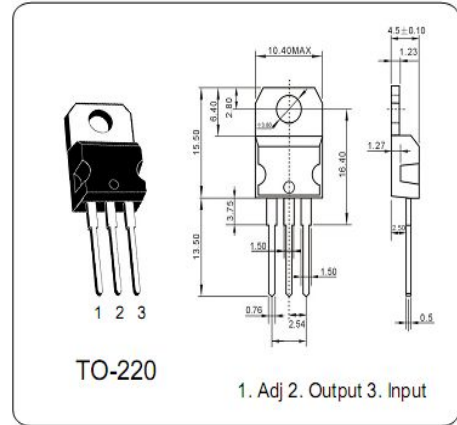


三端可调整正电源电压调节器

1、概述与特点

DHLM317 是三端可调整正电源电压调节器（双极线性集成电路）。输出可调电压范围 **1.2-37V**，输出电流可达 **1.5A**。该电路内部设计有短路保护、过热保护和输出晶体管安全工作区补偿等电路。该电路使用方便，只需 **2** 个外部电阻就可设置输出电压。它广泛应用于各种稳压电路，还可用作精密紊流电路。其特点如下：

- 输出电流 1.5A
- 输出电压在 1.2V—37V 之间可调整
- 内部热过载保护
- 内部短路电流限制
- 输出晶体管安全工作区补偿
- 封装形式：TO-220M 管脚排列：A、O、I
- 符合 RoHS 指令要求



2、电特性

2.1 极限值

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}C$

| 参数名称 | 符号 | 额定值 | 单位 |
|--------------------------------|-----------------------|------------|----------------|
| 输入输出电压差 | V_I-V_O | 40 | V |
| 引线温度 | T_{LEAD} | 260 | $^{\circ}C$ |
| 耗散功率 ($T_{amb}=25^{\circ}C$) | P_D | 内部限制 | - |
| 工作温度范围 | T_{opr} | 0~+125 | $^{\circ}C$ |
| 贮存温度范围 | T_{stg} | -65~+150 | $^{\circ}C$ |
| 输出电压温度系数 | $\Delta V_O/\Delta T$ | ± 0.02 | %/ $^{\circ}C$ |

2.2 电参数

除非另有规定， $T_j=0-125^{\circ}C$, ($V_i-V_o=5V$, $I_o=500mA$, $I_{max}=1.5A$, $P_{max}=20W$)

| 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 | ΔV_O | $T_a=25^{\circ}C$, $3V \leq V_I-V_O \leq 40V$ | | 0.01 | 0.04 | % / V |
| | | $T_a=0-125^{\circ}C$, $3V \leq V_I-V_O \leq 40V$ | | 0.02 | 0.07 | |
| 负载调整率 | ΔV_O | $T_a=25^{\circ}C$, $10mA \leq I_O \leq I_{MAX}$ $V_O < 5V$ $V_O \geq 5V$ | | 18 0.4 | 25 0.5 | mV %/V _O |
| | | $10mA \leq I_O \leq I_{MAX}$ $V_O < 5V$ $V_O \geq 5V$ | | 40 0.8 | 70 1.5 | mV %/V _O |
| 调整端电流 | I_{ADJ} | | | 46 | 100 | μA |
| 调整端电流变化量 | ΔI_{ADJ} | $2.5V \leq V_I-V_O \leq 40V$ $10mA \leq I_O \leq I_{MAX}$, $P_D \leq P_{MAX}$ | | 2.0 | 5 | μA |
| 参考电压 (在 3 脚和 1 脚之间) | V_{REF} | $3V \leq V_I-V_O \leq 40V$ $10mA \leq I_O \leq I_{MAX}$, $P_D \leq P_{MAX}$ | 1.20 | 1.25 | 1.30 | V |
| 维持电压调整的最小负载电流 | $I_{L(MIN)}$ | $V_I-V_O=40V$ | | 3.5 | 10 | mA |
| 最大输出电流 | $I_{O(MAX)}$ | $V_I-V_O \leq 15V$, $P_O \leq P_{MAX}$ $V_I-V_O=40V$, $P_D \leq P_{MAX}$ | 1.5 | 2.2 | - | A |
| 纹波抑制比 | RR | $V_O=10V$, $f=120Hz$ $C_{ADJ}=0$ $C_{ADJ}=10 \mu F$ | | 60 | 75 | dB |
| | | | | 66 | 75 | |

