



汕头华汕电子器件有限公司

3-TERMINAL FIXED VOLTAGE REGULATOR

H 7809

对应国外型号

KA7809

概述

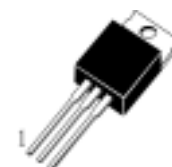
H 7809 系列为 3 端正稳压电路,TO-220 封装,能提供多种固定的输出电压,应用范围广。内含过流、过热和过载保护电路。带散热片时,输出电流可达 1A。虽然是固定稳压电路,但使用外接元件,可获得不同的电压和电流。

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

外形图及引脚排列

TO-220



- 1—输入, INPUT
2—地, GND
3—输出, OUTPUT

极限值 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

V_I ——输入电压($V_O=5\sim 18\text{V}$)..... 35V

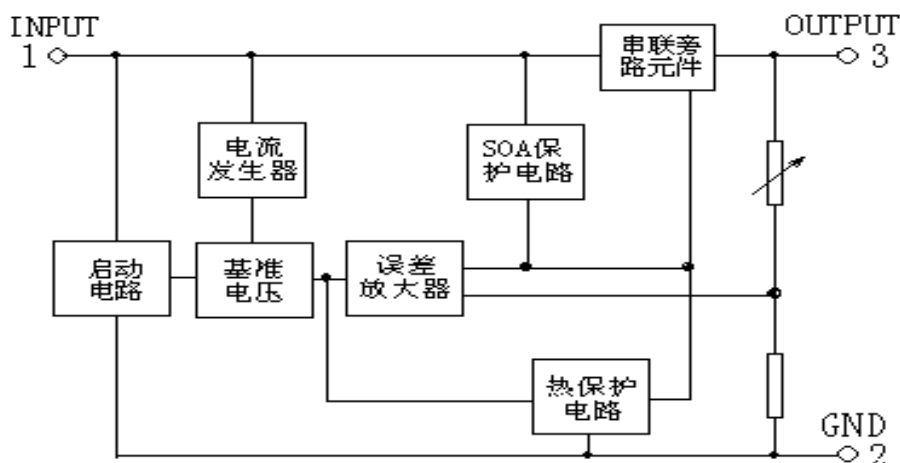
$R_{\theta JC}$ ——热阻(结到壳)..... 5°C/W

$R_{\theta JA}$ ——热阻(结到空气)..... 65°C/W

T_{OPR} ——工作结温范围..... $0\sim 125^{\circ}\text{C}$

T_{STG} ——贮存温度范围..... $-65\sim 150^{\circ}\text{C}$

功能框图





汕头华汕电子器件有限公司

H 7809

(参见测试电路, 除非另有说明, $0^{\circ}\text{C} \leq T_J \leq 125^{\circ}\text{C}$, $I_0=500\text{mA}$, $V_I=15\text{V}$, $C_I=0.33\mu\text{F}$, $C_O=0.1\mu\text{F}$)

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	$T_J=25^{\circ}\text{C}$
		8.6	9.0	9.4		$5.0\text{mA} \leq I_0 \leq 1.0\text{A}$, $P_D \leq 15\text{W}$, $11.5\text{V} \leq V_I \leq 24\text{V}$
ΔV_O	电压调整率*		6.0	180	mV	$T_J=25^{\circ}\text{C}$, $11.5\text{V} \leq V_I \leq 25\text{V}$
			2.0	90		$T_J=25^{\circ}\text{C}$, $12\text{V} \leq V_I \leq 18\text{V}$
ΔV_O	负载调整率*		12	180	mV	$T_J=25^{\circ}\text{C}$, $5.0\text{mA} \leq I_0 \leq 1.5\text{A}$
			4	90		$T_J=25^{\circ}\text{C}$, $250\text{mA} \leq I_0 \leq 750\text{mA}$
I_Q	静态电流		5.0	8.0	mA	$T_J=25^{\circ}\text{C}$
ΔI_Q	静态电流变化率			0.5	mA	$5\text{mA} \leq I_0 \leq 1.0\text{A}$
				1.3		$11.5\text{V} \leq V_I \leq 26\text{V}$
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压温度系数		-1		mV/ $^{\circ}\text{C}$	$I_0=5\text{mA}$
V_N	输出噪声电压		58		μV	$T_A=25^{\circ}\text{C}$, $10\text{Hz} \leq f \leq 100\text{kHz}$
RR	纹波抑制比	56	71		dB	$f=120\text{Hz}$, $13\text{V} \leq V_I \leq 23\text{V}$
V_D	下降电压		2		V	$I_0=1\text{A}$, $T_J=25^{\circ}\text{C}$
R_O	输出阻抗		17		m Ω	$f=1\text{kHz}$
I_{SC}	短路电流		250		mA	$V_I=35\text{V}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$
I_{PK}	峰值电流		2.2		A	$T_J=25^{\circ}\text{C}$



