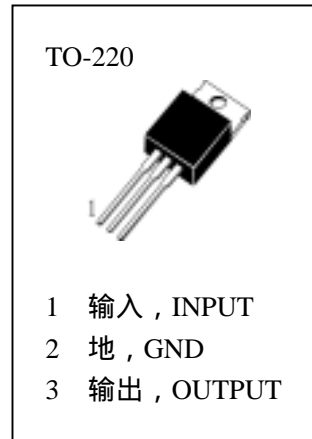


概述

H 7805 系列为 3 端正稳压电路,TO-220 封装，能提供多种固定的输出电压，应用范围广。内含过流、过热和过载保护电路。带散热片时，输出电流可达 1A。虽然是固定稳压电路，但使用外接元件，可获得不同的电压和电流。

外形图及引脚排列



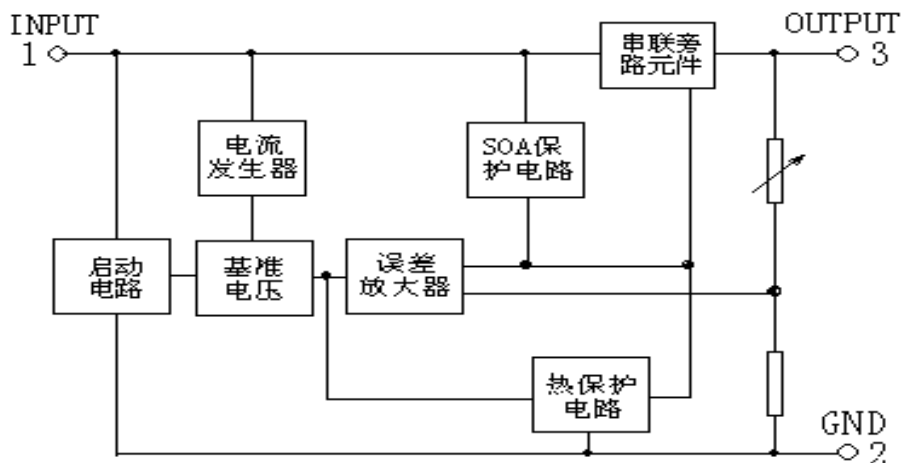
主要特点

- 输出电流可达 1A
- 输出电压有：5V
- 过热保护
- 短路保护
- 输出晶体管 SOA 保护

极限值 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

V_I ——输入电压($V_O=5\sim 18\text{V}$).....	35V
R_{JC} ——热阻(结到壳).....	5 $^\circ\text{C}/\text{W}$
R_{JA} ——热阻(结到空气).....	65 $^\circ\text{C}/\text{W}$
T_{OPR} ——工作结温范围.....	0~125
T_{STG} ——贮存温度范围.....	-65~150

功能框图



(参见测试电路，除非另有说明，0 T_J 125， $I_o=500mA$, $V_i=10V$, $C_i=0.33\mu F$, $C_o=0.1\mu F$)

参数符号	符号说明	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
V_o	输出电压	4.8	5.0	5.2	V	$T_J=25$
		4.75	5.0	5.25		$5.0mA$ I_o 1.0A, P_D 15W, 7V V_i 20V
V_o	电压调整率*		4.0	100	mV	$T_J=25$, 7V V_i 25V
			1.6	50		$T_J=25$, 8V V_i 12V
V_o	负载调整率*		9	100	mV	$T_J=25$, 5.0mA I_o 1.5A
			4	50		$T_J=25$, 250mA I_o 750mA
I_o	静态电流		5.0	8	mA	$T_J=25$
I_o	静态电流变化率		0.03	0.5	mA	5mA I_o 1.0A
			0.3	1.3		7V V_i 25V
V_o/T	输出电压温度系数		-0.8		mV/	$I_o=5mA$
V_N	输出噪声电压		42		μV	$T_A=25$, 10Hz f 100kHz
RR	纹波抑制比	62	73		dB	$f=120Hz$, 8V V_i 18V
V_D	下降电压		2		V	$I_o=1A$, $T_J=25$
R_o	输出阻抗		15		m	$f=1kHz$
I_{sc}	短路电流		230		mA	$V_i=35V$, $T_A=25$
I_{PK}	峰值电流		2.2		A	$T_J=25$

