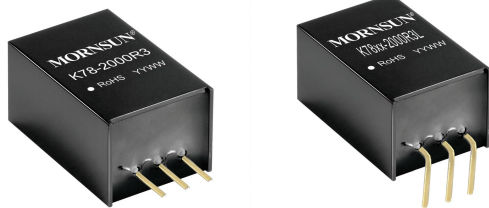


宽电压输入，非隔离稳压单路输出



CE Report  
EN 62368-1

UK CA Report  
BS EN 62368-1

RoHS 专利保护

### 产品特点

- 效率高达 96%
- 空载输入电流低至 0.1mA
- 工作温度范围：-40°C to +85°C
- 短路保护
- 引脚与 LM78xx 系列兼容

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。

### 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)*	输出		满载效率(%) typ. 最小 Vin/最大 Vin	最大容性负载 ( $\mu$ F)
		标称值 (范围值)	电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
--	K78X2-2000R3	24 (4.5-28)	1.8	2000	83/79	2000
EN/BS EN	K7802-2000R3	24 (4.5-36)	2.5	2000	89/83	2000
	K7803-2000R3(L)	24 (6-36)	3.3	2000	89/85	1800
	K7805-2000R3(L)	24 (8-36)	5	2000	92/89	1000
--	K78X6-2000R3(L)	24 (10-36)	6.5	2000	92/89	1000
EN/BS EN	K7809-2000R3	24 (13-36)	9	2000	95/92	680
	K7812-2000R3(L)	24 (16-36)	12	2000	96/94	470
	K7815-2000R3	24 (18-36)	15	2000	96/94	470

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

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
空载输入电流（正输出）	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			

### 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	满载，输入电压范围	1.8V/2.5V/3.3V 输出	--	$\pm$ 2	$\pm$ 4	%
	其他输出		--	$\pm$ 2	$\pm$ 3	
线性调节率	满载，输入电压范围	--	$\pm$ 0.4	$\pm$ 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℃ to +85℃	--	--	±0.03	%/℃	
瞬态响应偏差	标称输入电压, 25%-50%-25%、	1.8V/2.5V 输出	--	±80	±150	mV
	50%-75%-50%负载阶跃变化	其他输出	--	±50	±150	
瞬态恢复时间			--	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, 具体操作方法参见《非隔离模块电源应用指南》;  
\*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	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见图 1-①, 图 1-②	-40	--	85	℃
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℃	2000	--	--	k hours

### 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	11.50 x 9.00 x 17.50 mm
重量	3.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷或强制风冷

