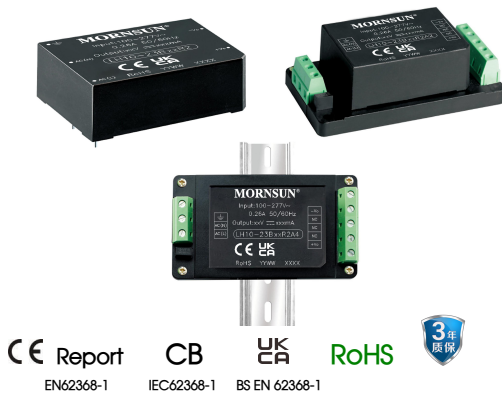


10W, AC-DC 模块电源



产品特点

- 全球通用电压: 85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 82%
- 输出短路、过流保护、过压保护
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳、符合 UL94V-0
- 裸机满足 EMI CLASS B 及浪涌±2KV/±4KV 要求
- 过电压等级III (符合 IEC62477-1, 2000m 海拔)

LH10-23BxxR2 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、IEC/EN/UL62368 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(uF)
EN/IEC	LH10-23B03R2	10W	3.3V/2000mA	70	26000
	LH10-23B05R2		5V/2000mA	76	9800
EN	LH10-23B09R2		9V/1100mA	78	3600
EN/IEC	LH10-23B12R2		12V/900mA	80	2400
	LH10-23B15R2		15V/700mA	81	1200
	LH10-23B24R2		24V/450mA	82	400

注: *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。

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	--	--	0.26	A
	230VAC	--	--	0.16	
冲击电流	115VAC	--	13	--	
	230VAC	--	23	--	
漏电流	277VAC/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	3.3V 输出	--	±3	--	%
	其他输出	--	±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)	--	50	100	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	--	0.3	W
短路保护		打嗝式, 可长期短路, 自恢复			

过流保护		≥150% Io, 自恢复			
过压保护	3.3V/5V 输出	≤7.5VDC (打嗝)			
	9V 输出	≤15VDC (打嗝)			
	12V/15V 输出	≤20VDC (打嗝)			
	24V 输出	≤30VDC (打嗝)			
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	4200	—	—	VAC
	输入-PE		2500	—	—	
	输出-PE		1250	—	—	
冲击耐压	输入-输出	施加 1.2/50us 冲击波形，三个正脉冲和三个负脉冲，施加间隔不小于 5s。测试过程中无击穿放电现象	6000	—	—	VDC
	输入-PE		6000	—	—	
	输出-PE		6000	—	—	
绝缘电阻	输入-输出	测试电压：500VDC	100	—	—	MΩ
	输入-PE		100	—	—	
	输出-PE		100	—	—	
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	
开关频率			—	65	—	kHz
功率降额	-40℃ to -25℃		2.67	—	—	% /℃
	+55℃ to +70℃		2.67	—	—	
	+70℃ to +85℃		1.33	—	—	
	85VAC - 100VAC		1.67	—	—	% /VAC
	277VAC - 305VAC		0.71	—	—	
	2000m - 5000m		6.67	—	—	% /Km
安全标准	9V 输出		通过 EN/BS EN62368-1; 符合 IEC/UL62368-1, IEC62477-1			
	其它输出		通过 IEC/EN/BS EN62368-1; 符合 UL62368-1, IEC62477-1			
安全等级			CLASS I			
平均无故障时间（MTBF）			MIL-HDBK-217F@25℃ > 500,000 h			

