

### 主要特点

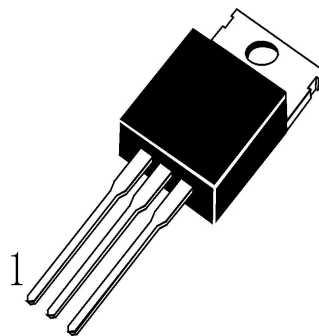
- ◆ 输出电流可达 1.5A
- ◆ 输出电压有 24V
- ◆ 过热保护、短路保护
- ◆ 输出晶体管 SOA 保护

### 极限值

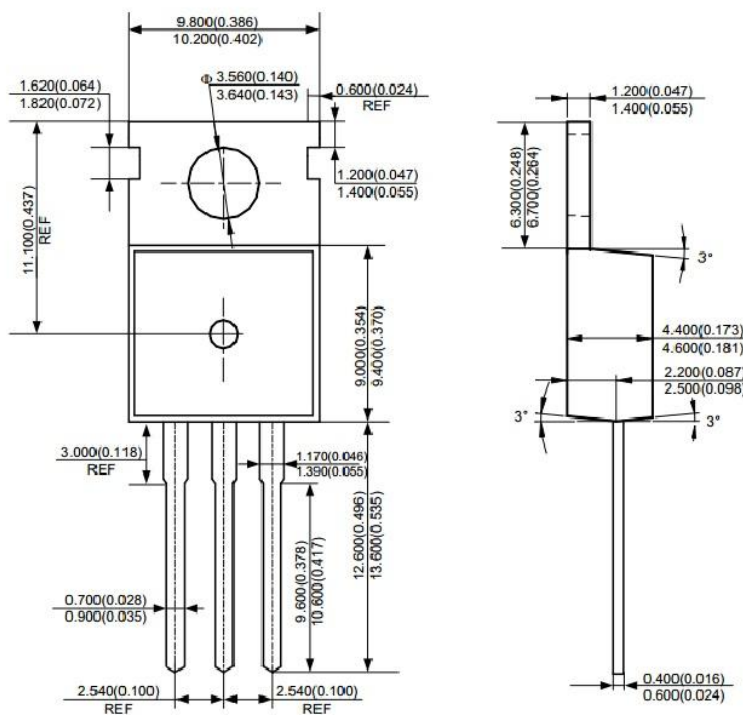
- VI--输入电压：40V
- R<sub>θJC</sub>--热阻（结到壳）：5°C/W
- TOPR--工作结温范围：0~125°C
- TSTG--储存温度范围：-65~125°C



