

MORNSUN®



K78-R4系列

“芯片级” R4系列

非隔离DC-DC电源模块



“芯片级” 非隔离DC-DC电源模块

K78-R4系列

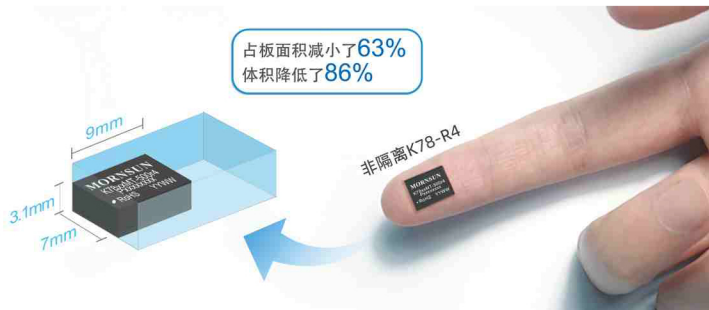
不同于一般公司倾向不断横向拓宽产品线，以多产品种类来抓住外部的市场机会，金升阳更偏爱有难度的、内部的产品纵向技术升级，提供越来越优质的产品满足客户需求。如同我司定电压系列产品历经4次重大技术创新、产品升级一样，金升阳的非隔离电源产品K78系列也是这样逐代升级突破的。

在2017年推出了第三代非隔离电源产品（简称“非隔离K78-R3”）后，凭借着在开发第四代定电压产品过程中所建立的系统集成封装技术Chiplet SiP平台，金升阳最新推出了第四代芯片级封装的非隔离电源产品K78系列（简称“非隔离K78-R4”），打破了欧美发达国家的垄断。

从外观上看，“非隔离K78-R4”系列比第三代更加精美，质感更显高端。除了“看得见的高颜值”，“非隔离K78-R4”更具有“内在的真实力”。

微型体积，系统电路随心设计

目前，电子产品越来越智能化，对超小体积、集成度的要求越来越高。金升阳“非隔离K78-R4”较“非隔离K78-R3”，占板面积减小了63%，体积降低了近86%，这更利于系统设计人员在不增加制造成本的前提下，在有限的几何空间内进行设计，特别适用于便携设备、手持设备等对体积要求非常高的行业。



创新突围，降低客户设计成本

实践证明，创新是降成本的必由之路。金升阳通过技术创新节约成本，给客户带来经济实惠的同时，提供更多设计选择。经过调研，90%使用非隔离方案的客户为了节省成本，都选择自搭电源方案。

虽然这从表面上节省了物料成本，但自搭方案所蕴含的开发成本、失效成本、工时成本、管理成本等方面，大多数系统厂商并未引起足够重视。也许会因为系统工程师对电源方案的设计经验不足，导致项目开发周期延长，从而错过最佳的产品上市时间；也许会因为缺乏完善的电源设计及生产制造平台和完整、极限条件下的测试，埋下质量隐患；而设备管理及库存管理等更是企业不可忽视的成本压力……所以总体来说，自搭方案的整体成本是远高于外购电源的。



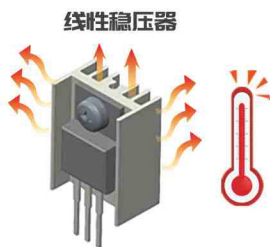
而金升阳经过多年的电路和工艺技术创新，在确保产品高质量的前提下使成本大幅度降低，“非隔离K78-R4”系列的售价几乎与客户自搭电路的采购材料成本相当，解决了客户面临的是用自搭方案——以牺牲质量来降低成本，还是购买成品电源模块——以牺牲成本来保证质量的两难问题。

● 非隔离K78-R4性能表 ●

	R1	R2	R3	R4
				
效率高达(%)	96	96	95	94
静态功耗低至(mW)	360	120	4.8	2.4
负载调整率(%) - typ.	±0.3	±0.4	±0.6	±0.4
纹波噪声(mV) - typ.	10	20	20	20
容性负载(uF)	1000	1000	680	680
短路保护	可持续、自恢复			可持续、自恢复
ESD	/	±4KV	±4KV	±6KV
可靠性	/	/	AEC-Q100	AEC-Q100
尺寸(mm)	15.24*11.2*7.25	11.6*7.55*10.16	15.24*11.4*8.25	9*7*3.1
封装工艺	常规工艺(塑封)	常规工艺(灌封)	常规工艺(空壳)	目前行业最新的高度集成的系统级封装

超高效率，极致省心客户体验

除自搭电源方案，人们有时候也会选择使用LM7805或LDO低压差线性稳压器，原因在于其外围电路简单，成本也不高，但这种方式效率非常低，24V以上的输入5V输出时效率不到20%，发热严重，埋下很多可靠性隐患。虽然加上散热器时器件温度有所改善，但散热器体积很大，成本也不低。相比之下，金升阳的“非隔离K78-R4”系列，即使24V以上的输入5V输出时效率也能达到83%，若7V输入则可以达到90%以上，效率很高，同时产品拥有“芯片级”的小体积，无需外围器件，无发热之忧，省时省力又省心。

