

# HJ117 三端可调式正电压调节器

## 一、概述

HJ117 是一种有广泛用途的三端可调式正电压调节器，具有较高的输入电压，较大的输出电流，以及较高的性能参数，广泛地应用于各种直流稳压电源、开关电源、可编程电源及高精度恒流源等电子设备中。

该器件采用 TO-257 金属全密封封装，适用于军工电子系统中，空腔封装，内充保护气体，适用宽的温度范围，其耐温度冲击性能好，便于安装和固定，可直接固定在机壳上，体积小，节约安装空间。

该器件主要应用于要求体积小、可靠性高、温度范围宽的军用电子系统中。尤其适用于环境温度 and 负载电流剧烈变化的场合。

其特点为：

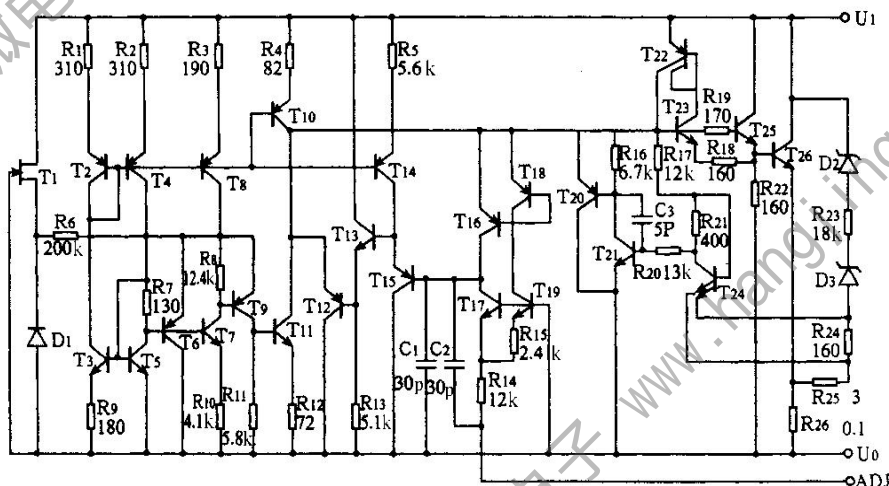
输出电流：1.5A；

输出电压：1.2~37V 连续可调；

采用浮地接法；

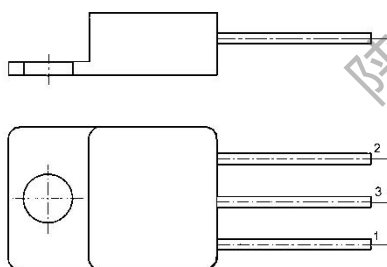
内部设有过流、过热及调整管安全区保护电路。

## 二、电原理图



## 三、封装形式及引出端功能

采用 TO-257 金属全密封封装，外形尺寸见附录一图 22。



引脚号	1	2	3
功能	调整端 ADJ	输入端 $V_I$	输出端 $V_O$

注：器件外壳与任一引出端没有电气连接，散热器可以直接同外壳固定在一起。

#### 四、绝对最大额定值

最大输入电压	40V
工作温度范围 (T <sub>C</sub> )	-55~+125°C
结温	+150°C
贮存温度	-65~+150°C
引线耐焊接温度 (10s)	+300°C
耗散功率 (加足够散热器)	10W

#### 五、电特性

除非另有说明, V<sub>i</sub>-V<sub>O</sub>=5V, T<sub>A</sub>=+25°C。

参数名称	符号	测试条件	HJ117			单位
			最小值	典型值	最大值	
电压调整率	S <sub>V</sub>	3 ≤ (V <sub>i</sub> -V <sub>O</sub> ) ≤ 40V T <sub>A</sub> =+125°C		0.01	0.02	%
				0.02	0.05	
电流调整率	S <sub>I</sub>	V <sub>O</sub> ≥ 5V 10mA ≤ I <sub>O</sub> ≤ 1.0A T <sub>A</sub> =+125°C		0.1	0.3	%
				0.3	1	
调整端电流	I <sub>ADJ</sub>			50	100	μA
调整端电流变化*	ΔI <sub>ADJ</sub>	5mA ≤ I <sub>O</sub> ≤ 1.0A P <sub>D</sub> ≤ P <sub>max</sub>		0.2	5	μA
基准电压	V <sub>REF</sub>		1.20	1.25	1.30	V
负载电流	I <sub>omin</sub>	(V <sub>i</sub> -V <sub>O</sub> ) ≤ 40V		3.5	5	mA
纹波抑制比*	S <sub>rip</sub>	V <sub>O</sub> =-10V f=100Hz	C <sub>ADJ</sub> =0		65	dB
			C <sub>ADJ</sub> ≥ 10μF	66	80	
输出电压温度变化率*	S <sub>T</sub>	T <sub>MIN</sub> ≤ T <sub>j</sub> ≤ T <sub>MAX</sub>		1		%
输出电流	I <sub>O</sub>	V <sub>i</sub> -V <sub>O</sub> ≤ 15V	1.5			A
		V <sub>i</sub> -V <sub>O</sub> = 40V	0.3			