TO-220ST



- 1-INPUT
- 2-GND
- 3-OUTPUT

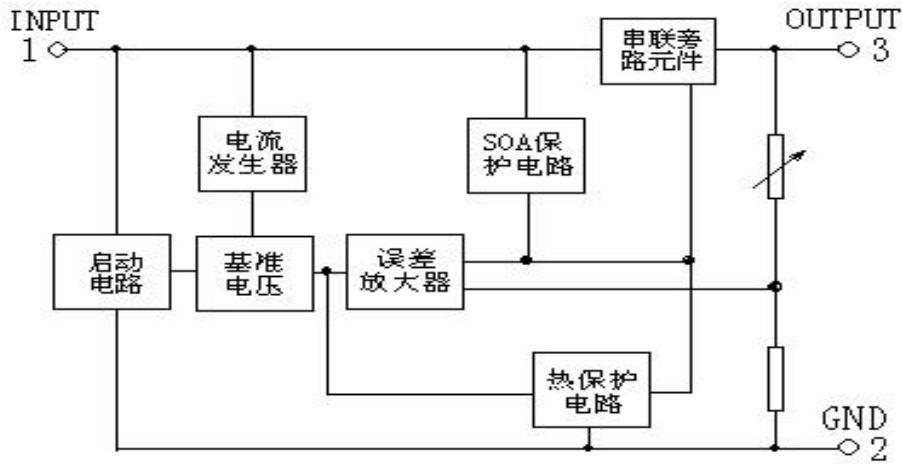


**+24V Voltage regulator**

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	23	24	25	V	$T_J=25^{\circ}\text{C}$
		22.8	24	25.2		$5.0\text{mA} \leq I_o \leq 1.5\text{A}$ , $P_d \leq 15\text{W}$ , $27\text{V} \leq V_i \leq 38\text{V}$
$\Delta V_o$	电压调整率*		18	240	mV	$T_J=25^{\circ}\text{C}$ , $26.7\text{V} \leq V_i \leq 38\text{V}$
			6	120		$T_J=25^{\circ}\text{C}$ , $30\text{V} \leq V_i \leq 36\text{V}$
$\Delta V_o$	负载调整率*		15	100	mV	$T_J=25^{\circ}\text{C}$ , $5.0\text{mA} \leq I_o \leq 1.5\text{A}$
			7	50		$T_J=25^{\circ}\text{C}$ , $250\text{mA} \leq I_o \leq 750\text{mA}$
$I_q$	静态电流		5.2	8	mA	$T_J=25^{\circ}\text{C}$
$\Delta I_q$	静态电流变化率			0.5	mA	$5\text{mA} \leq I_o \leq 1.5\text{A}$
				0.8		$27.3\text{V} \leq V_i \leq 38\text{V}$
$\Delta V_o / \Delta T$	输出电压温度系数		-1.5		mV/ $^{\circ}\text{C}$	$I_o=5\text{mA}$
$V_N$	输出噪声电压		160		$\mu\text{V}$	$T_A=25^{\circ}\text{C}$ , $10\text{Hz} \leq f \leq 100\text{kHz}$
RR	纹波抑制比	50	67		dB	$f=120\text{Hz}$ , $28\text{V} \leq V_i \leq 38$
$V_D$	下降电压		2		V	$I_o=1\text{A}$ , $T_J=25^{\circ}\text{C}$
$R_o$	输出阻抗		28		m $\Omega$	$f=1\text{kHz}$
$I_{sc}$	短路电流		230		mA	$V_i=35\text{V}$ , $T_A=25^{\circ}\text{C}$
$I_{PK}$	峰值电流		2.2		A	$T_J=25^{\circ}\text{C}$

(参见测试电路, 除非另有说明,  $0^{\circ}\text{C} \leq T_J \leq 125^{\circ}\text{C}$ ,  $I_o=500\text{mA}$ ,  $V_i=33\text{V}$ ,  $C_1=0.33\mu\text{F}$ ,  $C_o=0.1\mu\text{F}$ )

■ 功能框图



■ 测试电路

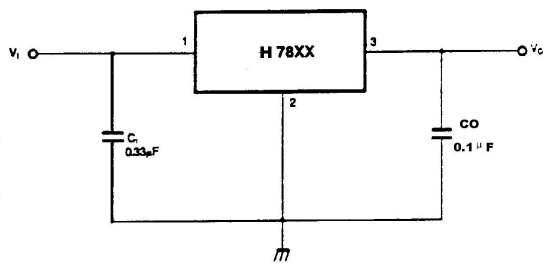


图 1、DC 参数测试

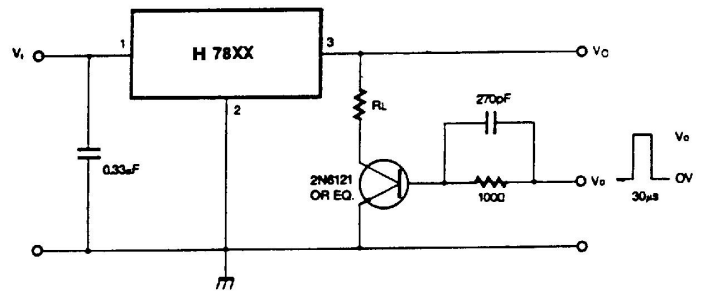


图 2、负载调整率测试

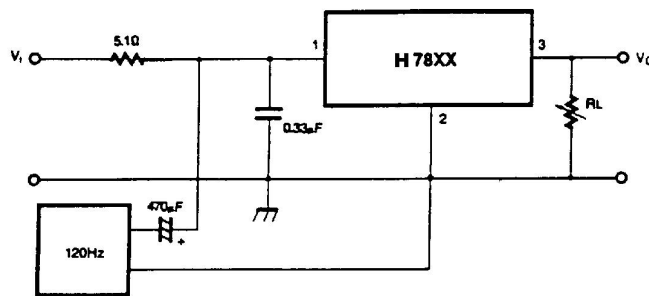


图 3、纹波抑制比测试

应用电路

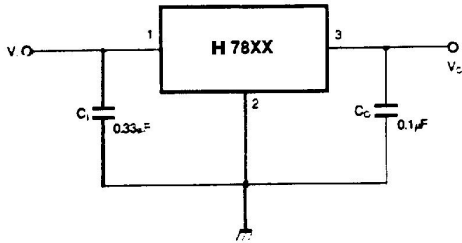


图 4、固定输出稳压器

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<sub>1</sub>。
- 3) C<sub>O</sub>可改善稳定性和瞬态响应。