物理特性

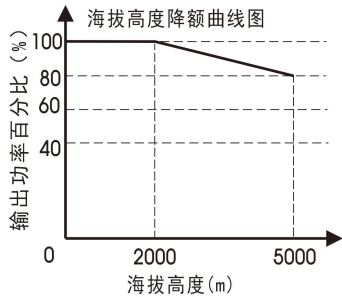
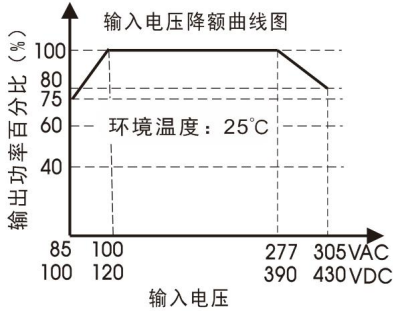
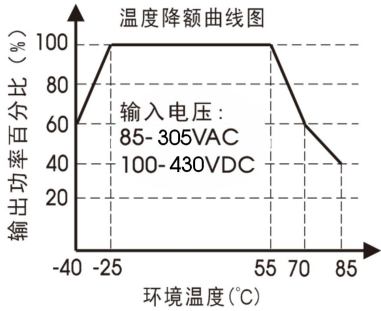
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)	
封装尺寸	卧式封装	55.00 x 45.00 x 21.00 mm
	A2 接线式封装	96.10 x 54.00 x 29.50 mm
	A4 接线式封装	96.10 x 54.00 x 34.10 mm
重量	卧式封装 / A2 接线式封装 / A4 导轨式封装	
	75g (Typ.)/125g (Typ.)/165g (Typ.)	
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性

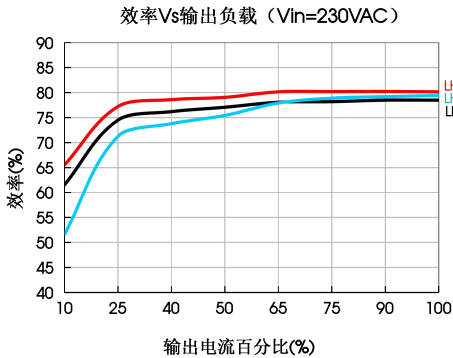
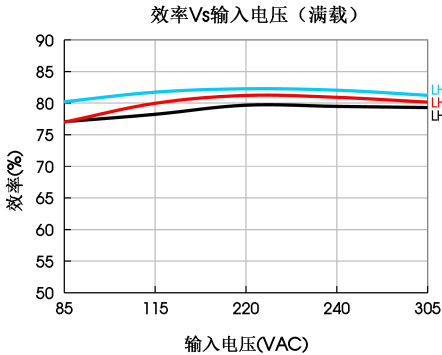
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	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	±4KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/line to PE ±4KV	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-5	line to line ±4KV/line to PE ±6KV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria A
	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/100-120VDC/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

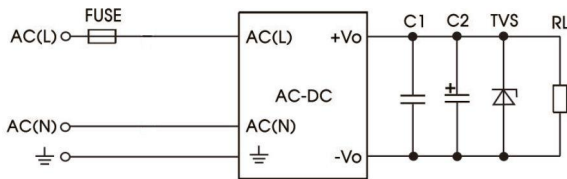


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	FUSE	TVS
LH10-23B03R2	1uF/50V	470uF/16V	2A/300V, 慢断, 必接	SMBJ7.0A
LH10-23B05R2		330uF/16V		SMBJ7.0A
LH10-23B09R2		120uF/35V		SMBJ12A
LH10-23B12R2		120uF/35V		SMBJ20A
LH10-23B15R2		120uF/35V		SMBJ20A
LH10-23B24R2		68uF/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

