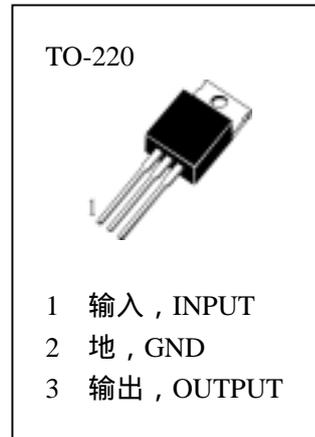




概述

H 7809 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



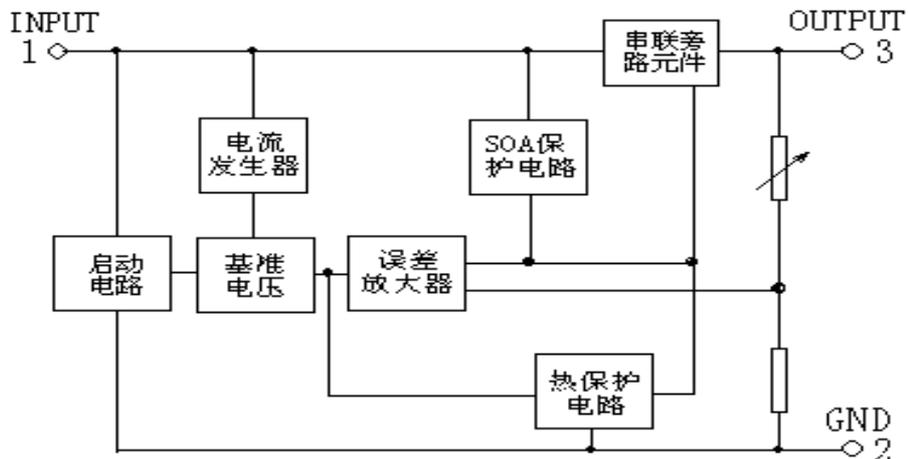
主要特点

- 输出电流可达 1A
- 输出电压有: 9V
- 过热保护
- 短路保护
- 输出晶体管 SOA 保护

极限值 (Ta=25)

V_I	——输入电压($V_O=5\sim 18V$).....	35V
R_{JC}	——热阻(结到壳).....	5 /W
R_{JA}	——热阻(结到空气).....	65 /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 $I_o=500mA, V_i=15V, C_i=0.33 \mu F, C_o=0.1 \mu F$)

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	8.65	9.0	9.35	V	$T_J=25$
		8.6	9.0	9.4		5.0mA I_o 1.0A, P_D 15W, 11.5V V_i 24V
V_o	电压调整率*		6.0	180	mV	$T_J=25$, 11.5V V_i 25V
			2.0	90		$T_J=25$, 12V V_i 18V
V_o	负载调整率*		12	180	mV	$T_J=25$, 5.0mA I_o 1.5A
			4	90		$T_J=25$, 250mA I_o 750mA
I_o	静态电流		5.0	8.0	mA	$T_J=25$
I_o	静态电流变化率			0.5	mA	5mA I_o 1.0A
				1.3		11.5V V_i 26V
V_o/T	输出电压温度系数		-1		mV/	$I_o=5mA$
V_n	输出噪声电压		58		μV	$T_A=25$, 10Hz f 100kHz
RR	纹波抑制比	56	71		dB	$f=120Hz, 13V V_i$ 23V
V_D	下降电压		2		V	$I_o=1A, T_J=25$
R_o	输出阻抗		17		m	$f=1kHz$
I_{sc}	短路电流		250		mA	$V_i=35V, T_A=25$
I_{PK}	峰值电流		2.2		A	$T_J=25$



