

5W, AC-DC 模块电源



CE Report
EN62368-1

UKCA Report
BS EN 62368-1

RoHS



产品特点

- 超宽输入电压范围：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 效率高达 81.5%
- 空载功耗 0.1W
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014
- 符合 IEC/UL62368、EN60335、EN61558 标准

LD05-23BxxR2-M 系列——是金升阳为客户提供的超小体积 AC-DC 模块电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、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，EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、IEC/EN/UL62368/EN60335/EN61558 标准。该系列产品广泛应用于工业、电力、家电、仪表、通讯及民用等行业中，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	型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (uF)
EN/BS EN	LD05-23B05R2-M	5.00W	5V/1000mA	77.5	3000
	LD05-23B09R2-M	5.04W	9V/560mA	80.5	1200
	LD05-23B12R2-M	5.04W	12V/420mA	80.5	1200
	LD05-23B24R2-M	5.52W	24V/230mA	81.5	220

注：产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

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	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.13	A
	230VAC	--	--	0.07	
冲击电流	115VAC	--	15	--	
	230VAC	--	30	--	
漏电流	277VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.			
内置保险管		1A/300V, 慢断			
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		--	±2	--	%
线性调节率	满载	--	±0.3	±0.5	
负载调节率	0% - 100%负载	--	±0.5	±1.0	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	50	100	mV
待机功耗	230VAC	--	0.1	0.15	W
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/℃
短路保护		打嗝式，可长期短路，自恢复			
过流保护		≥120%Io, 自恢复			
过压保护	5VDC 输出	≤7.5VDC			

	9VDC 输出	≤15VDC			
	12VDC 输出	≤16VDC			
	24VDC 输出	≤30VDC			
最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	18	--	ms
	230VAC 输入	--	100	--	
注：*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，输出并联 10uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容，具体操作方法参见《AC-DC 模块电源应用指南》。					

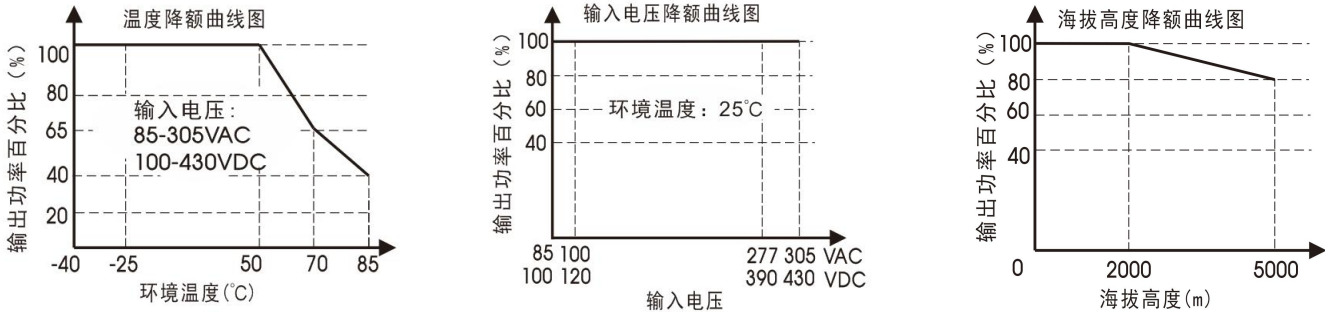
通用特性						
项目		工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA	4000	--	--	VAC
绝缘电阻	输入-输出	测试电压：500VDC	100	--	--	MΩ
工作温度			-40	--	+85	℃
存储温度			-40	--	+105	
存储湿度			--	--	95	%RH
焊接温度		波峰焊焊接，最大 10 秒	255	260	265	℃
		手工焊接，最大 5 秒	350	360	370	
开关频率			--	65	--	kHz
功率降额		+50℃ to +70℃	1.75	--	--	% /℃
		+70℃ to +85℃	1.67	--	--	
		2000m - 5000m	0.67	--	--	%/km
安全标准			通过 EN/BS EN62368-1（报告）； 符合 IEC/UL62368-1、EN60335-1、EN61558-1			
安全等级			CLASS II			
平均无故障时间（MTBF）		MIL-HDBK-217F@25℃	> 1,080,000 h			
振动			10 ~ 500Hz, 5G, 10 分钟/周期, X、Y、Z 轴各 60 分钟			
设计寿命	230VAC	Ta: 25℃ 100%负载	> 130x10 ³ h			
		Ta: 50℃ 100%负载	> 41x10 ³ h			

物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)
封装尺寸	45.70 x 25.40 x 21.50 mm
重量	36g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

