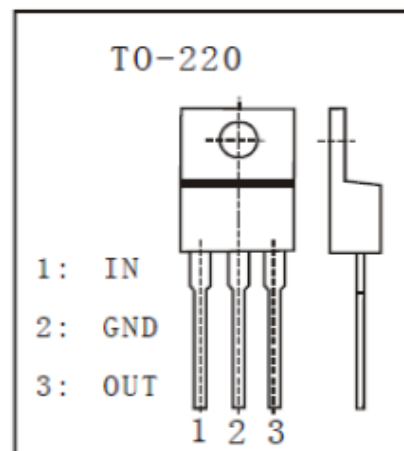


稳压电源电路—YR78XX 系列

1、概述和特点

YR78XX 系列主要用于各种电视机、收录机、电子仪器、电子设备、电子控制电路的稳压电源电路。它包 YR7805 YR7806、YR78708、 YR7809、YR7812、 YR7815、 YR7818、 YR7824 等八个常规品种。主要特点有：

- 三端稳压集成，外围元件少，适用性强；
- 功放输出过流、过热保护；
- 输出电流大： $I_{omax}=1.5A$ ；
- 封装形式：TO-220。

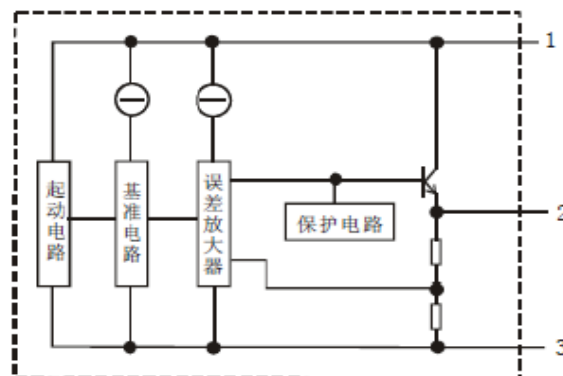


2、功能框图与引出端功能符号

2.1 功能框图如右图所示：

2.2 引出端功能符号见下表：

引脚	功能	符号
1	输入	IN
2	地	GND
3	输出	OUT



3、参数性能

3.1 极限值（绝对最大额定值，若无其它规定， $T_{amb}=25^{\circ}C$ ）

参数名称	符号	数值		单位
		最小	最大	
输入电压	V_I		35 1)	V
			40 2)	V
功耗	P_D		15 3)	W
工作环境温度	T_{amb}	-20	80	$^{\circ}C$
贮存温度	T_{stg}	-55	150	$^{\circ}C$

注：1) 适用于 YR7805、 YR7806、 YR7809、 YR7812、 YR7815、 YR7818

2) 适用于 YR7824

3) 温度超过 $150^{\circ}C$ 时，输出自动保护。

3.2 电特性

若无其它规定， $T_{amb}=25^{\circ}C$

YR7805 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=8\sim 20V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	4.75	5.0	5.25	V
电压调整率	REG_V	$V_I=8\sim 25V, I_O=500mA$			100	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=10V, I_O=5mA\sim 1.5A$			100	mV
输入电压	V_I		7.5		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=12V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	62			dB
最大输出电流	I_{OM}			2.2		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-0.3		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		40		μV

YR7806 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=9\sim 21V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	5.7	6.0	6.3	V
电压调整率	REG_V	$V_I=8.5\sim 23V, I_O=100mA$			120	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=15V, I_O=5mA\sim 1.5A$			120	mV
输入电压	V_I		8.5		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=13V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	59			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-0.4		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		40		μV

YR7808 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=12\sim 24V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	7.6	8.0	8.4	V
电压调整率	REG_V	$V_I=11.5\sim 26V, I_O=100mA$			180	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=18V, I_O=5mA\sim 1.5A$			18----0	mV
输入电压	V_I		11.5		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=18V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	56			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-0.5		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		55		μV

YR7809 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=12\sim 24V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	8.55	9.0	9.45	V
电压调整率	REG_V	$V_I=11.5\sim 26V, I_O=100mA$			180	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=18V, I_O=5mA\sim 1.5A$			180	mV
输入电压	V_I		11.5		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=18V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	56			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-0.5		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		57		μV

YR7812 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=15\sim 27V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	11.5	12.0	12.5	V
电压调整率	REG_V	$V_I=15\sim 23V, I_O=100mA$		60	110	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=19V, I_O=5mA\sim 1.5A$		60	240	mV
输入电压	V_I		14.6		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=22V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	55			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-1.5		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		75		μV

YR7815 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=18\sim 30V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	14.25	15.0	15.75	V
电压调整率	REG_V	$V_I=18\sim 30V, I_O=100mA$			300	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=23V, I_O=5mA\sim 1.5A$			300	mV
输入电压	V_I		17.7		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=26V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	54			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-1		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		90		μV

