

5W, AC-DC 模块电源



产品特点

- 全球通用电压：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 交直流两用（同一端子输入电压）
- 高效率、高功率密度
- 输出短路、过流和过压保护



LD05-23Bxx 系列——是金升阳为客户提供的小体积开关模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好。该系列产品在 LED、路灯控制、仪表、通讯及民用等多个领域都有重要的应用，当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。

选型表

认证	产品型号	输出功率(W)	额定输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 230VAC (%) Typ.	最大容性负载* (uF)
UL/EN/IEC	LD05-23B03	4.2	3.3V/1250mA	74	4000
	LD05-23B05		5V/1000mA	78	4000
	LD05-23B09	5	9V/550mA	78	1000
	LD05-23B12		12V/420mA	80	820
	LD05-23B15		15V/333mA	82	820
	LD05-23B24		24V/230mA	83	470

注：\*产品在不加外围电路情况下测试得到的数据。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	交流输入	85	--	305	VAC
	直流输入	100	--	430	VDC
输入频率		47	--	440	Hz
输入电流	110VAC	--	--	0.12	A
	230VAC	--	--	0.07	
冲击电流	110VAC	--	10	--	
	230VAC	--	20	--	
外接保险管推荐值		1A/300V, 慢断, 必接			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	3.3V 输出	--	±3	--	%	
	其它	--	±2	--		
线性调节率	满载	--	±0.5	--		
负载调节率	10% - 100%负载	--	±1	--		
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	3.3V/5V 输出	--	60	120	mV
		其它	--	50	100	
温漂系数		--	±0.02	--	%/°C	
待机功耗		--	--	0.3	W	
短路保护		可长期短路, 自恢复				

过流保护		≥110%Io 自恢复			
过压保护		过压关断输出			
最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	110VAC 输入	--	12	--	ms
	230VAC 输入	--	80	--	

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《AC-DC 模块电源应用指南》。

### 通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出 测试时间 1 分钟	4000	--	--	VAC
工作温度		-25	--	+70	°C
存储温度		-25	--	+105	
存储湿度		--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260±5°C；时间：5-10s			
	手工焊接	360±10°C；时间：3-5s			
开关频率		--	--	140	kHz
功率降额	+55°C to +70°C	2	--	--	%/°C
	-25°C to 0°C	2	--	--	
安全标准		通过 IEC/UL60590-1 & EN60590-1 (报告)			
安全等级		CLASS II			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C >300,000 h			

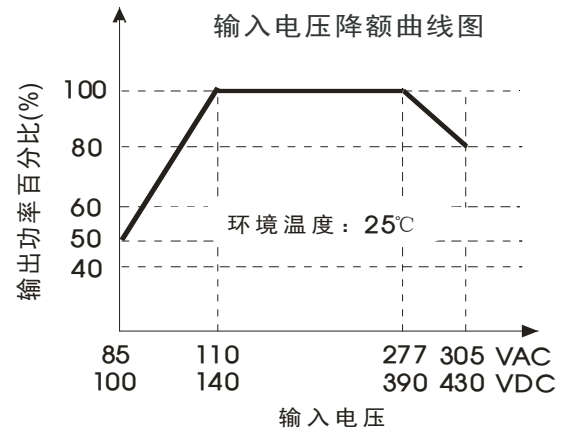
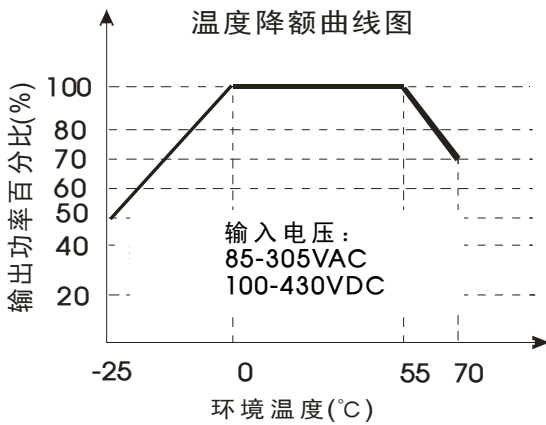
### 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	50.80 x 25.40 x 15.16 mm
重量	32g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

