

10W, AC-DC 模块电源



产品特点

- 全球通用电压: 85 - 264VAC/100 - 370VDC
- 稳压输出、低纹波噪声
- 输出短路、过流、过压保护
- 塑料外壳, 符合 UL94V-0
- EMC 符合 IEC/EN61000-4, CISPR32/EN55032
- 脉冲群抗扰度、浪涌抗扰度满足电力四级
- 专为电力系统设计
- PCB、接线式和导轨式等多种安装方式

LHE10-20DxxER2 系列——是金升阳为客户提供的第二代电力系统专用模块式开关电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠, EMC 性能良好, EMC 满足 IEC61000 的标准, 该系列产品在电力行业有重要的应用。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

型号*	输出功率	标称输出电压及电流		效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载(uF)	
		(Vo1/Io1)	(Vo2/Io2)		Vo1	Vo2
LHE10-20D0512-02ER2	10W	5V/1500mA	12V/200mA	77	4400	260
LHE10-20D0524-02ER2		5V/1000mA	24V/200mA	77	4000	170

注: 1. *产品型号后缀加“A2”为接线式封装拓展, 后缀加“A4”为导轨式封装拓展。
2. 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	--	264	VAC
	直流输入	100	--	370	VDC
输入频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.26	A
	230VAC	--	--	0.16	
冲击电流	115VAC	--	13	--	
	230VAC	--	23	--	
外接保险管推荐值		3.15A/250V，慢断，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	Vo1	--	±2	--	%
	Vo2	--	±10	--	
线性调节率	满载	Vo1	±0.5	--	
		Vo2	±1.5	--	
负载调节率	10%-100%负载 (平衡负载)	Vo1	±3	--	%
		Vo2	±5	--	
纹波噪声*	Vo1, 20MHz 带宽 (峰-峰值)	Vo1	--	200	mV
		Vo2	--	200	
温度漂移系数	Vo1	--	±0.02	--	%/℃
短路保护		可长期短路, 自恢复			
过流保护		150% - 300% Io 自恢复			
过压保护	Vo1	5VDC 输出	≤7.5VDC(输出电压钳位)		

最小负载		10	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	8	--	ms
	230VAC 输入	--	60	--	

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 < 5 mA	4000	--	--	VAC
	输入 - 		2500	--	--	
	输出 - 		2500	--	--	
	输出 - 输出		500	--	--	VDC
工作温度			-40	--	+70	℃
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	℃
	手工焊接，最大 5 秒		350	360	370	
开关频率			--	100	--	kHz
功率降额	-40℃ to -25℃		2.5	--	--	%/℃
	+55℃ to +70℃		3.3	--	--	
	85VAC-100VAC		1.0	--	--	%/VAC
安全标准		符合 IEC/EN/UL62368-1				
安全等级		CLASS I				
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25℃ > 300,000 h				

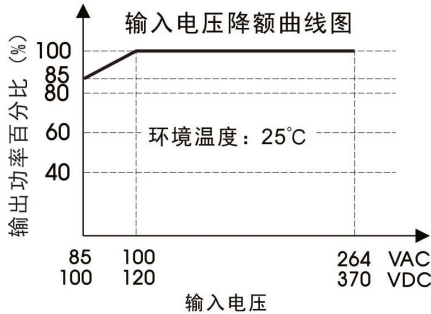
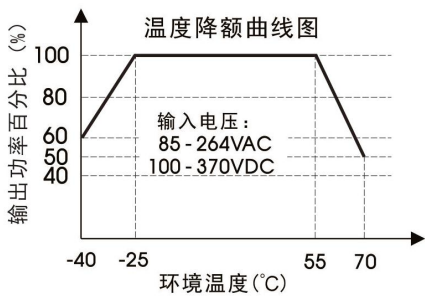
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)	
封装尺寸	卧式封装	62.0 x 45.0 x 30.0mm
	A2 接线式封装	96.1 x 54.0 x 38.5mm
	A4 导轨式封装	96.1 x 54.0 x 43.1mm
重量	卧式封装	100g (Typ.)
	A2 接线式封装	150g (Typ.)
	A4 导轨式封装	190g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
		CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
		CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)	
EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4	±4KV	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line ±2KV / line to PE ±4KV	perf. Criteria B
		IEC/EN 61000-4-5	line to line ±4KV / line to PE ±6KV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN 61000-4-11	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

