



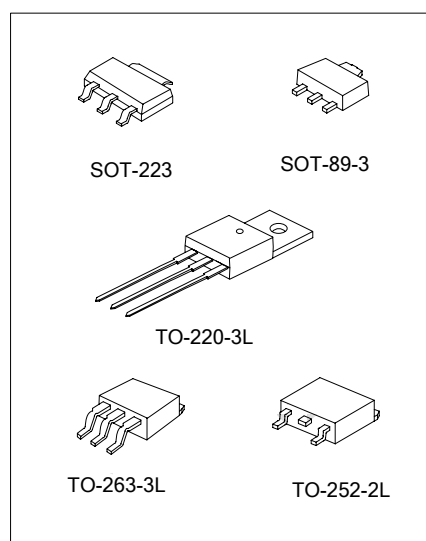
概述

AMS1117有两个版本:固定输出版本和可调版本, 固定输出电压为1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.0V、3.3V、5.0V, 具有1%的精度; 固定输出电压为1.2V的精度为2%。

AMS1117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 1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.0V、3.3V、5.0V 和可调版本，具有 1% 的精度
- * 固定输出电压为 1.2V 的精度为 2%
- * 低漏失电压：1A 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

产品规格分类（温度范围：-40℃~ 125℃）

产品名称	封装	打印名称	产品名称	封装	打印名称
AMS1117-ADJ	SOT-223	AMS1117-ADJ	AMS1117-ADJ	SOT-89-3	SAJ
AMS1117-1.2		AMS1117-1.2	AMS1117-1.2		S12
AMS1117-1.5		AMS1117-1.5	AMS1117-1.5		S15
AMS1117-1.8		AMS1117-1.8	AMS1117-1.8		S18
AMS1117-2.5		AMS1117-2.5	AMS1117-2.5		S25
AMS1117-2.85		AMS1117-2.85	AMS1117-2.85		S28
AMS1117-3.0		AMS1117-3.0	AMS1117-3.0		S30
AMS1117-3.3		AMS1117-3.3	AMS1117-3.3		S33
AMS1117-5.0		AMS1117-5.0	AMS1117-5.0		S50

[illegible]



产品名称	封装	打印名称	产品名称	封装	打印名称
AMS1117-ADJ	TO-220-3L	AMS1117-ADJ	AMS1117-ADJ	TO-252-2L	AMS1117-ADJ
AMS1117-1.2		AMS1117-1.2	AMS1117-1.2		AMS1117-1.2
AMS1117-1.5		AMS1117-1.5	AMS1117-1.5		AMS1117-1.5
AMS1117-1.8		AMS1117-1.8	AMS1117-1.8		AMS1117-1.8
AMS1117-2.5		AMS1117-2.5	AMS1117-2.5		AMS1117-2.5
AMS1117-2.85		AMS1117-2.85	AMS1117-2.85		AMS1117-2.85
AMS1117-3.0		AMS1117-3.0	AMS1117-3.0		AMS1117-3.0
AMS1117-3.3		AMS1117-3.3	AMS1117-3.3		AMS1117-3.3
AMS1117-5.0		AMS1117-5.0	AMS1117-5.0		AMS1117-5.0
AMS1117-ADJ	TO-263-3L	AMS1117-ADJ	AMS1117-2.85	TO-263-3L	AMS1117-2.85
AMS1117-1.2		AMS1117-1.2	AMS1117-3.0		AMS1117-3.0
AMS1117-1.5		AMS1117-1.5	AMS1117-3.3		AMS1117-3.3
AMS1117-1.8		AMS1117-1.8	AMS1117-5.0		AMS1117-5.0
AMS1117-2.5		AMS1117-2.5			

固定版本: F1和F2 连接, A断开
 可调版本: A 连接, F1 和 F2 断开

共10页 第2页



参 数	符 号	范 围	单 位
输入工作电压	V _{IN}	20	V
引脚温度 (焊接5秒)	T _{Lead}	260	°C
工作结温范围	T _J	150	°C
储存温度	T _{STG}	-65 ~ +150	°C
功耗	P _D	内部限制 (注1)	mW
ESD能力 (最小值)	ESD	2000	V

推荐工作条件

参 数	符 号	范 围	单 位
输入电压	V _{IN}	15	V
工作结温范围	T _J	-40 ~ +125	°C

电气特性(除非特别指定, 否则黑色字体所示的参数, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, 正常工作结温范围 $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ 。)