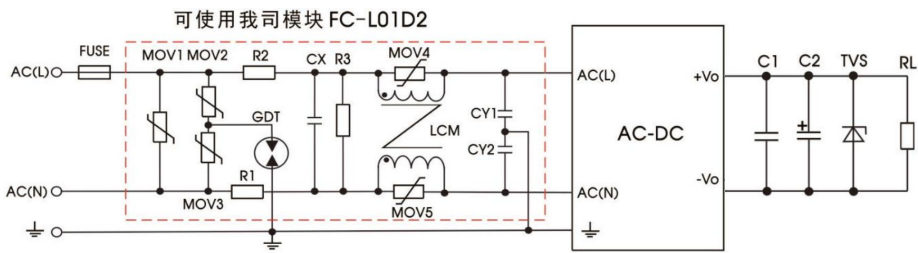


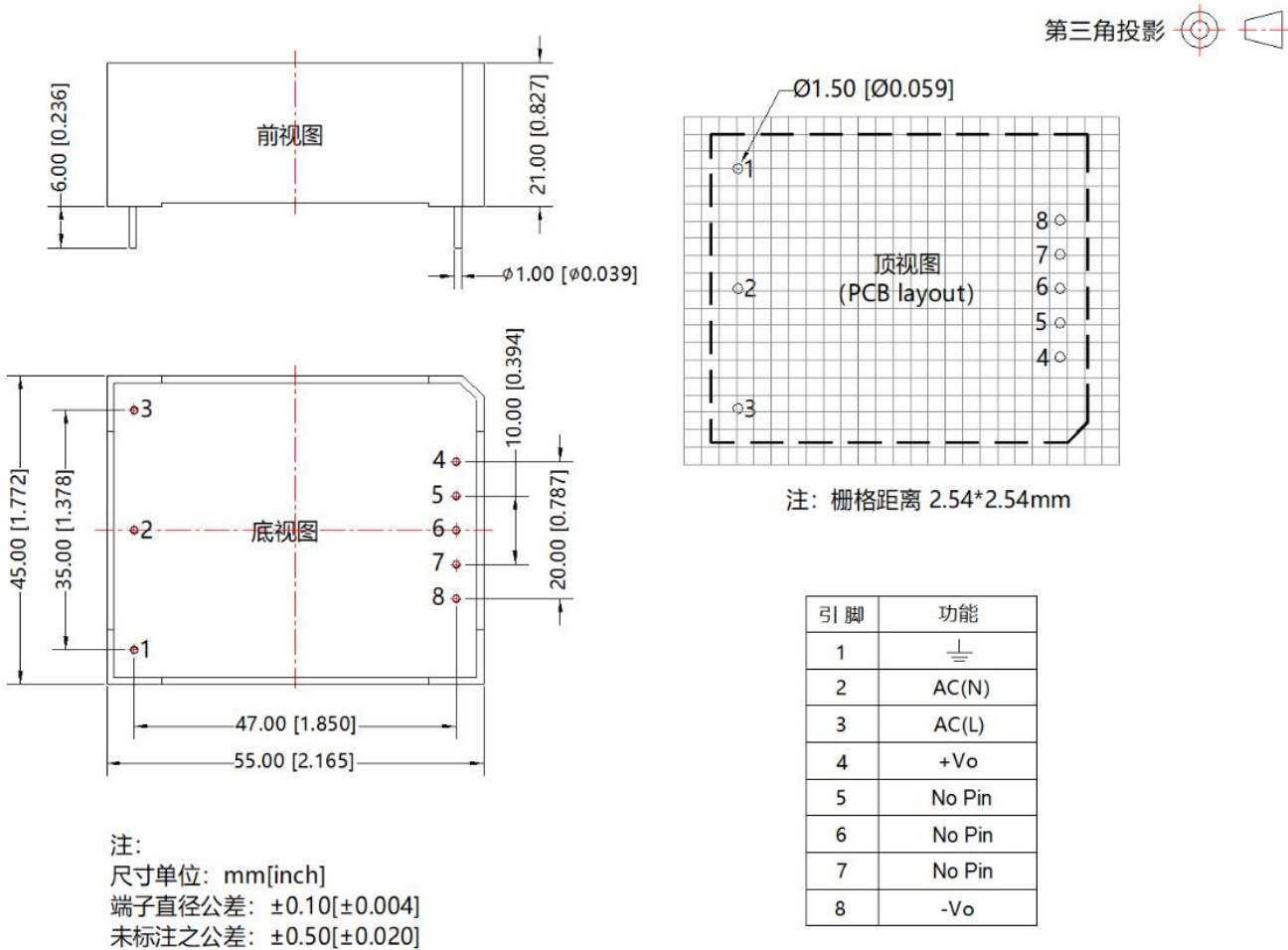
图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
MOV1	20D561K	CY1/CY2	2200pF/400VAC
MOV2/MOV3	14D561K	GDT	B 5G3600
MOV4/MOV5	7D561K	R3	1M Ω /2W (绕线电阻, 必接)
CX	0.15uF/310VAC	FUSE	2A/300V, 慢断, 必接
R1/R2	2 Ω /3W (绕线电阻, 必接)		
LCM	15mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-153		