测试电路

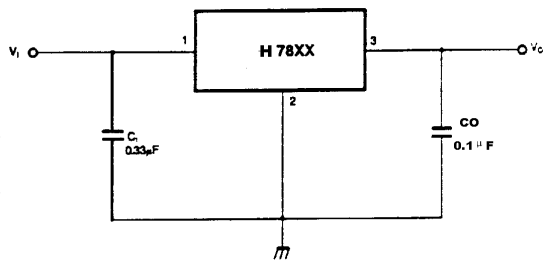


图 1、DC 参数测试

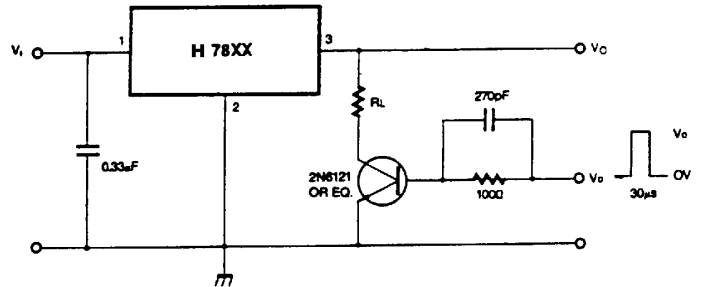


图 2、负载调整率测试

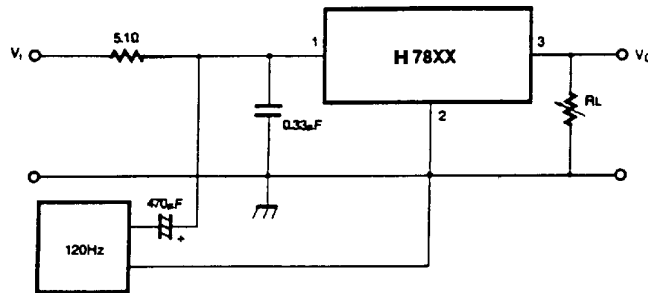


图 3、纹波抑制比测试

应用电路

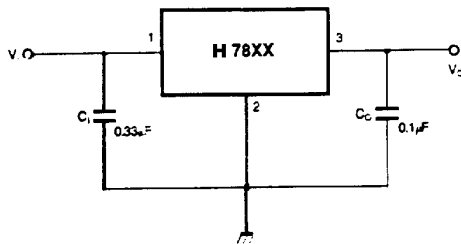


图 4、固定输出稳压器

注：

- 1) 输出电压对应于“XX”值。输入电压，即使是纹波电压中的低值点，都必须高于所需输出电压 2V 以上。
- 2) 当稳压器远离电源滤波器时，要求用 C_i。
- 3) C_o 可改善稳定性和瞬态响应。

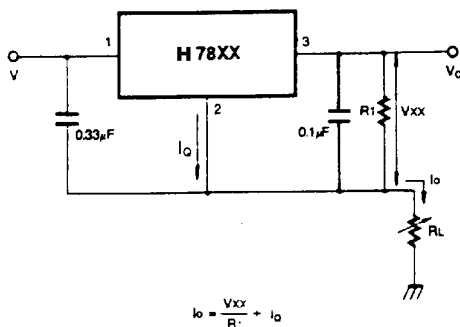
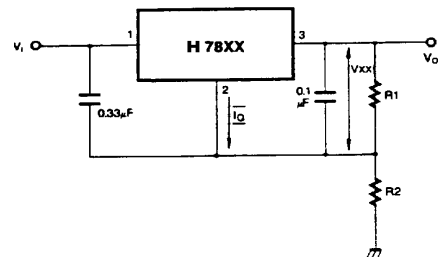


