

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℃ ~+85℃
- 可根据客户需求设计特殊规格产品

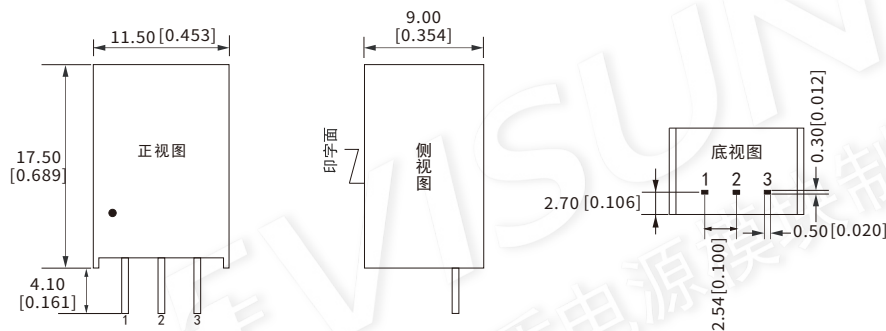


应用范围

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

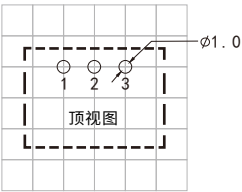
1)外观尺寸



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

注:
单位(Units): mm[inch]
端子截面公差: $\pm 0.10 [0.004]$
未标注之公差: $\pm 0.25 [0.010]$

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℃~+85℃		---	---	±0.03	%/℃
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	焊接时间：10s(Max.)	---	---	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

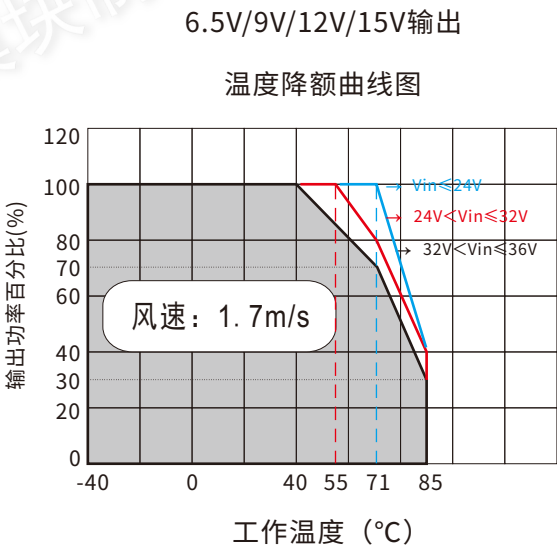
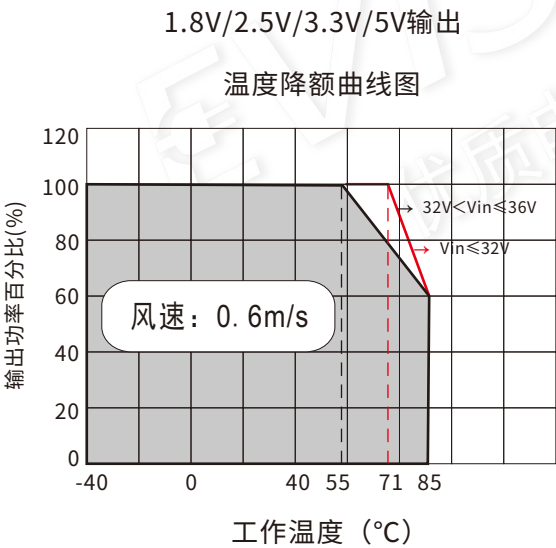
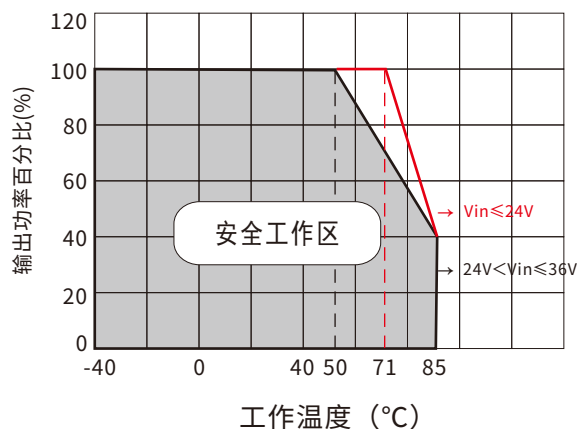