参 数	符 号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
基准电压	VREF	AMS1117-ADJ, IOUT=10mA, VIN-VOUT=2V, TJ=25°C 10mA≤IOUT≤1A, 1.4V≤VIN-VOUT≤10V	1.238 1.225	1.250 1.250	1.262 1.270	V
输出电压	VOUT	AMS1117-1.2, IOUT=10mA, VIN=3.2V ,TJ=25°C 10mA≤IOUT≤1A, 3.0V≤VIN≤10V	1.176 1.152	1.2 1.2	1.224 1.248	V
		AMS1117-1.5, IOUT=10mA, VIN=3.5V ,TJ=25°C 10mA≤IOUT≤1A, 3.0V≤VIN≤10V	1.485 1.470	1.500 1.500	1.515 1.530	V
		AMS1117-1.8, IOUT=10mA, VIN=3.8V, TJ=25°C , 0≤IOUT≤1A, 3.2V≤VIN≤10V	1.782 1.764	1.800 1.800	1.818 1.836	V
		AMS1117-2.5, IOUT=10mA, VIN=4.5V,TJ=25°C , 0≤IOUT≤1A, 3.9V≤VIN ≤10V	2.475 2.450	2.500 2.500	2.525 2.550	V

[illegible]



参 数	符 号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	VOUT	AMS1117-2.85, IOUT=10mA, VIN=4.85V,TJ=25°C , 0≤IOUT≤1A, 4.25V≤VIN ≤10V 0≤IOUT≤500mA, VIN =4.10V	2.820 2.790 2.790	2.850 2.850 2.850	.880 2.910 2.910	V
		AMS1117-3.0, IOUT=10mA, VIN=4.5V,TJ=25°C , 0≤IOUT≤1A, 4.4V≤VIN≤10V	2.970 2.940	3.000 3.000	3.030 3.060	V
		AMS1117-3.3, IOUT=10mA, VIN=5V,TJ=25°C , 0≤IOUT≤1A, 4.75V≤VIN≤10V	3.267 3.235	3.300 3.300	3.333 3.365	V
		AMS1117-5.0, IOUT=10mA, VIN=7V, TJ=25°C , 0≤ IOUT≤1A, 6.5V≤VIN≤12V	4.950 4.900	5.000 5.000	5.05 5.10	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
漏失电压	Vdrop	IOUT=100mA IOUT=500mA IOUT=1A		1.00 1.05 1.10	1.20 1.25 1.30	V
静态电流	Iq	4.25V≤VIN≤ 6.5V		5	10	mA
纹波抑制比	PSRR	fRIPPLE=120Hz, (VIN-VOUT)=3V, VRIPPLE=1VPP	60	75		dB
可调管脚电流	Iadj			60	120	μA
可调管脚电流变化		0≤ IOUT≤1A, 1.4V ≤VIN-VOUT≤10V		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	SOT-223-3		120		°C/W
		TO-252-2		100		
		TO-263-3		60		
		SOT-89-3		165		
		TO-220-3		60		

共10页 第4页



The image displays five different package types for the AMS1117 voltage regulator, each with its pin configuration and labels:

- SOT-223:** A three-pin package with pins labeled 1 (ADJ/GND), 2 (V_{OUT}), and 3 (V_{IN}).
- SOT-89-3:** A three-pin package with pins labeled 1 (ADJ/GND), 2 (V_{OUT}), and 3 (V_{IN}).
- TO-220-3L:** A three-pin package with pins labeled 1 (ADJ/GND), 2 (V_{OUT}), and 3 (V_{IN}).
- TO-252-2L:** A three-pin package with pins labeled 1 (ADJ/GND), 2 (V_{OUT}), and 3 (V_{IN}).
- TO-263-3L:** A three-pin package with pins labeled 1 (ADJ/GND), 2 (V_{OUT}), and 3 (V_{IN}).

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。

ADVANCED MONOLITHIC SYSTEMS WWW.AMS-SEMITECH.COM (translate by BONA 0755-82800289)



AMS1117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: $V_{DROP} = V_{BE} + V_{SAT}$ 。

为了确保AMS1117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。

AMS1117-ADJ

V_{IN} — 10 μ F — GND
 GND — ADJ — $\frac{R2}{R1+R2} V_{OUT}$ — GND
 V_{OUT} — 22 μ F — GND

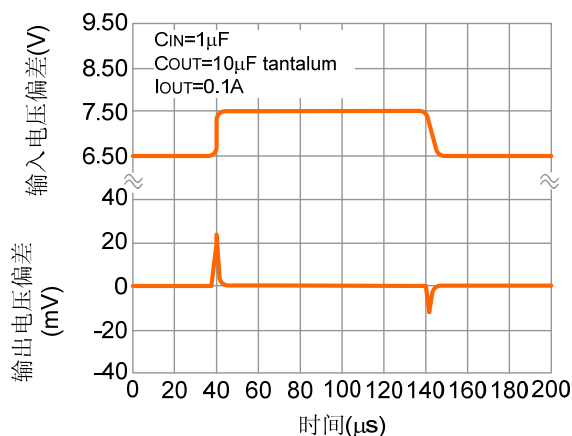
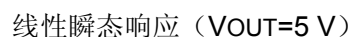
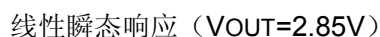
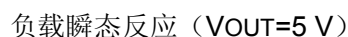
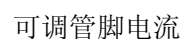
$$V_{OUT} = V_{REF} \times (1 + R2/R1) + I_{ADJ} \times R2$$