测试电路

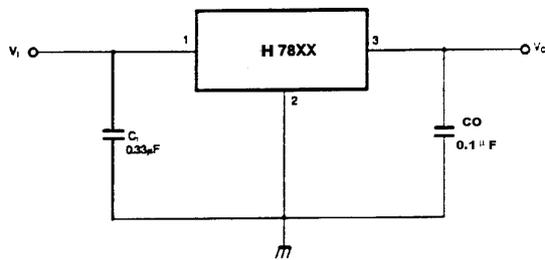


图 1、DC 参数测试

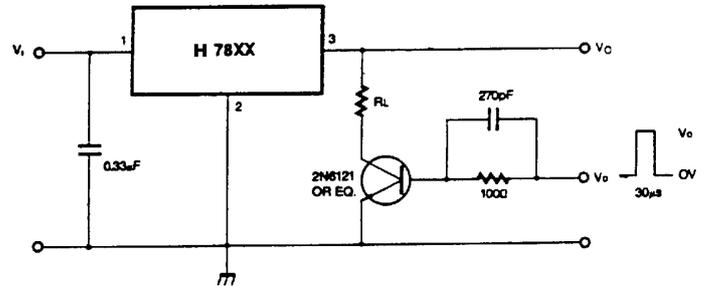


图 2、负载调整率测试

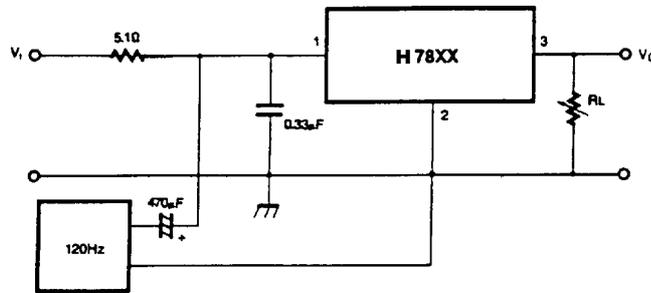


图 3、纹波抑制比测试

应用电路

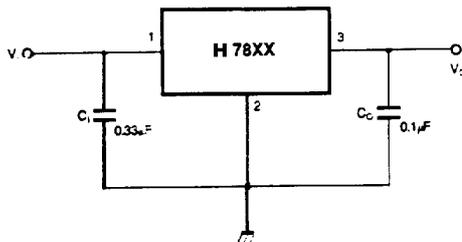


图 4、固定输出稳压器

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。

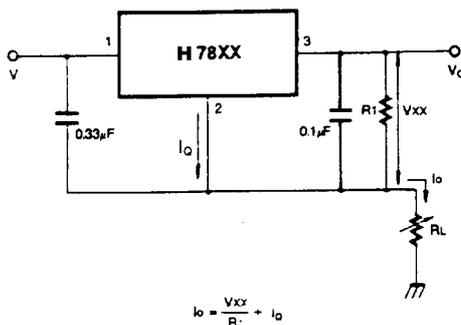
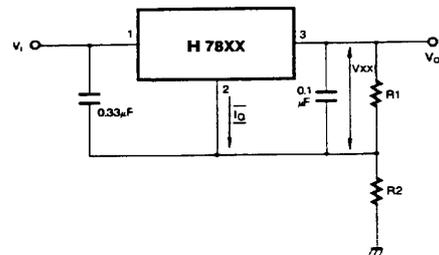


图 5、恒流源

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



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

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

图 6、提高输出电压电路



应用电路(续)

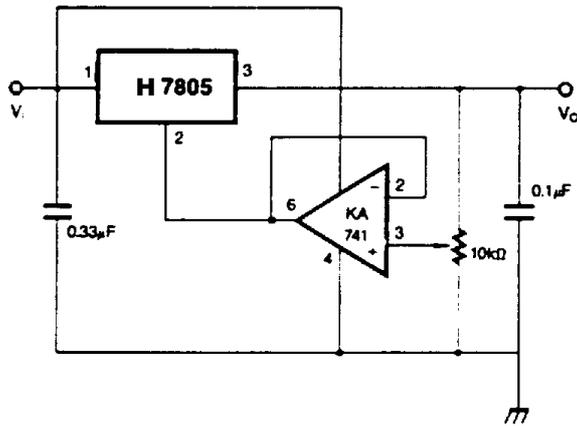


图 7、可调整输出稳压器(7~30V)

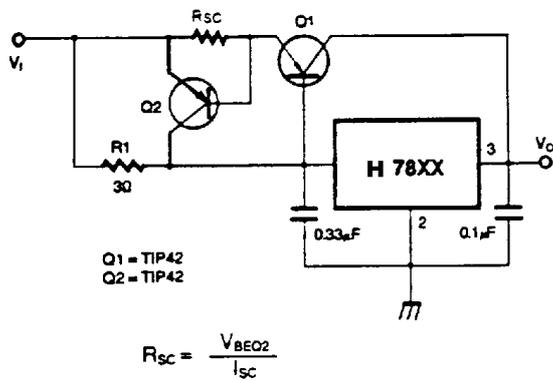


图 9、带短路保护的大电流输出

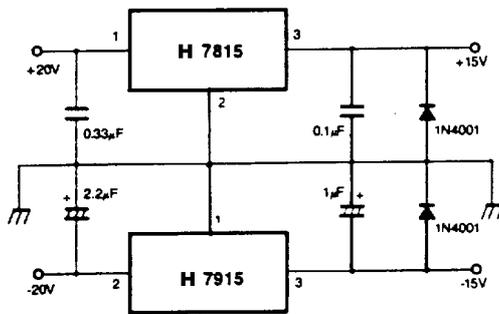


图 11、分离电源(±15V-1A)

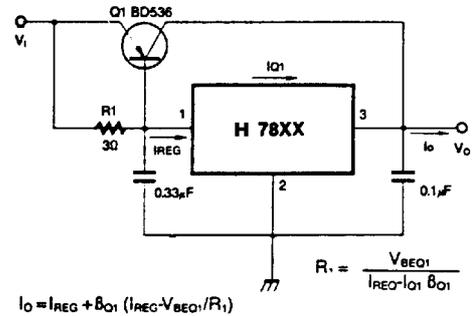


图 8、大电流稳压器

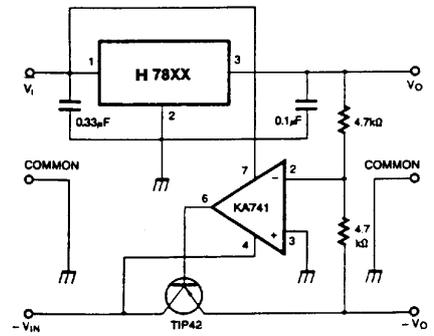


图 10、跟踪稳压器

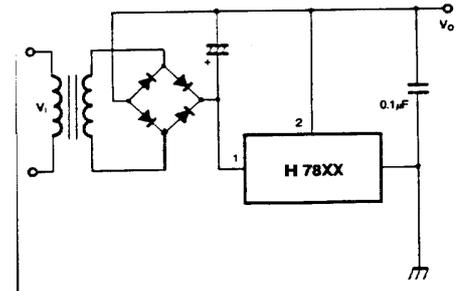


图 12、负输出电压电路

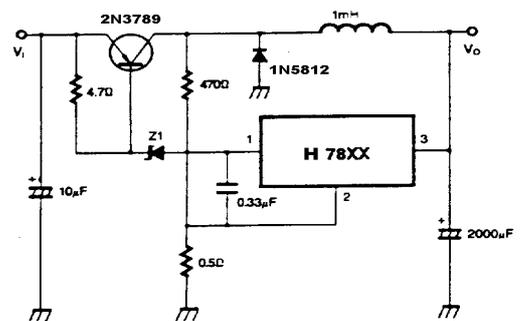
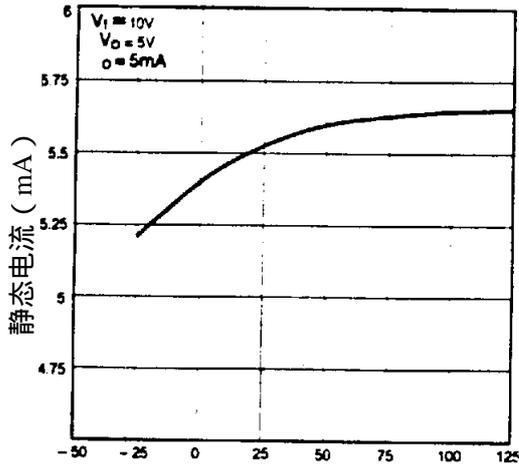


图 13、开关稳压器



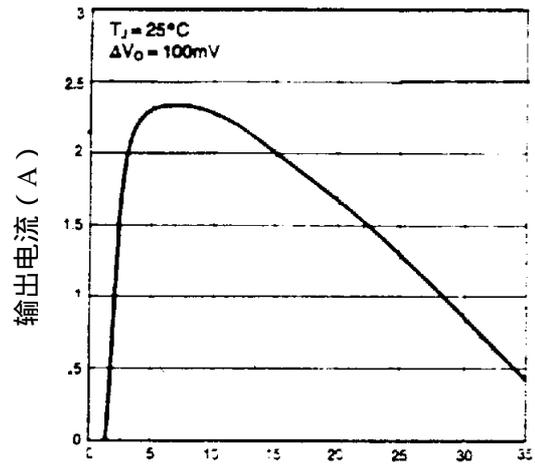
典型特性曲线

静态电流



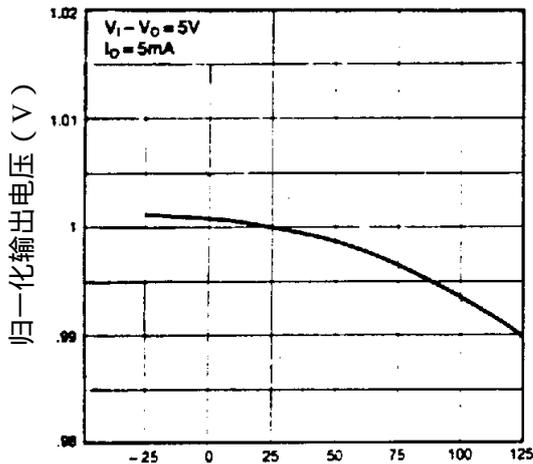
结温 ()

峰值输出电流



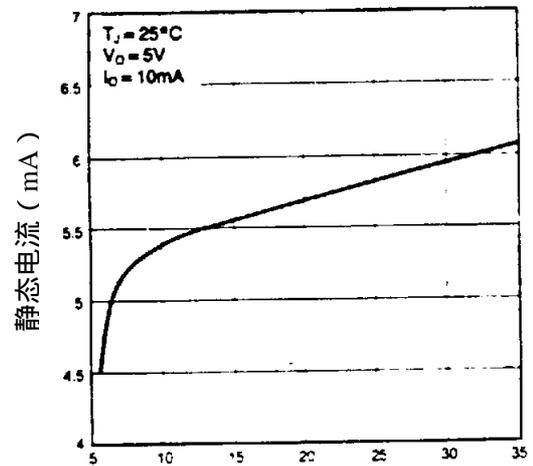
输入-输出电压差 (V)

输出电压



结温 ()

静态电流



输入电压 (V)