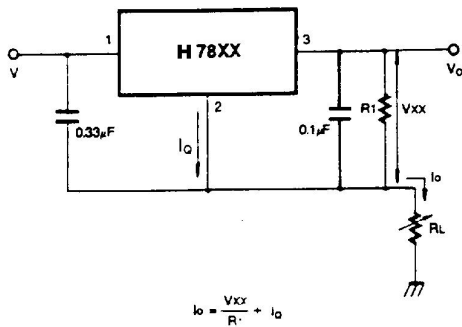


图 5、恒流源

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

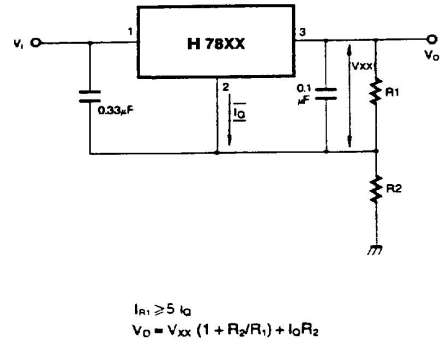


图 6、提高输出电压电路

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

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

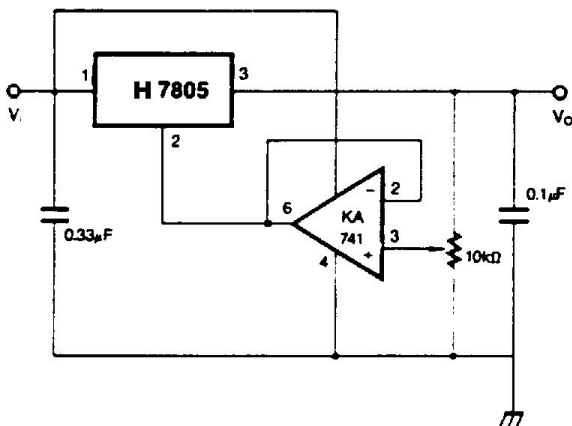


图 7、可调整输出稳压器(7~30V)

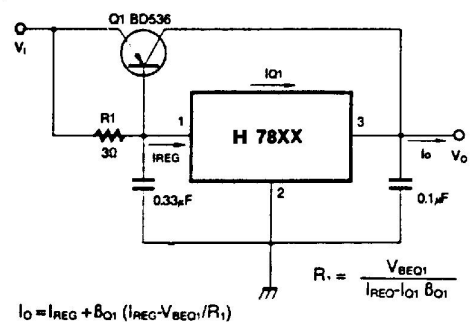


图 8、大电流稳压器

$$I_o = I_{REG} + \beta_{O1} (I_{REG} - V_{BEQ1}/R_1)$$

$$R_1 = \frac{V_{BEQ1}}{I_{REG} - I_{O1} \beta_{O1}}$$

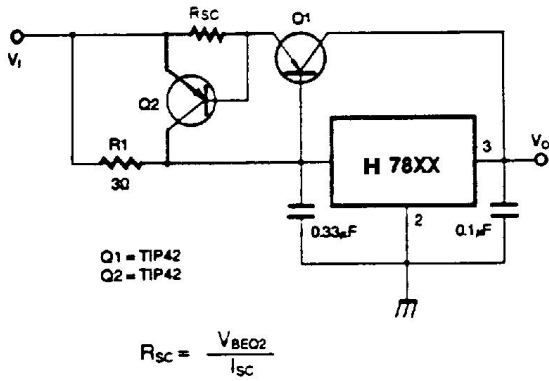


图 9、带短路保护的大电流输出

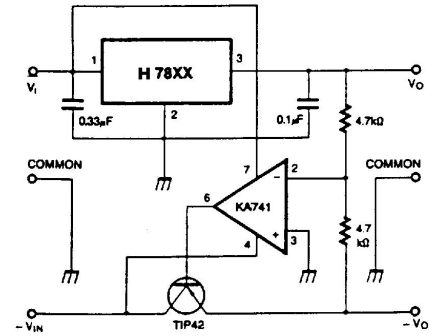


图 10、跟踪稳压器

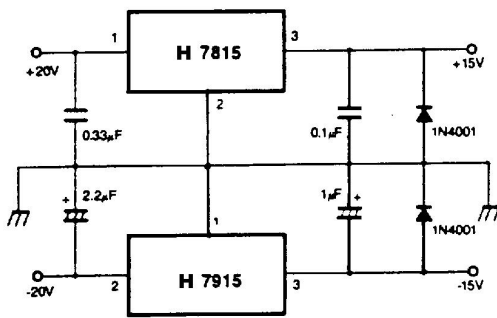


图 11、分离电源(±15V-1A)

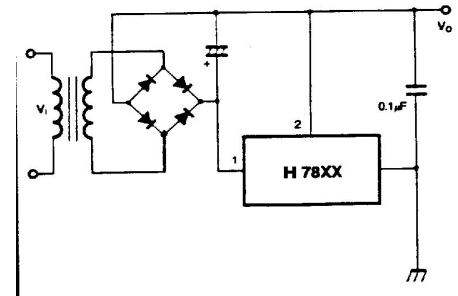


图 12、负输出电压电路

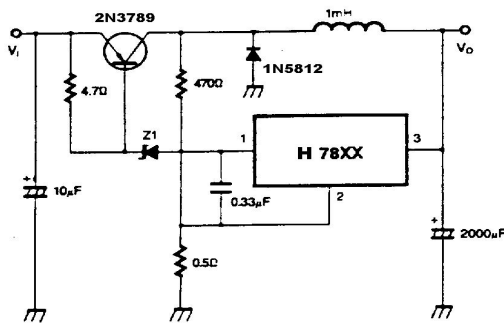


图 13、开关稳压器