

三端固定电压稳压器 L7812

概述

L 7812 系列是单片固定电压稳压器，应用广泛。它们内置过流保护，过热保护，和输出晶体管安全区补偿。在具备良好的散热条件下，能够提供大于 1.5A 的输出电流。

尽管该电路设计为固定电压稳压器，但在适当外接元件的条件下，能获得可调的电压或电流。该电路采用 TO-220 封装。

特点

- 输出电流可大于 1.5A
- 无需外接元件
- 内置过热保护
- 内置短路电流限制
- 输出晶体管安全区补偿
- 输出电压精度 $\pm 2\%$

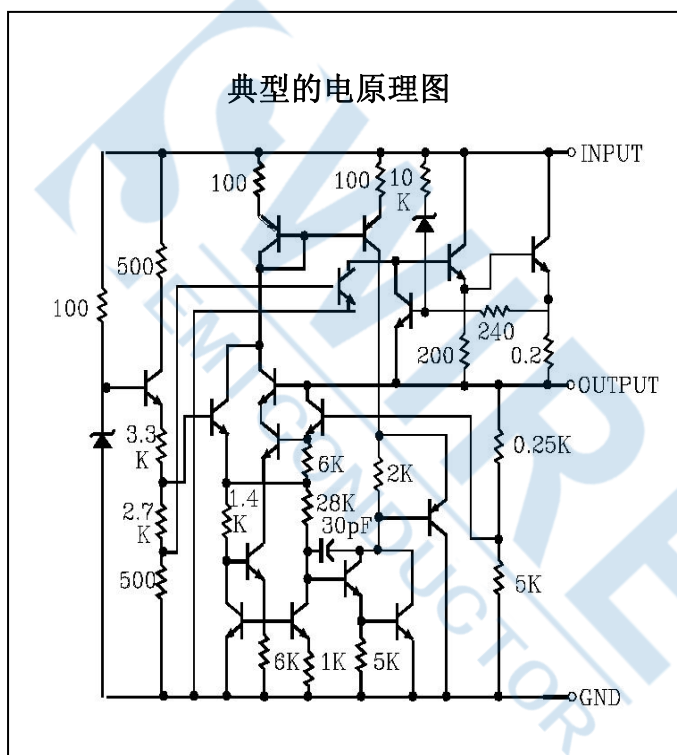
订购信息

器件	工作温度	封装类型
L 7812	$T_j = 0 \sim +150$	TO-220

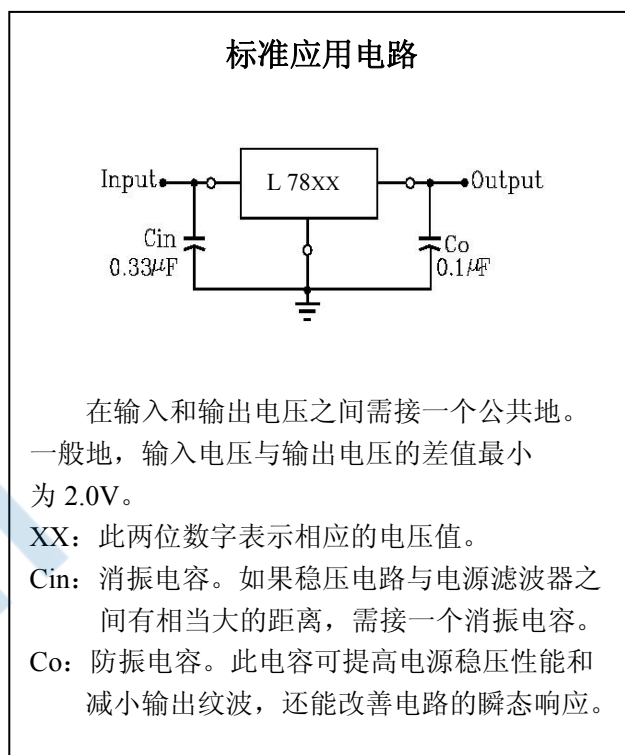
引脚排列



电路原理图



典型连接电路



(技术服务)中心: 深圳福田区振华路中航苑鼎诚大厦2707室

电话: 0755-83367771 83367772

传真: 0755-83367770

销售服务专线: 13923413389

Q Q: 2355462015-2355462016

官网: www.szswire.com

最大绝对额定值（若无其它规定， $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ）

参数名称	符号	LM7800 系列	单位
输入电压	V_{in}^*	30	V
输入电压	V_{in}^{**}	40	V
功率耗散	P_D^{***}	15	W
工作环境温度	T_{opr}	$-20 \sim +75$	$^{\circ}\text{C}$
工作结温	T_j	$-20 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$
贮藏温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

注：* L7805 ~ L7818

**L7824

***沿下降曲线

L7812 电特性

（若无其它规定， $V_{in}=10\text{V}$ ， $I_{out}=500\text{mA}$ ， $0^{\circ}\text{C} \leq T_j \leq 125^{\circ}\text{C}$ ， $C_{in}=0.33\mu\text{F}$ ， $C_{out}=0.1\mu\text{F}$ ）

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	V_{out}	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	4.90	5.0	5.10	V
