三端可调稳压电路

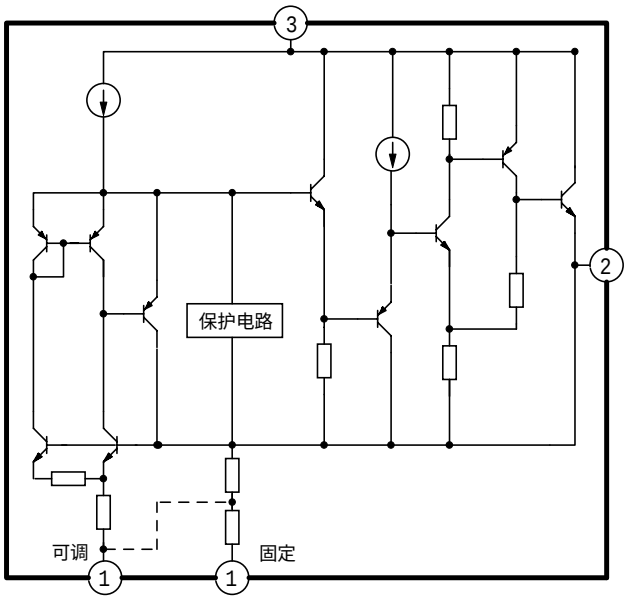
1. 概述与特点

CW1117CS 系列是一块低压差三端可调或固定输出 1.5V、2.5V、2.85V、3V、3.3V、5V 的正稳压集成电路。它可应用于电池充电、便携式/掌上/笔记本电脑、磁盘驱动、便携式消费类装置、便携式仪器、SMPS 站及计算机系统接口终端中作稳压电源。其特点如下：

- 输出电流最大为 800mA
- 三端可调或固定输出 1.5，2.5V，2.85V，3V，3.3V 和 5V
- 静态电流小
- 输入输出压差小
- 负载调整率和电压调整率小
- 温度系数小
- 2.85V 固定输出稳压电路可用于 SCSI-Ⅱ终端
- 可组成逻辑控制的电子切断电路
- 内含过热、过流保护
- 封装形式：SOT-223、TO-252、TO-220、SOT-89、TO-26、SOT3

2. 功能框图与引脚说明

2. 1 功能框图



无锡华晶微电子股份有限公司
地址：江苏省无锡市梁溪路 14 号 电话：（0510）5807123-5542 传真：（0510）5803016

2. 2 引脚说明

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	ADJ/GND	调整/地	3	IN	输入
2	V_O	输出			

3. 电特性

3. 1 极限参数

除非另有规定，T_{amb}= 25℃

参 数 名 称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
电源电压	V_{CC}		-20 ~ 20	V
引脚温度	T_{lead}	（焊接，5 秒）	＜260	℃
功耗	P_D		内部限定	W
工作结温	T_j		-40 ~ 125	℃
贮存温度	T_{stg}		-65 ~ 150	℃
ESD 等级	S_{ESD}		＞2	KV

3. 2 电特性

除非另有规定，T_{amb}= 25℃，I_O=10mA，V_{in}=V_{out}+1，C_L=3.3μF

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	规 范 值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I_{CCQ}	V_{in}=4.25 ~ 6.5V		5	10	mA
极限电流	I_l	(V_{in}-V_{out})=5V,		1000	1200	mA
基准电压						
1117	V_{REF}	（V_{in}-V_{out}）=2V，	1.238	1.250	1.262	V
		I_O=10 ~ 800mA， （V_{in}-V_{out}）=1.4 ~ 10V	1.225		1.270	
输出电压						
1117-1.5	V_O	V_{in}=4.85V	1.485	1.500	1.515	V
		I_O=0~800mA, V_{in}=4.25~10V	1.470		1.530	
1117-2.5		V_{in}=4.85V	2.475	2.500	2.525	
		I_O=0~800mA， V_{in}=4.25~10V	2.450		2.550	
1117-2.85		V_{in}=4.85V	2.822	2.850	2.879	
		I_O=0~800mA， V_{in}=4.25~10V	2.793		2.907	
1117-3.0		V_{in}=4.85V	2.970	3.000	3.030	
		I_O=0~800mA V_{in}=4.75~10V	2.940		3.060	
1117-3.3		V_{in}=5.0V	3.267	3.300	3.333	
		I_O=0~800mA， V_{in}=4.75~10V	3.234		3.366	
1117-5.0		V_{in}=7.0V	4.950	5.000	5.050	
		I_O=0~800mA， V_{in}=6.50~12V	4.900		5.100	

