤VIN≤12V	4.95 <b>4.9</b>	5 5	5.05 <b>5.1</b>	V
		输出电压温度稳定性	TSOUT			0.3
线性调整	Rline	VINMIN≤VIN≤12V, VOUT=Fixed/Adj, IOUT=10mA		3	7	mV
负载调整	Rload	10mA≤IOUT≤1A, VOUT=Fixed/Adj		6	12	mV



电气特性(除非特别指定, 否则黑色字体所示的参数, Tamb=25°C, 正常工作结温范围 -40°C ~125°C。)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏失电压	Vdrop	IOUT=100mA IOUT=500mA IOUT=1A		1 1.05 1.1	1.2 1.25 1.3	V
静态电流	Iq	4.25V≤VIN≤6.5V		5	10	
纹波抑制比	PSRR	fRIPPLE=120Hz, (VIN-VOUT)=3V, VRIPPLE=1VPP	60	75		1
可调管脚电流	Iadj			60		1.05
可调管脚电流变化		0≤IOUT≤1A, 1.4V≤VIN-VOUT≤		0.2	5	μA
温度稳定性				0.5		%
长期稳定性		Tamb=125°C, 1000Hrs		0.3		%
RMS输出噪声		% of VOUT, 10Hz≤f≤10kHz		0.003		%
热阻系数(无散热片)	θJA	TO-252-2L		100		°C/W
温保点	TSD			150		°C
限流点	I limit		2.1		2.5	A

### 管脚描述

管脚号	管脚名称	I/O	功能
1	GND/ADJ	--/O	地/ADJ。
2	VOUT	O	输出电压。
3	VIN	I	输入工作电压。

### 功能描述

MK1117是一个低漏失电压调整器,它的稳压调整管是由一个PNP驱动的NPN管组成的,漏失电压定义为:  
 $VDROP = VBE + VSAT$ 。

MK1117有固定和可调两个版本可用, 输出电压可以是: 1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 2.85V, 3.0V, 3.3V, 和 5.0V。

片内热切断电路提供了过载和过热保护,以防环境温度造成过高的结温。

为了确保MK1117的稳定性,对可调电压版本,输出需要连接一个至少22μF的钽电容。对于固定电压版本,可采用更小的电容,具体可以根据实际应用确定。通常,线性调整器的稳定性随着输出电流增加而降低。