		$7\text{V} \leq V_{in} \leq 20\text{V}$, $5\text{mA} \leq I_{out} \leq 1.0\text{A}$, $P_D \leq 15\text{W}$	4.85	--	5.15	
线路调整率	REGline	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	$7\text{V} \leq V_{in} \leq 25\text{V}$	--	3	mV
			$8\text{V} \leq V_{in} \leq 12\text{V}$	--	1	
负载调整率	REGload	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	$5\text{mA} \leq I_{out} \leq 1.5\text{A}$	--	15	mV
			$250\text{mA} \leq I_{out} \leq 750\text{mA}$	--	5	
静态电流	I_q	$T_j=25^{\circ}\text{C}$ ， $I_{out}=0$	--	4.2	8.0	mA
静态电流变化	ΔI_q	$7\text{V} \leq V_{in} \leq 25\text{V}$	--	--	1.3	mA
		$5\text{mA} \leq I_{out} \leq 1.0\text{A}$	--	--	0.5	
输出噪声电压	V_n	$T_a=25^{\circ}\text{C}$ ， $10\text{Hz} \leq f \leq 100\text{kHz}$	--	40	--	μV
纹波抑制比	RR	$f=120\text{Hz}$	62	78	--	dB
输入输出压差	V_{drop}	$I_{out}=1.0\text{A}$ ， $T_j=25^{\circ}\text{C}$	-	2.0	--	V
输出电阻	R_{out}	$f=1\text{kHz}$	--	17	--	$\text{m}\Omega$
输出短路电流	I_{os}	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	--	750	--	mA
输出峰值电流	$I_{o peak}$	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	--	2.2	--	A
输出电压温度系数	$\Delta V_{out} / \Delta T_j$	$I_{out}=5\text{mA}$ ， $0^{\circ}\text{C} \leq T_j \leq 125^{\circ}\text{C}$	--	-1.1	--	$\text{mV}/^{\circ}\text{C}$