续下表

接上表

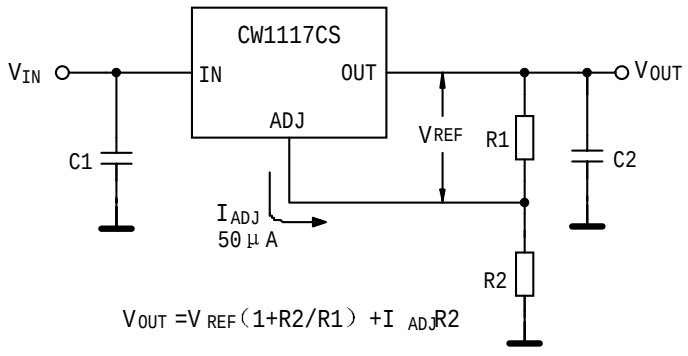
参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	规 范 值			单位
			最小	典型	最大	
电压调整率						
1117-2.85	R_{egi}	I_O=0mA，V_{in}=4.25~10V		1	6	mV
1117-3.00	R_{egi}	I_O=0mA，V_{in}=4.50~12V		1	7	
1117-3.30	R_{egi}	I_O=0mA，V_{in}=4.80~12V		1	7	
1117-5.00	R_{egi}	I_O=0mA，V_{in}=6.50~15V		1	10	
负载调整率						
1117-2.85	R_{egl}	V_{in}=4.25V, I_O=10~800mA		1	10	mV
1117-3.00	R_{egl}	V_{in}=4.50V，I_O=0~800mA		1	12	
1117-3.30	R_{egl}	V_{in}=4.80V，I_O=0~800mA		1	12	
1117-5.00	R_{egl}	V_{in}=6.50V，I_O=0~800mA		1	15	
下降电压【注 1】	V_{i-o}	I_O=100mA		1.00	1.10	V
		I_O=500mA		1.05	1.15	
		I_O=800mA		1.10	1.20	
温度调整率【注 2】	R_t	25℃，30mS 脉冲		0.01	0.1	%/W
纹波抑制比	R.R	f_{rip} = 120Hz， V_{rip} = 1Vp-p (V_{in}-V_{out})=3V	60			dB
输出电压温度稳定性【注 3】	$\triangle V_1/T$				0.05	%
长期稳定性	$\triangle V_2/V$	T_a=125℃,1000 小时			0.03	%
输出噪声 RMS	V_{no}/V_o	10Hz≤f≤10kHz， （% of V_{out}）			0.003	%
热阻	θ_j	（结到散热片的热阻）			15	℃/W

【注 1】：在指定的输出电流下，输出电压从额定值下降 100mV 时，输出电压与输入电压的差

【注 2】：温度调整率定义为：功耗改变后在一定时间 T 时的输出电压变化。负载和电源电压的变化对输出电压的影响除外

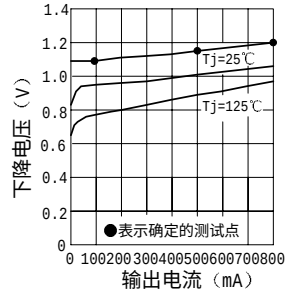
【注 3】：输出电压温度系数定义为：在工作温度范围内，输出电压随温度变化的量除以总的温度