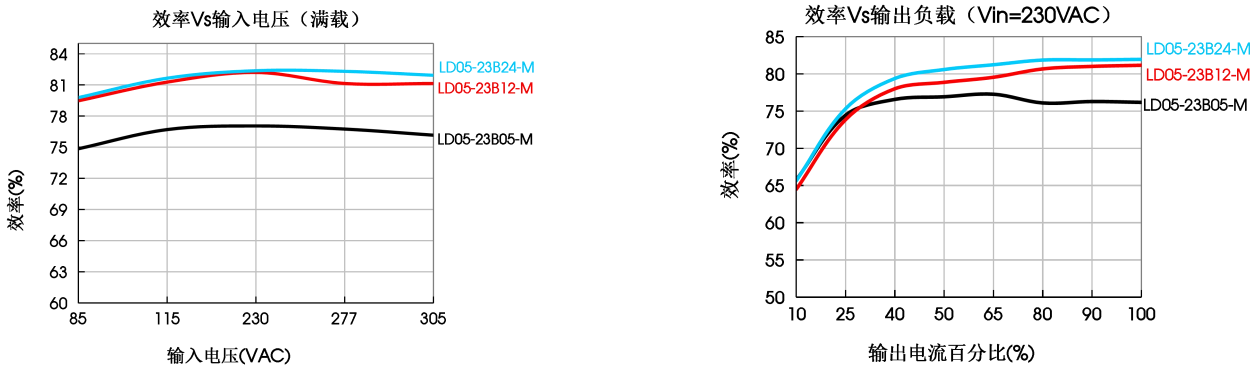
EMC 特性				
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
		EN55014-1		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
		EN55014-1		
EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV	perf. Criteria A
		EN55014-2		perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		EN55014-2		perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-4	±4KV（推荐电路见图 2）	perf. Criteria A
		EN55014-2		Perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line ±1KV	perf. Criteria A
		IEC/EN 61000-4-5	line to line ±2KV（推荐电路见图 2）	perf. Criteria A
EN55014-2		Perf. Criteria A		

传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A
	EN55014-2	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
	EN55014-2	Perf. Criteria B

产品特性曲线



注：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

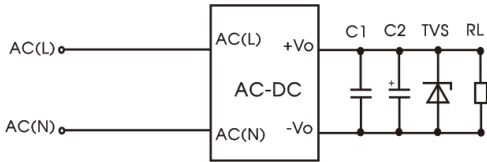


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
LD05-23B05R2-M	1uF/50V	220uF/16V	SMBJ7.0A
LD05-23B09R2-M		100uF/25V	SMBJ12A
LD05-23B12R2-M		100uF/25V	SMBJ20A
LD05-23B24R2-M		100uF/35V	SMBJ30A

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。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

2. EMC 解决方案—推荐电路

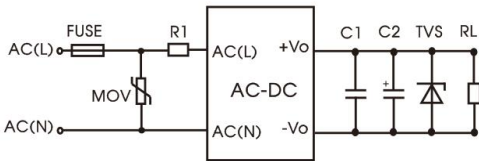


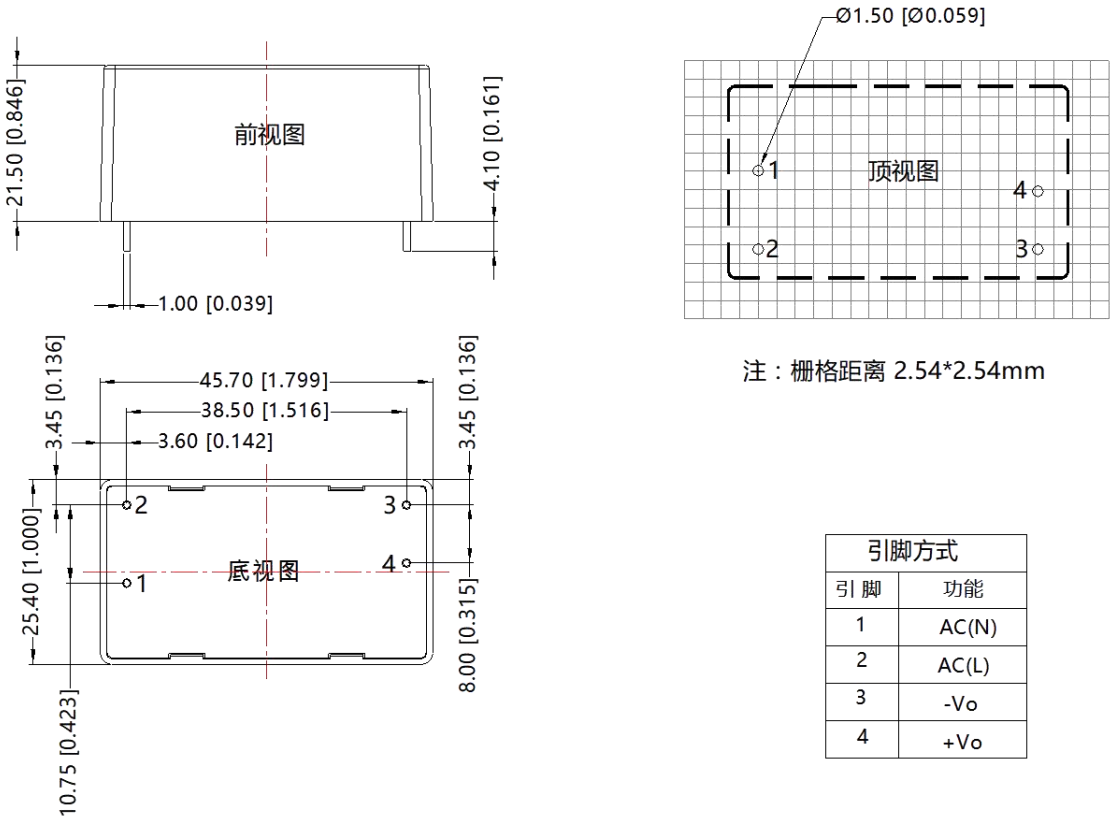
图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接
MOV	14D561K
R1	12Ω/3W (绕线电阻, 必接)

3. 更多信息, 请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±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》，可登陆 www.mornsun.cn, 包装包编号：58220011；
 2. 若产品工作在最小要求负载以下, 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 Ta=25℃, 湿度<75%, 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：广州市黄埔区南云四路 8 号
电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn