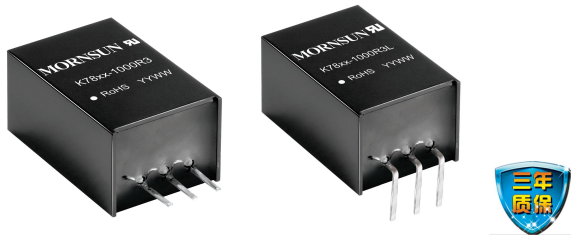


宽电压输入，非隔离稳压单路输出

产品特点



UL 60950 CE Report EN 62368 CB 专利保护 RoHS IEC 60950

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

K78xx-1000R3(L)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 (μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最大输出电流 (mA)		
UL/EN/IEC	K7803-1000R3(L)	24 (6-36)	3.3	1000	90/81	680
	K7805-1000R3(L)	24 (8-36)	5	1000	93/86	680
		12 (8-27)	-5	-500	86/82	330
--	K78X6-1000R3(L)	24 (10-36)	6.5	1000	93/87	680
UL/EN/IEC	K7809-1000R3(L)	24 (13-36)	9	1000	95/90	680
		24 (16-36)	12	1000	96/93	680
	K7812-1000R3(L)	12 (8-20)	-12	-300	89/88	330
		24 (20-36)	15	1000	96/94	680
		12 (8-18)	-15	-300	89/89	330

注：1、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；
2、K78xx-1000R3L 表示弯角产品。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
空载输入电流	正输出	--	0.1	1	mA
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	K7803-1000R3(L)	--	±2	±4	%
		其他型号	--	±2	±3	
线性调节率	满载，输入电压范围	--	±0.2	±0.4		
负载调节率	标称输入电压，10% -100%负载	--	±0.4	±0.6		
纹波&噪声*	20MHz 带宽，标称输入电压，20% -100%负载	--	20	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%、50%-75%-50%负载阶跃变化	--	50	300	mV
瞬态恢复时间		--	0.1	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《DC-DC (宽压) 模块电源应用指南》;
2. 在 20%以下负载时, 3.3/5V 输出的纹波&噪声最大值为 100mVp-p, 9/12/15V 输出的纹波&噪声最大值为 2%Vo。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
工作温度	温度≥71℃后降额使用 (见图 1)	-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	K7803-1000R3(L)/K7805-1000R3(L)/ K78X6-1000R3(L)	420	520	620	kHz
		其他型号	580	680	780	
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	2000	--	--	k hours	

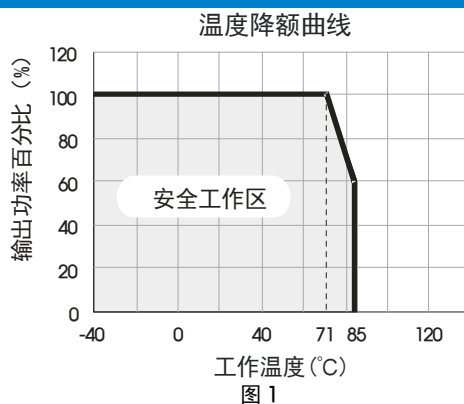
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)	
封装尺寸	K78xx-1000R3	11.50 x 9.00 x 17.50 mm
	K78xx-1000R3L	19.00 x 11.50 x 9.00 mm
重量	3.8g (Typ.)	
冷却方式	自然空冷	

