

宽电压输入，非隔离稳压单路输出

产品特点

- 可持续短路保护
- 空载输入电流低至0.1mA
- 效率高达96%
- 工作温度范围：-40°C ~ +85°C
- 可根据客户需求设计特殊规格产品

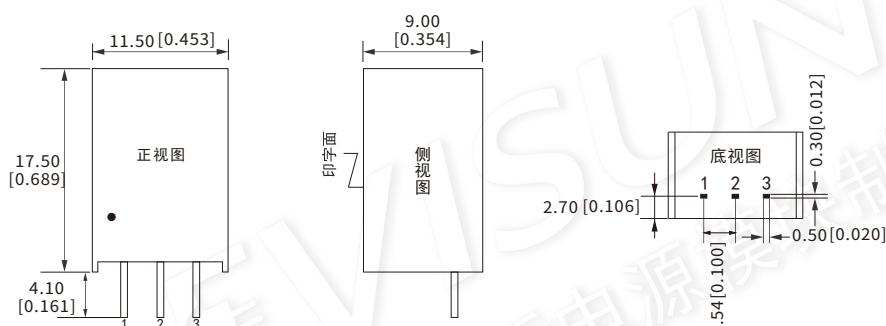


应用范围

K78xx-2000R3系列是高效率的开关稳压器，是LM78xx系列三端线性稳压器的理想替代品。它效率高，损耗小，使用时无需外加散热片。产品可广泛应用于工控、电力、仪表等多个行业。

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1) 外观尺寸



注：

单位(Units): mm[inch]

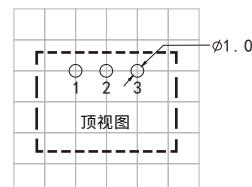
端子截面公差: ±0.10[0.004]

未标注之公差: ±0.25[0.010]

2) 引脚定义

引脚方式	
引脚	输出
1	Vin
2	GND
3	+Vo

3) 建议印刷版图



备注: 栅格距离为：2.54*2.54mm

产品物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
封装尺寸	11.50*9.00*17.50mm
重量	3.8g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

产品型号表

产品型号	输入电压(VDC) 标称值 (范围值)	输出 ① 电压 (VDC)	输出最大电流 (MA)	最大容性 负载(uF) ②	满载效率(%) Typ. 最小 Vin/最大 Vin
K78X2-2000R3	24V (4.5-28)	1.8	2000	2000	83/79
K7802-2000R3	24V (4.5-36)	2.5	2000	2000	89/83
K7803-2000R3	24V (6-36)	3.3	2000	1800	89/85
K7805-2000R3	24V (8-36)	5	2000	1000	92/89
K78X6-2000R3	24V (10-36)	6.5	2000	1000	92/89
K7809-2000R3	24V (13-36)	9	2000	680	95/92
K7812-2000R3	24V (16-36)	12	2000	470	96/94
K7815-2000R3	24V (18-36)	15	2000	470	96/94

注：* 当输入电压超过 30VDC 时，输入端需外接 22μF/50V 的电解电容，以防电压尖峰造成模块损坏。

产品输入特性

项目	工作条件		最小值	标称值	最大值	单位	
空载输入电流	标称输入电压	1.8V/2.5V输出	---	0.2	0.5	mA	
		其他输出	---	0.1	1		
反接输入					禁止		
输入滤波器类型					电容滤波		

产品输出特性

项目	工作条件		最小值	标称值	最大值	单位
输出电压精度	满载， 输入电压范围	1.8V/2.5V/3.3V输出	---	±2	±4	%
		其他输出	---	±2	±3	
线性调节率	满载， 输入电压范围		---	±0.4	±0.8	
负载调节率	标称输入电压， 10%-100%负载		---	±0.5	±1.5	
纹波&噪声	20MHz带宽， 标称输入电压， 100%负载		---	30	75	mVp-p
温度漂移系数	工作温度-40°C~+85°C		---	---	±0.03	%/°C
瞬态响应偏差	标称输入电压， 25%-50%-25%、 50%-75%-50%负载阶跃变化	1.8V/2.5V输出	---	±80	±150	mV
		其他输出	---	±50	±150	
瞬态恢复时间	标称输入电压， 25%-50%-25%， 50%-75%-50%负载阶跃变化		---	0.2	1	ms
短路保护	标称输入电压		可持续， 自恢复			

注：1、纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

2、在输入电压范围，20%-100%负载时，输出的纹波&噪声最大值为100mVp-p；在0-20%负载时，输出的纹波&噪声最大值为180mVp-p。

通用特性

项目	工作条件	最小值	标称值	最大值	单位
工作温度	见图1	-40	---	85	°C
存储温度		-55	---	125	
引脚耐焊接温度		---	---	260	
存储湿度	无凝结	5	---	95	%RH
开关频率	标称输入电压, 满载	---	400	---	KHz
平均无故障时间(MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	2000	---	---	Khours