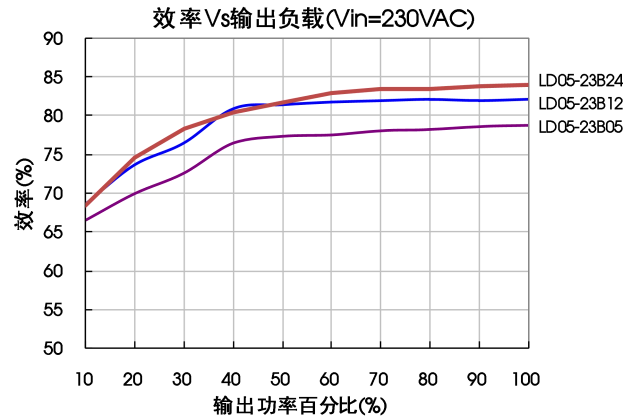
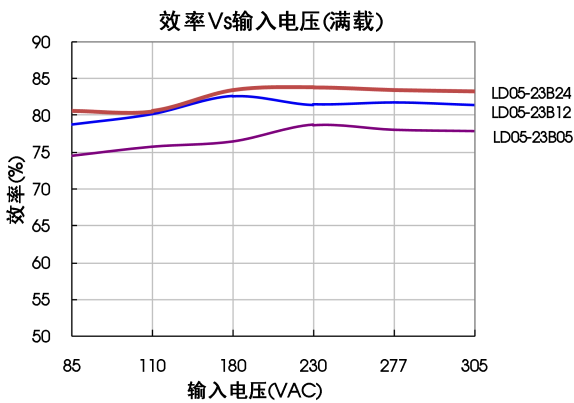
### EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	±6KV/±8KV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-4	±4KV (推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±1KV perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5	±2KV/±4KV (推荐电路见图 2) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m. perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	10A/m perf. Criteria A
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%, 70% perf. Criteria B	

产品特性曲线



注：1.对于输入电压为 85 - 110VAC/277 - 305VAC/100 - 140VDC/390 - 430VDC，需在温度降额的基础上进行电压降额；  
2.本产品适合在自然风冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



设计参考

1. 典型应用电路

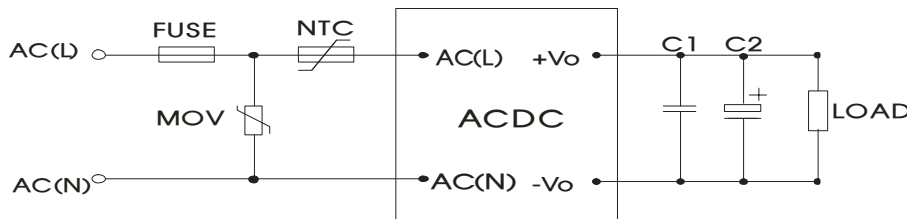
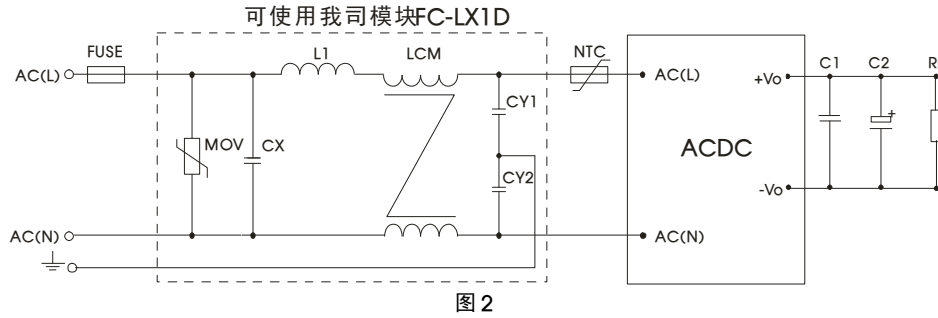


