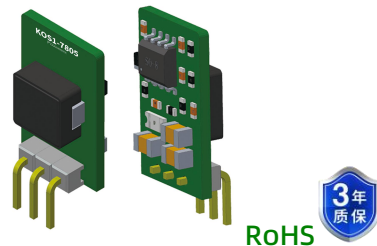


产品描述

KOS1-78xx 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。



产品特点

- 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

应用领域

- 工控
- 电力
- 仪表

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)		
—	KOS1-7803	24 (6-36)	3.3	1000	89/80	680
	KOS1-7805	24 (8-36)	5	1000	93/86	680
		12 (8-27)	-5	-500	86/82	330
	KOS1-78X6	24 (10-36)	6.5	1000	93/87	680
	KOS1-7812	24 (16-36)	12	1000	95/92	680
		12 (8-20)	-12	-300	88/87	330
	KOS1-7815	24 (20-36)	15	1000	96/94	680
		12 (8-18)	-15	-300	89/89	330

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。

产品特性

产品特性	项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	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	输出电压精度	满载, 输入电压范围	KOS1-7803	--	±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			
通用特性	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: 10 秒（Max.）		--	--	260	
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
	开关频率	标称输入电压, 满载	KOS1-7803/05/X6	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	封装尺寸	11.50mm x 7.50mm x 17.50 mm					
	重量	2.1g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法; 在 20%以下负载时, 3.3/5V 输出的纹波&噪声最大值为 100mVp-p, 12/15V 输出的纹波&噪声最大值为 2%Vo。

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

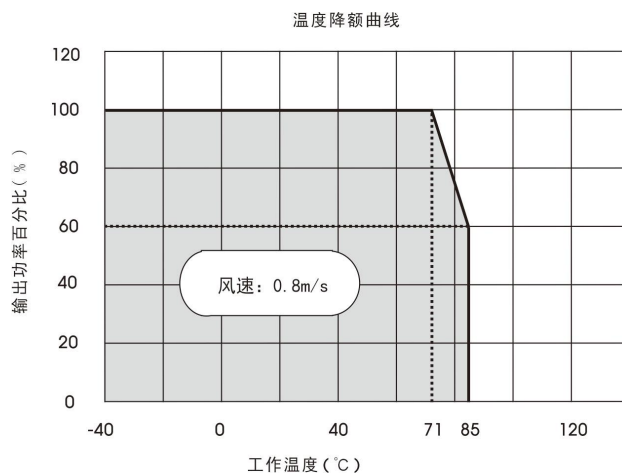
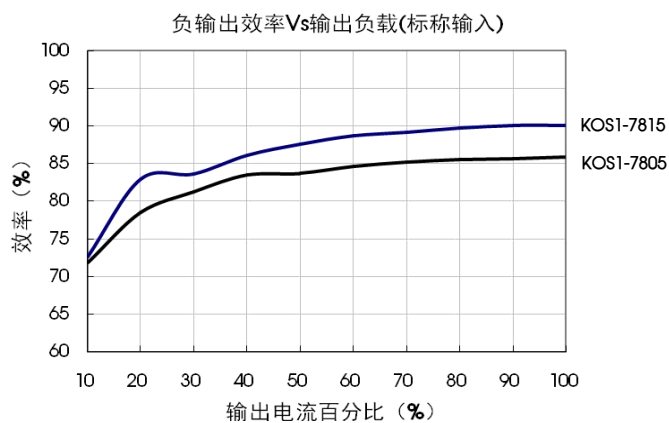
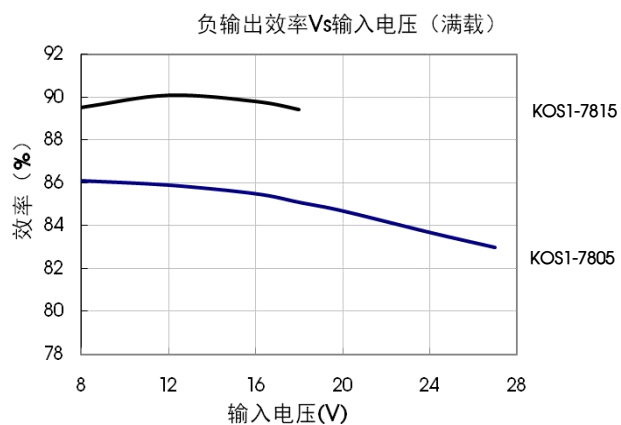
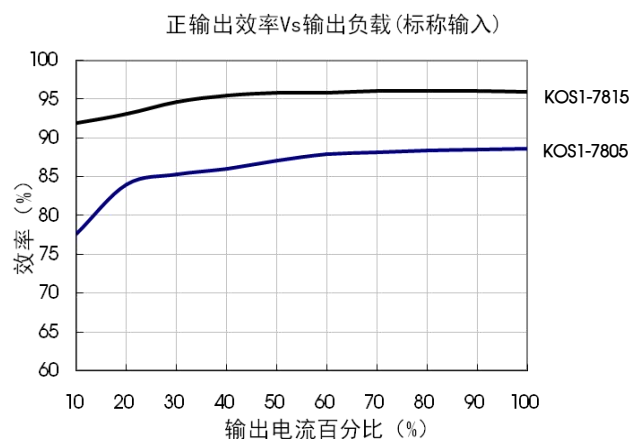
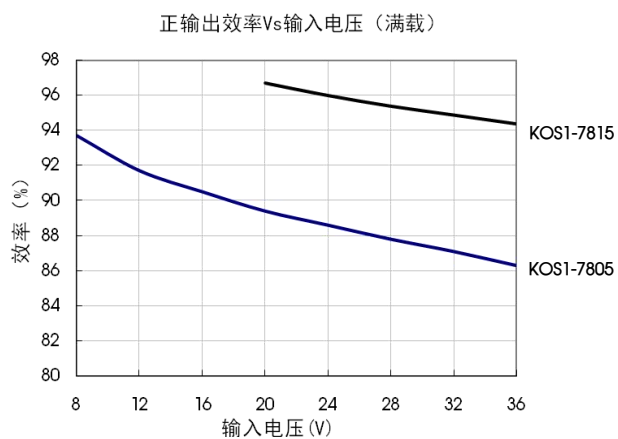
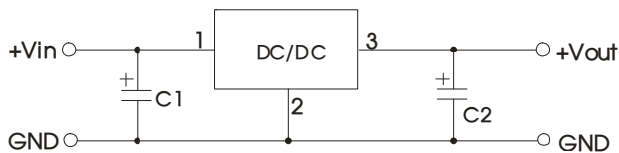