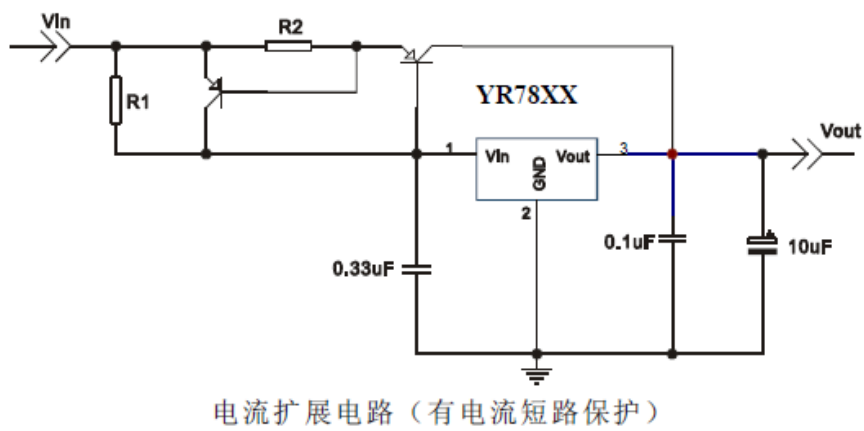
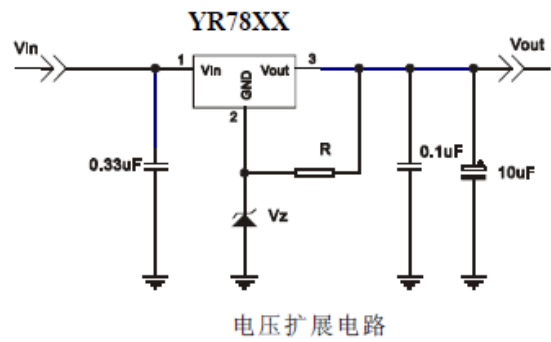
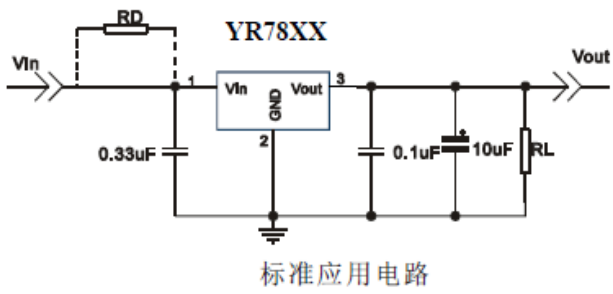
YR7818 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=21\sim 33V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	17.1	18.0	18.9	V
电压调整率	REG_V	$V_I=21\sim 33V, I_O=100mA$			360	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=27V, I_O=5mA\sim 1.5A$			360	mV
输入电压	V_I		20.8		35	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=30V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	53			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-1.1		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		110		μV

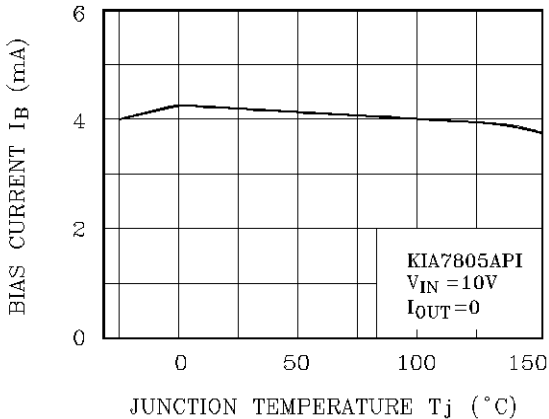
YR7824 型

参数名称	符号	条 件	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
输出电压	V_O	$V_I=27\sim 38V, I_O=5mA\sim 1.5A,$ $P_D\leq 15W$	23.0	24.0	25.0	V
电压调整率	REG_V	$V_I=27\sim 38V, I_O=100mA$			400	mV
负载调整率	REG_L	$V_I=33V, I_O=5mA\sim 1.5A$			480	mV
输入电压	V_I		27		40	V
纹波抑制比	Srip	$V_I=36V, I_O=100mA, V_{IPP}=4V,$ $f=100Hz$	50			dB
最大输出电流	I_{OM}			1.5		A
输出电压温度系数	$\Delta V/T$	$I_O=5mA, T_j=0\sim 125^\circ C$		-3.0		mV/ $^\circ C$
输出噪声电压	V_{NO}	$f=10Hz\sim 100kHz$		170		μV