汕头华汕电子器件有限公司

H 7809

测试电路

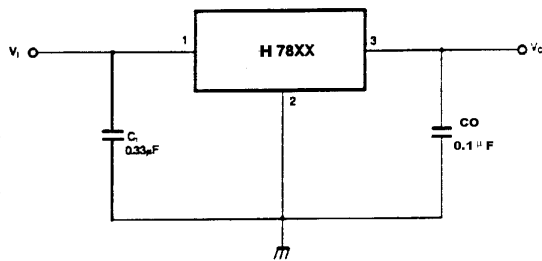


图 1、DC 参数测试

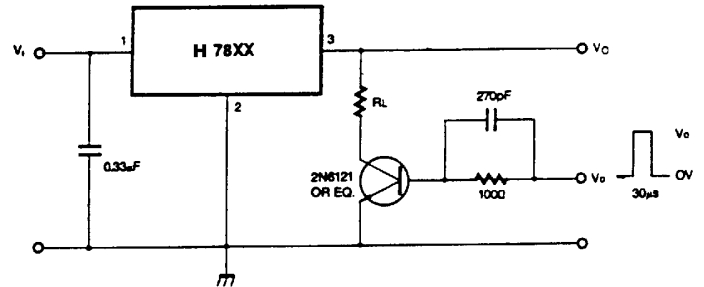


图 2、负载调整率测试

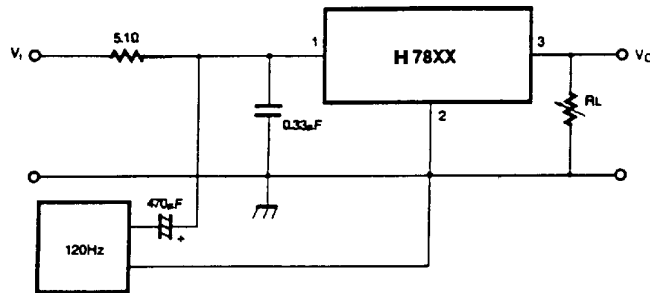


图 3、纹波抑制比测试

应用电路

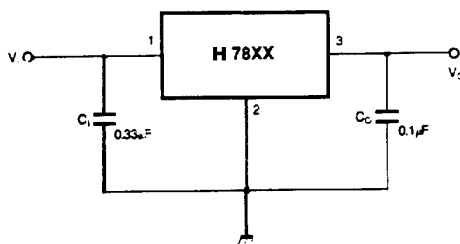


图 4、固定输出稳压器

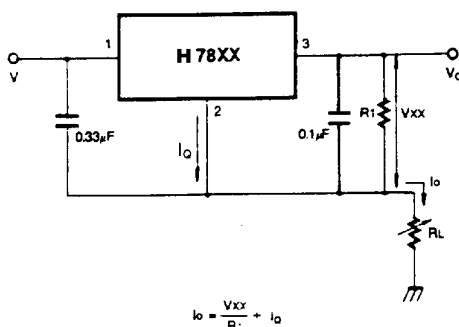
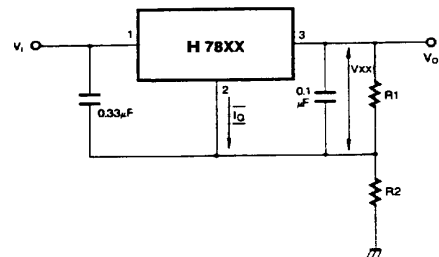