（技术服务）中心：深圳福田区振华路中航苑鼎诚大厦2707室

电话：0755-83367771 83367772

传真：0755-83367770

销售服务专线：13923413389

Q Q：2355462015-2355462016

官网：www.szswire.com

典型特性图

图 1-最坏状态下功率耗散与
环境温度的关系曲线

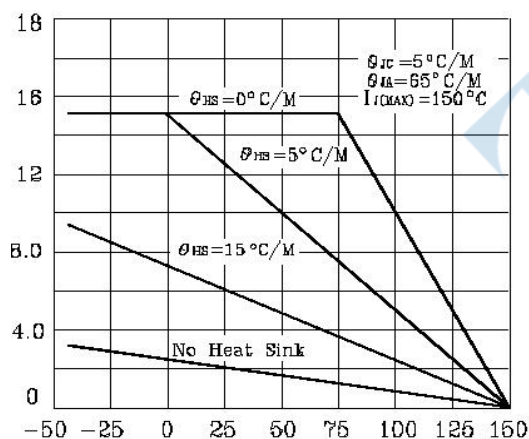


图 2-最坏状态下功率耗散与
环境温度的关系曲线

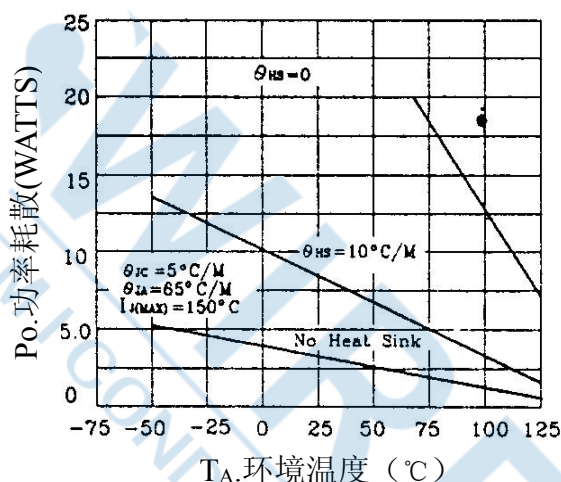


图 3.输入输出压差与结温的关系图

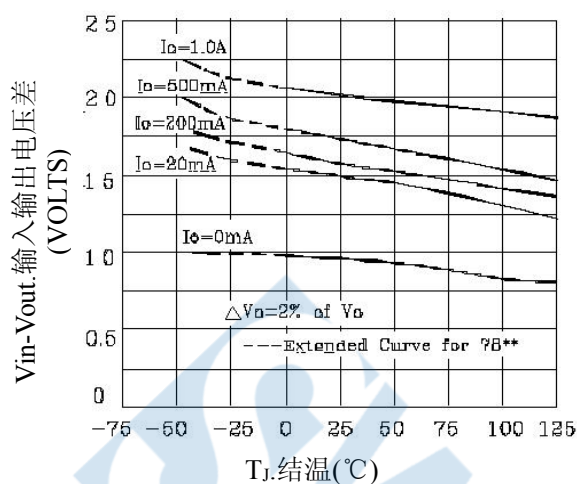


图 4.输入输出压差与环境温度
的关系图

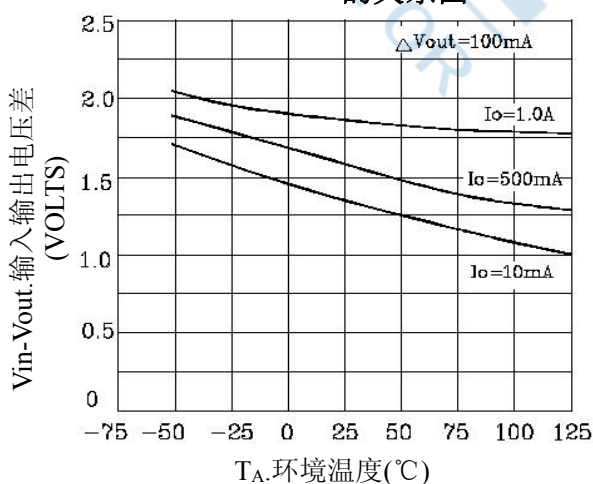


图 5.输出电流峰值与输入-输出压差的关系图

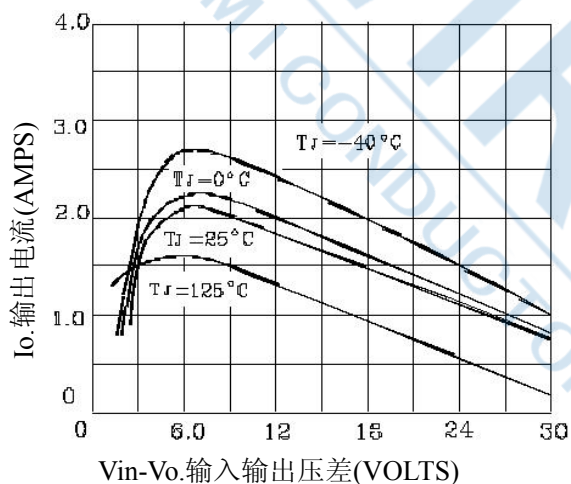
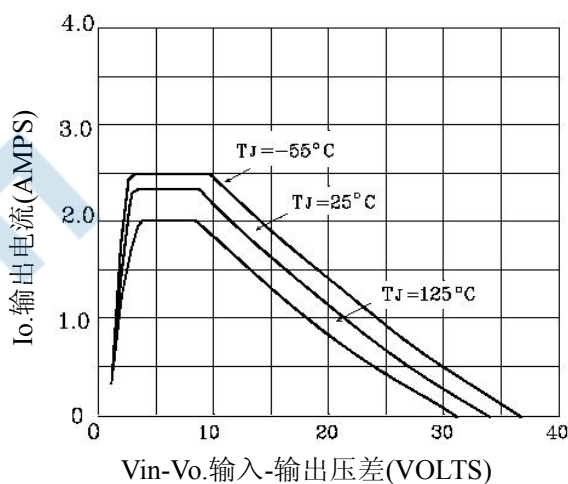