图 1

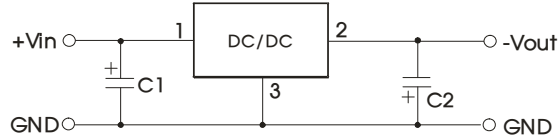


设计参考

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

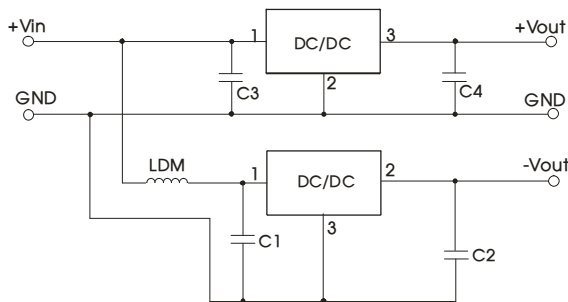


图 3 正负输出并联应用电路

表 1

产品型号	C1/C3 (陶瓷电容)	C2/C4 (陶瓷电容)
KOS1-7803	10μF/50V	22μF/10V
KOS1-7805		22μF/10V
KOS1-78X6		22μF/10V
KOS1-7812		22μF/25V
KOS1-7815		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(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。

2. EMC 解决方案—推荐电路

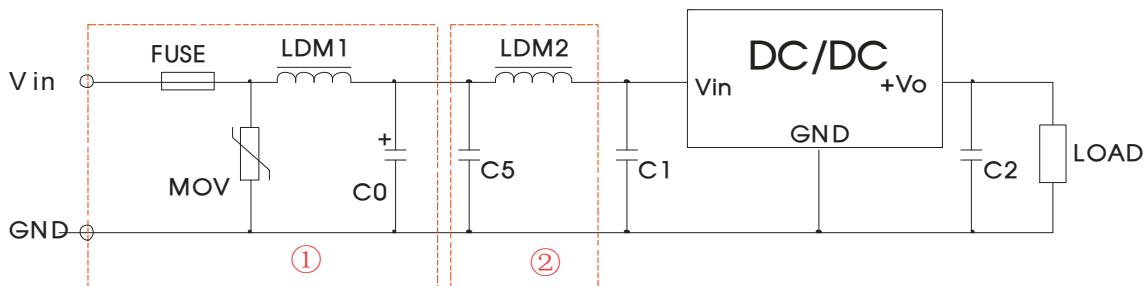
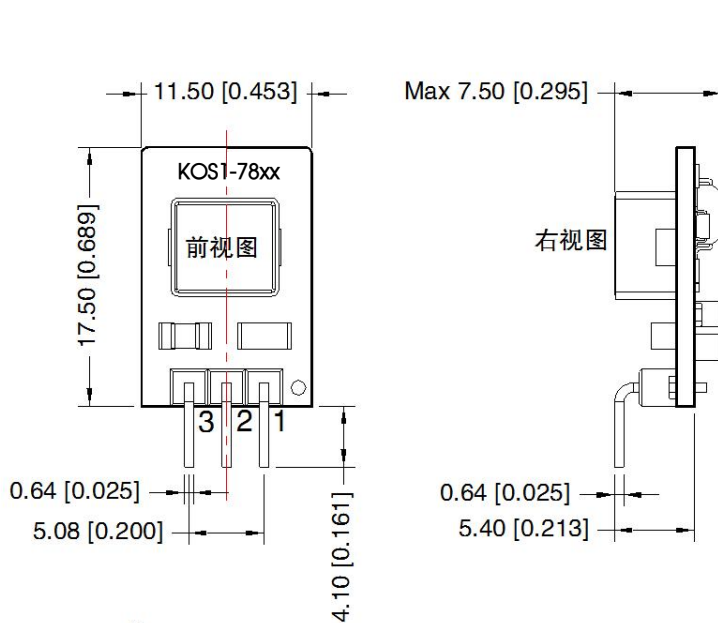


图 4 EMC 推荐电路

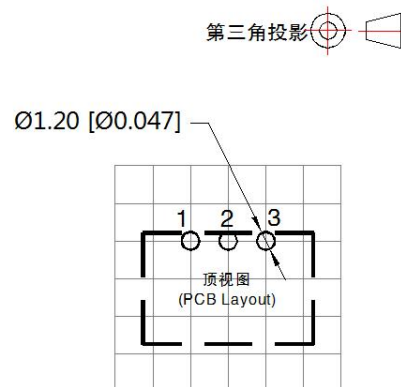
FUSE	MOV	LDM1	C0	C1/C2	C5	LDM2
依照客户实际输入电流选择	20D470K	82μH	680μF /50V	参照表 1 参数	4.7μF /50V	12μH

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。

外观尺寸、建议印刷版图



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



注：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式		
引脚	正输出	负输出
1	Vin	Vin
2	GND	-Vo
3	+Vo	GND

注：

1. 包装包编号：58210273V；
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. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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。