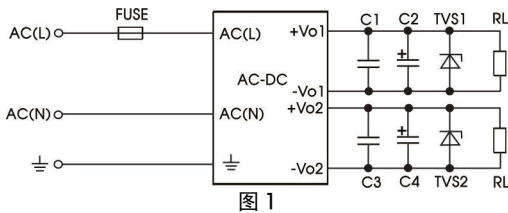


图 1

型号	FUSE	C1/C3	C2(uF)	C4(uF)	TVS1	TVS2
LHE10-20D0512-02ER2	3.15A/250V, 慢断, 必接	0.1uF/50V	100	47	SMBJ7.0A	SMBJ20A
LHE10-20D0524-02ER2			100	47	SMBJ7.0A	SMBJ30A

注：
输出滤波电容 C2,C4 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, C3 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

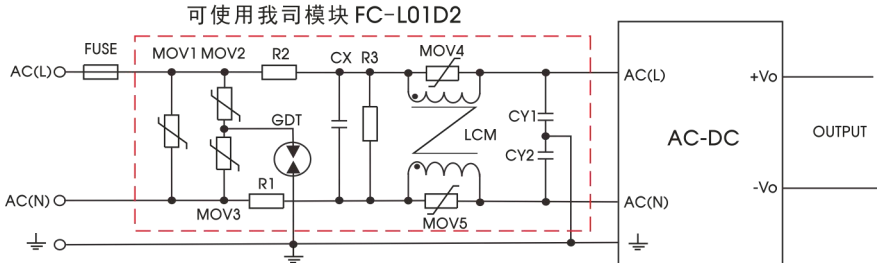
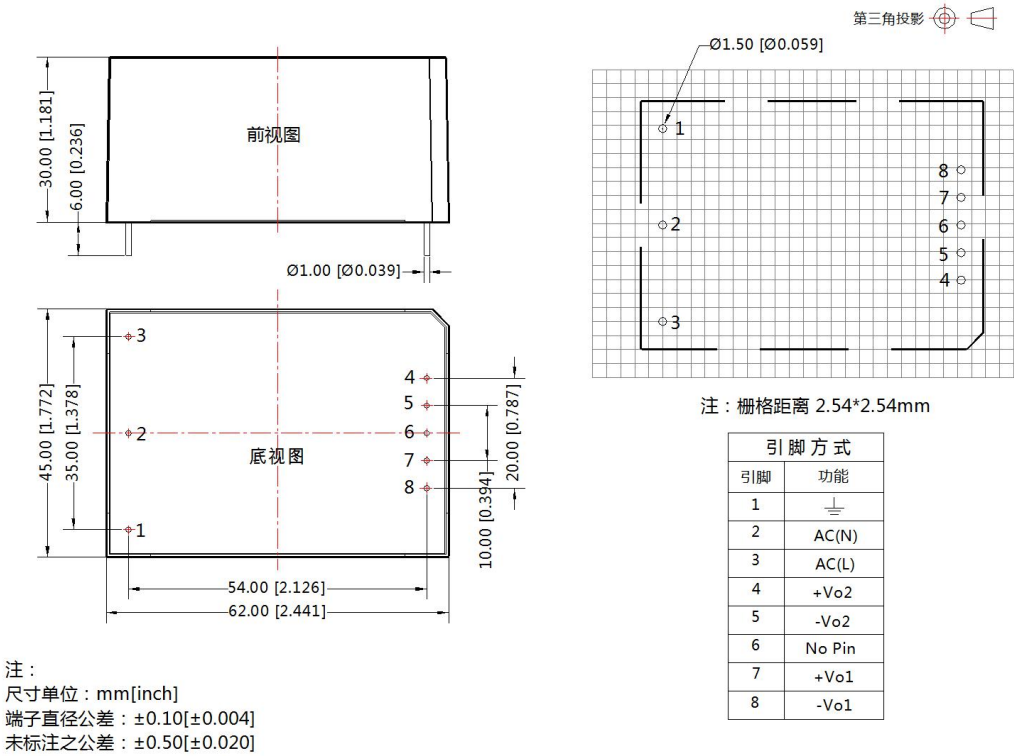