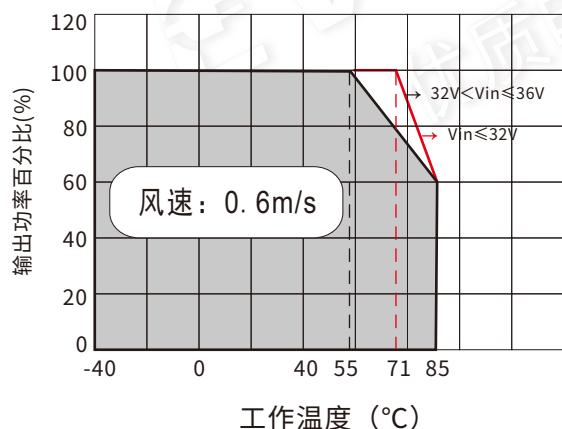
EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	(推荐电路见图3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	(推荐电路正输出: 见图3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±6KV		perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m		perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4	±1KV	(推荐电路见图3-①)	perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line ±1KV	(推荐电路见图3-①)	perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6	3Vr.m.s		perf.Criteria A

产品特性曲线

1.8V/2.5V/3.3V/5V输出

温度降额曲线图



6.5V/9V/12V/15V输出

温度降额曲线图

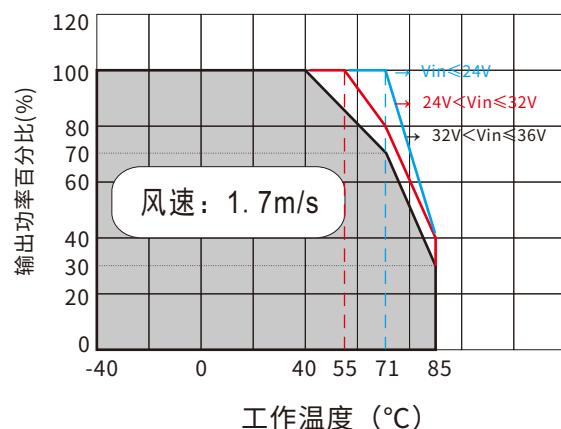
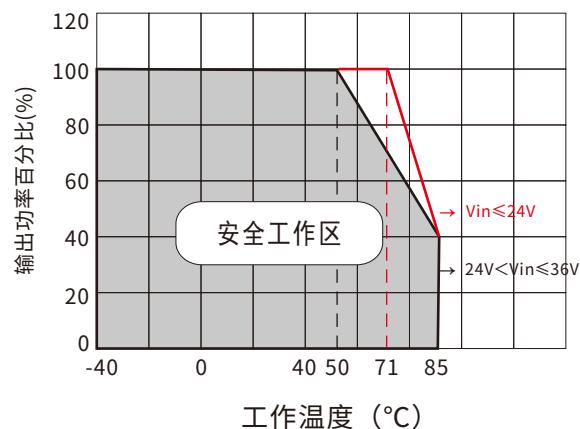


图 1-① 强制风冷曲线

1.8V/2.5V/3.3V/5V/6.5V输出

9V/12V/15V输出

温度降额曲线图



温度降额曲线图

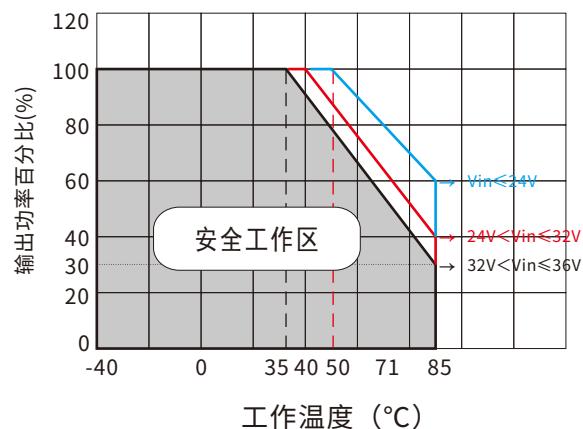
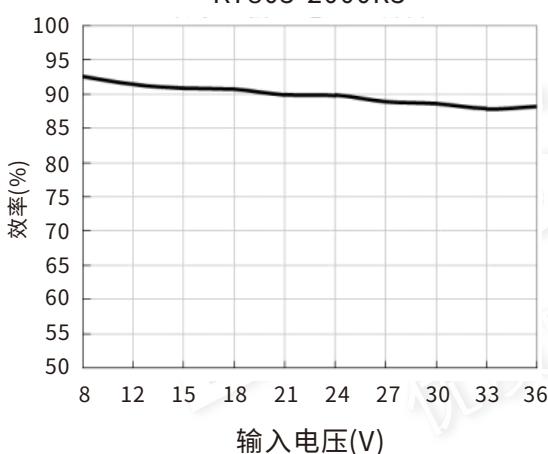


