

15W, AC-DC 模块电源



产品特点

- 全球通用电压: 85 - 264VAC, 100 - 370VDC, 50/60Hz
- 稳压输出、低纹波噪声
- 低空载功耗 < 0.1W
- 效率高达 86%
- 输出短路、过流、过压保护
- 通过 EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 认证 (2xMOPP)
- PCB、接线式和导轨式等多种安装方式
- 满足 5000m 海拔高度要求

LH15-20BxxMU 系列——是金升阳为客户提供的小体积模块式开关电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，符合 EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 认证 (2xMOPP)。该系列产品广泛应用于医疗、工业、办公及民用等行业中，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	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(μF)
CSA/CE	LH15-20B05MU	15W	5V/2800mA	78	8000
	LH15-20B12MU		12V/1250mA	83	4000
	LH15-20B15MU		15V/1000mA	83	3000
	LH15-20B18MU		18V/833mA	84	2000
	LH15-20B24MU		24V/625mA	86	800

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	--	440	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.37	A
	230VAC	--	--	0.22	
冲击电流	115VAC	--	10	--	
	230VAC	--	20	--	
漏电流		0.1mA RMS typ./264VAC/60Hz			
外接保险管推荐值 (接线式、导轨式封装已包含保险管)		2A/250V, 慢断			
热插拔		不支持			

*医疗认证做的频率范围: 47-63 Hz

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		--	±1	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	50	100	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C

短路保护		可长期短路, 自恢复			
过流保护		≥110% I _o 自恢复			
过压保护	5VDC 输出	≤7.5VDC			
	12/15VDC 输出	≤20VDC			
	18VDC 输出	≤25VDC			
	24VDC 输出	≤30VDC			
待机功耗		--	--	0.1	W
最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	15	--	ms
	230VAC 输入	--	80	--	

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 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	4000	--	--	VAC
工作温度		-40	--	+70	°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	3.3	--	--	% / °C
	+55°C to +70°C	3.3	--	--	
安全标准		EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1			
安规认证		EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1			
安全等级		CLASS II			
绝缘防护等级	一次侧-二次侧	2xMOPP			
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25°C ≥300,000 h			

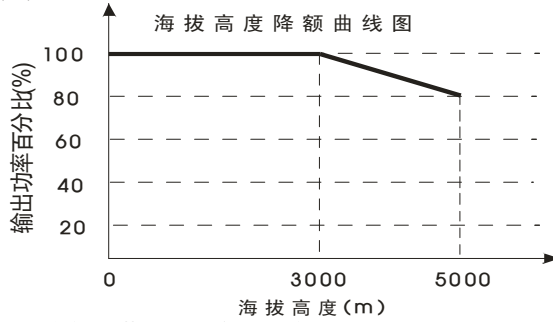
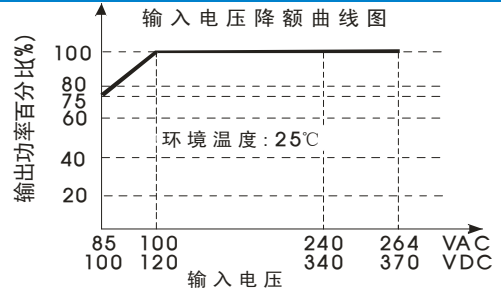
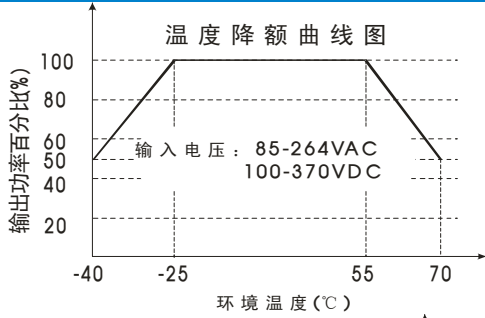
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)	
封装尺寸	卧式封装	62.00*45.00*22.50 mm
	A2 接线式封装	96.10*54.00*31.00mm
	A4 导轨式封装	96.10*54.00*35.60 mm
重量	卧式封装	85g (Typ.)
	A2 接线式封装	135g (Typ.)
	A4 导轨式封装	175g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