图 5、恒流源

$$I_o = \frac{V_{XX}}{R_1} + I_o$$



$$I_{R1} \geq 5 I_o$$

$$V_o = V_{XX} (1 + R_2/R_1) + I_o R_2$$

图 6、提高输出电压电路

H 7805

应用电路(续)

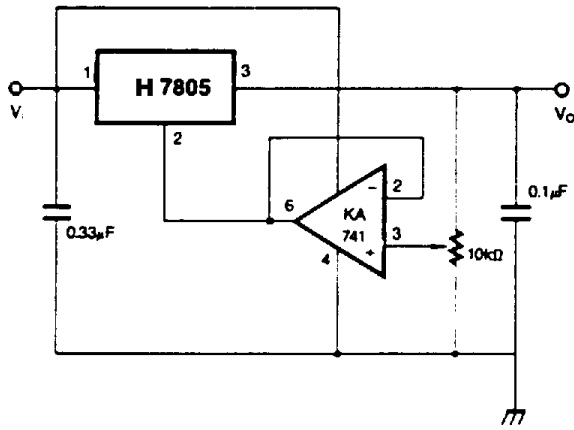


图 7、可调整输出稳压器(7~30V)

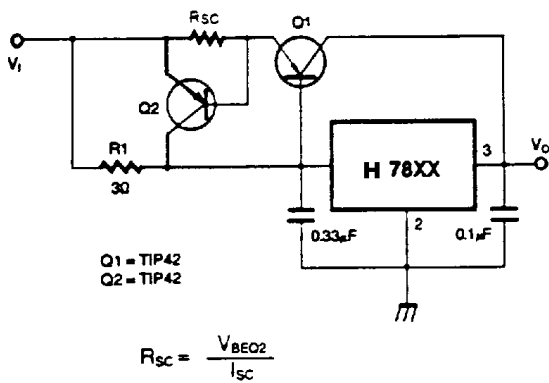


图 9、带短路保护的大电流输出

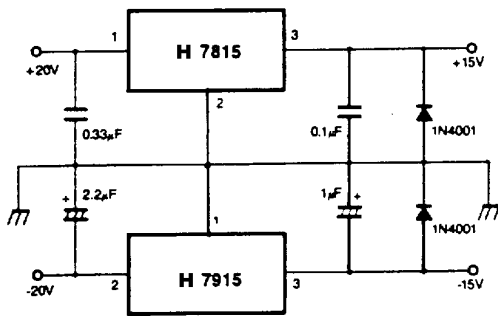


图 11、分离电源(±15V-1A)