图 1-② 自然空冷曲线

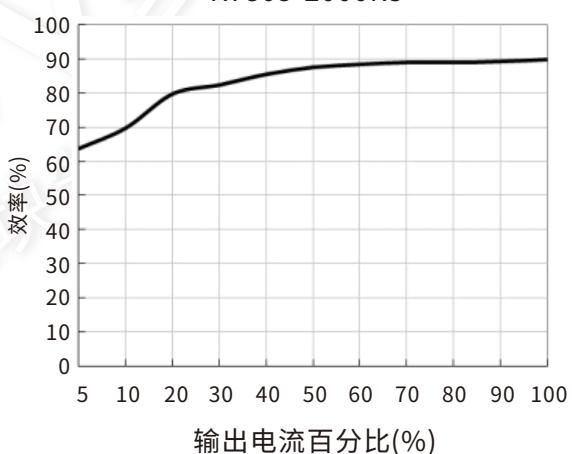
效率Vs输入电压(满载)

K7805-2000R3



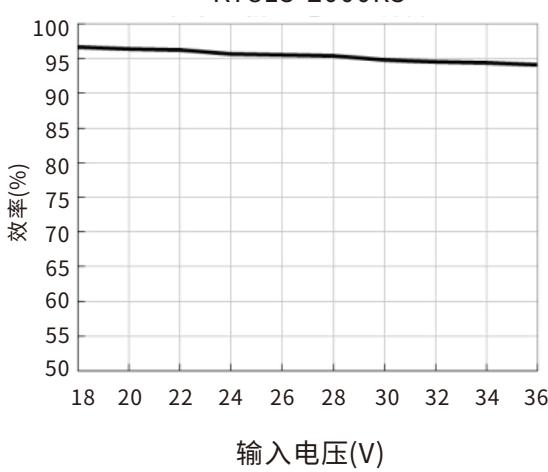
效率Vs输出负载(Vin=24V)

K7805-2000R3



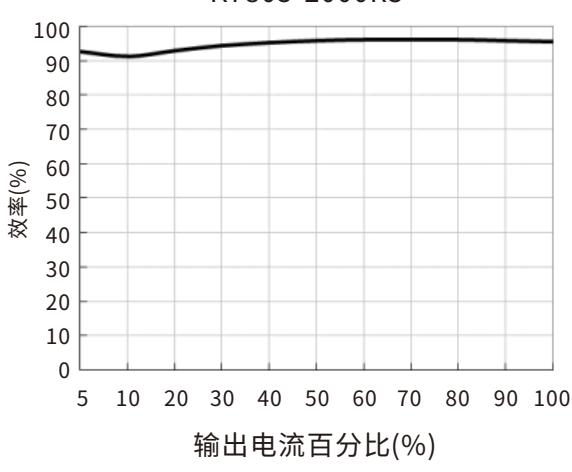
效率Vs输入电压(满载)

K7815-2000R3



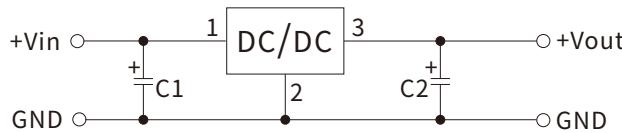
效率Vs输出负载(Vin=24V)

K7805-2000R3



产品外围推荐电路

1. 典型应用

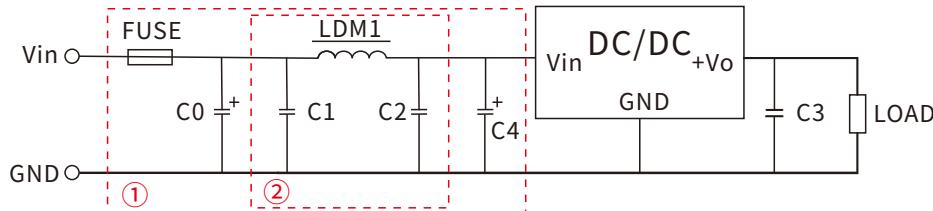


图(2)

表1

产品型号	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
K78X2-2000R3	22μF/50V	22μF/10V
K7802-2000R3		22μF/10V
K7803-2000R3		22μF/10V
K7805-2000R3		22μF/10V
K78X6-2000R3		22μF/10V
K7809-2000R3		22μF/16V
K7812-2000R3		22μF/25V
K7815-2000R3		22μF/25V

2. EMC解决方案推荐电路



图(3)

FUSE	C0	LDM1	C4	C1/C2	C3
依照客户实际输入电流选择	100μF/100V	22μH	680μF/50V	10μF/50V	22μF/25V

注:图3中第①部分用于 EMS 测试;第②部分用于 EM 滤波, 可依据需求选择。

产品使用注意事项

- 1.最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 2.除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 3.本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 4.我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；