图 1-① 强制风冷曲线

1.8V/2.5V/3.3V/5V/6.5V输出

温度降额曲线图



9V/12V/15V输出

温度降额曲线图

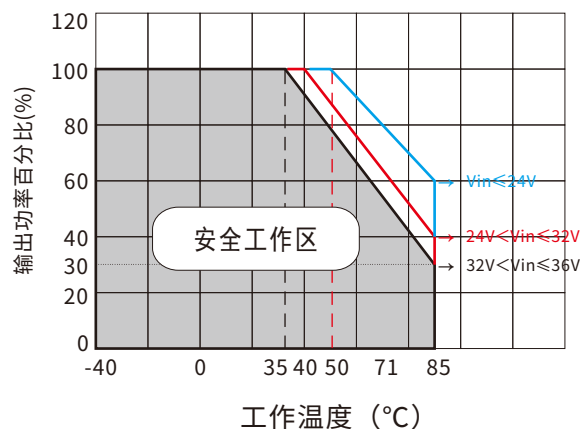
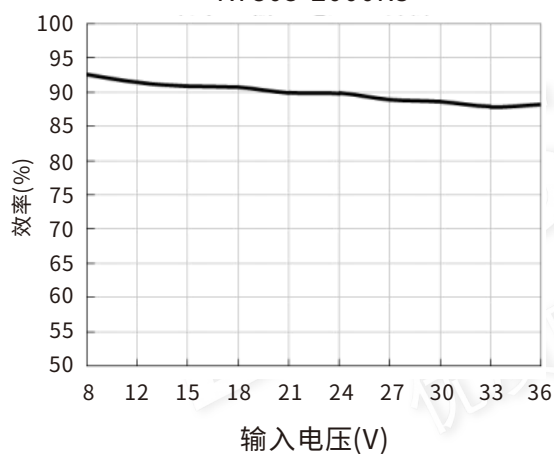


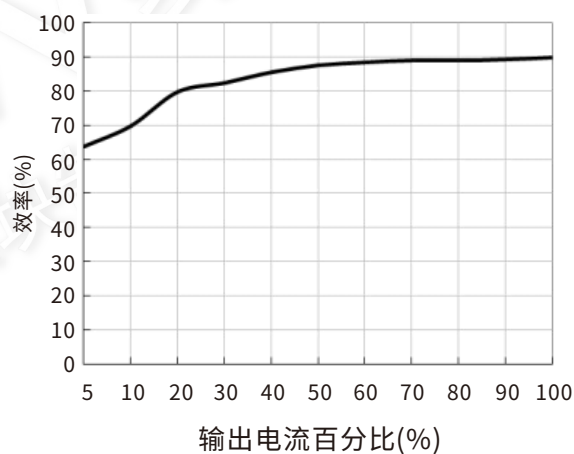
图 1-② 自然空冷曲线

效率Vs输入电压(满载)

K7805-2000R3

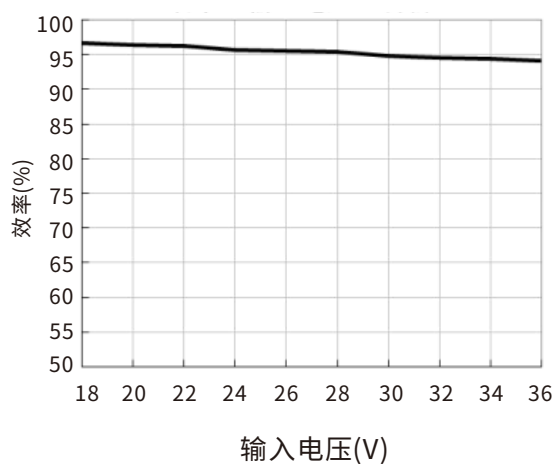
效率Vs输出负载($V_{in}=24V$)

K7805-2000R3

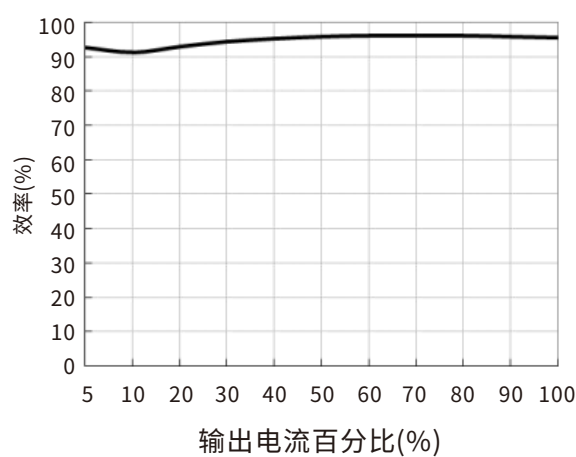


效率Vs输入电压(满载)

K7815-2000R3

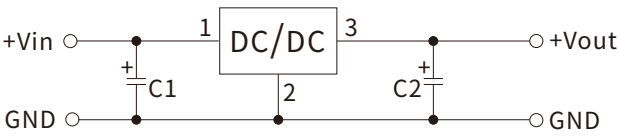
效率Vs输出负载($V_{in}=24V$)

K7805-2000R3



产品外围推荐电路

1.典型应用

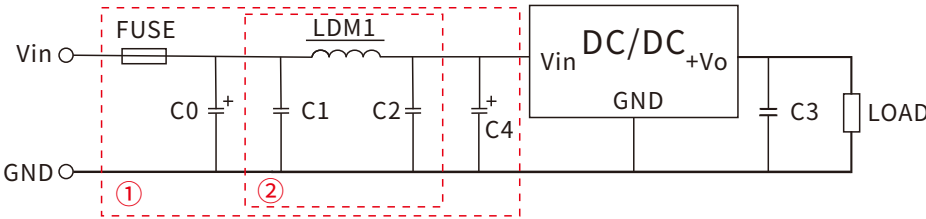


图(2)

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 Ta=25℃,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;