### 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

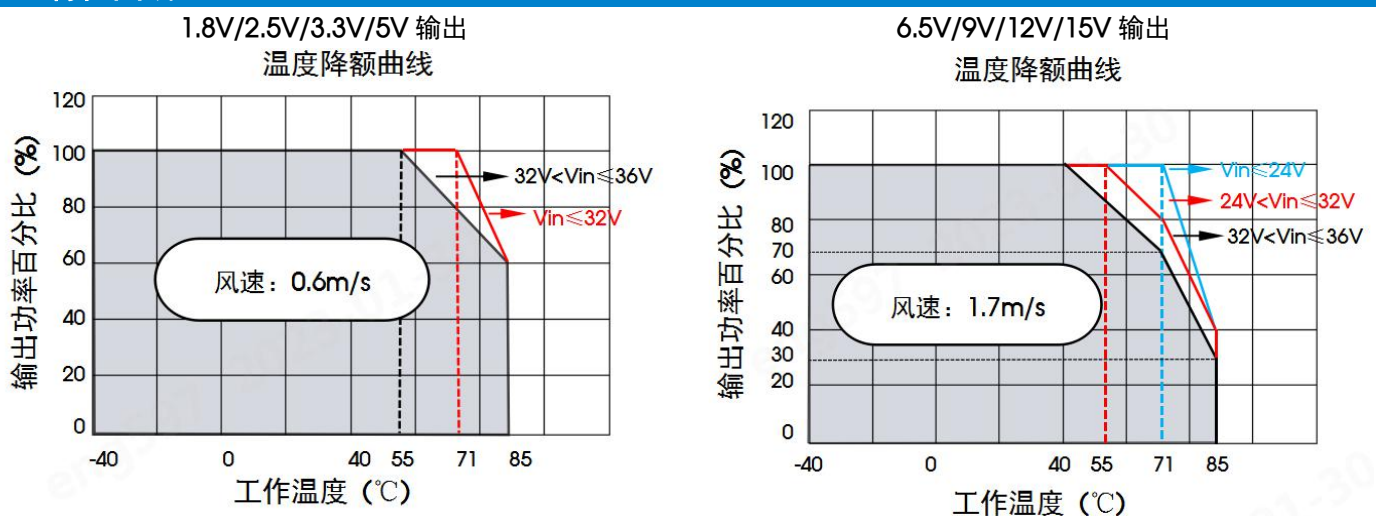
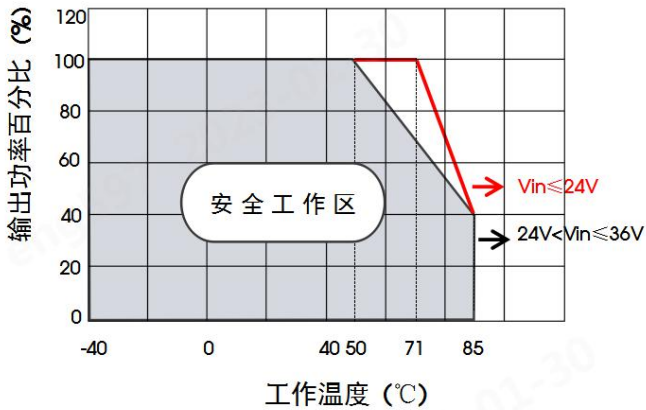


图 1-① 强制风冷曲线

1.8V/2.5V/3.3V/5V/6.5V 输出

温度降额曲线



9V/12V/15V 输出

温度降额曲线

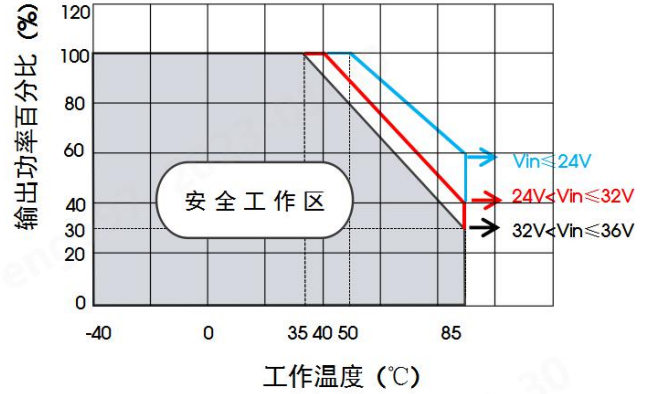
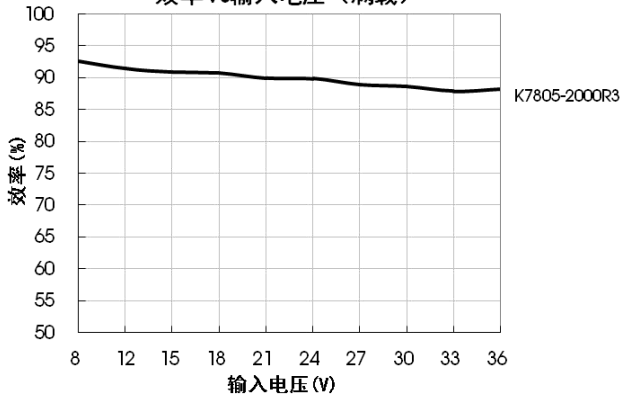
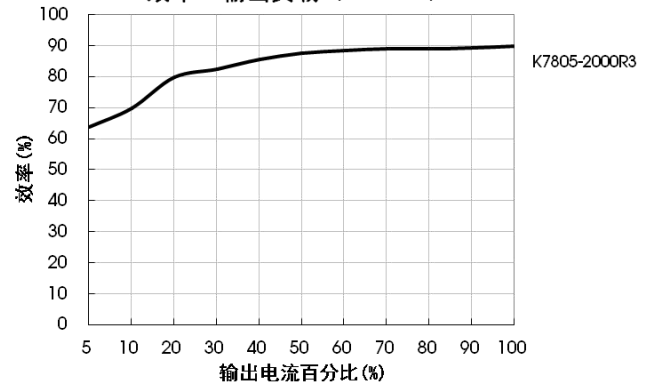