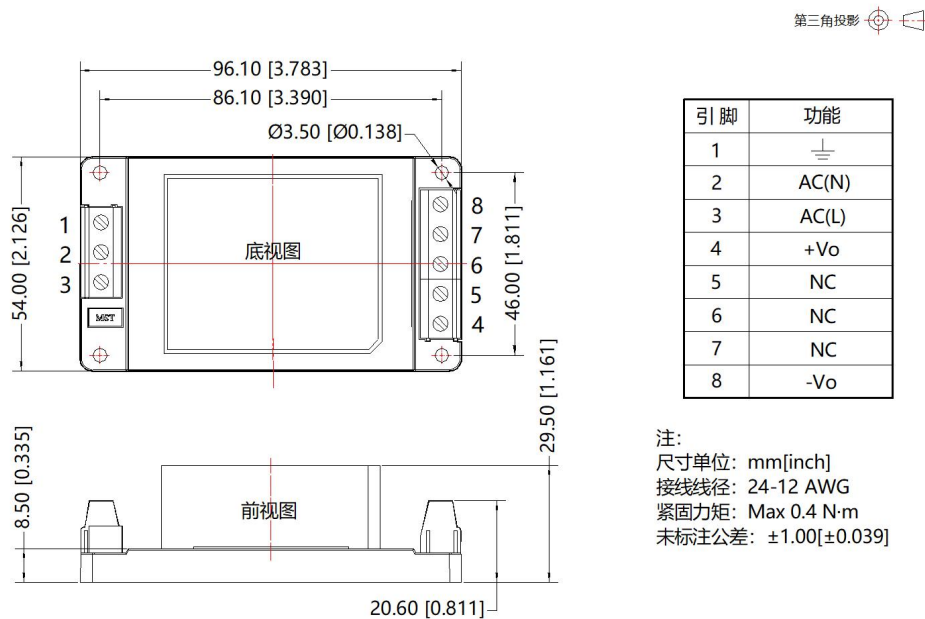
注：R3 (必接) 亦可使用 4 个 1.5M Ω /1206 的贴片电阻串并联进行替代。

3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

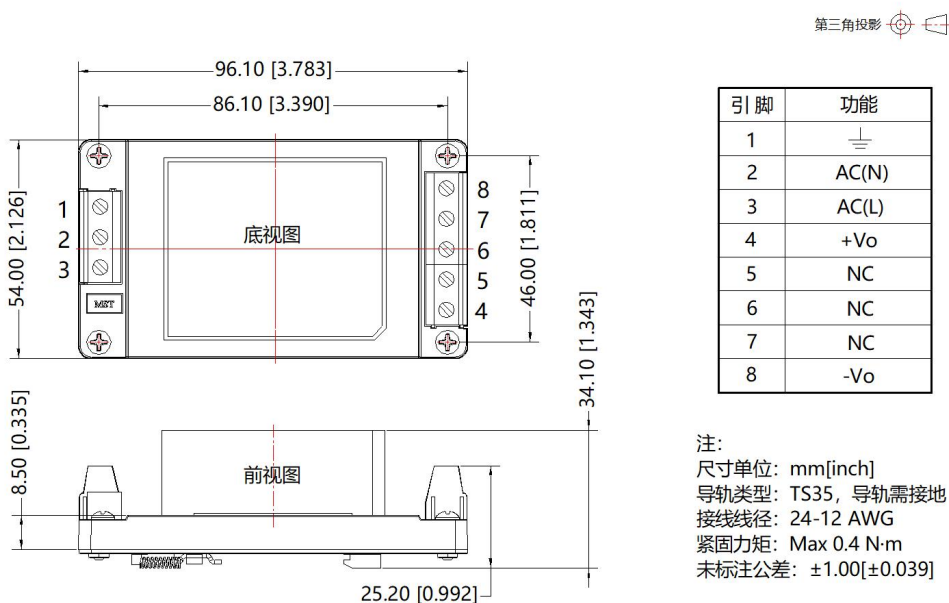
外观尺寸、建议印刷版图



A2 外观尺寸



A4 外观尺寸



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