图 1

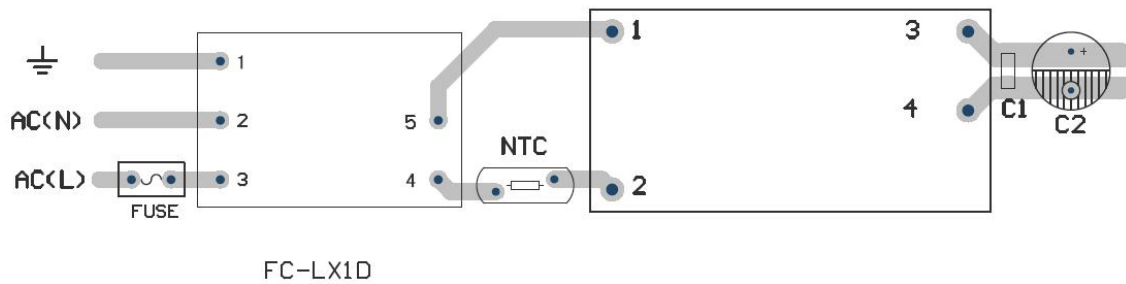
型号	C1(μF)	C2(μF)	MOV	NTC	FUSE
LD05-23B03	1	220	14D561K	12D-5	1A/300V, 慢断, 必接
LD05-23B05		220			
LD05-23B09		100			
LD05-23B12		100			
LD05-23B15		100			
LD05-23B24		47			

注：  
输出滤波电容 C2 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压降额大于 80%。C1 为陶瓷电容用于去除高频噪声。

2. EMC 解决方案—推荐电路



EMC 解决方案——推荐电路 PCB 布板图




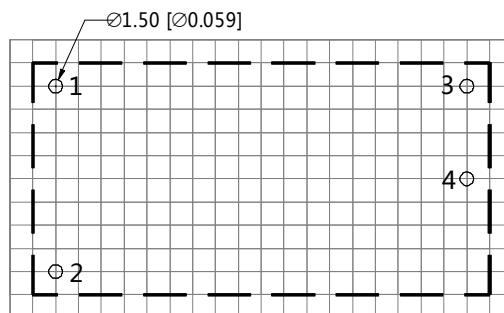
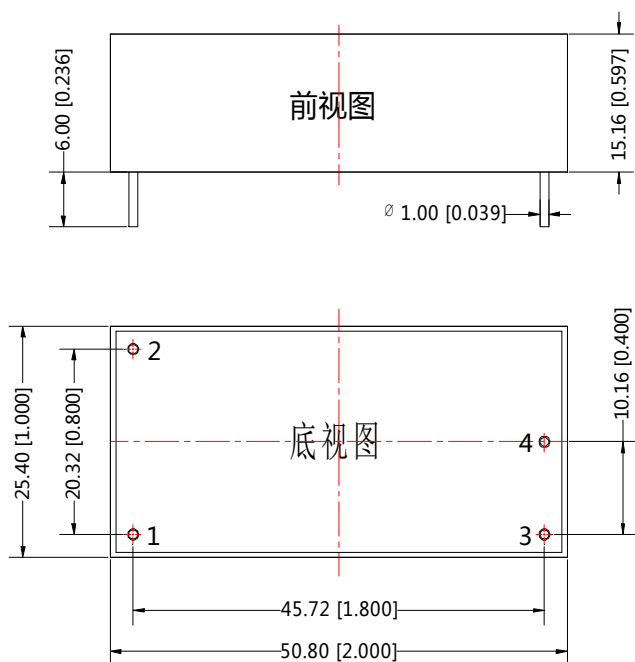
安规及走线宽度建议：线宽 $\geq 3\text{mm}$ ，线线距离 $\geq 6\text{mm}$ ，线地距离 $\geq 6\text{mm}$

元件型号	推荐值
MOV	14D561K
CX	0.1 $\mu\text{F}$ /310VAC
L1	4.7 $\mu\text{H}$ /2.0A
CY1	1nF/400VAC
CY2	1nF /400VAC
NTC	12D-5
LCM	2.2mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-222
FUSE	1A/300V, 慢熔断, 必接
FC-LX1D	EMC 辅助器

3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://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	AC(N)
2	AC(L)
3	+Vo
4	-Vo

注：  
尺寸单位:mm[inch]  
端子直径公差:±0.10[±0.004]  
未标注之公差:±0.50[±0.020]

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58220250；
2. 若产品额定负载范围外工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
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%，外接典型应用电路，标称输入电压和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，具体需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