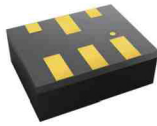


“非隔离K78-R4”系列具有高度集成化，可以减少PCB板上的元器件数量，减少焊点，提高系统可靠性。其SMD外观构型，与客户PCB板上其他元器件一致，还能简化客户的生产过程。除此外，非隔离R4代具有的远程控制、输出电压调节、低待机功耗等功能，更加契合用户的实际使用场景和产业发展趋势。与此同时，金升阳22年的电源设计经验，自身完善的物料采购平台、研发设计平台、生产管理等平台，能够在最大程度上保证电源的高可靠性和售后服务，降低用户试错成本。

对于想要“鱼（成本）”与“熊掌（质量）”兼得的用户来说，金升阳“非隔离K78-R4”系列无疑是一个优质选择——芯片级体积、高效率、价格实惠。我们亦将在此基础上，将更多研发精力投入电源技术的突破中，深入解决客户的设计痛点，用自身努力推动中国电源事业的进步！

技术规格书 (K78_MT-500/1000R4系列)

宽电压输入，非隔离稳压单路输出



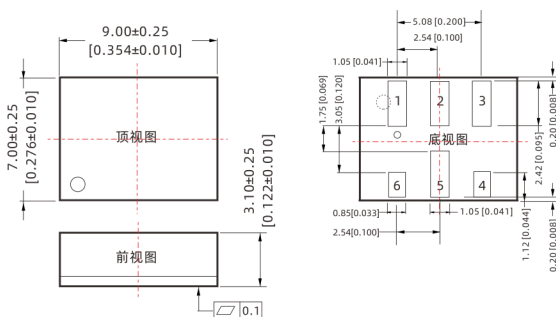
- 超小体积、超薄 DFN 封装(9.00 x 7.00 x 3.10mm)
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 效率高达 94%
- 空载输入电流低至 0.1mA
- 输出短路保护
- 满足 AEC-Q100 汽车标准 (测试中)

选型表

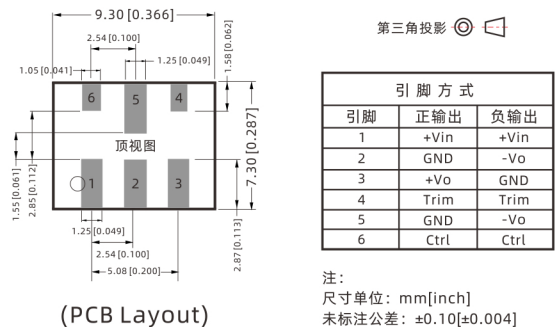
认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率(%) Typ. 最小 Vin/ 标称 Vin/最大 Vin	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)		输出电压 (VDC)	最大输出电流 (mA)		
CE (认证中)	K7803MT-500R4	24(4.5-36)		3.3	500	89/79/71	680
		12(7-32)		-3.3	-300	80/82/71	470
	K7805MT-500R4	24(6.5-36)		5	500	91/83/78	680
		12(7-31)		-5	-300	78/78/71	470
	K78X6MT-500R4	24(8-36)		6.5	500	91/85/81	680
		12(7-28)		-6.5	-250	80/79/73	470
	K7809MT-500R4	24(12-36)		9	500	92/90/86	680
		12(8-27)		-9	-200	82/82/77	470
	K7812MT-500R4	24(15-36)		12	500	92/91/86	680
		12(8-24)		-12	-150	81/83/79	470
	K7815MT-500R4	24(18-36)		15	500	91/91/87	680
		12(8-21)		-15	-150	80/81/84	470
CE (认证中)	K7803MT-1000R4	24(4.75-36)		3.3	1000	89/84/81	680
		12(8-27)		-3.3	-500	85/85/81	330
	K7805MT-1000R4	24(6.5-36)		5	1000	92/87/84	680
		12(8-27)		-5	-500	85/85/83	330
	K78X6MT-1000R4	24(8-36)		6.5	1000	92/88/86	680
		12(8-24)		-6.5	-500	83/85/84	330
	K7809MT-1000R4	24(12-36)		9	1000	92/90/87	680
		12(8-24)		-9	-500	81/85/84	330
	K7812MT-1000R4	24(15-36)		12	1000	94/91/89	680
		12(8-20)		-12	-300	83/85/84	330
	K7815MT-1000R4	24(18-36)		15	1000	94/93/90	680
		12(8-18)		-15	-300	82/84/84	330

注: *当输入电压超过 30VDC 时, 输入端需外接 22μF/50V 的电容器, 以防电压尖峰造成模块损坏。

外观尺寸图



建议PCB印刷版图



【详细信息请前往www.mornsun.cn下载产品技术手册】

金升阳
MORNSUN[®]
一站式电源解决方案



查看详情

广州金升阳科技有限公司
MORNSUN Guangzhou Science & Technology Co., Ltd.

Tel: 020-38601850

E-mail: sales@mornsun.cn

Website: www.mornsun.cn