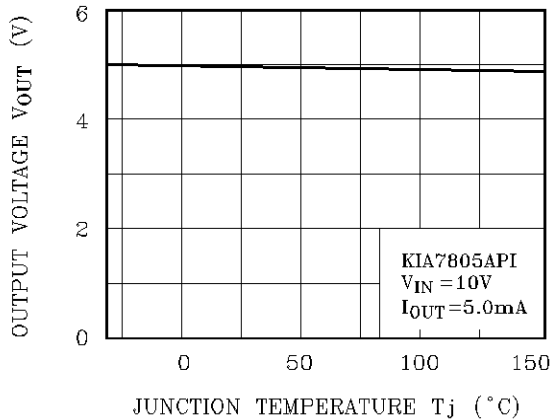
4、应用图例



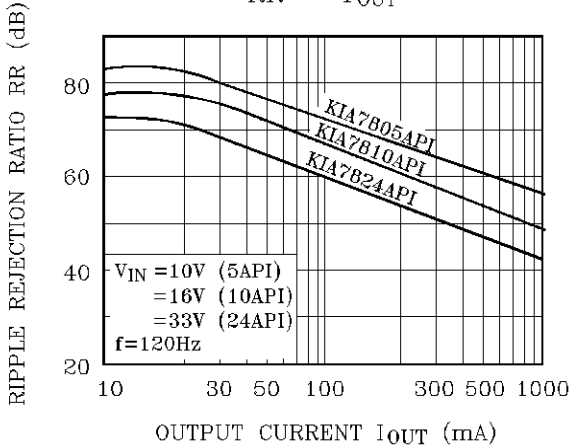
$I_B - T_j$



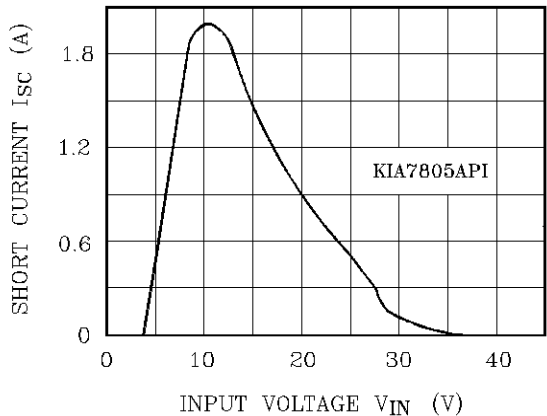
$V_{OUT} - T_j$



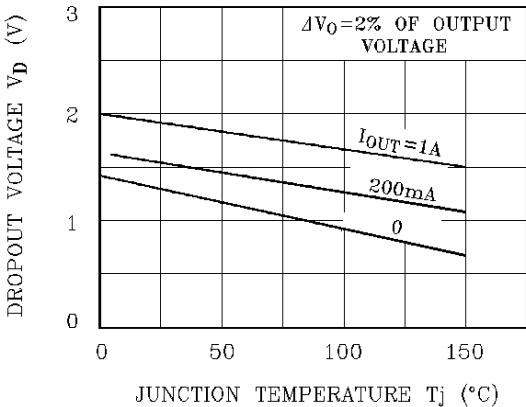
$RR - I_{OUT}$



$V_{IN} - I_{sc}$

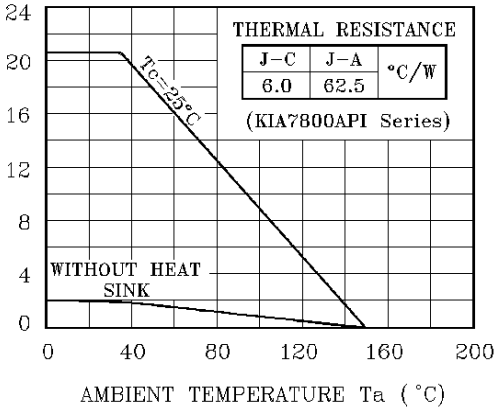


$V_D - T_j$

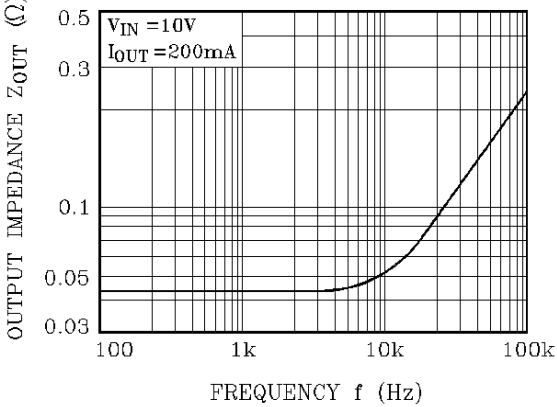


ALLOWABLE POWER DISSIPATION P_D (W)

$P_D - T_a$



$Z_{OUT} - f$



ALLOWABLE POWER DISSIPATION P_D (W)

$P_D - T_a$

