

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℃
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 82%
- 空载功耗 0.1W
- 输出短路、过流保护
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- 过电压等级III（符合 IEC61558-1）

LD05-23BxxR2P 系列——是金升阳为客户提供的新一代超小体积开关模块电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、低功耗、高功率密度、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	产品型号	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	LD05-23B05R2P	5W	5V/1000mA	77	4000
	LD05-23B09R2P		9V/555mA	79	1200
	LD05-23B12R2P		12V/416mA	80	1200
	LD05-23B15R2P		15V/333mA	81	680
	LD05-23B24R2P		24V/208mA	82	300

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	--	--	0.15	A
	230VAC	--	--	0.10	
冲击电流	115VAC	--	10	--	
	230VAC	--	20	--	
漏电流	277VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.			
外接保险管推荐值		推荐 1A/300V，慢断型，必接（实际使用时需根据应用环境选择）			
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		--	±5	--	%
线性调节率	满载	--	±1.5	--	
负载调节率	10% - 100%负载	--	±3	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽（峰-峰值），10% - 100%负载	--	--	120	mV

温度漂移系数		--	±0.15	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	0.10	0.15	W
短路保护		打嗝式, 可持续短路, 自恢复			
过流保护		≥120%Io, 自恢复			
最小负载		10	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	12	--	ms
	230VAC 输入	--	65	--	

注: 1. *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 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》;
2. 0%-10%负载产品输出稳定可工作。

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	4200	--	--	VAC
冲击耐压	输入-输出	施加 1.2/50μs 冲击波形, 三个正脉冲和三个负脉冲, 施加间隔不小于 5s。测试过程中无击穿放电现象	6000	--	--	VDC
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	--	+85	
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	
功率降额		-40℃ to -25℃	2.67	--	--	% /℃
		+65℃ to +70℃	7.0	--	--	
		+70℃ to +85℃	1.67	--	--	
		85VAC - 100VAC	1.33	--	--	% /VAC
		277VAC - 305VAC	0.71	--	--	
安全标准		通过 EN/BS ENL62368-1 (报告); 符合 IEC/UL62368-1, IEC/EN60335-1, IEC/EN61558-1				
安全等级		CLASS II				
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25℃	> 1,000,000 h			

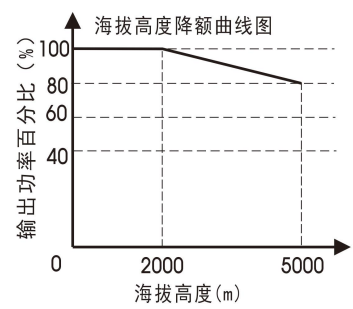
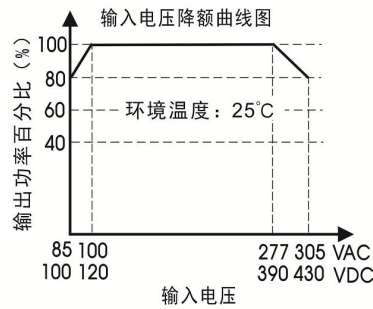
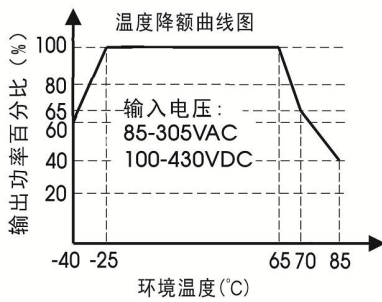
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	37.50 x 21.00 x 19.00mm
重量	22g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

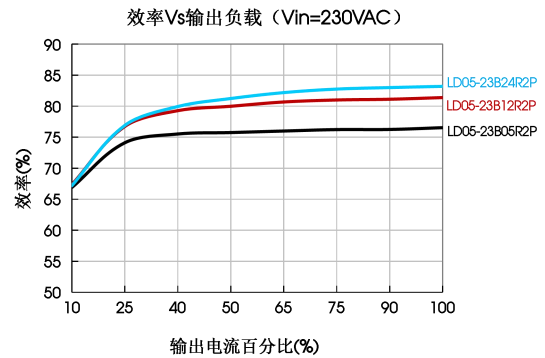
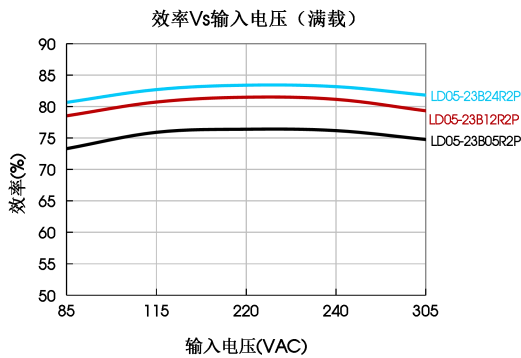
EMC 特性

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	Contact ±6KV/Air ±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 (推荐应用电路 2)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV (推荐应用电路 2)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10V/r.m.s	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 85-100VAC/277-305VAC/100-120VDC/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

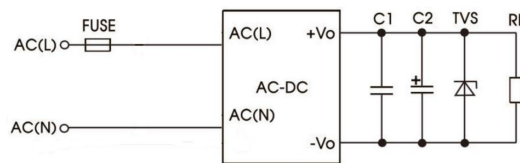


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	FUSE	TVS
LD05-23B05R2P	1uF/50V	150uF/16V	1A/300V, 慢熔断, 必接	SMBJ7.0A
LD05-23B09R2P		120uF/25V		SMBJ12A
LD05-23B12R2P		120uF/25V		SMBJ20A
LD05-23B15R2P		120uF/25V		SMBJ20A
LD05-23B24R2P		68uF/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

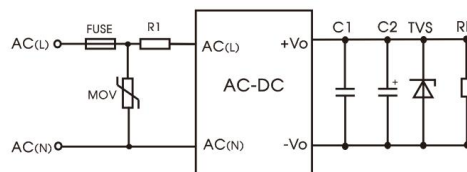
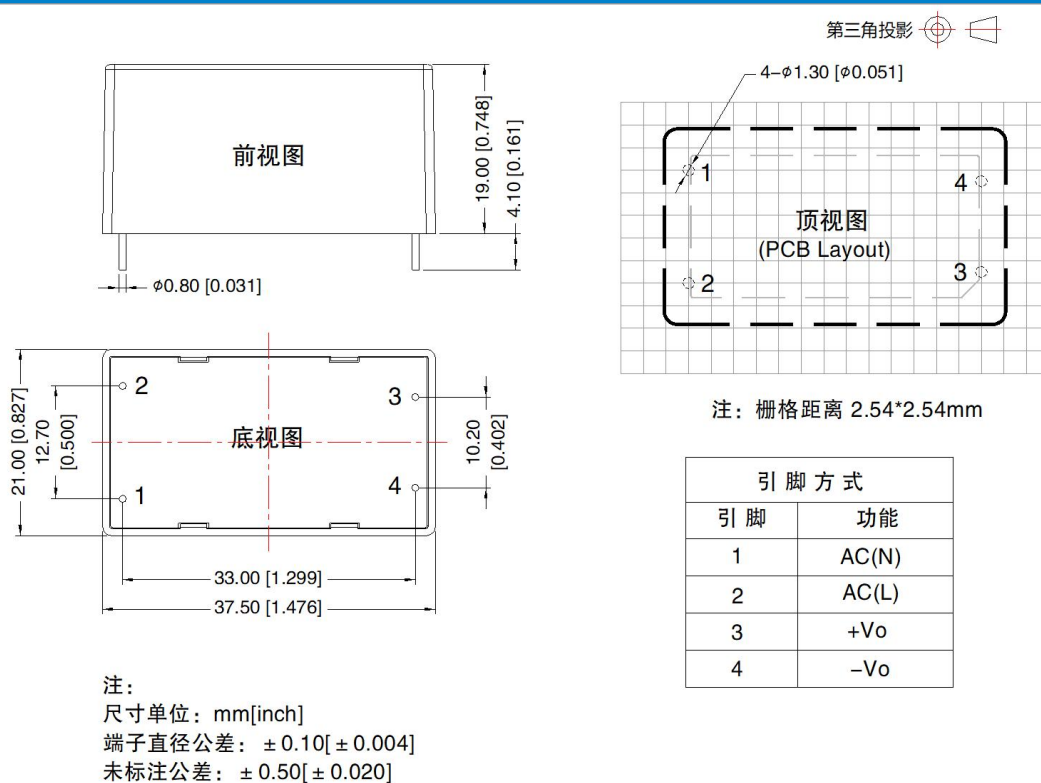


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K
R1	33Ω/3W (绕线电阻)
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 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》，可登陆 www.mornsun.cn，包装包编号：58220058；
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