

10W, AC/DC 模块电源



产品特点

- 全球通用电压: 85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 4000VAC 高隔离电压
- 稳定输出、低纹波噪声
- 输出短路、过流、过压保护
- 高效率、高可靠性
- 全塑料外壳、符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B

LHE10-23Bxx 系列——是 10W 高效绿色 AC-DC 模块电源，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，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、UL/IEC/EN62368 标准。该系列产品广泛应用于工控、电力、办公等行业中，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	产品型号*	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)
EN	LHE10-23B03	10W	3.3VDC/2000mA	70	26000
	LHE10-23B05		5VDC/2000mA	76	9400
	LHE10-23B09		9VDC/1100mA	78	3600
	LHE10-23B12		12VDC/900mA	80	2400
	LHE10-23B15		15VDC/700mA	81	1200
	LHE10-23B24		24VDC/450mA	82	370

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	--	305	VAC
	直流输入	100	--	430	VDC
输入电压频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.26	A
	230VAC	--	--	0.16	
输入冲击电流	115VAC	--	13	--	
	230VAC	--	23	--	
漏电流	305VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.			
外接保险管推荐值		2A/300V, 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	全负载范围	3.3V 输出	±3	--	%
		其他输出	±2	--	
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	0% - 100%负载	--	±1	--	

纹波噪声*	20MHz 带宽(峰-峰值)	--	50	100	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/℃
待机功耗	24V 输出	--	--	0.5	W
	其他输出	--	--	0.45	
输出短路保护		打嗝式，可长期短路保护，自恢复			
输出过流保护		110%-300%Io，自恢复			
输出过压保护	3.3V/5V 输出	--	--	7.5	V
	9V 输出	--	--	15	
	12V/15V 输出	--	--	20	
	24V 输出	--	--	30	
最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	8	--	ms
	230VAC 输入	--	65	--	

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	
	输入-PE		2500	--	--		
工作温度			-40	--	+85	℃	
存储温度			-40	--	+105		
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		
功率降额		-40℃ to -25℃	3.3V/5V/9V/24V 输出	2.67	--	% /℃	
			12/15V 输出	3.33	--		--
		+55℃ to +70℃		4.00	--		--
		+70℃ to +85℃		2.00	--		--
		85VAC-100VAC		1.67	--	--	% /VAC
		277VAC-305VAC		0.71	--	--	
安全标准			通过 EN/BS EN62368-1 (报告); 符合 IEC/UL62368-1				
安全等级			CLASS II				
平均无故障时间 (MTBF)			MIL-HDBK-217F@25℃ > 300,000 h				

物理特性

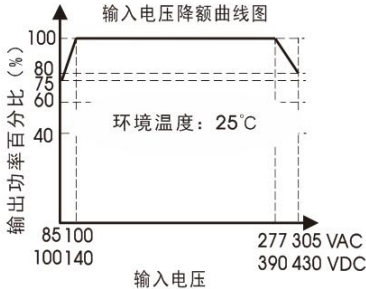
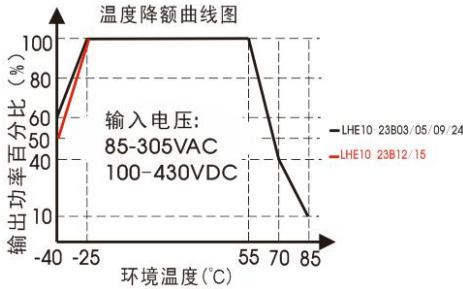
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)	
封装尺寸	卧式封装	55.00 x 45.00 x 21.00 mm
	A2 接线式封装	96.10 x 54.00 x 29.50 mm
	A4 导轨式封装	96.10 x 54.00 x 34.10 mm
重量	卧式封装	75g (Typ.)
	A2 接线式封装	125g (Typ.)
	A4 导轨式封装	165g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性

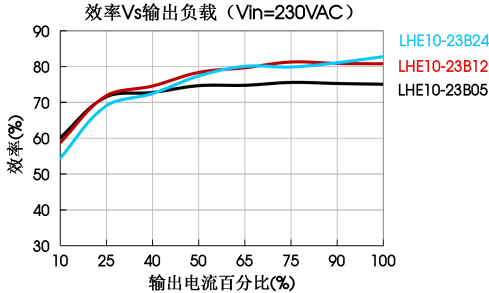
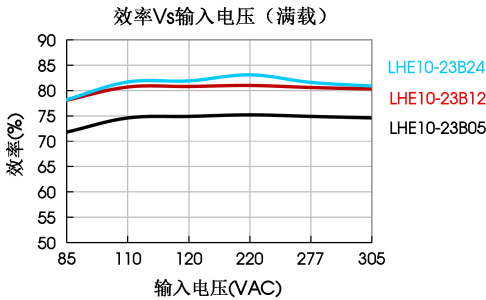
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A