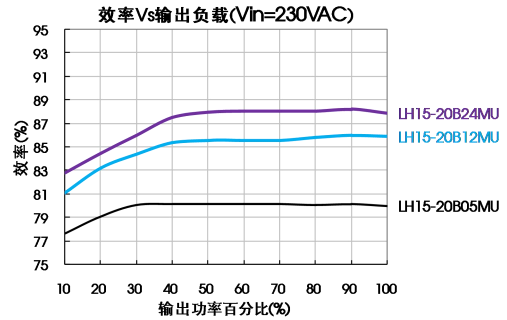
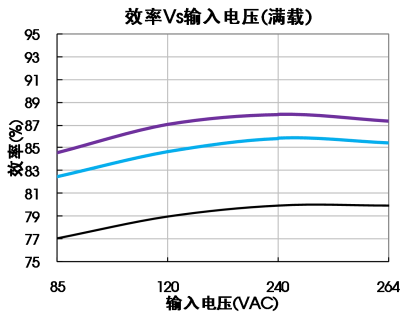
EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55022(CISPR22) CLASS B	
	辐射骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55022(CISPR22) 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(推荐电路见图 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 (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.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/100-120VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
②在 3000 - 5000m 海拔高度环境下，需在温度及电压降额的基础上进行海拔高度降额；
③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

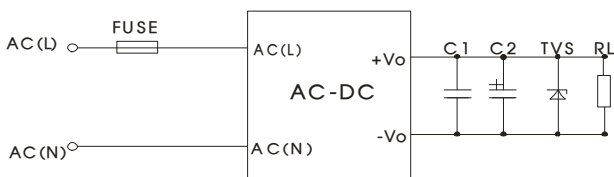


图 1: 典型应用电路

型号	C2(μF)	TVS1
LH15-20B05MU	680	SMBJ7.0A
LH15-20B12MU	470	SMBJ20A
LH15-20B15MU	220	SMBJ20A
LH15-20B18MU	220	SMBJ30A
LH15-20B24MU	68	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，建议取 1uF。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。推荐外接 FUSE 保险丝，型号:2A/250V 慢断。

2. EMC 解决方案—推荐电路

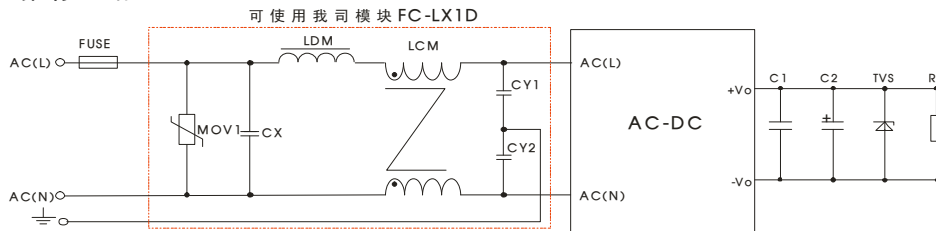
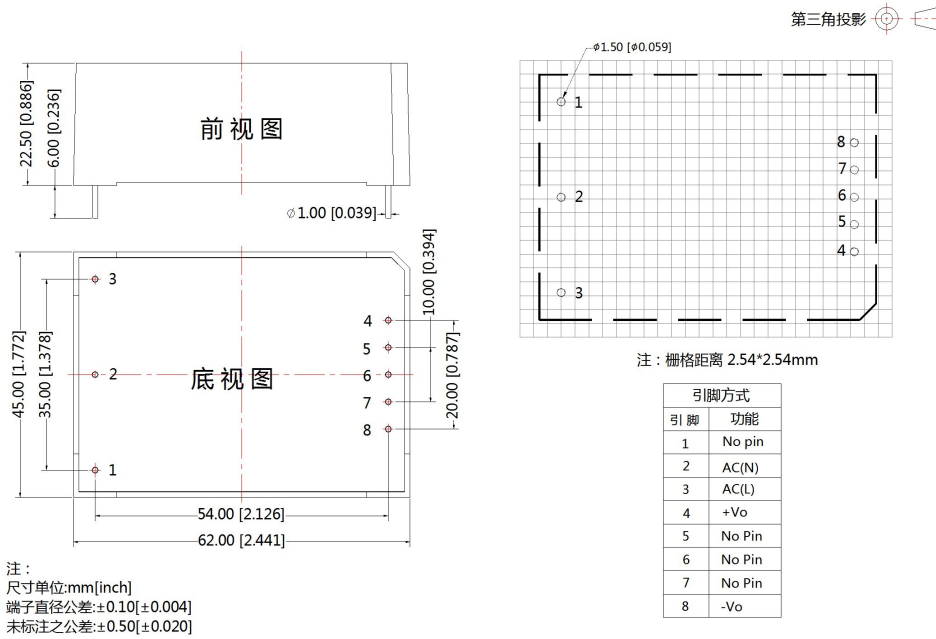