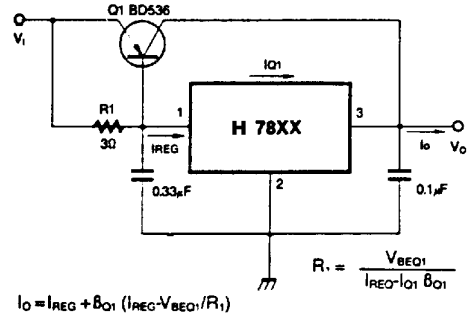


图 8、大电流稳压器

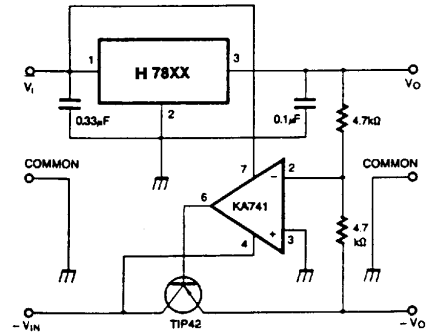


图 10、跟踪稳压器

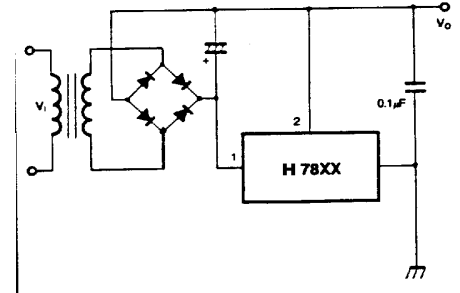


图 12、负输出电压电路

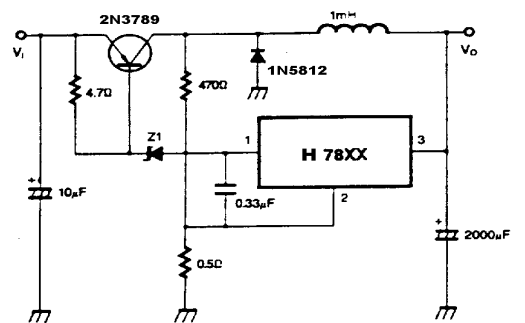
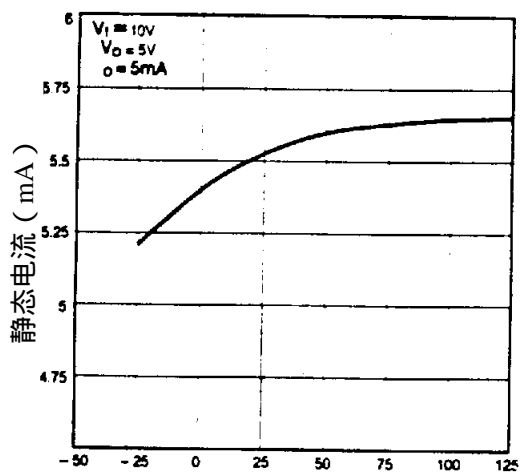


图 13、开关稳压器

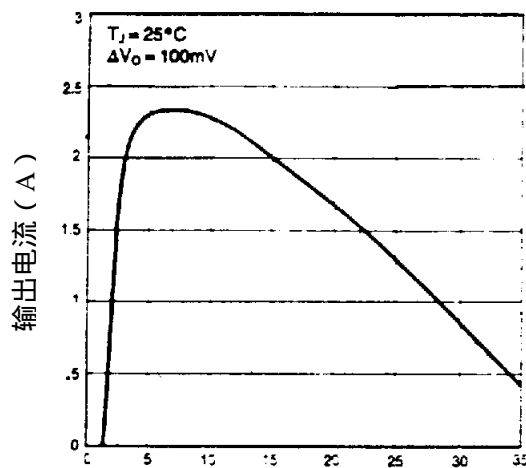
典型特性曲线

静态电流



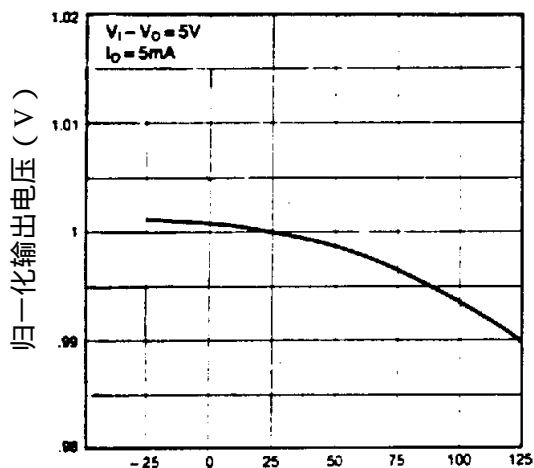
结温 ()

峰值输出电流



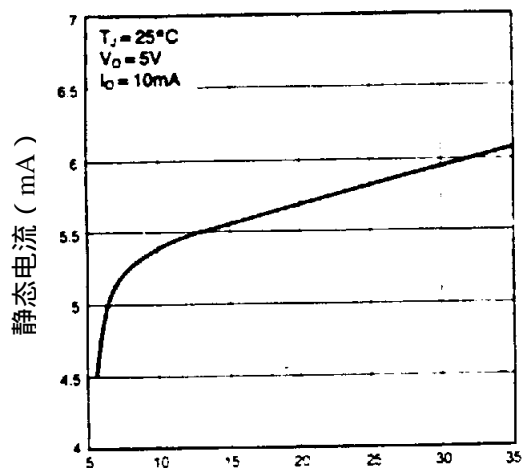
输入-输出电压差 (V)

输出电压



结温 ()

静态电流



输入电压 (V)