图 5、恒流源

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_{10} 。
- 3) C_0 可改善稳定性和瞬态响应。



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

$$V_o = V_{xx} (1 + R_2/R_1) + I_Q R_2$$

图 6、提高输出电压电路



汕头华汕电子器件有限公司

H 7809

应用电路(续)

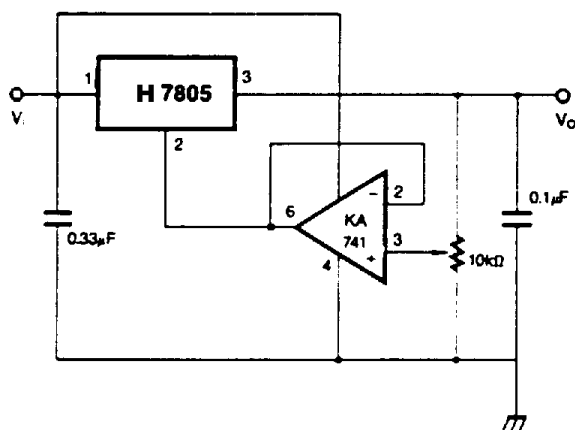


图 7、可调整输出稳压器(7~30V)

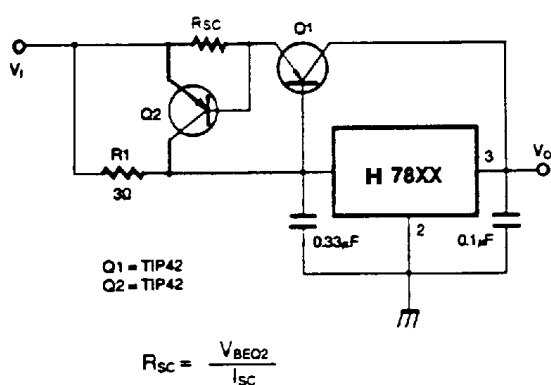


图 9、带短路保护的大电流输出

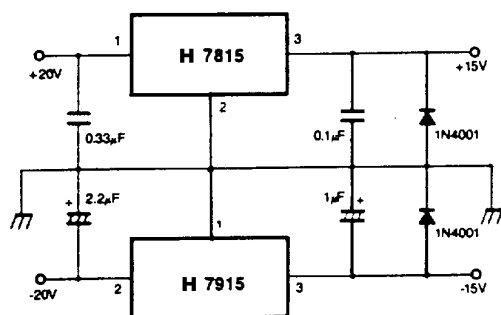


图 11、分离电源(±15V-1A)