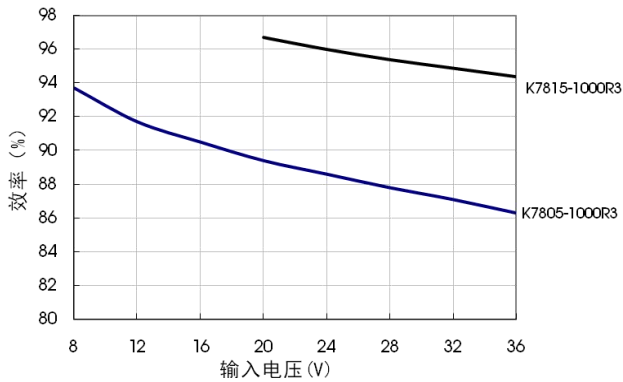
EMC 特性

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

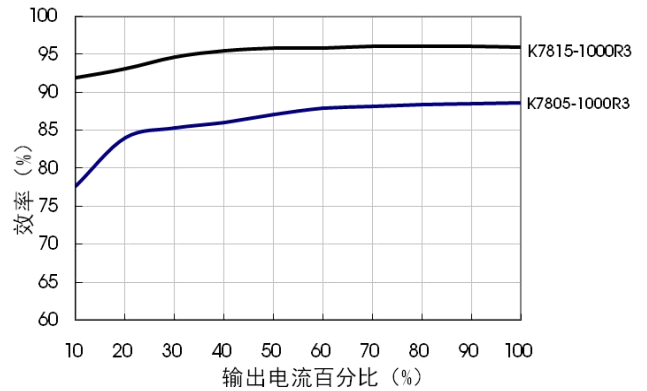
产品特性曲线



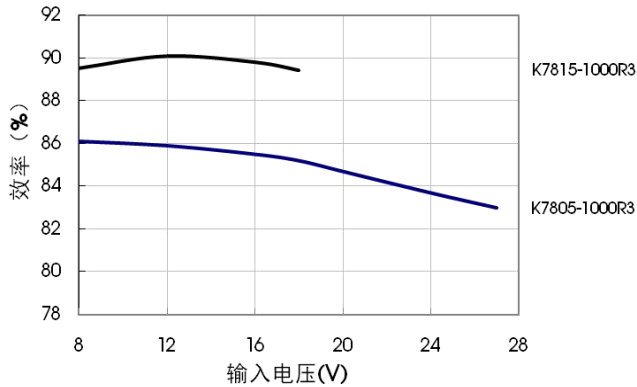
正输出效率Vs输入电压 (满载)



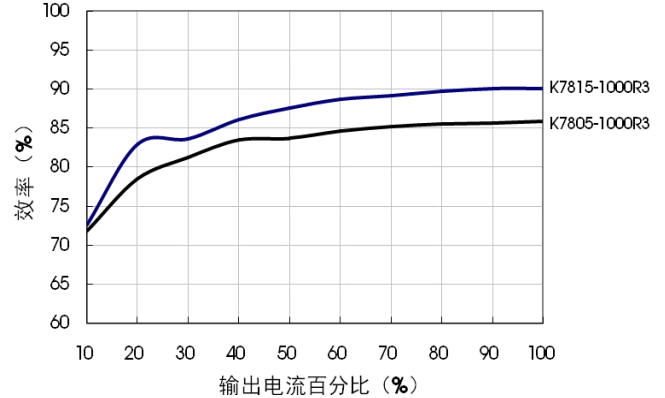
正输出效率Vs输出负载 (标称输入)



负输出效率Vs输入电压 (满载)

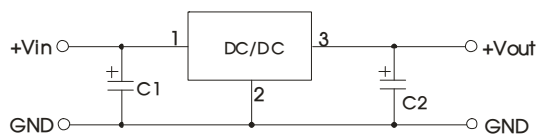


负输出效率Vs输出负载 (标称输入)

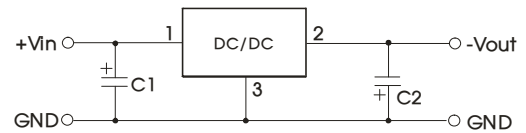


设计参考

1. 典型应用电路



正输出应用电路



负输出应用电路

图2 典型应用电路

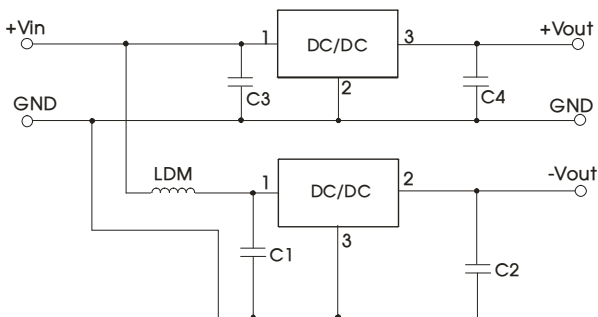


图3 正负输出并联应用电路

注:

1. 在一般情况下, 可视产品的使用环境外接电容 C1 和 C2(C3 和 C4), 且电容位置要靠近产品的引脚端;
2. C1 和 C2(C3 和 C4)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/C4, 也可以使用低 ESR 的钽电容和铝电解电容;
4. 当产品用于图 3 所示的应用电路时, 建议增加电感 LDM 以减小产品相互间的干扰, LDM 推荐值为 10μH;
5. 此产品不支持热插拔, 输出端不能并联升功率使用。