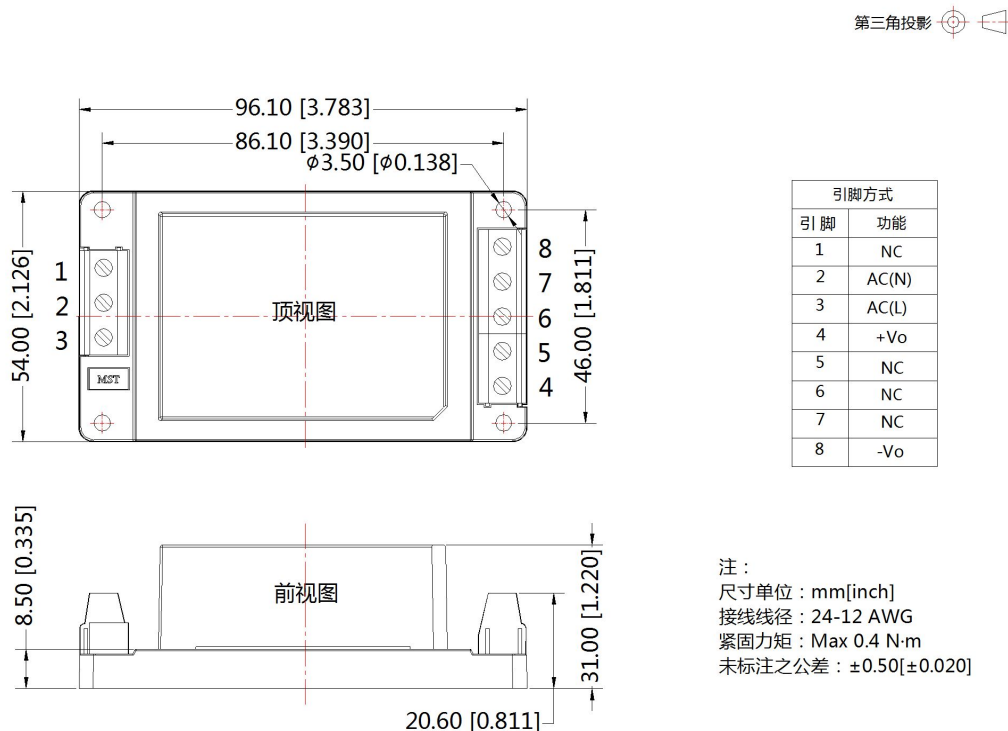
图 2: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV1	14D471K
CY1、CY2	1nF/400VAC
CX	0.1uF/275VAC
LCM	10mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-103
LDM	4.7uH/2A
FC-LX1D	2KV/4KV EMC 辅助器
FUSE	2A/250V, 慢断, 必接


外观尺寸、建议印刷版图

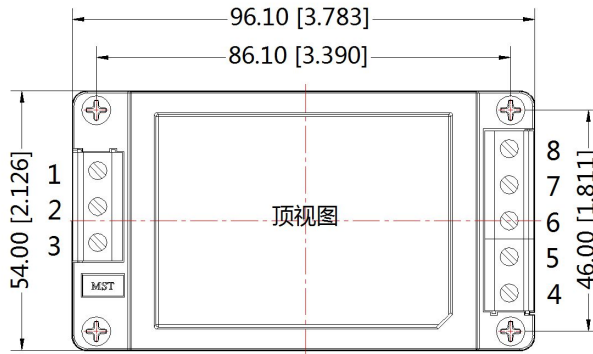


A2 外观尺寸

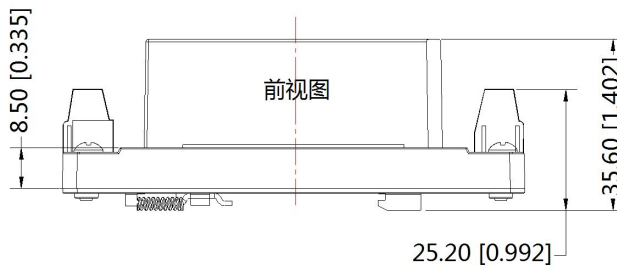


A4 外观尺寸

第三角投影 



引脚方式	
引脚	功能
1	NC
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	NC
7	NC
8	-Vo



注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
导轨类型：TS35，导轨需接地
未标注公差：±1.00[±0.039]

- 注：
1. 信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号：58220006，A2/A4 包装包编号：58220010；
 2. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
 3. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度 < 75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
 4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 6. 我司可提供产品定制；
 7. 产品规格变更恕不另行通知。