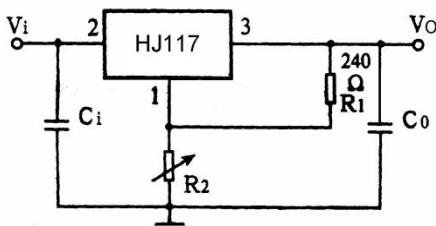
注: 1. S<sub>I</sub> 和 I<sub>O</sub> 是采用脉冲测试法测试。

2. 测试和使用时选择 (V<sub>i</sub>-V<sub>O</sub>) 均应满足于 (V<sub>i</sub>-V<sub>O</sub>) I<sub>O</sub> ≤ P<sub>max</sub>

3. \*为参考参数。

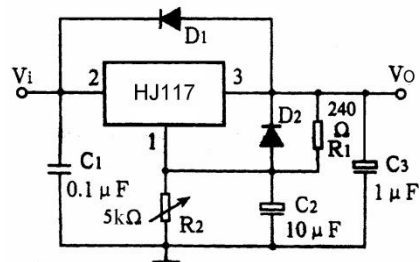
#### 六、应用电路

##### 1. 典型应用电路

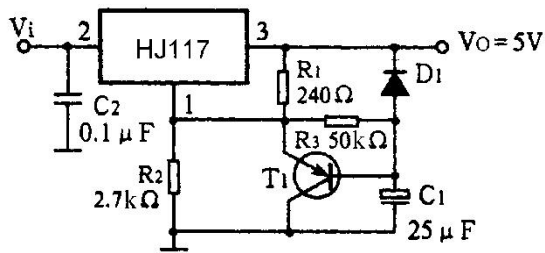


$$V_O = 1.25(1 + R_2/R_1) + I_{ADJ} \times R_2$$

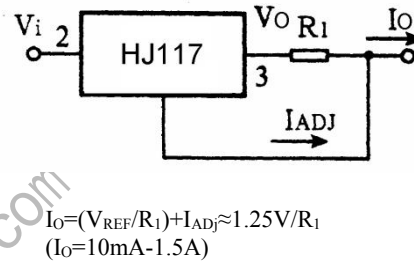
##### 2. 加保护二极管的标准应用电路



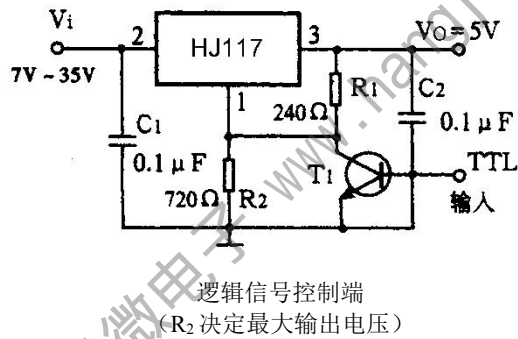
### 3. 软启动 15V 稳压源



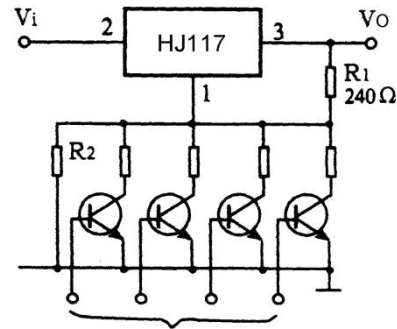
### 4. 恒流源



### 5. 电子关闭稳压源



### 6. 数字选择输出稳压源



## 七、应用注意事项

1. 适当增大输入输出电容，可以获得更好的纹波抑制特性， $C_i$ 、 $C_o$  电容连接应尽量靠近器件输入端和输出端。
2. 在使用过程中，不应出现瞬态或持久输出端电压高于输入端电压，以防器件损坏。
3. 全功率使用时必须配置足够的散热器。