

K78xx-2000 (L) 系列

宽电压输入，非隔离稳压单路输出

产品特点



- 1、效率高达 95%
- 2、工作温度：-40℃~+85℃
- 3、引脚与 LM78XX 系列兼容
- 4、过热保护
- 5、低纹波、噪声
- 6、超小型 SIP 封装，满足 UL94-V0 要求



K78xx2000(L) 是一种新型高效开关式三端稳压器，是 78 系列线性稳压器的升级产品。产品高达 95% 的效率，意味着产品功耗极低，发热小，无需散热片即可简单使用。产品广泛应用于工控、电力、仪表等多个行业。

选型表

产品型号	输入电压 (VDC)		输出		效率 (%/Typ.) 最小 (Vin)/最大	最大容性 负载 (μ F)
	标称值	范围值	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)		
K7801-2000 (L)	12	4.75-18	1.5	2000	83/78	1000
K78X2-2000 (L)	12	4.75-18	1.8			
K7802-2000 (L)	12	4.75-18	2.5			
K7803-2000 (L)	12	4.75-18	3.3			
K7805-2000 (L)	12	6.5-18	5			
K78X6-2000 (L)	12	8-18	6.5			

输入特性

项目	工作条件	Min.	TYP.	Max.	单位
空载功耗	输入电压范围	--	0.09	0.18	W
输入滤波器		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	100%负载，输入电压范围	--	±2	±3	%
线性调节率	输入电压范围	--	±0.5	±0.75	
负载调节率	从 10%到 100%负载	--	±0.5	±1.0	
纹波&噪声	20MHz 带宽(参考图 2)	--	25	45	mVp-p

温度漂移系数	40℃~+85℃	--	--	±0.03	%/℃
过温保护	IC 内置	--	150	--	℃
瞬态响应偏差	标称输入, 25%负载阶跃变化	--	100	250	mV
瞬态恢复时间		--	0.5	3	ms
热阻抗		--	60	--	℃/ W

注: 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

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	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
存储湿度	无凝固	--	--	95	%RH
开关频率	100%负载, 输入电压范围	300	340	380	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	2000	--	--	K hours

注: *K7803-2000 (L) 在-40℃工作时, 产品输入电压需≥5V。

物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
封装尺寸	K7803-2000
	K7803-2000L
重量	3.70g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性		
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS B (推荐电路见图 4-②)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022 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 2-①) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±1KV (推荐电路见图 2-①) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s perf. Criteria A
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度		IEC/EN 61000-4-29 0%-70% perf. Criteria B

产品特性曲线

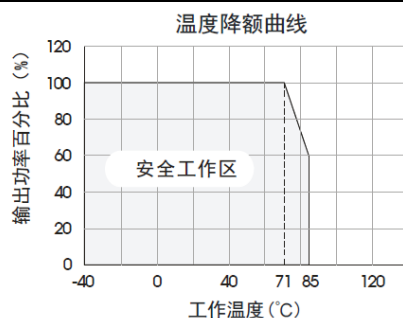
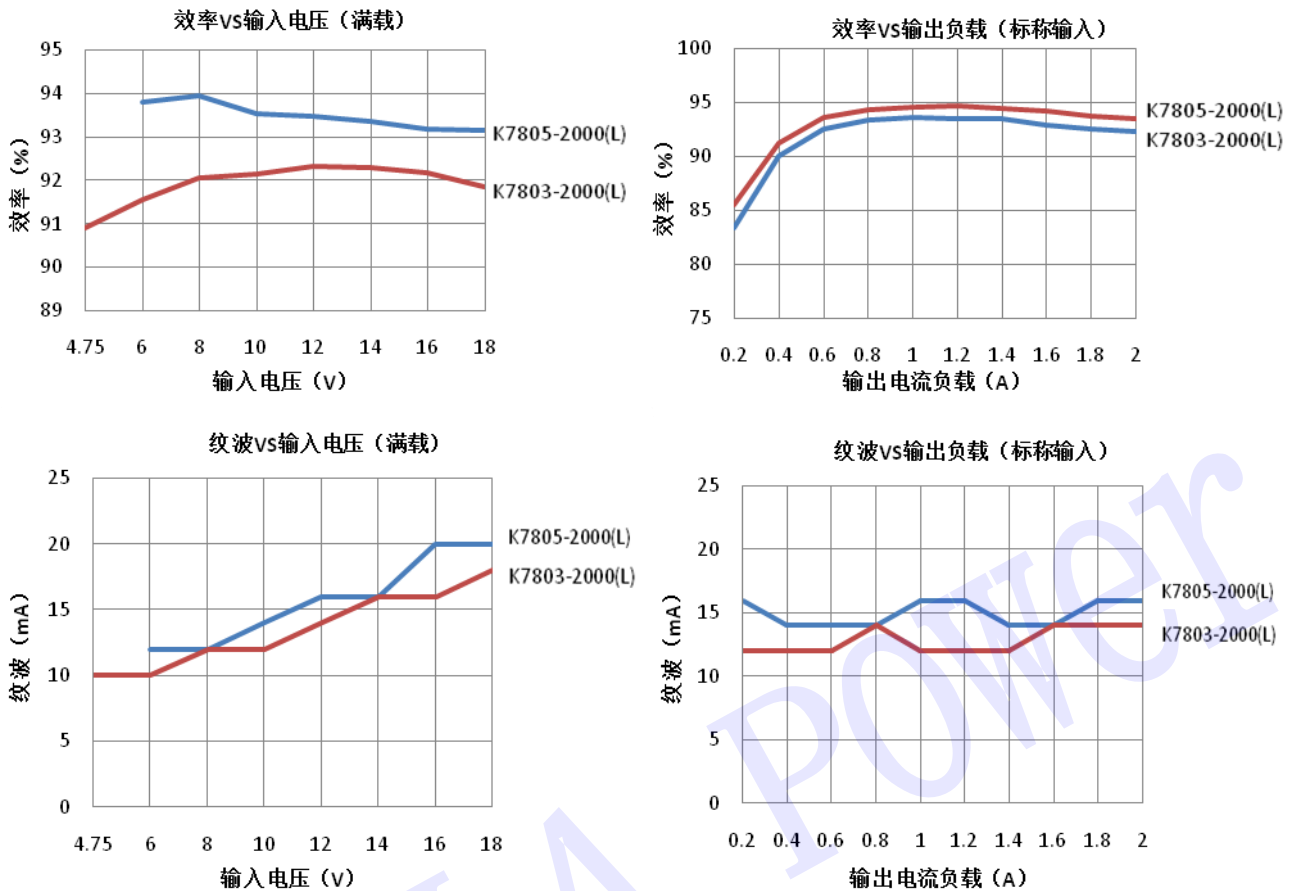
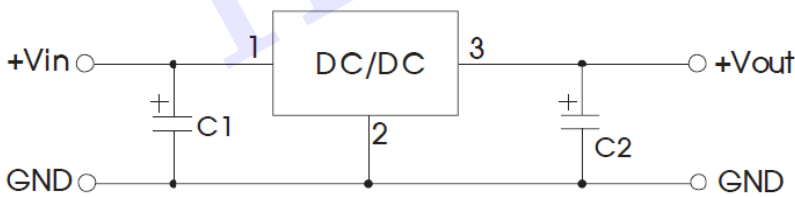


图 1



设计参考

1、典型应用电路



型号	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
K7801-2000 (L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K78X2-2000 (L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K7802-2000 (L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K7803-2000 (L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K7805-2000 (L)	10 μ F/50V	10 μ F/16V
K78X6-2000 (L)	10 μ F/50V	10 μ F/16V

图 2 典型应用电路

注:

- ①产品在一般情况下, 可视使用环境添加外接电容 C1 和 C2, 且电容位置要靠近转换器的引脚端。
- ②C1, C2 的容值参考外接电容表, 根据需要可适当加大, 也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容。
- ③此产品输出端不能并联使用, 输入不支持热插拔。