3、标准应用电路 如图 1:

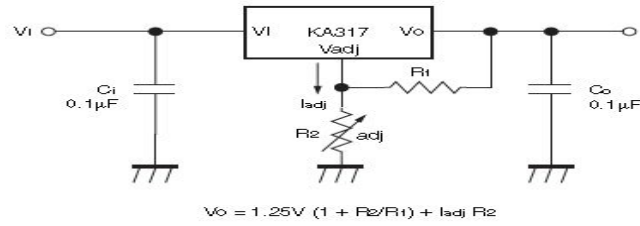


图 1: 标准应用电路图

4、测试电路

4.1、电源调整率测试电路如图 2:

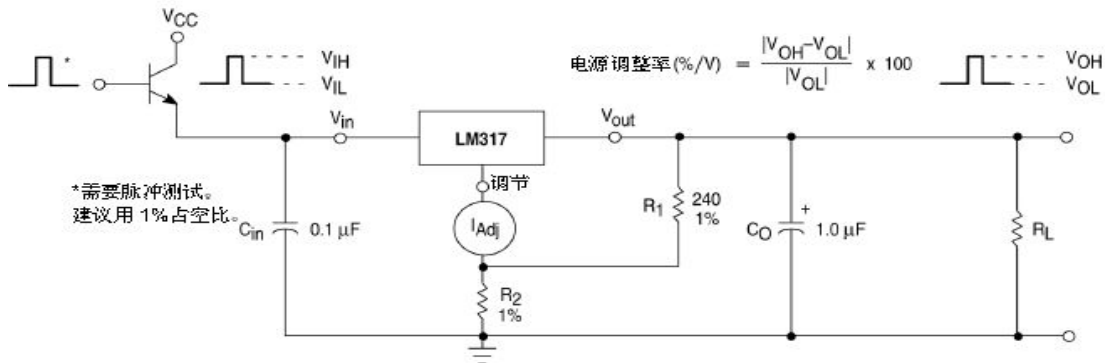


图 2: 电源调整率测试电路

4.2、负载调整率测试电路如图 3:

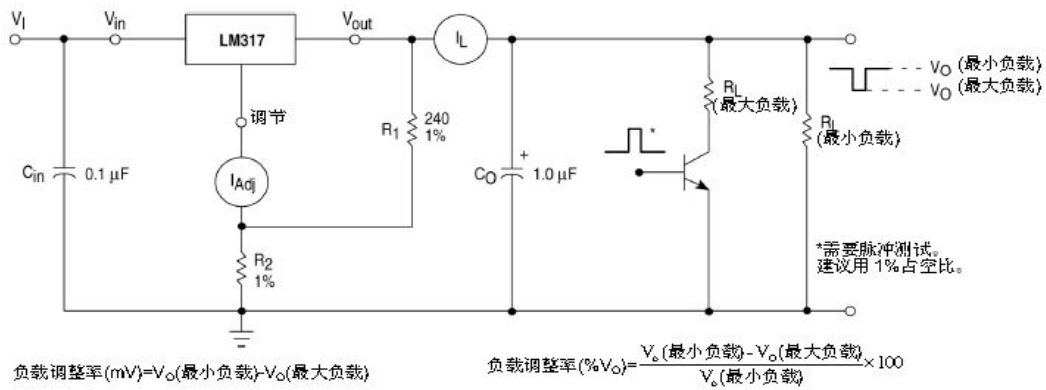


图 3: 负载调整率测试电路

4.3、标准测试电路如图 4:

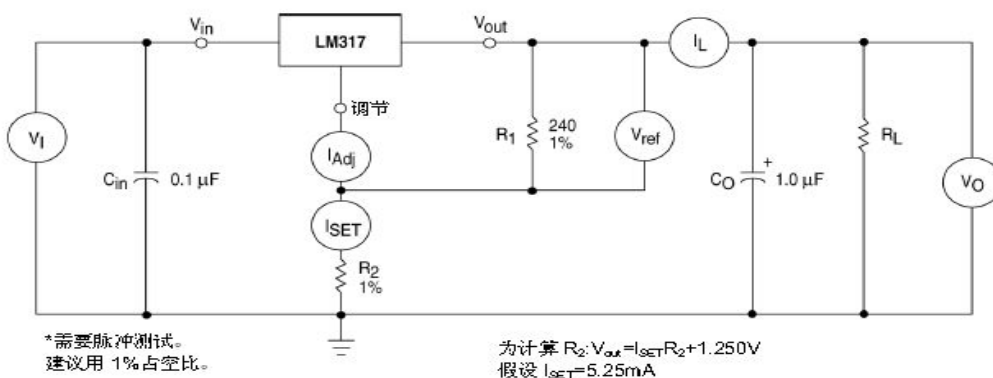
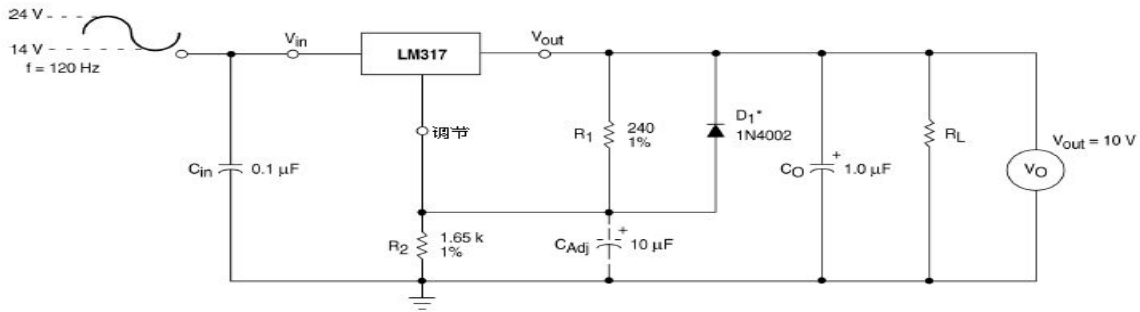


图 4: 标准测试电路

4.4、纹波测试图如图 5:



*D₁ 使 C_{Adj} 放电,若输出短接到地。

图 5: 纹波测试图

5、特性曲线

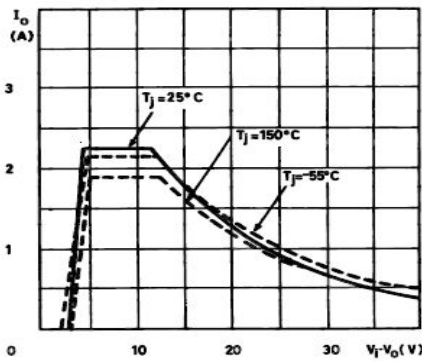


Figure 1: Output Current vs Input-output Differential Voltage

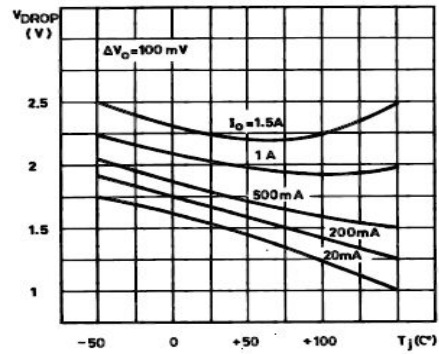


Figure 2: Dropout Voltage vs Junction Temperature

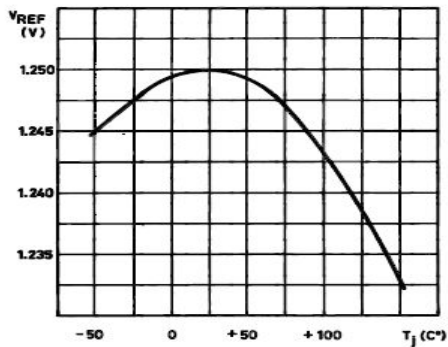


Figure 3: Reference Voltage vs Junction

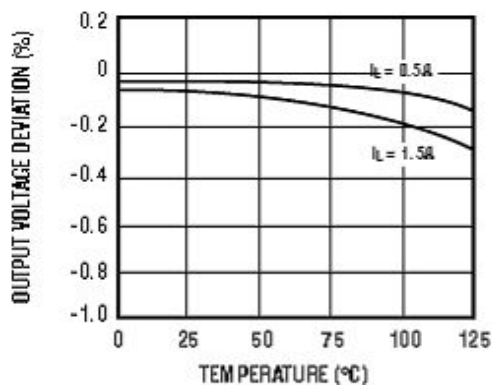


Figure 4 Load Regulation

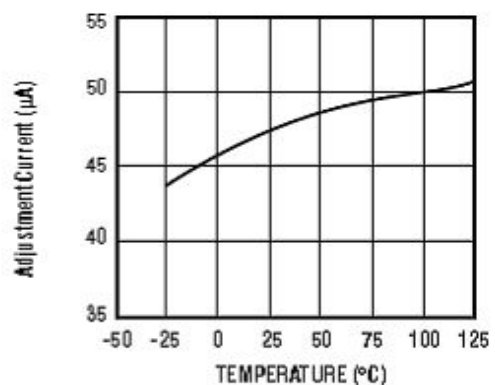
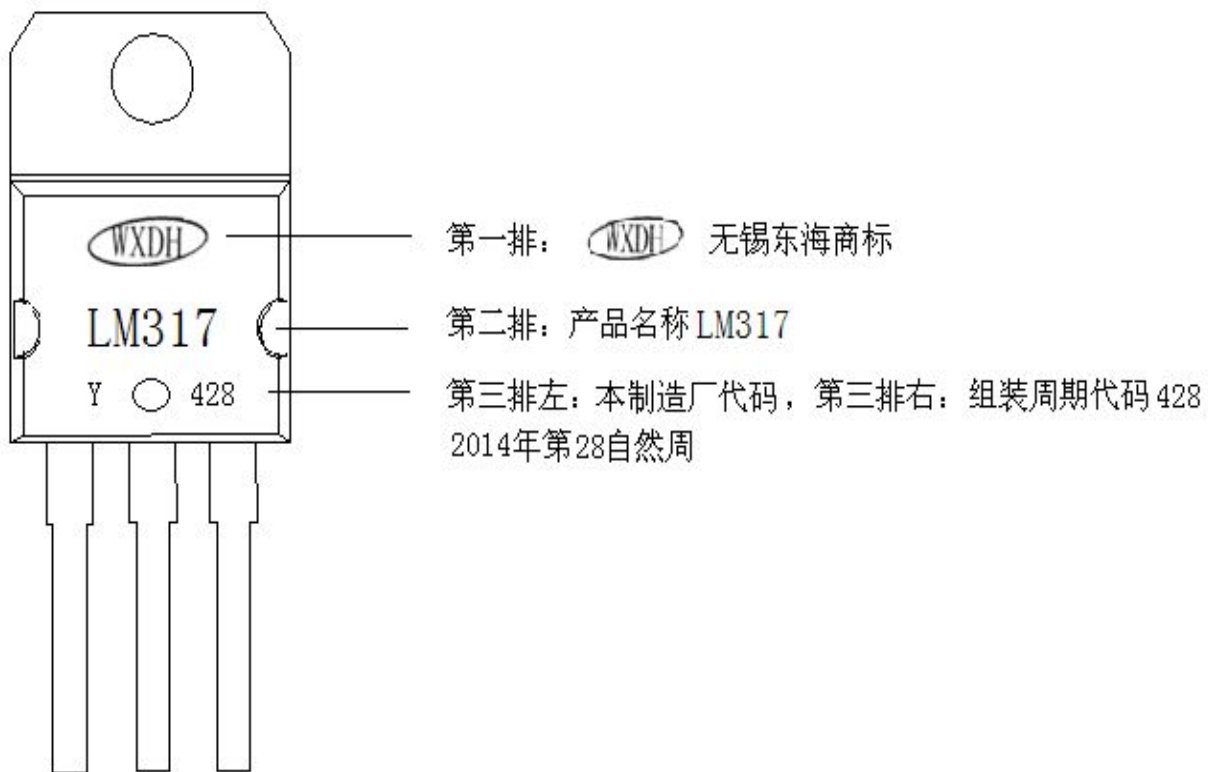


Figure 5 Adjustment Current

6、产品印记



7、外形尺寸

TO-220M