图 6.输出电流峰值与输入
出压差的关系图



典型特性图

图 7.纹波抑制与输出电压的关系图

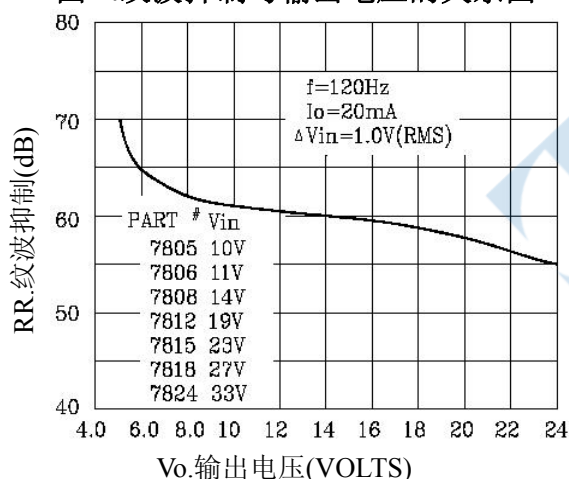


图 8.纹波抑制与频率的关系图

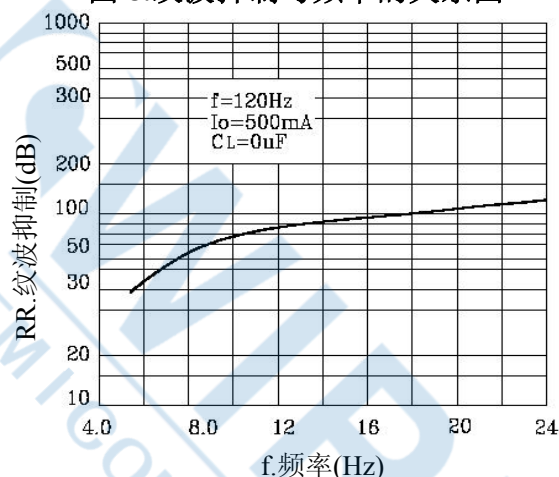


图 9.输出电压与结温的关系图

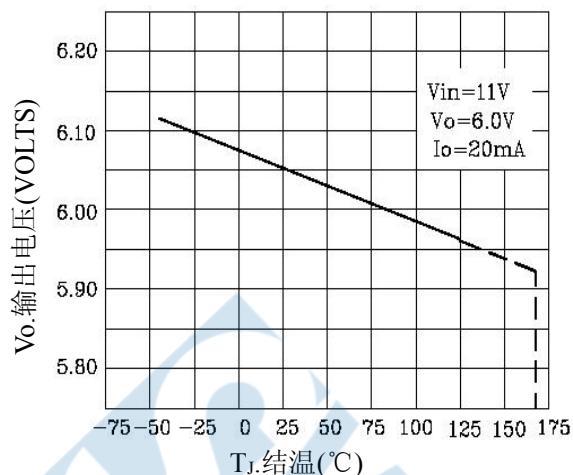


图 10.输出阻抗与输出电压的关系图

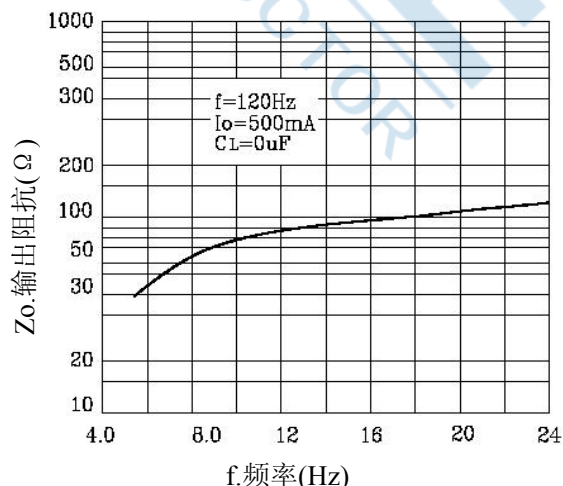