图 2：EMC 更高要求推荐电路

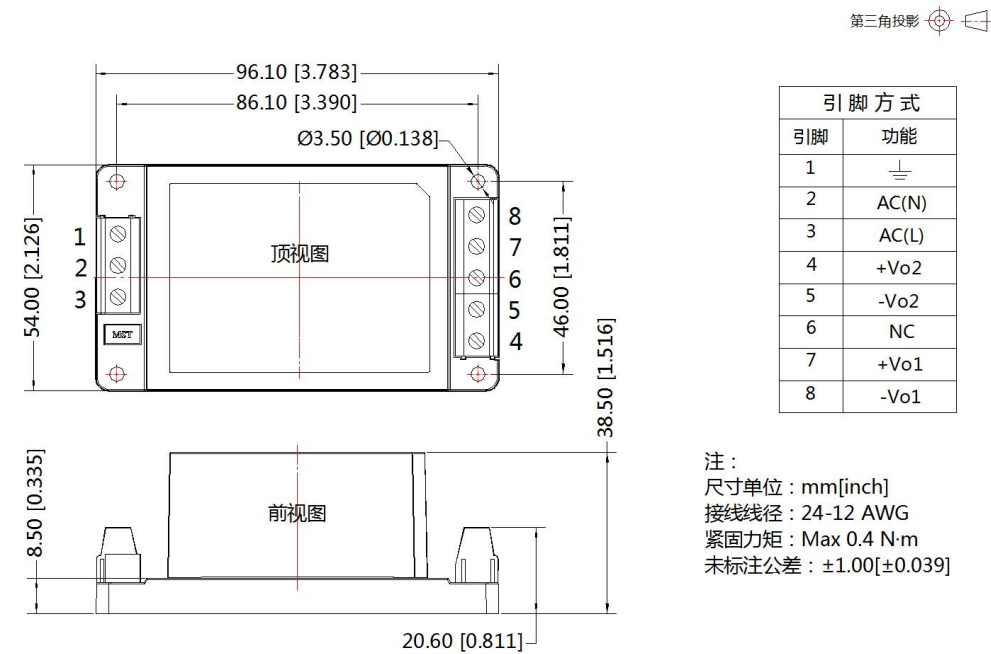
元件型号	推荐值
MOV1	20D561K
MOV2/MOV3	14D561K
MOV4/MOV5	7D561K
CX	0.15uF/300VAC
R1、R2	2Ω/3W 绕线电阻
LCM	10mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-153
FC-L01D2	EMC 辅助器
CY1、CY2	2200pF/400VAC
GDT	B 5G3600
R3	1MΩ/2W
FUSE	6.3A/250V, 慢断, 必接

3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

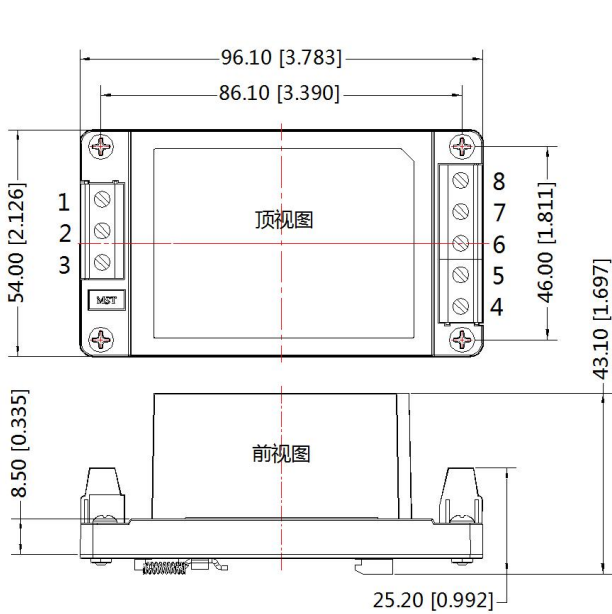
外观尺寸、建议印刷版图



A2 外观尺寸



A4 外观尺寸



第三角投影

引脚方式	
引脚	功能
1	⏏
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo2
5	-Vo2
6	NC
7	+Vo1
8	-Vo1

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

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58220017 (卧式封装)，58220019 (A2/A4 封装)；
 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