

KS0.5-78Uxx(L)系列

0.5A, DC/DC 模块电源

产品描述

KS0.5-78Uxx(L)系列是高效率的开关稳压器。它具有效率高，空载功耗低，短路保护功能等特性。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



产品特点

- 输入电压范围高达 10: 1
- 效率高达 93%
- 空载输入电流低至 1.5mA
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 输出短路保护
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 工控
- 电力
- 仪表

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC) ^①	输出		最小 Vin/最大 Vin 满载效率(%) Typ.	最大容性负载 (MF)Max.
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流 (mA) Max./Min.		
EN/BS EN	KS0.5-78U03(L)	48 (9-90)	3.3	500	82/69	100
	KS0.5-78U05(L)		5	500	87/75	
	KS0.5-78UX6(L)		6.5	500	91/78	
	KS0.5-78U09(L)	48 (14-90)	9	500	91/80	
	KS0.5-78U12(L)	48 (18-90)	12	500	91/83	
	KS0.5-78U15(L)	48 (20-90)	15	500	93/84	
	KS0.3-78U24(L)	48 (36-90)	24	300	93/85	

注：
 ①当输入电压超过 80VDC 时，输入端需外接 22μF/100V 的电解电容，以防电压尖峰造成模块损坏；
 ②产品图仅供参考，具体以实物为准。

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	常温, 标称输入电压	--	--	1.5	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	10%-100%负载, 输入电压范围	3.3V 输出	--	±3.5	±4.5	%
			其他输出	--	±2	±3	
	线性调节率	满载, 输入电压范围	3.3V/5V/6.5V 输出	--	±0.6	±1.5	
			9V/12V/15V 输出	--	±0.6	±2.0	
			24V 输出	--	±1.2	±2.5	
	负载调节率	标称输入电压, 10% -100%负载	--	±1.0	±2.0		
	纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽, 标称输入电压, 100%负载	--	40	80	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%负载阶跃变化	--	±0.4	±1.5	%	
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					
通用特性	工作温度	见图 1, 图 2	-40	--	+85	℃	
	存储温度		-55	--	+125		
	引脚耐焊接温度 ^②	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300		
		波峰焊焊接, 最大 10 秒	255	260	265		
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
	开关频率 ^③	标称输入电压, 满载	--	300	--	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(UL94 V-0)					
	封装尺寸	KS0.5-78Uxx、KS0.3-78U24	11.50 x 9.00 x 17.50 mm				
		KS0.5-78UxxL、KS0.3-78U24L	19.00 x 11.50 x 9.00 mm				
	重量	3.8g(typ.)					
冷却方式	自然空冷						

注:

①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

②引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度, 为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异, 烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定;

③不同输出电压开关频率不一致。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 6-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 6-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4kV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 100kHz ±1kV (推荐电路见图 6-①) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 line to line ±1kV (推荐电路见图 6-①) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s perf. Criteria B

产品特性曲线

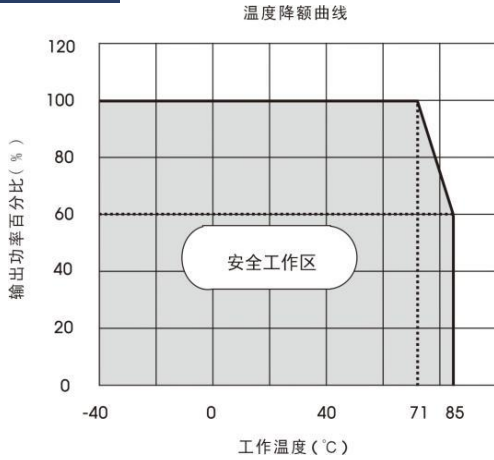


图1 KS0.5-78Uxx(L)

KS0.3-78U24(L) ($V_{in}=36V\sim60V$)

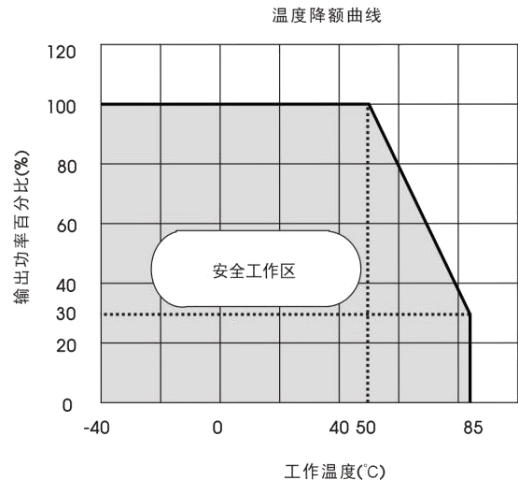


图2 KS0.3-78U24(L) ($V_{in}\geq 60V$)

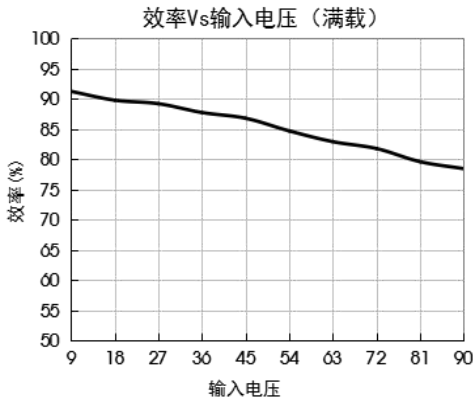


图3 KS0.5-78U05(L)

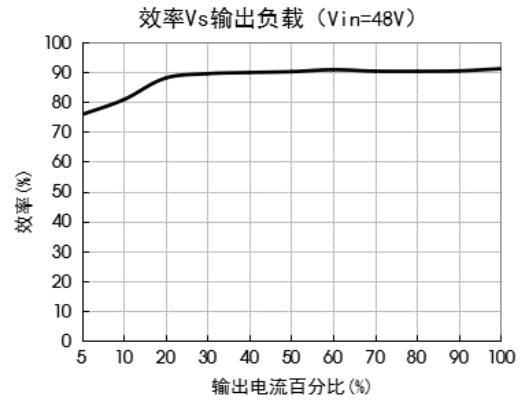


图4 KS0.5-78U05(L)

应用设计参考

1. 典型应用电路

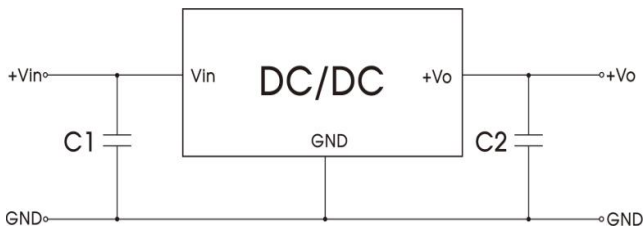


图5

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, 可根据需要适当加大, 也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容;
3. 此产品不支持热插拔, 输出端不能并联使用;

表 1

产品型号	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
KS0.5-78U03(L)	10 μ F/100V	22 μ F/10V
KS0.5-78U05(L)		22 μ F/10V
KS0.5-78UX6(L)		22 μ F/10V
KS0.5-78U09(L)		22 μ F/16V
KS0.5-78U12(L)		22 μ F/25V
KS0.5-78U15(L)		22 μ F/25V
KS0.3-78U24(L)		10 μ F/50V

2. EMC 解决方案—推荐电路

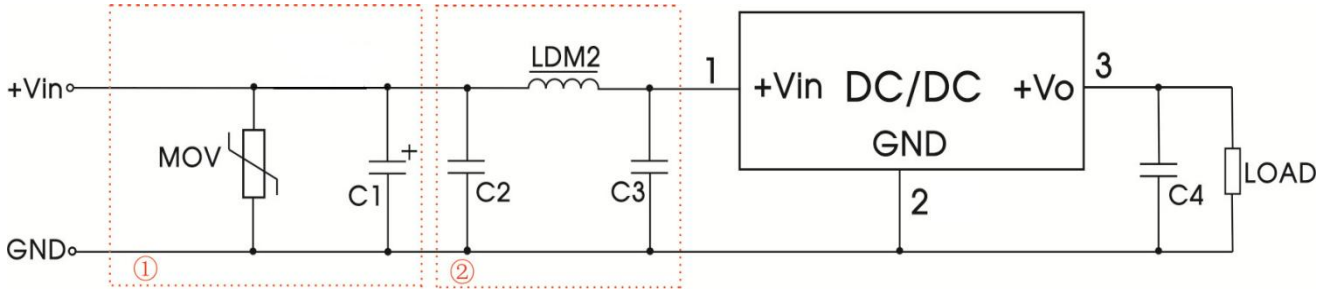
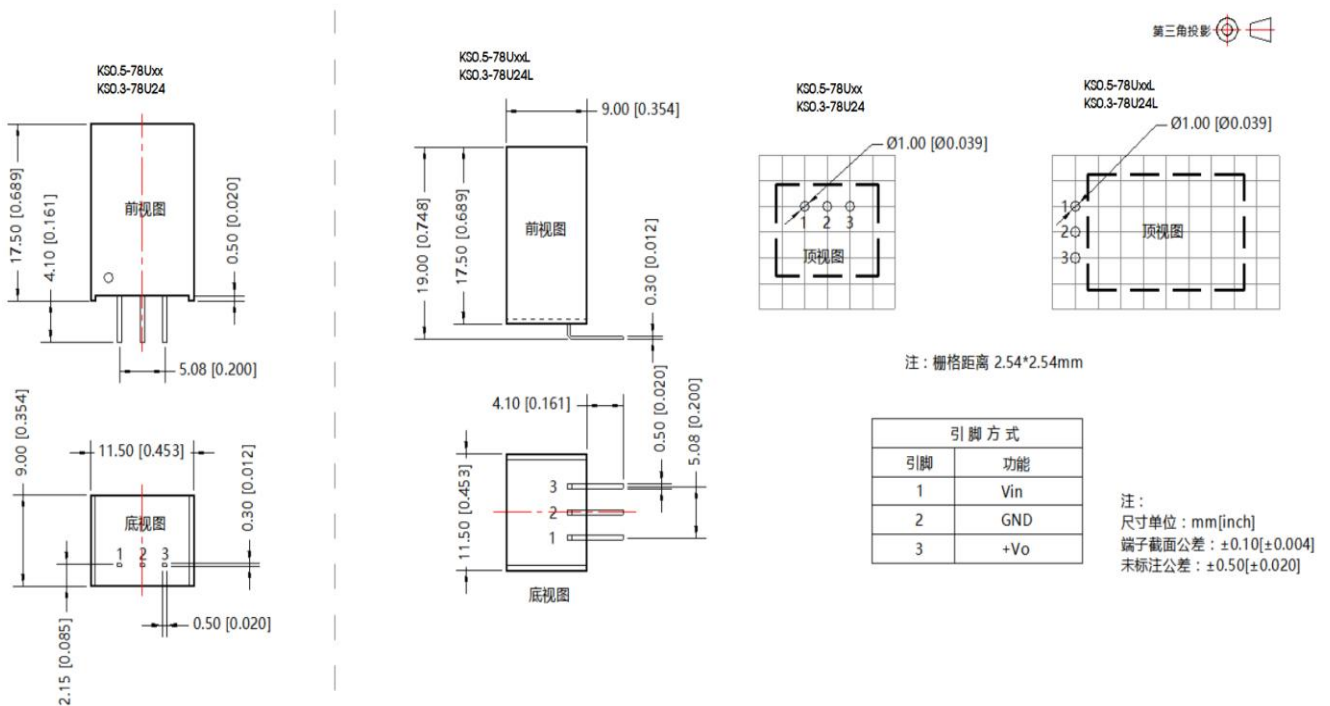


图 6

表 2

型号	MOV	C1	C2	LDM2	C3	C4
KS0.5-78Uxx(L) KS0.3-78U24(L)	20D470K	680 μ F /100V	4.7 μ F /100V	120 μ H	4.7 μ F /100V	10 μ F /50V

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装包编号：58210202V, 58210225V；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试；
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. 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。