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/ line to PE ±2KV	perf. Criteria B
	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/ line to PE ±4KV (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/277-305VAC/100-140VDC/390-430VDC，需在温度降额的基础上进行电压降额；
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

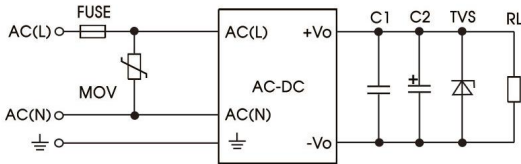


图 1

型号	C1 (μF)	C2 (μF)	FUSE	MOV	TVS
LHE10-23B03	1	470	2A/300V, 慢断, 必接	14D561K	SMBJ7.0A
LHE10-23B05		330			SMBJ7.0A
LHE10-23B09		120			SMBJ12A
LHE10-23B12		120			SMBJ20A
LHE10-23B15		120			SMBJ20A
LHE10-23B24		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。输出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

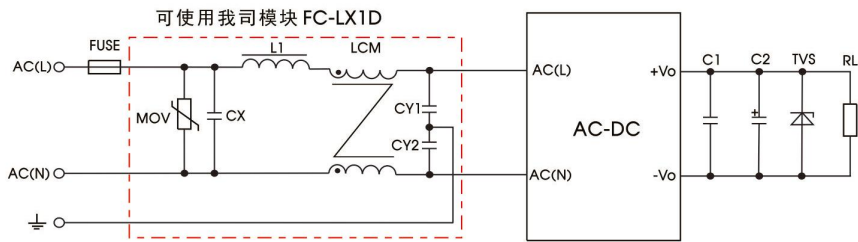
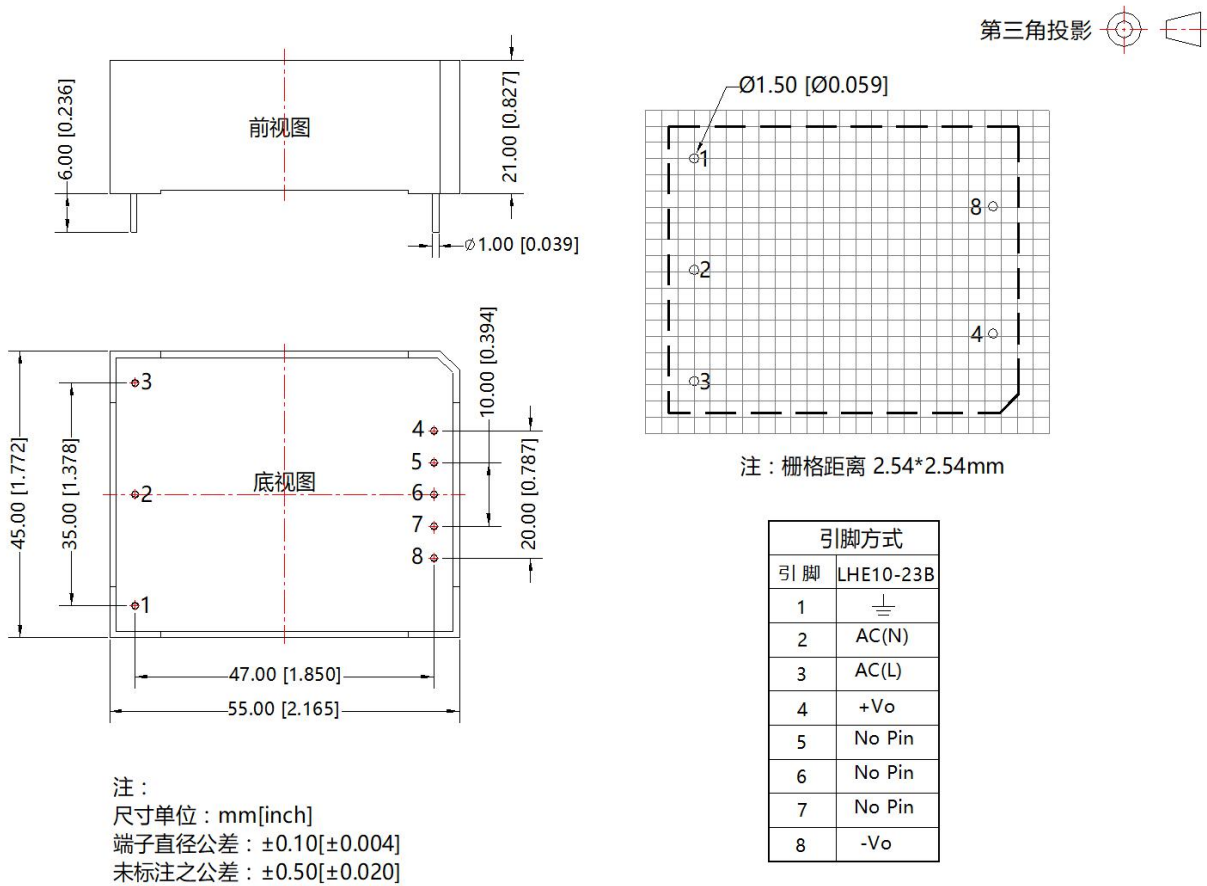


图 2（输出外接电路同上述典型应用电路）

元件型号	推荐值
MOV	14D561K
CY1 、 CY2	1000pF/400VAC
CX	0.1uF/310VAC
LCM	10mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-103
FC-LX1D	EMC 辅助器
FUSE	2A/300V, 慢断, 必接
L1	4.7uH/2A

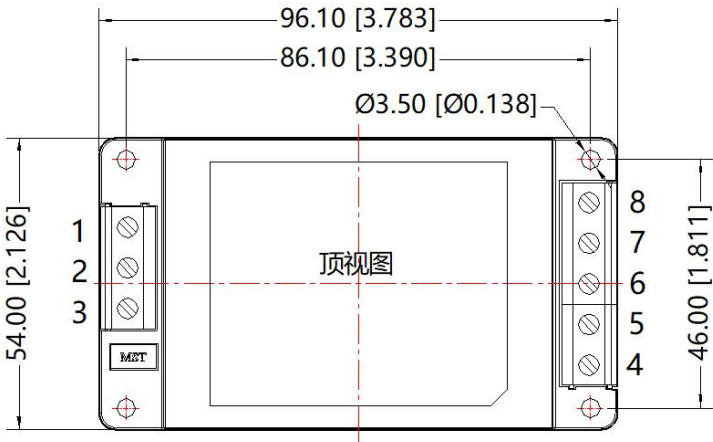
3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

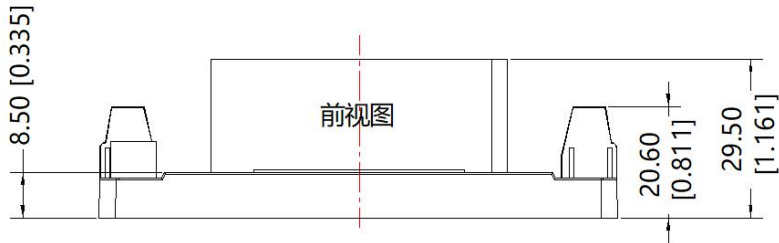


A2 外观尺寸

第三角投影



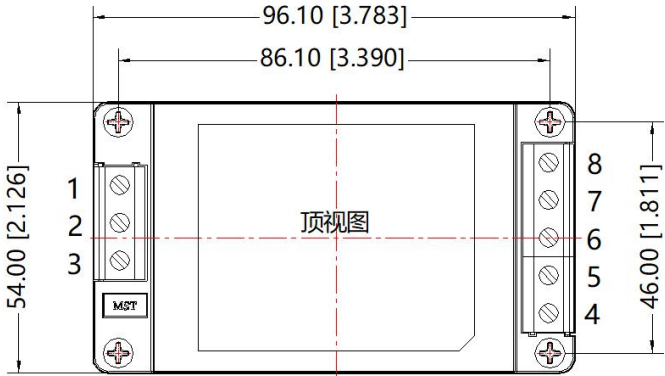
引脚方式	
引脚	LHE10-23B
1	⏏
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	NC
7	NC
8	-Vo



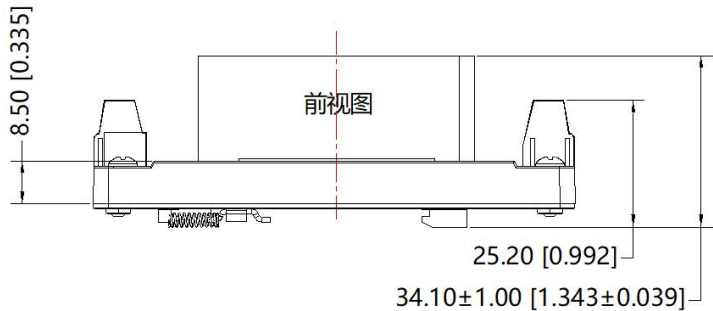
注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
未标注公差：±1.00[±0.039]

A4 外观尺寸

第三角投影



引脚方式	
引脚	LHE10-23B
1	⏏
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	NC
7	NC
8	-Vo



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》，可登陆 www.mornsun.cn，包装包编号：58220006 (卧式封装)；58220010 (A2/A4 封装)；
 2. 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；
 3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
 4. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
 5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
 6. 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