

20W, 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℃
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 88%
- 空载功耗≤0.1W
- 5000m 海拔应用
- 过电压等级 III（符合 EN61558、EN62368）
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014

LD20-23BxxR2S 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、IEC/EN60601-1 标准。广泛应用于工业、家电、仪表、通讯及民用等多个领域。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)
—	LD20-23B12R2S	20	12V/1670mA	87	5000
—	LD20-23B24R2S	20	24V/830mA	88	2000

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	--	440	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.5	A
	230VAC	--	--	0.3	
冲击电流（冷启动）	115VAC	--	20	--	
	230VAC	--	45	--	
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.			
内置保险管		3.15A/300V，慢熔断			
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	全负载范围	—	±1.5	—	%
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）	—	100	150	mV
温度漂移系数		—	±0.02	—	%/℃
待机功耗	230VAC	12V	—	0.1	W
		24V	—	0.12	

掉电保持时间	115VAC 输入	--	8	--	ms
	230VAC 输入	--	50	--	
短路保护	打嗝式，可长期短路，自恢复				
过流保护	≥150% Io，自恢复				
过压保护	12V 输出	≤20V（输出电压钳位）			
	24V 输出	≤30V（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	--	--	M Ω
工作温度			-40	--	+85	°C
存储温度			-40	--	+85	
存储湿度		无冷凝	--	--	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-165VAC	2	--	--	% / °C
		+55°C to +70°C	3.33	--	--	
		+70°C to +85°C	1.33	--	--	
		85VAC - 100VAC	2	--	--	% / VAC
		277VAC- 305VAC	0.71	--	--	
		2000m - 5000m	6.67	--	--	% / km
安全标准			符合 UL/IEC/EN/BS EN62368-1, GB 4943.1, EN61558-2-16, EN60335-1, IEC/EN60601-1			
安全等级			CLASS II			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C	$\geq 1,500,000$ h			
设计寿命	230VAC	Ta: 25°C 100%负载	>130x10 ³ h			
		Ta: 55°C 100%负载	>24x10 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(UL94V-0)	
封装尺寸	DIP 封装	52.40 x 27.20 x 24.00 mm
重量	DIP 封装	51g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

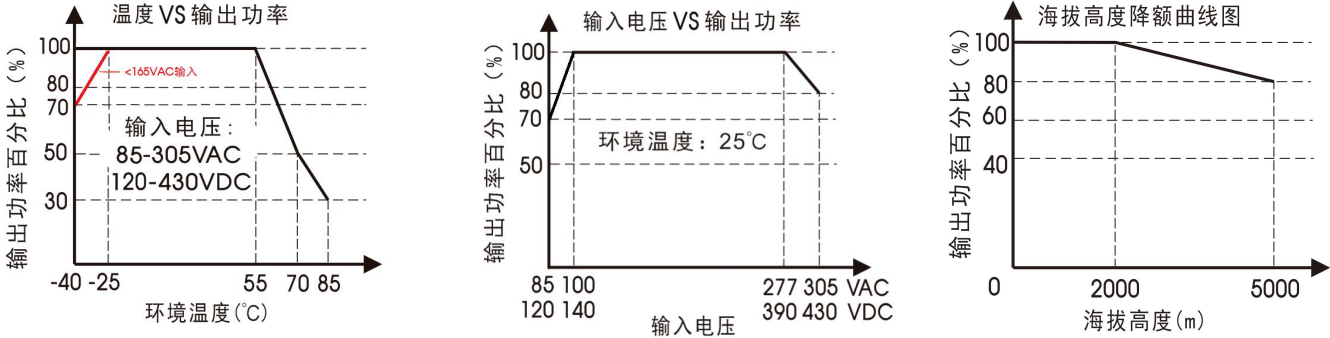
EMC 特性

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 $\pm 8KV$ /Air $\pm 15KV$	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2KV$	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-4	$\pm 4KV$ (推荐电路见图 2、3)	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 1KV$	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2KV$ (推荐电路见图 2)	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2KV$ /line to PE $\pm 4KV$ (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A
	传导抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A

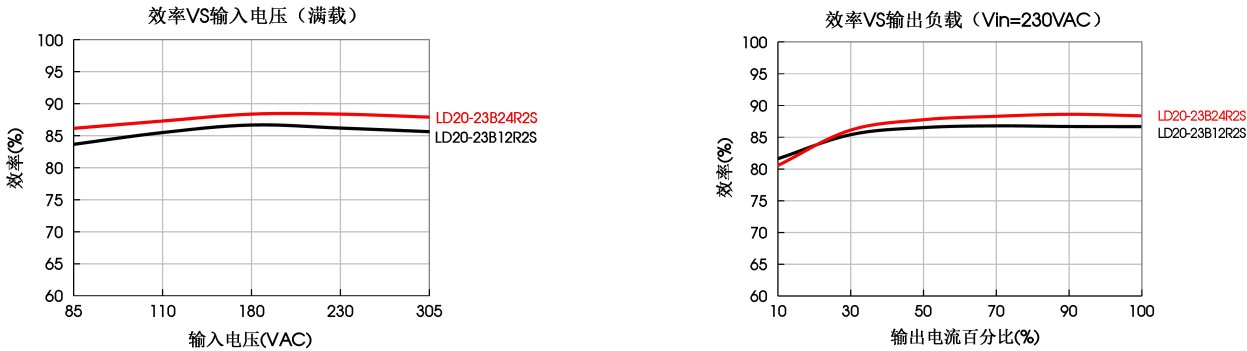
	工频磁场抗扰度	IEC/EN6100-4-8	30A/m		perf. Criteria A
	电压跌落	IEC/EN61000-4-11		70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期 (Un 为最大输入标称电压)	perf. Criteria B
	电压中断	IEC/EN61000-4-11		0% Un, 250/300 周期(50/60Hz) (Un 为最大输入标称电压)	perf. Criteria C