表 1

产品型号	C1/C3 (陶瓷电容)	C2/C4 (陶瓷电容)
K7803-1000R3(L)	10μF/50V	22μF/10V
K7805-1000R3(L)		22μF/10V
K78X6-1000R3(L)		22μF/10V
K7809-1000R3(L)		22μF/16V
K7812-1000R3(L)		22μF/25V
K7815-1000R3(L)		22μF/25V

2. EMC 解决方案—推荐电路

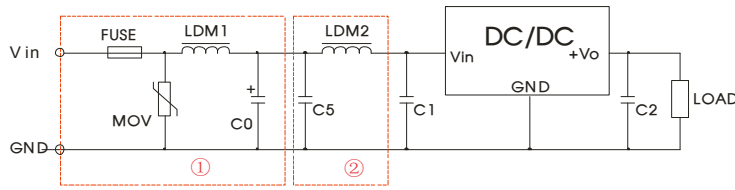


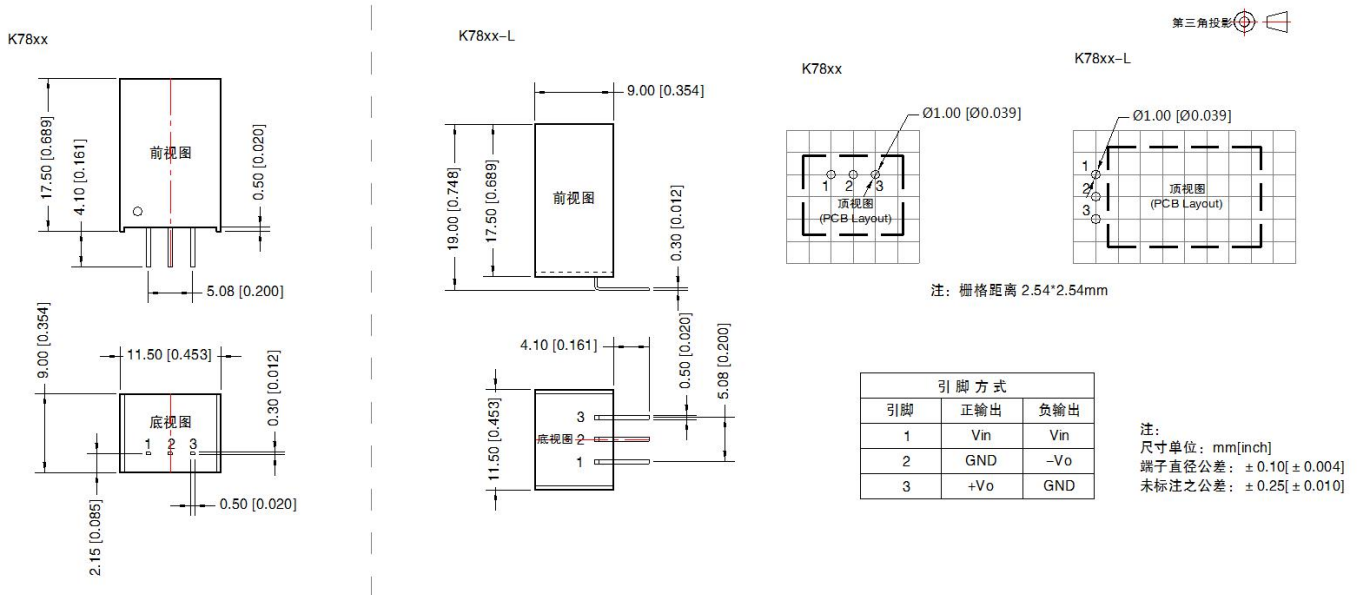
图 4 EMC 推荐电路

FUSE	MOV	LDM1	C0	C1/C2	C5	LDM2
依照客户实际输入电流选择	20D470K	82μH	680μF /50V	参照表 1 参数	4.7μF /50V	12μH

注：图 4 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

外观尺寸、建议印刷版图



- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210021（K78xx-1000R3 系列），58210027（K78xx-1000R3L 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 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和正输出额定负载时测得；
 4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
 5. 我司可提供产品定制，具体要求可直接联系我司技术人员；
 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