典型应用电路图

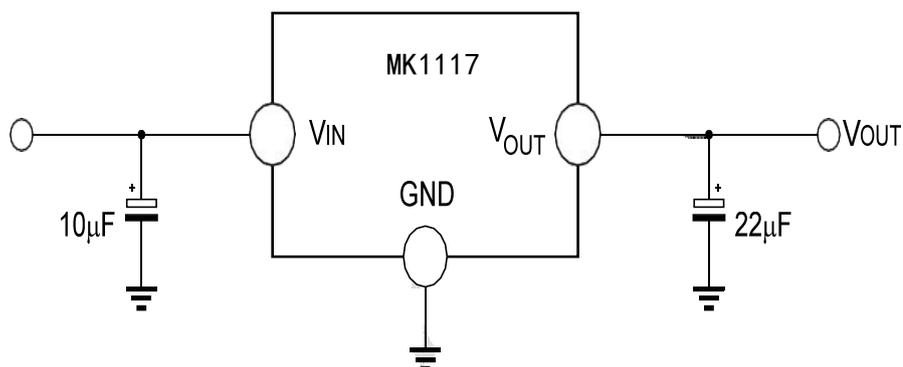


图 1. 典型固定输出电压

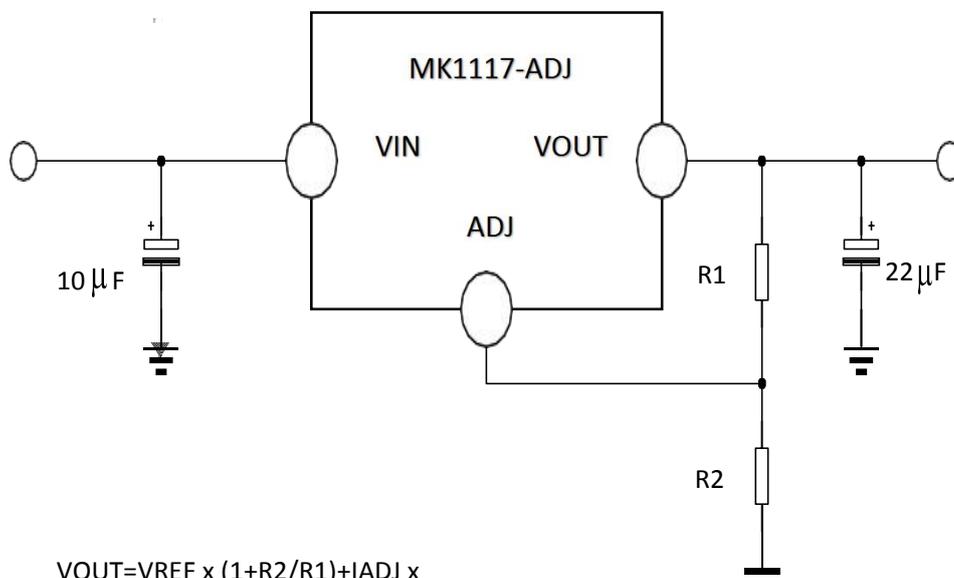
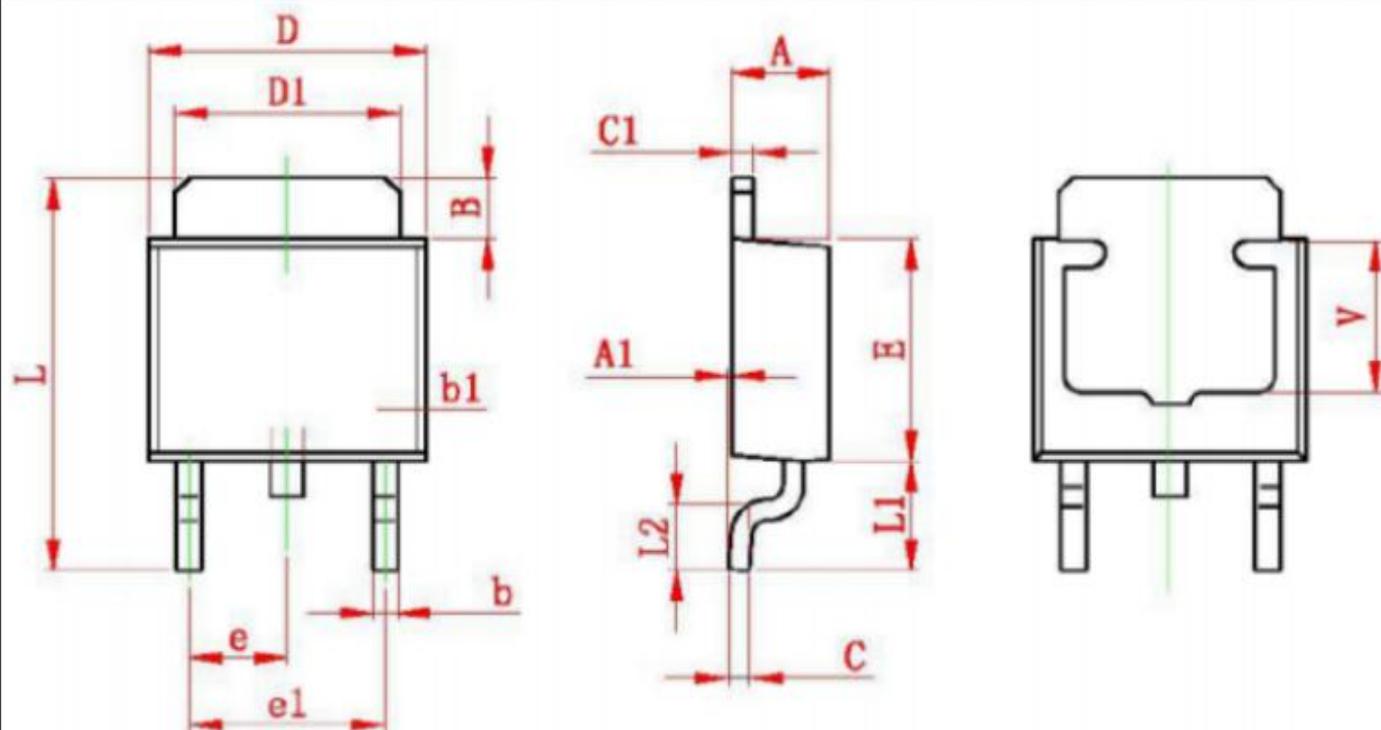


图 2. 典型可调输出电压

注：以上线路及参数仅供参考，实际的应用电路请在充分的实测基础上设定参数



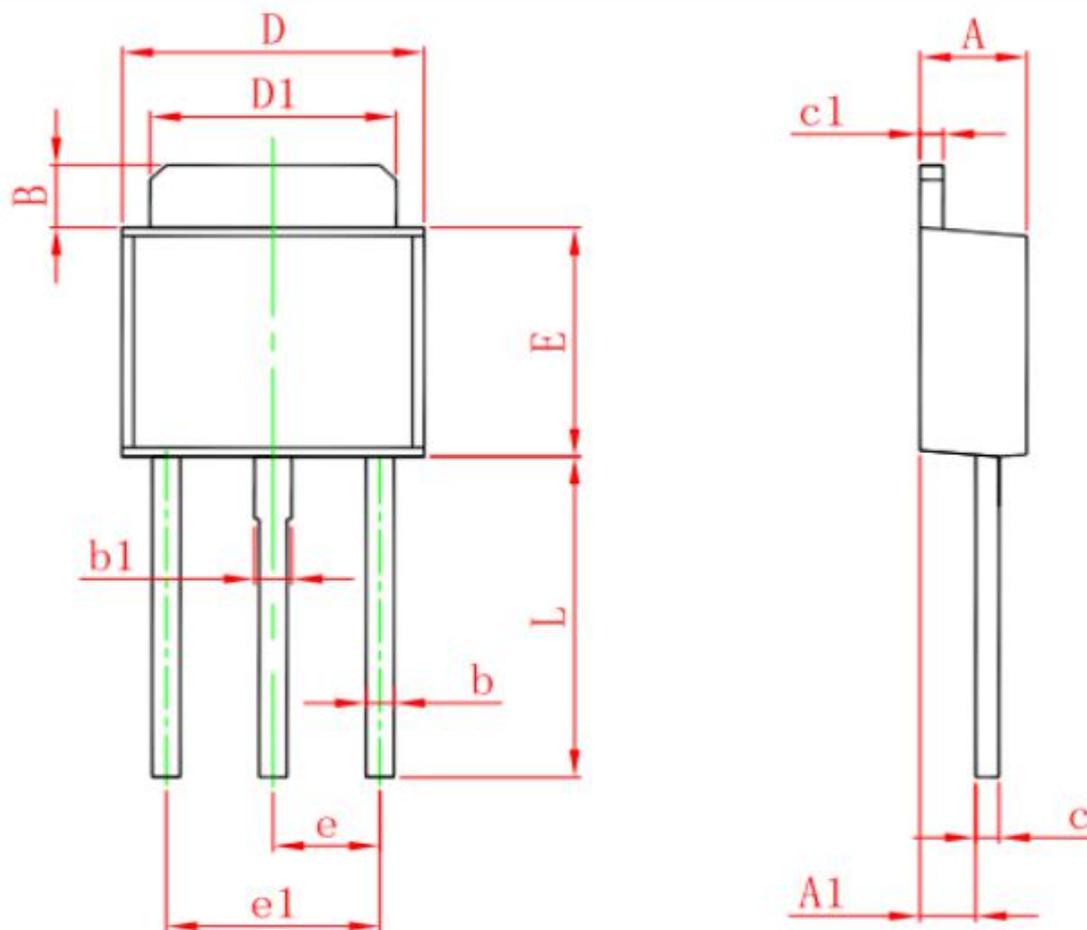
Package Dimensions:



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	2.200	2.400	0.087	0.094
A1	0.000	0.127	0.000	0.005
B	1.350	1.650	0.053	0.065
b	0.500	0.700	0.020	0.028
b1	0.700	0.900	0.028	0.035
c	0.430	0.580	0.017	0.023
c1	0.430	0.580	0.017	0.023
D	6.350	6.650	0.250	0.262
D1	5.200	5.400	0.205	0.213
E	5.400	5.700	0.213	0.224
e	2.300 TYP		0.091 TYP	
e1	4.500	4.700	0.177	0.185
L	9.500	9.900	0.374	0.390
L1	2.550	2.900	0.100	0.114
L2	1.400	1.780	0.055	0.070
V	3.80 REF		0.150 REF	



Package Dimensions:



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	2.200	2.400	0.087	0.094
A1	1.050	1.350	0.042	0.054
B	1.350	1.650	0.053	0.065
b	0.500	0.700	0.020	0.028
b1	0.700	0.900	0.028	0.035
c	0.430	0.580	0.017	0.023
c1	0.430	0.580	0.017	0.023
D	6.350	6.650	0.250	0.262
D1	5.200	5.400	0.205	0.213
E	5.400	5.700	0.213	0.224
e	2.300 TYP.		0.091 TYP.	
e1	4.500	4.700	0.177	0.185
L	7.500	7.900	0.295	0.311