注：①当需要产品输出端通过 Y 电容连接至 PE，或者紧贴金属壳架时，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/277-305VAC/120-140VDC/390-430VDC，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

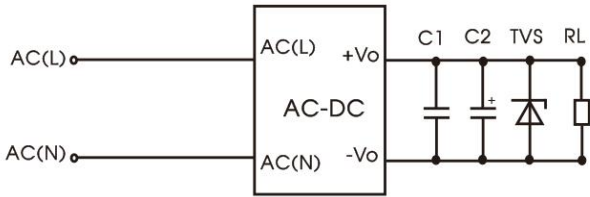


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
LD20-23B12R2S	1uF/50V	10uF/25V	SMBJ20A
LD20-23B24R2S		10uF/35V	SMBJ30A

注：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

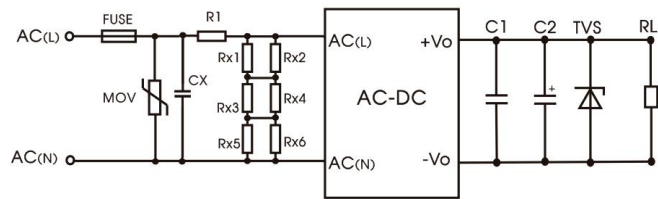


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
R1	3Ω/3W（绕线电阻）
CX	334K/305VAC

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

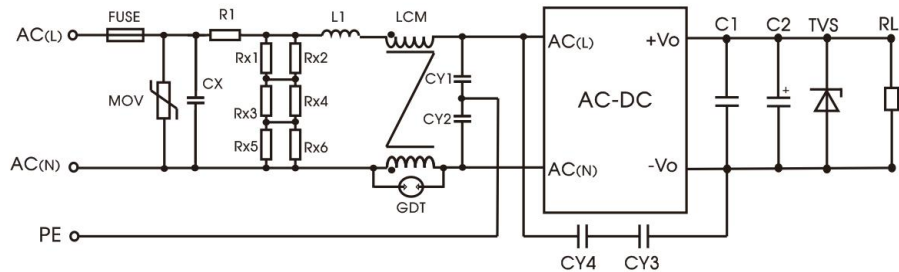


图 3：I 类设备推荐电路
(产品输出端需要接 PE 或通过 Y 电容接至 PE 时，推荐使用)

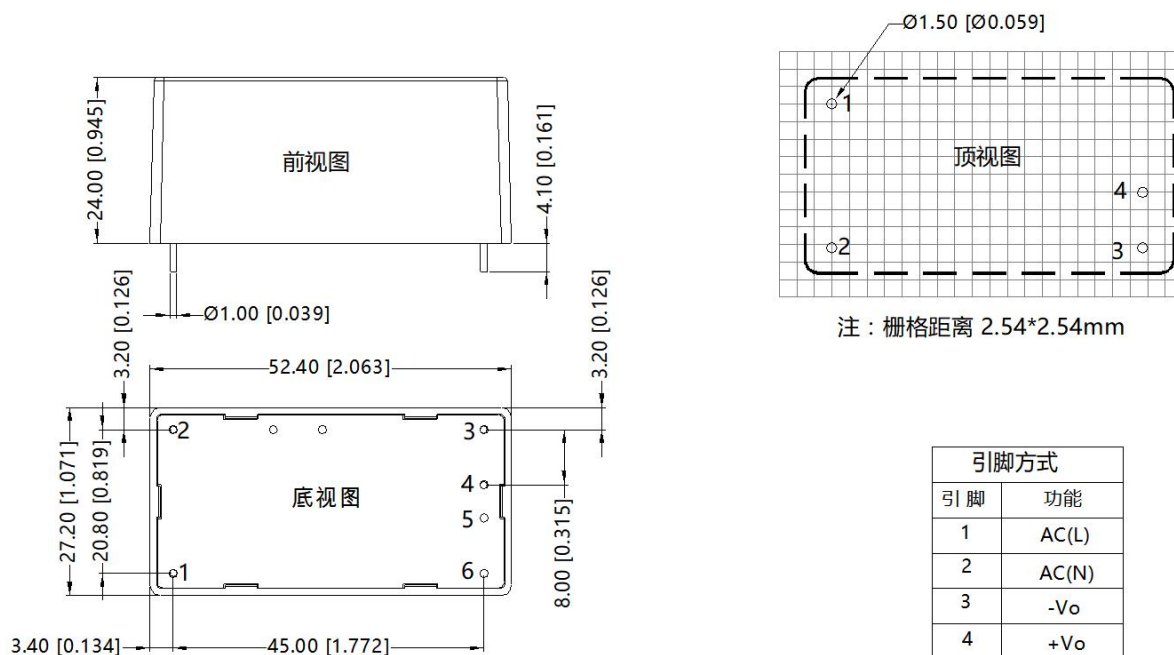
元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
CX	334K/305VAC
R1	6.8Ω/5W（绕线电阻）
L1	1.2mH/0.5A
CY1/CY2	2.2nF/400VAC
CY3/CY4	1nF/400VAC
GDT	300V/1KA
LCM	20 mH，建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-203

注：
1. Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值为 1.5MΩ/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：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差： $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注公差： $\pm 0.50[\pm 0.020]$

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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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