4. 测试线路

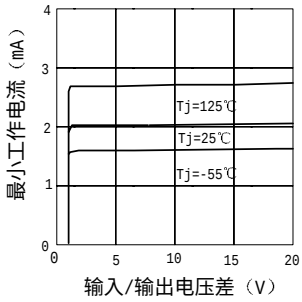


5. 特性曲线

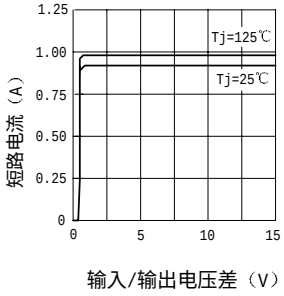
下降电压（V_{IN} -V_{OUT}）



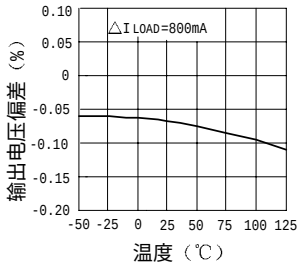
最小工作电流



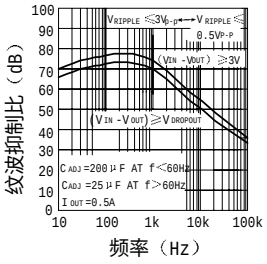
短路电流



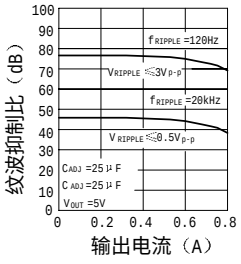
负载调整率



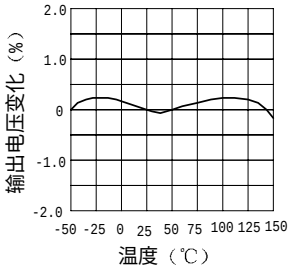
纹波抑制比



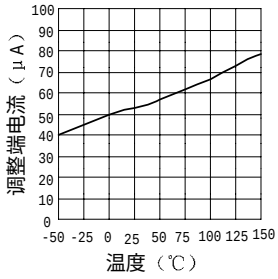
纹波抑制比与输出电流



温度稳定性

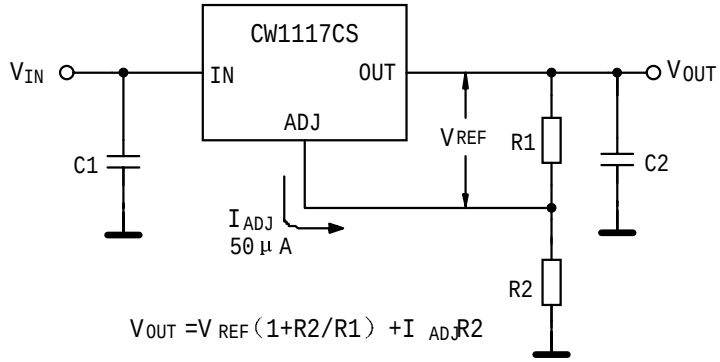


调整端电流

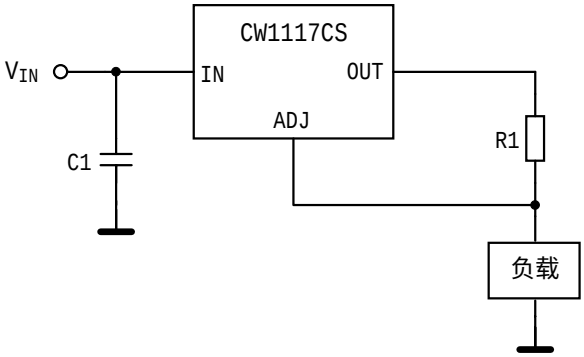
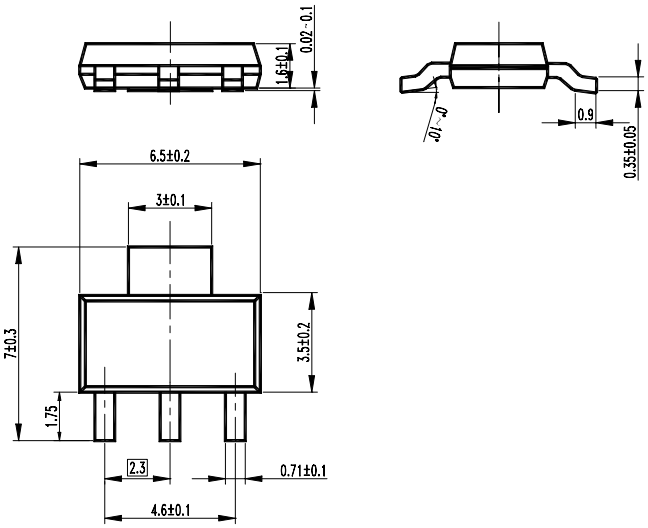


6. 应用线路

6. 1 典型可调应用线路



6. 2 800mA 应用线路



7. 外形尺寸