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。

共10页 第6页



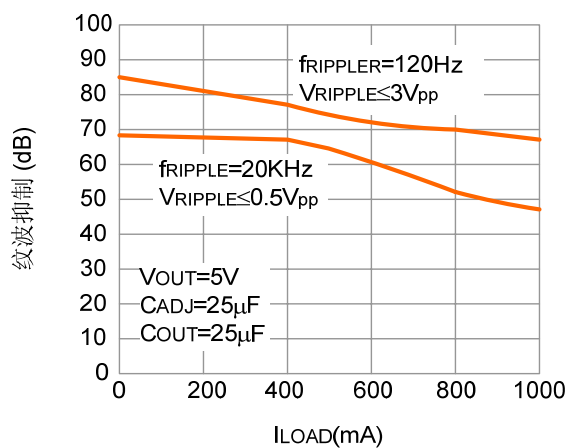
温度稳定性



共10页 第7页

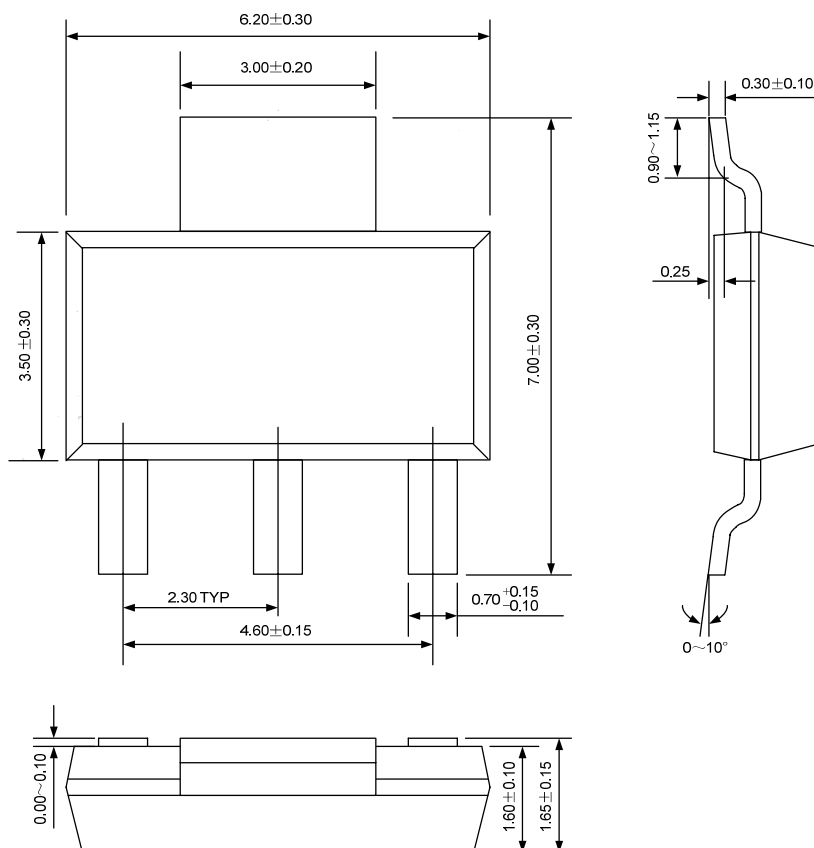


纹波抑制 VS 电流



SOT-223

单位:毫米

[illegible]