图 1-② 自然空冷曲线

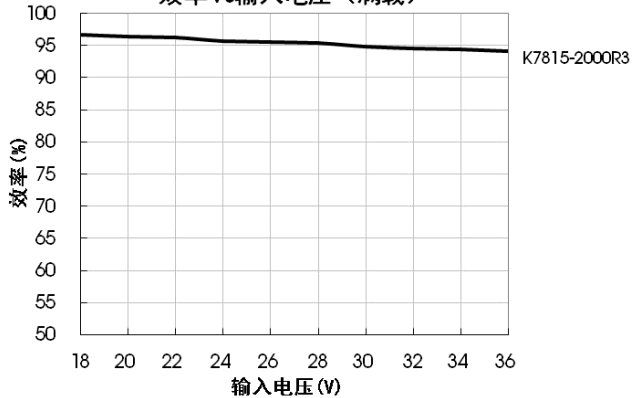
效率Vs输入电压 (满载)



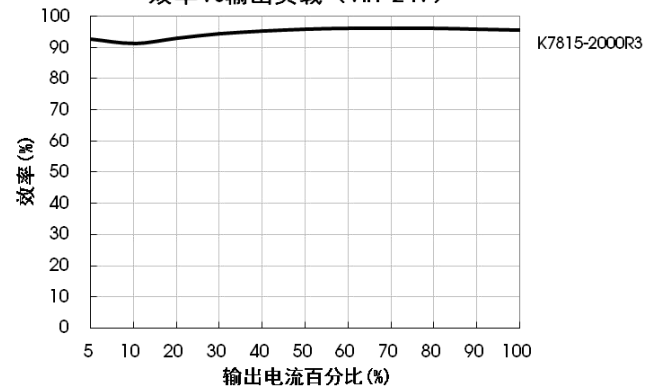
效率Vs输出负载 (Vin=24V)



效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (Vin=24V)



设计参考

1. 典型应用电路

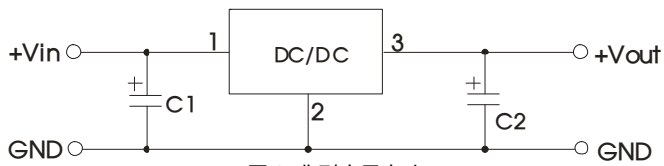


图 2 典型应用电路

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(L)		22μF/10V
K7805-2000R3(L)		22μF/10V
K78X6-2000R3(L)		22μF/10V
K7809-2000R3		22μF/16V
K7812-2000R3(L)		22μF/25V
K7815-2000R3		22μF/25V

注：

1. 在一般情况下，可视产品的使用环境外接电容 C1 和 C2，且电容位置要靠近产品的引脚端；
2. C1 和 C2 的容值参考表 1；
3. 若需要进一步减小输出纹波，可根据需要适当增大 C2，也可以使用低 ESR 的钽电容和铝电解电容；
4. 此产品不支持热插拔，输出端不能并联升功率使用。

2. EMC 解决方案—推荐电路

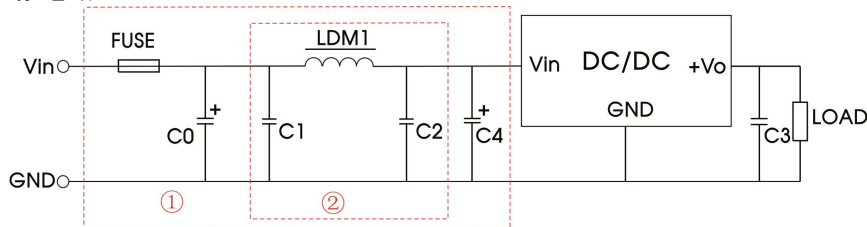


图 3 EMC 推荐电路

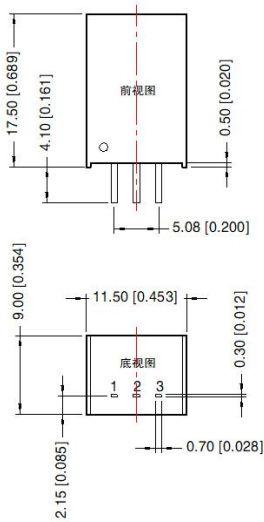
FUSE	C0	LDM1	C4	C1/C2	C3
依照客户实际输入电流选择	100μF /100V	22μH	680μF /50V	10μF /50V	22μF /25V

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

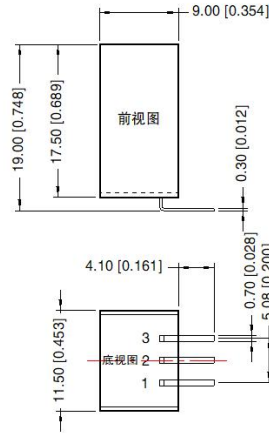
3. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

外观尺寸、建议印刷版图

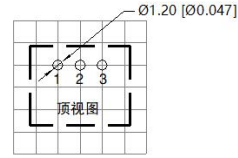
K78xx-2000R3



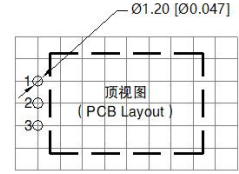
K78xx-2000R3L



K78xx-2000R3



K78xx-2000R3L



注：栅格距离 2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	+Vo

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子截面公差： $\pm 0.10$  [±0.004]  
未标注公差： $\pm 0.50$  [±0.020]

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210021（直脚系列）、58210027（弯脚系列）；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 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；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 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；
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Power Management Modules](#) category:*

*Click to view products by [MORNSUN](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[FH2000NPBAP](#) [LD05-23B12R2](#) [IF1205S-1WR3](#) [A1205XT-1WR3](#) [F1205XT-2WR3](#) [A1215S-1WR3](#) [A2415S-1WR3](#) [F1205S-2WR3](#)  
[F2405S-2WR3](#) [FD30-18S12B3](#) [IA0505KS-2W](#) [IA2412KS-2W](#) [VRA2405YMD-6WR3](#) [B1224S-1WR3](#) [B1505S-1WR3](#) [B1215LS-1WR2](#)  
[B2405LS-1WR3](#) [RKF60-48S12](#) [RMF100-48S12W](#) [RMF100-48S24W](#) [RMF150-24S12](#) [RMF150-24S24](#) [RMF150-48S12](#) [BDF150-24S48](#)  
[BDF150-48D12S24-I](#) [RLM200-12S24](#) [RLM300-48S24](#) [RLM300-110S24TM](#) [RLM150-110S48](#) [RCE300-24S24](#) [BDZ500-110S24](#) [RD5-](#)  
[12S24W](#) [RD5-110S05W](#) [RD5-110S12W](#) [RKD50-24S12](#) [RKD50-24S24](#) [RM100-110S05W](#) [RM150-110S12W](#) [RM150-110S24W](#) [MAS15-](#)  
[24-W](#) [RKAS50-5-N](#) [RKAS100-12-N](#) [RKAS100-24-N](#) [KAS75-12-W](#) [KAS75-24-W](#) [RTFS150-24-N](#) [RAS25-5-W](#) [RAS25-12-W](#) [RAS25-24-](#)  
[W](#) [LD15-23B03R2](#)