

20W, AC-DC 模块电源



CE Report

EN62368-1

CB

IEC62368-1

UK

BS EN 62368-1

RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围: 85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 4200VAC 高隔离电压
- 输出短路、过流、过压保护
- 全塑料外壳, 符合 UL94V-0
- 过电压等级III (符合 EN62477-1)
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B

LD20-23BxxR2-RC——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、UL/IEC/EN/BS EN62368、IEC/EN60335、EN62477 认证标准。广泛应用于工业、电力、家电及汽车充电桩等多个领域。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	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载(uF)
EN/IEC	LD20-23B03R2-RC	20W	3.3V/4000mA	83	8000
	LD20-23B05R2-RC		5V/4000mA	86	8000
	LD20-23B09R2-RC		9V/2222mA	86	5400
	LD20-23B12R2-RC		12V/1670mA	87	4000
	LD20-23B15R2-RC		15V/1333mA	88	3000
	LD20-23B24R2-RC		24V/830mA	87	1000
	LD20-23B48R2-RC		48V/410mA	89	330

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	--	--	0.5	A
	230VAC	--	--	0.3	
冲击电流	115VAC	--	20	--	
	230VAC	--	40	--	
漏电流	277VAC/50Hz	0.1mA RMS Max.			
外接保险丝推荐值		3.15A/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		--	±2	--	%
线性调节率	满载	--	±0.5	--	
负载调节率	0% - 100%负载	--	±1	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	100	150	mV
	48V 输出	--	100	250	

待机功耗	230VAC	3.3V/5V/9V/12V/ 15V/24V 输出	--	0.12	--	W
		48V 输出	--	0.2	--	
温度漂移系数			--	±0.02	--	%/°C
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		3.3V/5V 输出		≤7.5V（输出电压钳位或打嗝）		
		9V/12V 输出		≤16V（输出电压钳位或打嗝）		
		15V 输出		≤20V（输出电压钳位或打嗝）		
		24V 输出		≤30V（输出电压钳位或打嗝）		
		48V 输出		≤60V（输出电压钳位或打嗝）		
最小负载			0	--	--	%
掉电保持时间		115VAC 输入	--	5	--	ms
		230VAC 输入	--	40	--	

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		4200	--	--	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	--	+85	
存储湿度				--	--	95	%RH
焊接温度		波峰焊焊接		260 ± 5℃；时间：5 - 10s			
		手工焊接		360 ± 10℃；时间：3 - 5s			
开关频率				--	70	--	kHz
功率降额		-40℃ to -25℃	85VAC - 165VAC	2	--	--	% /℃
		+55℃ to +85℃		1.67	--	--	
		85VAC - 100VAC		1.333	--	--	% /VAC
		277VAC - 305VAC		0.714	--	--	
安全标准				通过 IEC/BS EN/EN62368-1； 符合 UL62368-1、IEC/EN60335-1、EN62477-1			
安全等级				CLASS II			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25℃		≥1,000,000 h			

物理特性

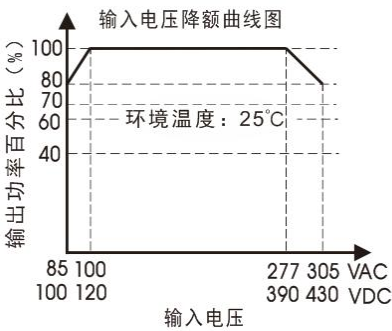
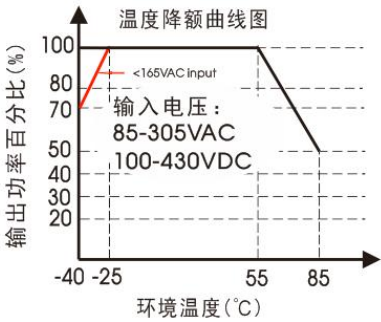
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	52.40 x 27.20 x 24.00 mm
重量	55g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

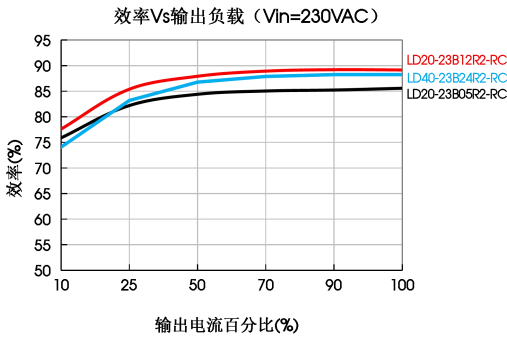
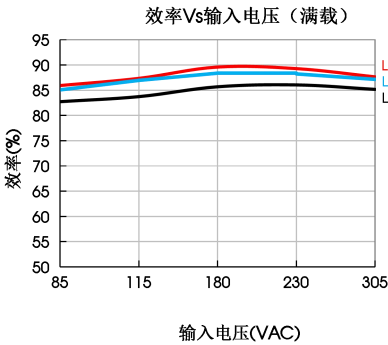
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	电压闪烁	IEC/EN6100-3-3		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-4	±4KV（推荐电路见图 2、3）	perf. Criteria A

浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV	perf. Criteria A
	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/line to PE ±4KV (推荐电路见图 2、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	10A/m	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

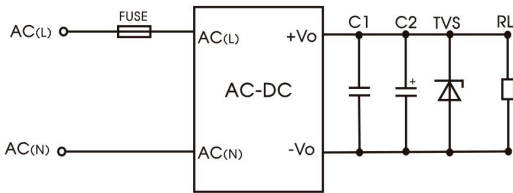


图 1：典型应用电路

型号	FUSE	C1	C2	TVS
LD20-23B03R2-RC	3.15A/300V, 慢熔断, 必接	1uF/50V	820uF/16V	SMBJ7.0A
LD20-23B05R2-RC			820uF/16V	SMBJ7.0A
LD20-23B09R2-RC			10uF/25V	SMBJ12A
LD20-23B12R2-RC			10uF/25V	SMBJ16A
LD20-23B15R2-RC			10uF/25V	SMBJ20A
LD20-23B24R2-RC			10uF/35V	SMBJ30A
LD20-23B48R2-RC		1uF/100V	10uF/63V	SMBJ60A

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

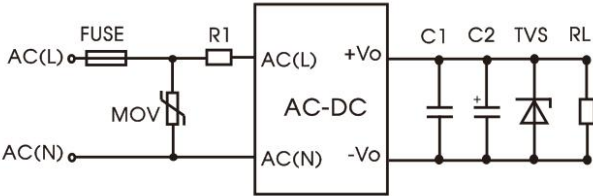


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
R1	12 Ω /5W（绕线电阻，必接）

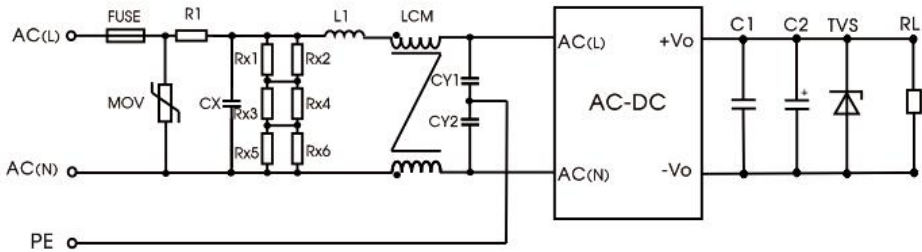


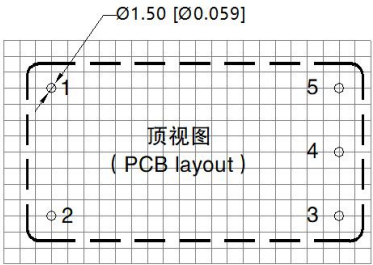
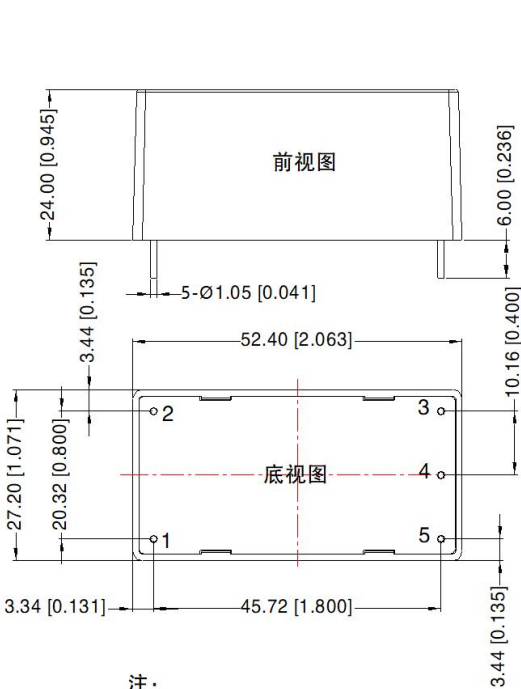
图 3：EMC 更高要求推荐电路（Ⅰ类）

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
R1	12 Ω /5W（绕线电阻，必接）
CX	0.1 μ F/310VAC
L1	4.7 μ H/2A
LCM	10mH，建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-103B
CY1, CY2	1000pF/400VAC
注： Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值为 1.5M Ω /150VDC。	

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(N)
2	AC(L)
3	No Pin
4	-Vo
5	+Vo

注:
尺寸单位: mm[inch]
引脚1/2/3/4/5: $\phi 1.0\text{mm}$
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