若要进一步减小输出纹波, 建议在输出端接入一个“LC”滤波网络, L 推荐值为 10 μ H~47 μ H。

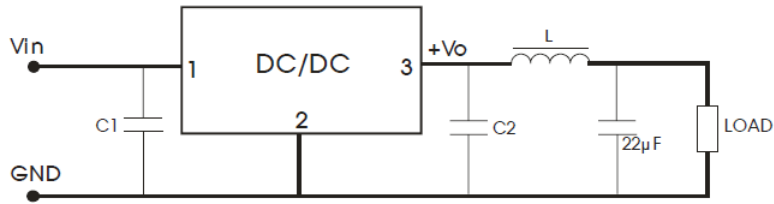


图 3

2. EMC 解决方案—推荐电路

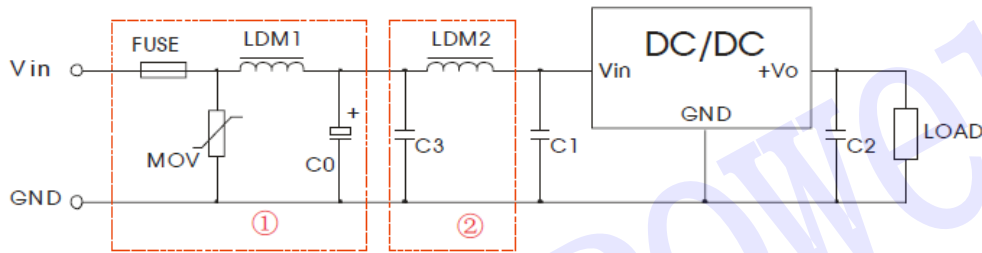


图 4 EMC 推荐电路

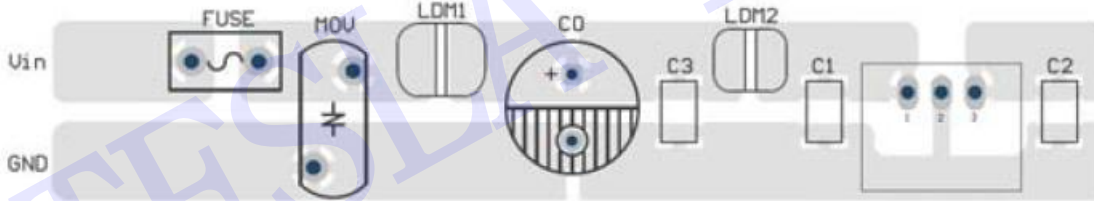


图 5 EMC 推荐电路——PCB 布板图

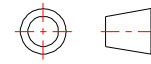
FUSE	MOV	LDM1	C0	C3	C1/C2	LDM2
依照客户实际输入电流选择	14D560K	82µ H	680µ F /50V	4.7µ F /50V	参照图 2 参数	12µ H

注：图 1 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 应用笔记清远特斯拉电子或询问相关技术人员。

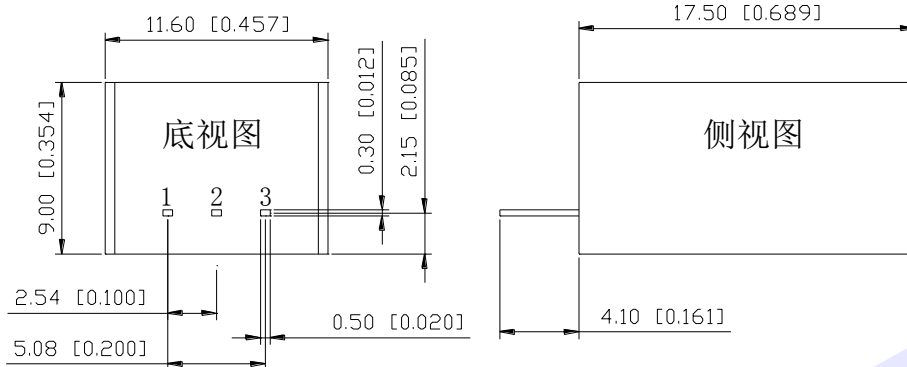
外观尺寸图

第三视图



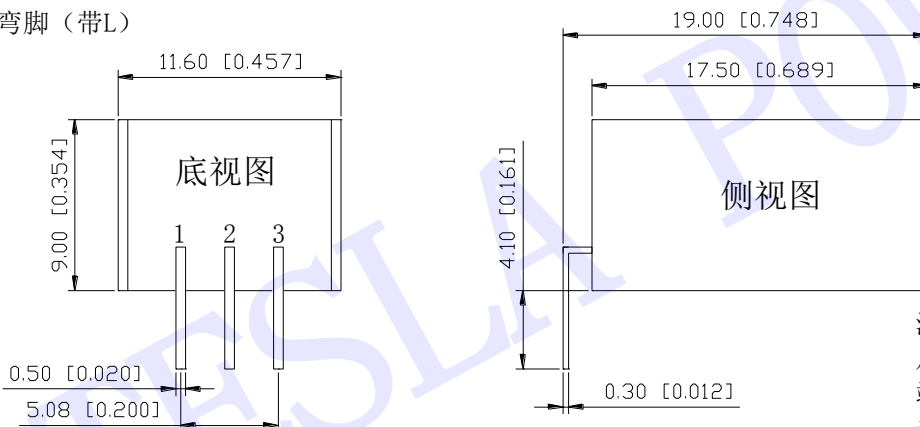
单位: mm

不弯脚 (不带L)



引脚定义	
脚位	正输出
1	Vin
2	GND
3	+Vo

弯脚 (带L)



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

- 注:
1. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
 2. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
 3. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
 4. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
 5. 我司可提供产品定制;
 6. 产品规格变更恕不另行通知。