

10W, AC-DC 模块电源



RoHS



产品特点

- 超宽输入电压范围: 85 - 305VAC/120 - 430VDC
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 效率高达 85%
- 空载功耗 < 0.1W
- 4200VAC 高隔离电压
- 5000m 海拔应用
- 过电压等级 III (符合 EN61558、EN62368)
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014

LD10-23BxxR2S 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、低纹波噪声、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/EN62477 标准。该系列产品广泛应用于工业、家电、仪表、通讯及民用等行业中。该系列产品应用在电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路。

选型表

认证	型号	输出功率 (W)	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (uF)
--	LD10-23B05R2S	10	5V/2000mA	80	6000
--	LD10-23B12R2S	10	12V/830mA	85	3000

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	120	--	430	VDC
输入频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.23	A
	230VAC	--	--	0.15	
冲击电流（冷启动）	115VAC	--	25	--	
	230VAC	--	40	--	
瞬态过压保护	350VAC，额定负载	1s，产品不损坏			
漏电流	277VAC/50Hz	0.1mA RMS Max.			
外接保险丝推荐值		2A/300V，慢熔断，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	全负载范围	--	±2	--	%
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	0% - 100%负载	--	±1	--	
最小负载		0	--	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽（峰-峰值）	--	50	100	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/℃
待机功耗	230VAC	--	0.08	0.1	W
掉电保持时间	115VAC	--	8	--	ms
	230VAC	--	40	--	
短路保护		打嗝式，可长期短路，自恢复			

过流保护		≥140% I _o , 自恢复
过压保护	5V	≤7.5VDC (输出电压钳位)
	12V	≤20VDC (输出电压钳位)

注: *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 0.1uF 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	4200	--	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	--	+85	
存储湿度		--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接, 最大 10 秒	255	260	265	°C
	手工焊接, 最大 5 秒	350	360	370	
开关频率		--	80	--	kHz
功率降额	-40°C to -25°C	85VAC - 100VAC	2.2	--	% / °C
	+50°C to +70°C	5V	2.5	--	
	+55°C to +70°C	12V	3.33	--	
	+70°C to +85°C		0.66	--	
	85VAC - 100VAC		1.66	--	%/VAC
	2000m - 5000m		6.67	--	%/km
安全标准		符合 UL/IECEN/BS EN62368-1, EN61558-2-16, EN60335-1, EN62477-1			
安全等级		CLASS II			
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥3,200,000 h			
设计寿命	230VAC	Ta: 25°C 100%负载	>130x10 ³ h		
		Ta: 55°C 100%负载	>20x10 ³ h		
		Ta: 55°C 80%负载	>27x10 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	DIP 封装	40.00 x 25.40 x 21.00 mm	
重量	DIP 封装	35g (Typ.)	
冷却方式	自然空冷		

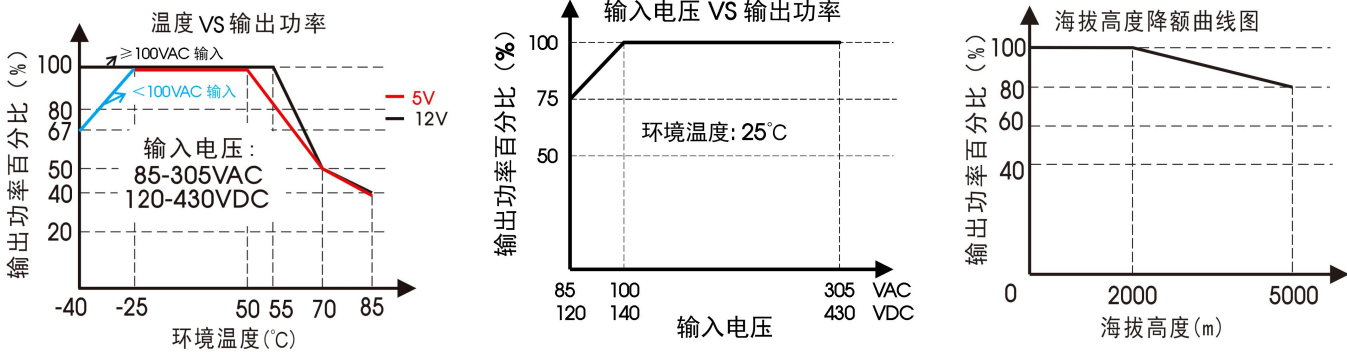
EMC 特性

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 ± 8kV/Air ± 15kV	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
		IEC/EN61000-4-4	±4kV (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1kV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV/line to PE ±4kV (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	perf. Criteria A

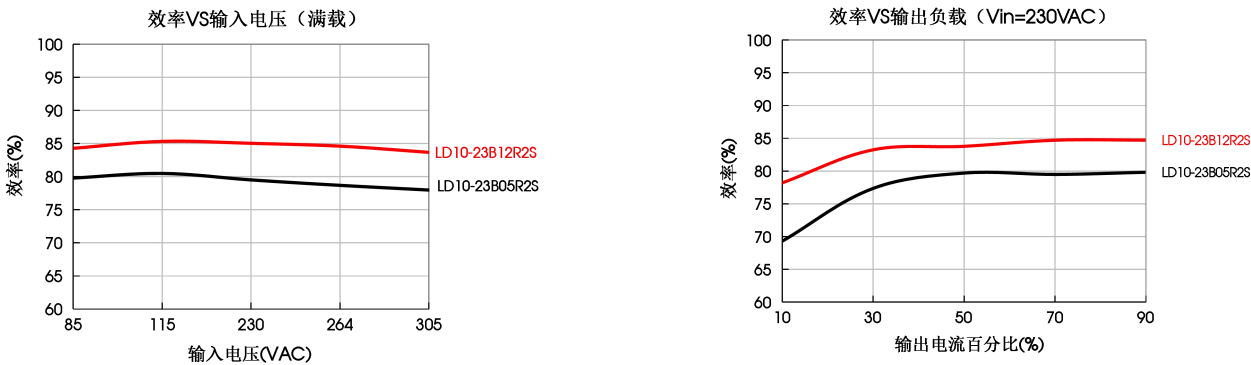
	电压跌落	IEC/EN61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期 (Un 为最大输入标称电压)	perf. Criteria B
	电压中断	IEC/EN61000-4-11	0% Un, 250/300 周期(50/60Hz) (Un 为最大输入标称电压)	perf. Criteria C

注：①当需要产品输出端通过 Y 电容连接至 PE，或者紧贴金属货架时，请参考推荐电路图 3；
②除特殊说明外，EMC 性能指标按典型应用电路（图 1）测试。

产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85-100VAC/120-140VDC，需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
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

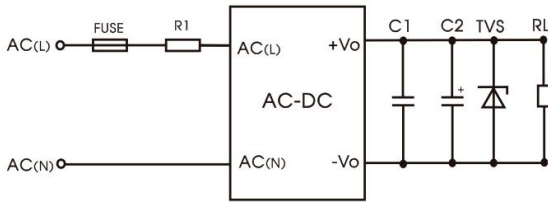


图 1：典型应用电路

型号	FUSE	R1	C1	C2	TVS
LD10-23B05R2S	2A/300V， 慢熔断，必接	6.8Ω/3W（绕 线电阻，必接）	1uF/50V	220uF/16V	SMBJ7.0A
LD10-23B12R2S				100uF/25V	SMBJ20A

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

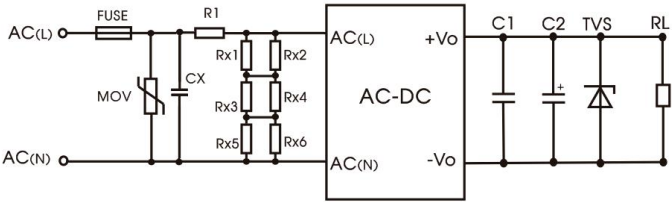


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K
CX	334K/305VAC，必接

注：
1. CX 作用为滤除谐波电流。
2. Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值为 1.5M Ω /150VDC。
3. 外接电路其他器件参数同上述典型应用电路。

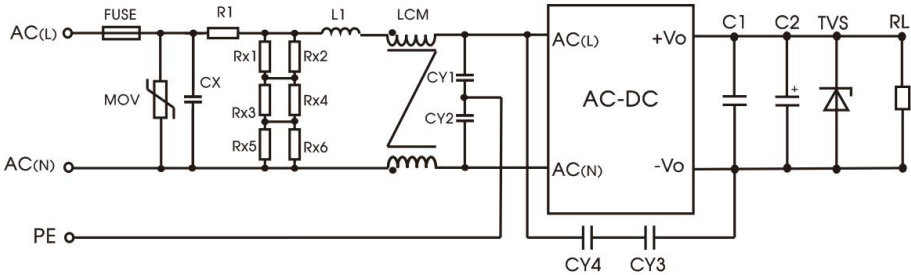


图 3：I 类设备推荐电路
(产品输出端需要接 PE 或通过 Y 电容接至 PE 时，推荐使用)

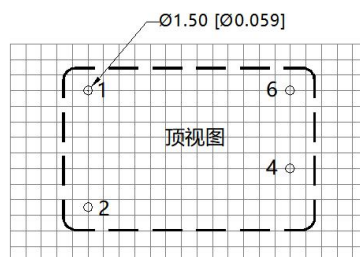
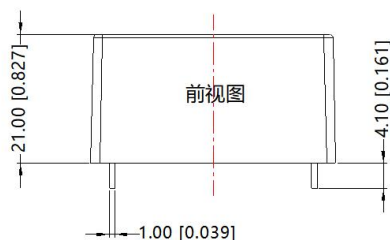
元件型号	推荐值
FUSE	2A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
CX	334K/305VAC
R1	12 Ω /5W（绕线电阻，必接）
L1	1.2mH/0.5A
CY1/CY2	2.2nF/400VAC
CY3/CY4	1nF/400VAC
LCM	20mH，建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-203

注：
1. Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值为 1.5M Ω /150VDC。
2. 外接电路其他器件参数同上述典型应用电路。

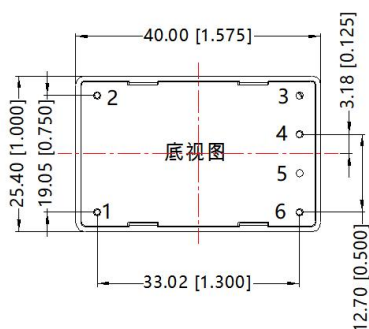
3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn.

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离 2.54*2.54mm



引脚方式	
引 脚	功 能
1	AC(L)
2	AC(N)
3	No Pin
4	+Vo
5	No Pin
6	-Vo

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：58220135；
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