

10W, AC-DC 模块电源



RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围: 85 - 264VAC/100 - 370VDC
- 交直流两用 (同一端子输入电压)
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 空载功耗低至 0.15W
- 输出短路、过流、过压保护
- 全塑料外壳, 符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B

LD10-20BxxR2-AU——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、IEC/EN/UL62368 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

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)
LD10-20B03R2-AU	6.6W	3.3V/2000mA	74	6000
LD10-20B05R2-AU	7.5W	5V/1500mA	76	6000
LD10-20B12R2-AU	10W	12V/830mA	82	2000
LD10-20B24R2-AU		24V/410mA	83	500

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	--	264	VAC
	直流输入	100	--	370	VDC
输入频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.23	A
	230VAC	--	--	0.15	
冲击电流	115VAC	--	10	--	
	230VAC	--	20	--	
漏电流	240VAC/50Hz			0.5mA RMS Max.	
外接保险丝推荐值				2A/250V, 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	额定输入电压	--	±1	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	3.3V/5V/12V	--	50	mV
		24V	--	100	
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	0.1	0.15	W
短路保护				打嗝式, 可长期短路, 自恢复	
过流保护				≥130% Io, 自恢复	

过压保护	3.3V/5V 输出	≤7.5V (输出电压钳位或打嗝)			
	12V 输出	≤16V (输出电压钳位或打嗝)			
	24V 输出	≤30V (输出电压钳位或打嗝)			
最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	8	--	ms
	230VAC 输入	--	40	--	

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 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	4000	--	--	VAC	
绝缘电阻	输入-输出	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	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	-40°C to -25°C	4.0	--	--	%/°C	
	+65°C to +75°C	5.0	--	--		
	+75°C to +85°C	2.0	--	--		
	85VAC - 100VAC	1.33	--	--	%/VAC	
	240VAC - 264VAC	0.83	--	--		
安全标准		符合 IEC/EN/UL62368-1				
安全等级		CLASS II				
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C ≥300,000 h				

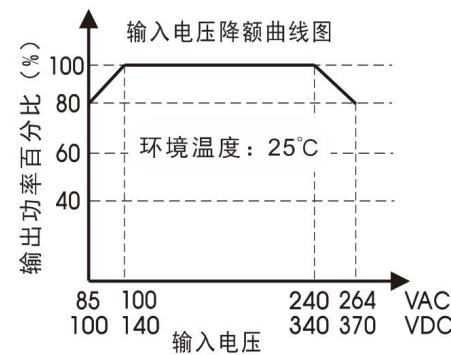
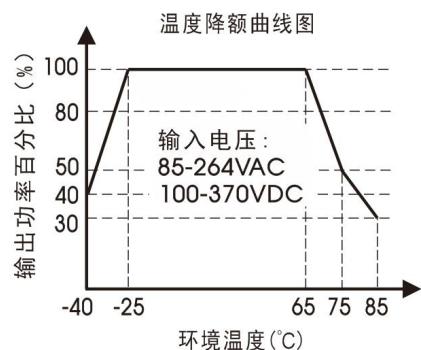
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	53.80 x 28.80 x 19.00 mm
重量	35g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

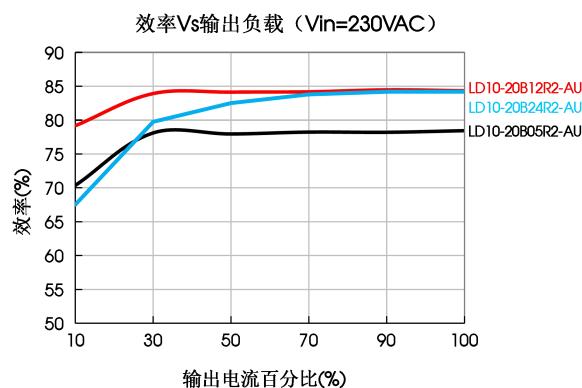
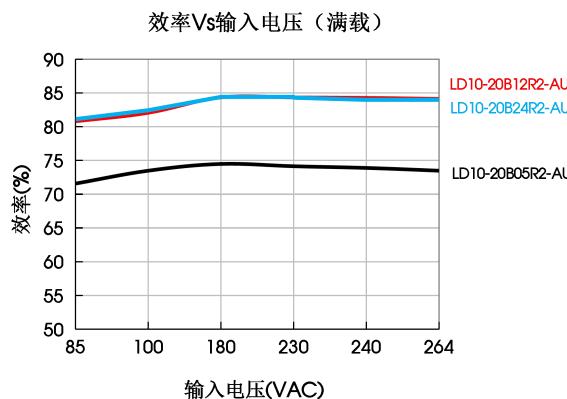
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	谐波电流	IEC/EN6100-3-2 CLASS A	
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 (推荐电路见图 1)	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-4 ±4kV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line-line ±1kV (推荐电路见图 1)	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line-line ±2kV/line - PE ±4kV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
	传导抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10V _{r.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/240-264VAC/100-140VDC/340-370VDC，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