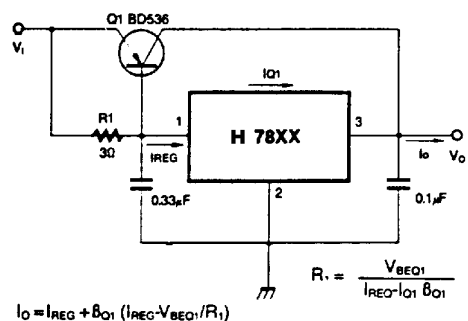


图 8、大电流稳压器

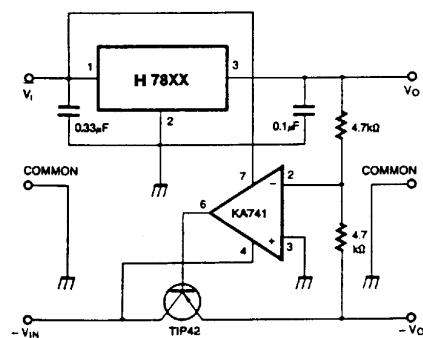


图 10、跟踪稳压器

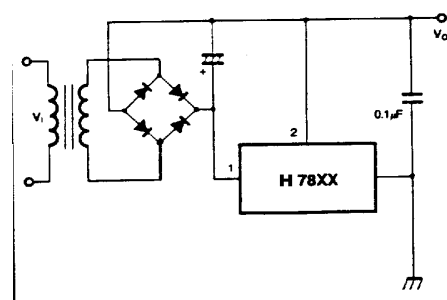


图 12、负输出电压电路

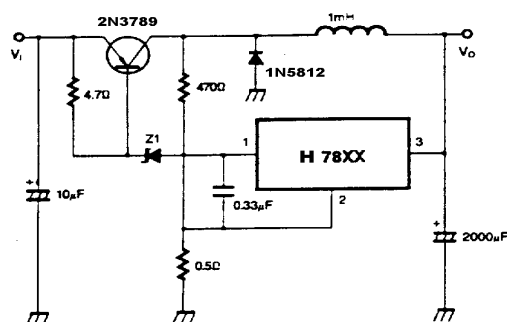


图 13、开关稳压器

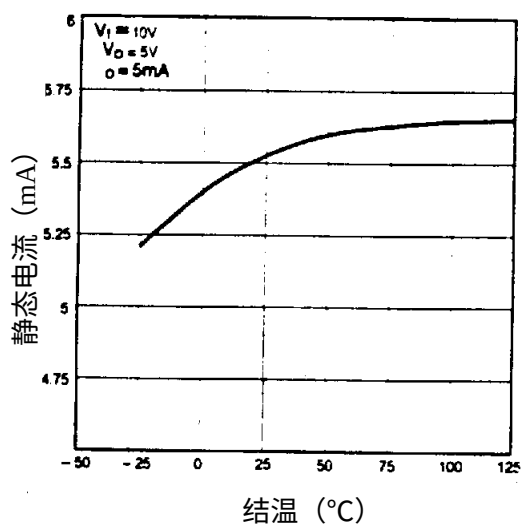


汕头华汕电子器件有限公司

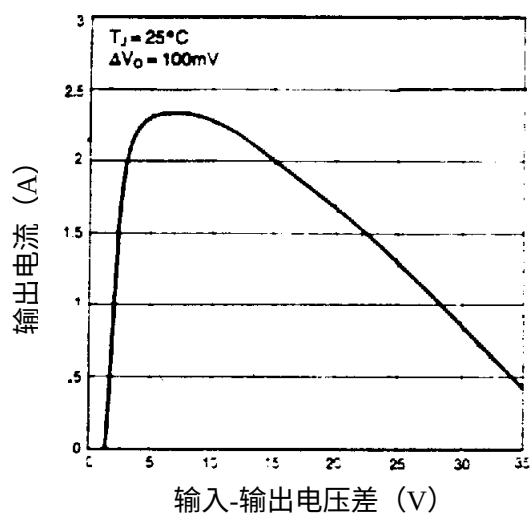
H 7809

■ 典型特性曲线

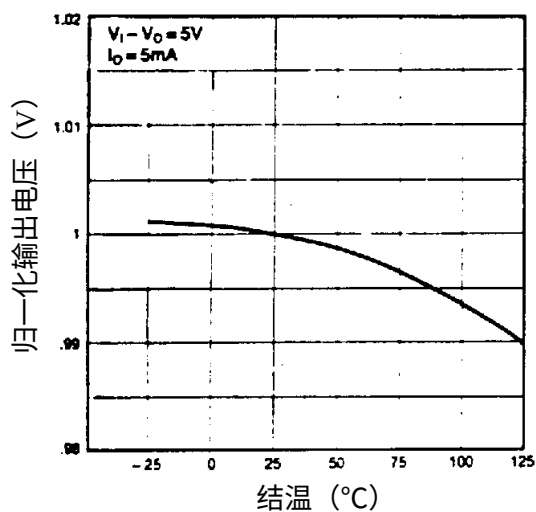
静态电流



峰值输出电流



输出电压



静态电流