图 11.静态电流与温度的关系图

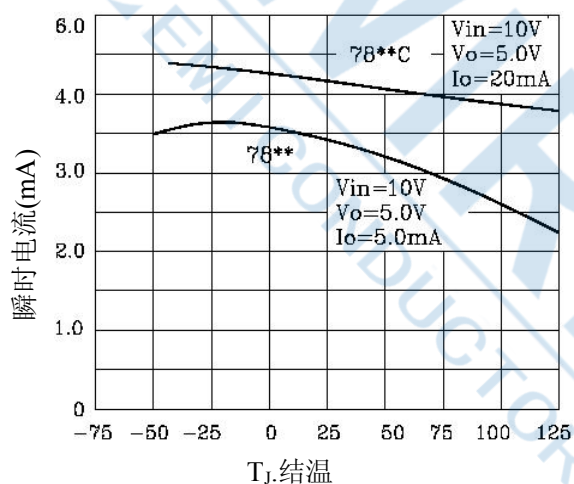
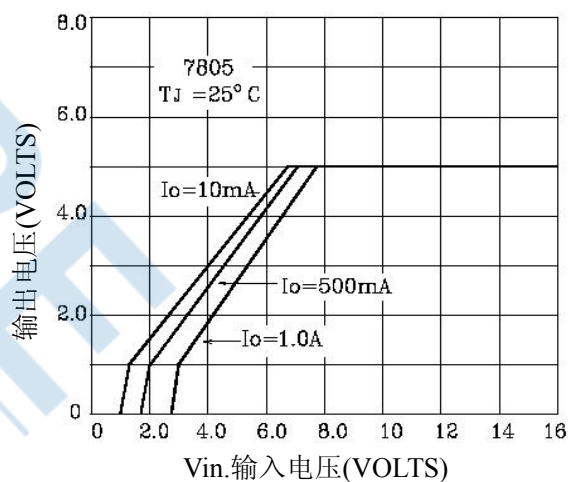


图 12.压差特性



(技术服务)中心: 深圳福田区振华路中航苑鼎诚大厦2707室

电话: 0755-83367771 83367772

传真: 0755-83367770

销售服务专线: 13923413389

Q Q: 2355462015-2355462016

官网: www.szswire.com