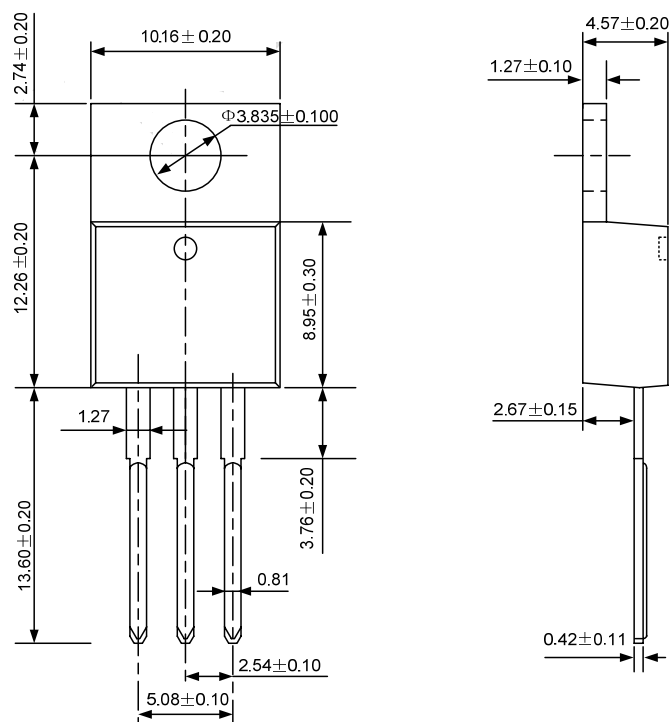


SOT-89-3

Technical drawing of a mechanical part, showing a top view and a side view. The top view is a rectangle with a central rectangular feature. The dimensions are as follows:

- Overall width: 4.50 ± 0.20
- Overall height: 4.155 ± 0.20
- Central feature width: 1.80 ± 0.20
- Central feature height: 1.00 ± 0.10
- Side view height: 2.45 ± 0.20
- Side view width: 1.50 ± 0.10
- Bottom view width: 3.00 ± 0.20
- Bottom view height: 0.46
- Bottom view width (left): 0.42
- Bottom view width (right): 0.42
- Bottom view width (center): 0.40 ± 0.10

单位:毫米

[illegible]



TO-252-2L

Technical drawing of a rectangular component with dimensions in millimeters. The drawing includes a top view and a side view.

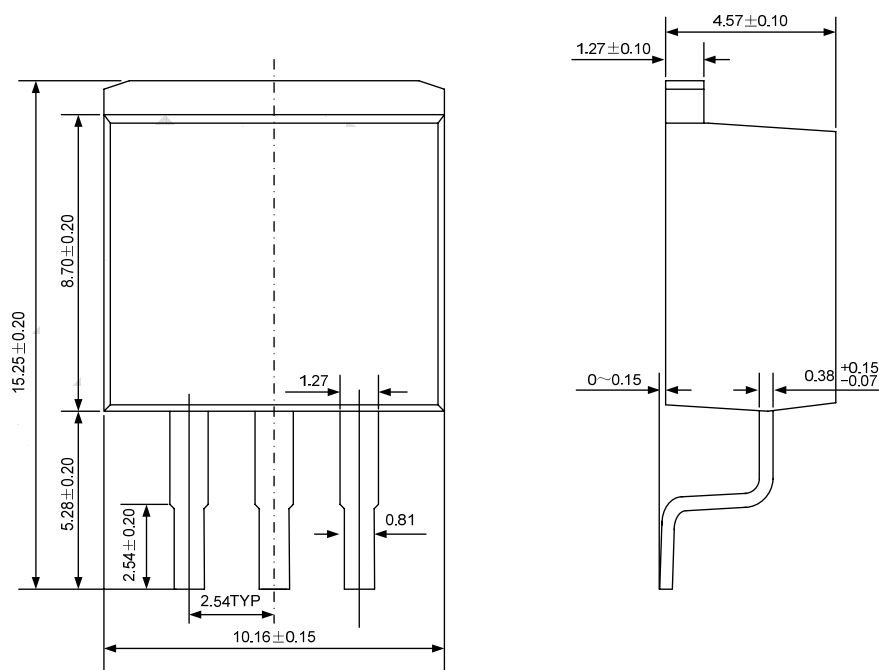
Top View Dimensions:

- Overall width: 6.50 ± 0.25
- Overall height: 9.70 ± 0.25
- Central rectangular cutout width: 5.30 ± 0.10
- Distance from top edge to cutout: 1.50 ± 0.15
- Distance from bottom edge to cutout: 0.45 ± 0.10
- Distance from left edge to cutout: 2.30
- Distance from right edge to cutout: 0.60
- Distance from bottom edge to cutout: 2.725 ± 0.175
- Distance from left edge to cutout: 4.60 ± 0.10
- Distance from right edge to cutout: 0.80

Side View Dimensions:

- Top edge width: 2.30 ± 0.20
- Vertical section height: 5.55 ± 0.25
- Curved bottom section radius: $0 \sim 0.127$
- Distance from top edge to curved section: 0.505 ± 0.10
- Distance from bottom edge to curved section: 1.59 ± 0.19
- Distance from left edge to curved section: 0.505 ± 0.10

单位:毫米

[illegible]