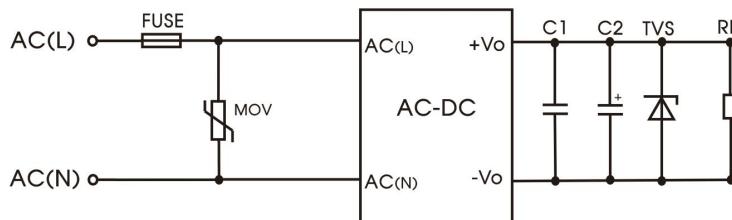


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	FUSE	MOV	TVS
LD10-20B03R2-AU	1uF/50V	470uF/10V	2A/250V, 慢断, 必接	14D471K	SMBJ7.0A
LD10-20B05R2-AU		470uF/10V			SMBJ7.0A
LD10-20B12R2-AU		220uF/25V			SMBJ20A
LD10-20B24R2-AU		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

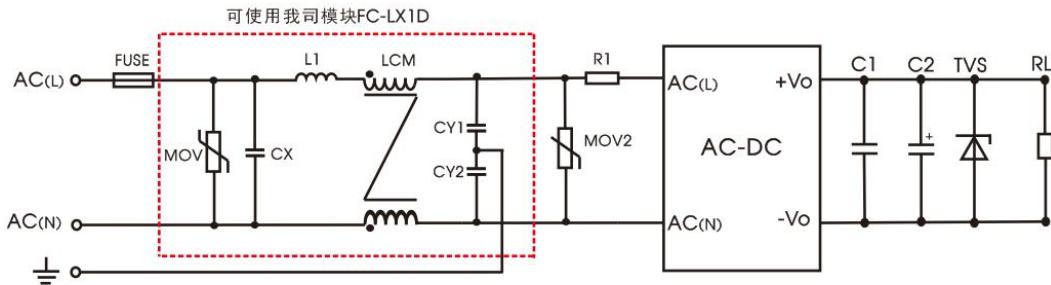
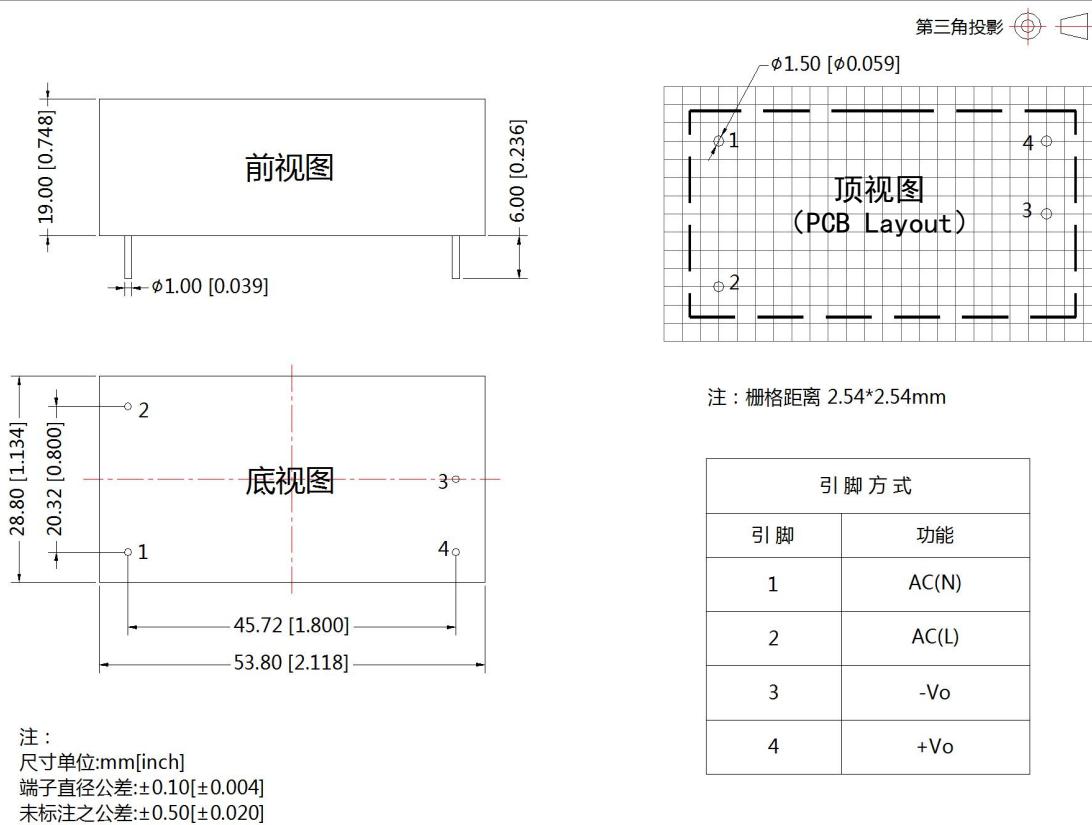


图 2: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/250V, 慢断, 必接
MOV	14D561K
CY1/CY2	1000pF/400VAC
CX	FC-LX1D (2KV/4KV EMC 辅助器) 0.1uF/310VAC
L1	4.7uH/2A
LCM	2.2mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-222
MOV2	14D471K
R1	24Ω /5W (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：58220005；
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

MORNSUN®

广州金升阳科技有限公司
MORNSUN Guangzhou Science & Technology Co., Ltd.

2022.12.13-A/0 第 5 页 共 5 页

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有