

宽电压输入，非隔离稳压单路输出

产品特点



可持续短路保护



专利保护 RoHS

- 输入电压范围高达 10: 1
- 效率高达 93%
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 输出短路保护
- 引脚与 K78XX 系列兼容
- 国际标准引脚方式

K78Uxx-500R3G 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。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)	电压 (VDC)	电压	最大电流 (mA)		
-	K78U03-500R3G	48 (9-90)	3.3	3.3	500	82/69	100
	K78U05-500R3G	48 (9-90)	5.0	5.0	500	87/75	
	K78UX6-500R3G	48 (9-90)	6.5	6.5	500	91/78	
	K78U09-500R3G	48 (14-90)	9.0	9.0	500	91/80	
	K78U12-500R3G	48 (18-90)	12	12	500	93/84	
	K78U15-500R3G	48 (20-90)	15	15	500	93/84	
	K78U24-300R3G	48 (36-90)	24	24	300	93/85	

注: *当输入电压超过 80VDC 时, 输入端需外接 47μF/100V 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
输入电流 (空载)	标称输入电压	--	0.5	--	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
电压精度	10%-100%负载, 输入电压范围	--	±2	±3	%
线性调节率	满载, 输入电压范围	--	±1	--	
负载调节率	标称输入电压, 10% -100%负载	--	±1	--	
纹波&噪声*	20MHz 带宽, 标称输入电压, 满载	--	100	250	mVp-p
温度漂移系数	工作温度-40°C to +85°C	--	--	±0.05	%/°C
瞬态响应偏差	标称输入电压, 50%-75%-50%负载阶跃变化	--	1.5	--	%

瞬态恢复时间		--	0.2	--	ms
短路保护		可持续, 自恢复			

注: *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》;

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见图 1 温度降额曲线	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
引脚耐焊接温度	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	标称输入电压, 满载	--	210	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	2000	--	--	k hours

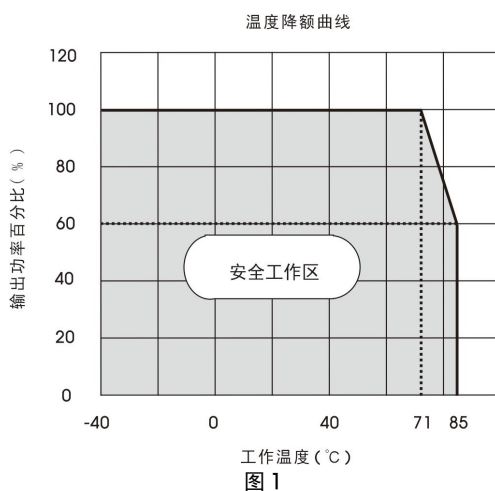
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)
封装尺寸	11.50 x 9.00 x 17.50 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 5)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
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 5) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 line to line ±1kV (推荐电路见图 5) 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



