

5W, AC-DC 模块电源



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
- 通过 EN62368 认证

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	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载(uF)
CE	LD05-23B03R2-M	4.95W	3.3V/1500mA	71.5	4000
	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
	LD05-23B15R2-M	4.95W	15V/330mA	81.5	680
	LD05-23B24R2-M	5.52W	24V/230mA	81.5	220

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	3.3/5VDC 输出	≤ 7.5VDC			
	9VDC 输出	≤ 15VDC			
	12VDC 输出	≤ 16VDC			
	15VDC 输出	≤ 20VDC			
	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	°C
存储温度		-40	--	+105	
存储湿度		--	--	95	
焊接温度	波峰焊接	260 ± 5°C; 时间: 5 - 10s			
	手工焊接	360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s			
开关频率		--	65	--	kHz
功率降额	+50°C to +70°C	1.75	--	--	% / °C
	+70°C to +85°C	1.67	--	--	
	2000m - 5000m	0.67	--	--	% / Km
安全标准		IEC/EN/UL62368/EN60335/EN61558			
安规认证		EN62368			
安全等级		CLASS II			
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25°C > 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°C 100%负载	> 130x10 ³ h		
		Ta: 50°C 100%负载	> 41x10 ³ h		

物理特性

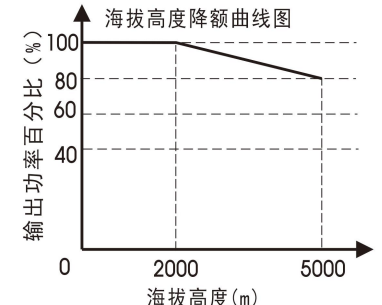
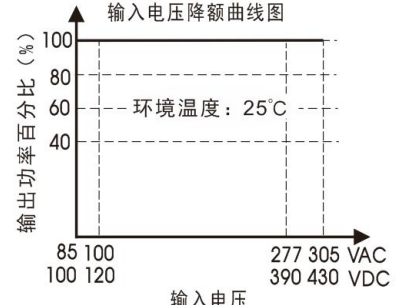
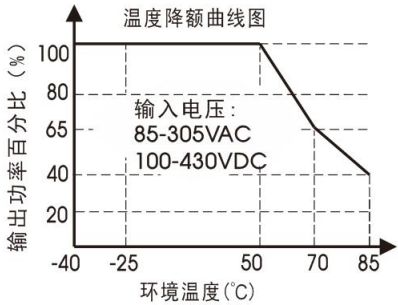
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)
封装尺寸	45.70 x 25.40 x 21.50 mm
重量	36g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

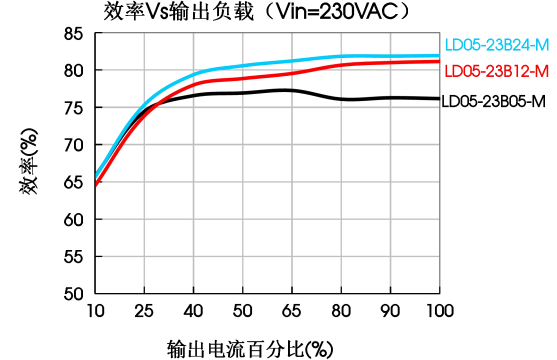
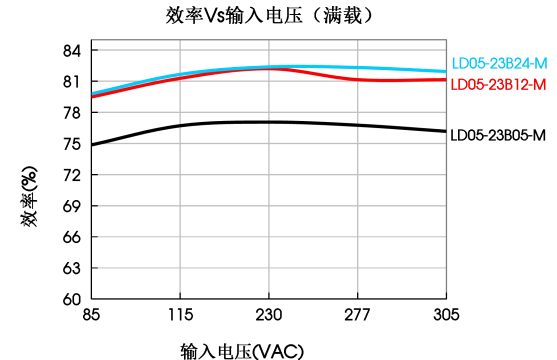
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	EN55014-1
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	EN55014-1
	静电放电	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±6KV / Air ±8KV	Perf. Criteria A
EMS	辐射抗扰度	EN55014-2	Perf. Criteria A
		IEC/EN 61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	EN55014-2	perf. Criteria A	
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	perf. Criteria 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

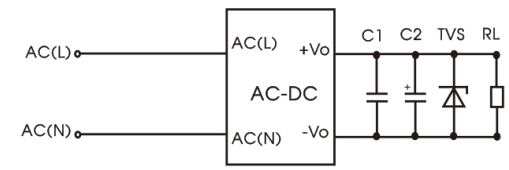


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
LD05-23B03R2-M	1uF/50V	220uF/16V	SMBJ7.0A
LD05-23B05R2-M		220uF/16V	SMBJ7.0A
LD05-23B09R2-M		100uF/25V	SMBJ12A
LD05-23B12R2-M		100uF/25V	SMBJ20A
LD05-23B15R2-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

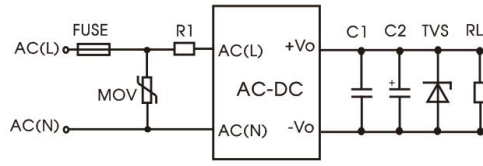
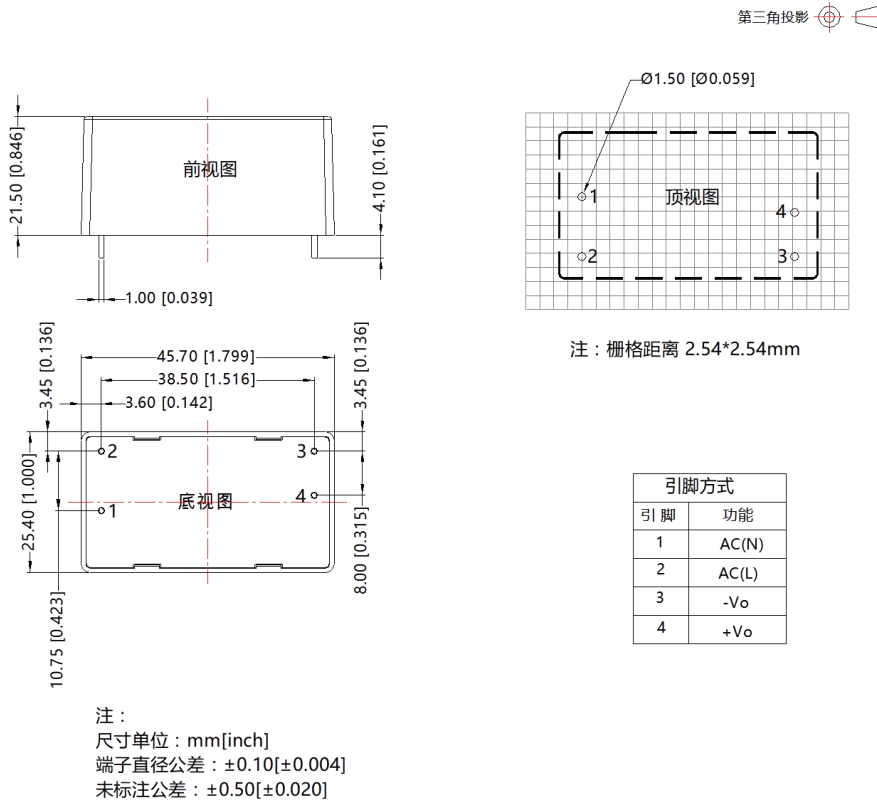


图 2: EMC 更高要求推荐电路

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



注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》, 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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 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