K78U05-500R3G

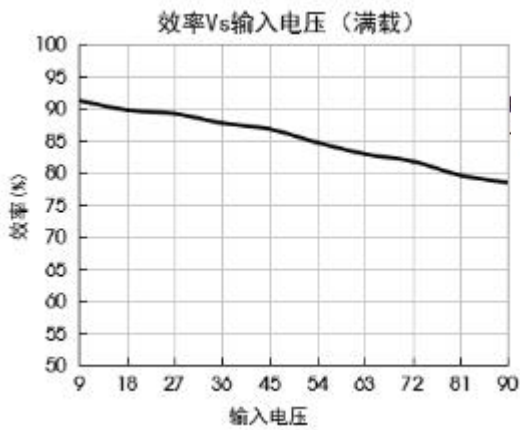


图 2

K78U05-500R3G

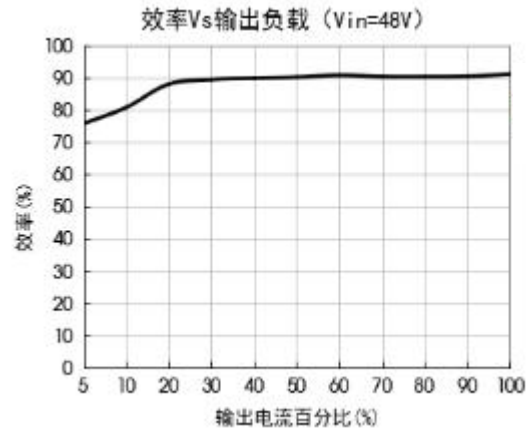


图 3

设计参考

1. 典型应用电路

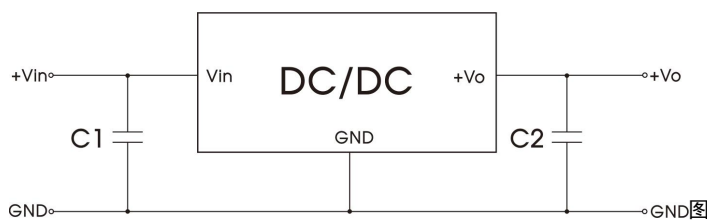


图 4 典型应用电路

产品型号	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
K78U03-500R3G	10μF/100V	22uF/25V x 1
K78U05-500R3G		22uF/25V x 1
K78UX6-500R3G		22uF/25V x 1
K78U09-500R3G		22uF/25V x 1
K78U12-500R3G		10uF/50V x 2
K78U15-500R3G		10uF/50V x 2
K78U24-300R3G		10uF/50V x 2

表 1 典型应用电路参数

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。

2. EMC 解决方案—推荐电路

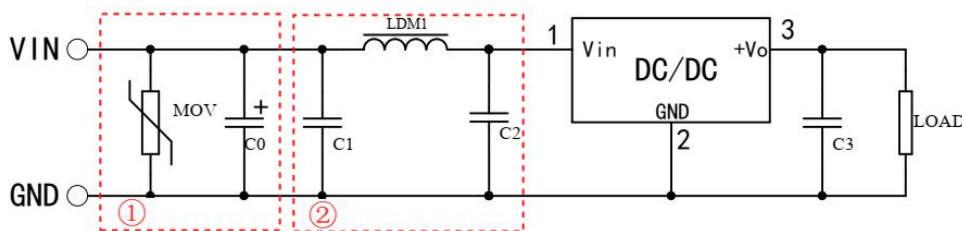


图 5

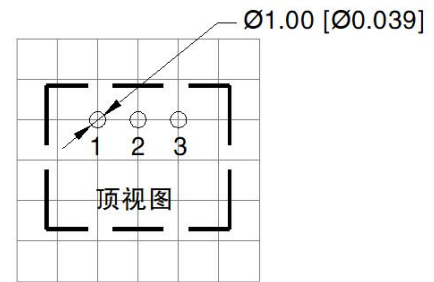
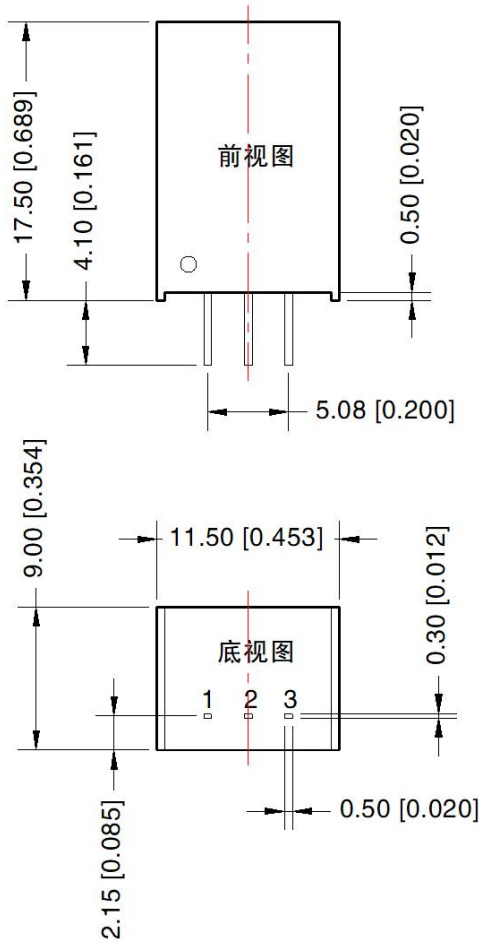
型号	MOV	C0	C1/C2	LDM1	C3
K78U03-500R3G	NC	1000uF/100V	4.7uF/100V x 1	150uH	22uF/25V x 1
K78U05-500R3G			4.7uF/100V x 2		22uF/25V x 1
K78UX6-500R3G			4.7uF/100V x 2		22uF/25V x 1
K78U09-500R3G			4.7uF/100V x 3		22uF/25V x 1
K78U12-500R3G			4.7uF/100V x 3		10uF/50V x 2
K78U15-500R3G			4.7uF/100V x 4		10uF/50V x 2
K78U24-300R3G			4.7uF/100V x 4		10uF/50V x 2

表 2

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

第三角投影 



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：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，长管卷盘包装包编号：58210021；
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. 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