

5W, AC/DC 模块电源



RoHS



产品特点

- 全球通用电压：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围：-40°C ~ +70°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 稳压输出、低纹波噪声
- 高效率、高功率密度
- 输出短路、过流、过压保护
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMC 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- 符合 IEC/UL/EN62368 认证（认证中）

LDE05-23Bxx 系列——是金升阳为客户提供的体积小开关模块电源。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。该系列产品在 LED、路灯控制、工业、办公及民用等多个领域都有重要的应用。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

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)
UL/CE/CB (认证中)	LDE05-23B03	4.2W	3.3V/1250mA	70	4000
	LDE05-23B05		5V/1000mA	76	4000
	LDE05-23B09		9V/550mA	74	1000
	LDE05-23B12		12V/420mA	77	820
	LDE05-23B15		15V/333mA	77	820
	LDE05-23B24	5.5W	24V/230mA	80	470

注：\*产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展，后缀加“A4S”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	--	--	0.15	A
	230VAC	--	--	0.10	
冲击电流	115VAC	--	10	--	A
	230VAC	--	20	--	
外接保险管推荐值		1A/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	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)	--	--	100	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
短路保护		打嗝式, 可持续短路, 自恢复			
过流保护		≥110%Io, 自恢复			

过压保护	3.3/5VDC 输出	≤ 7.5V			
	9VDC 输出	≤ 15V			
	12/15 VDC 输出	≤ 20V			
	24 VDC 输出	≤ 30V			
最小负载		0	--	--	%
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	输入-输出	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	波峰焊接		260 ± 5°C; 时间: 5 - 10s			
	手工焊接		360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s			
开关频率			--	100	--	kHz
功率降额		-40°C ~ -25°C	2.67	--	--	% / °C
		+55°C ~ +70°C	2.67	--	--	
		85 - 100VAC	1.00	--	--	% / VAC
		277 - 305VAC	0.54	--	--	
安全标准			IEC62368/EN62368/UL62368			
安规认证			IEC62368/EN62368/UL62368 (认证中)			
安全等级			CLASS II			
平均无故障时间 (MTBF)			MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000 h			

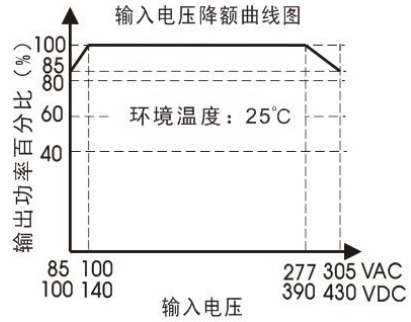
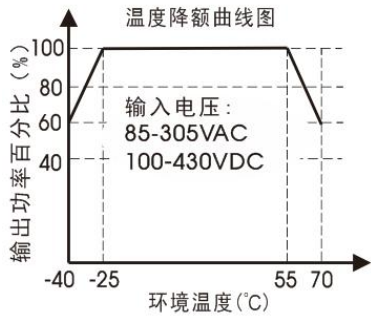
### 物理特性

外壳材料		黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	DIP 封装	50.80x25.40x15.36 mm
	A2S 接线式封装	76.00x31.50x24.16 mm
	A4S 导轨式封装	76.00x31.50x28.76 mm
重量	DIP 封装	31g (Typ.)
	A2S 接线式封装	52g (Typ.)
	A4S 导轨式封装	70g (Typ.)
冷却方式		自然空冷

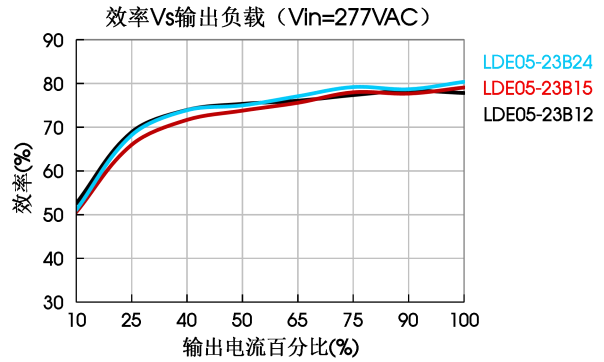
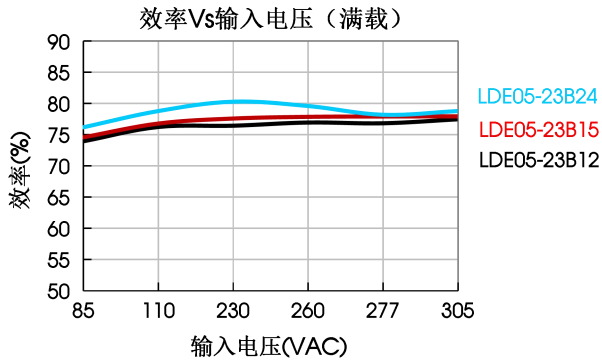
### EMC 特性

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	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/line to ground ±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

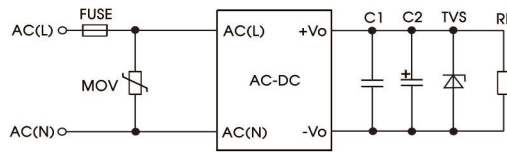


图 1：典型应用电路

型号	C1(μF)	C2(μF)	FUSE	MOV	TVS 管
LDE05-23B03	1	220	1A/300V, 慢熔断, 必接	14D561K	SMBJ7A
LDE05-23B05		220			SMBJ7A
LDE05-23B09		100			SMBJ12A
LDE05-23B12		100			SMBJ20A
LDE05-23B15		100			SMBJ20A
LDE05-23B24		47			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

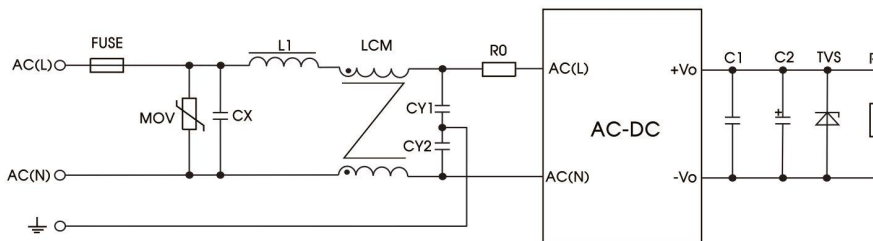
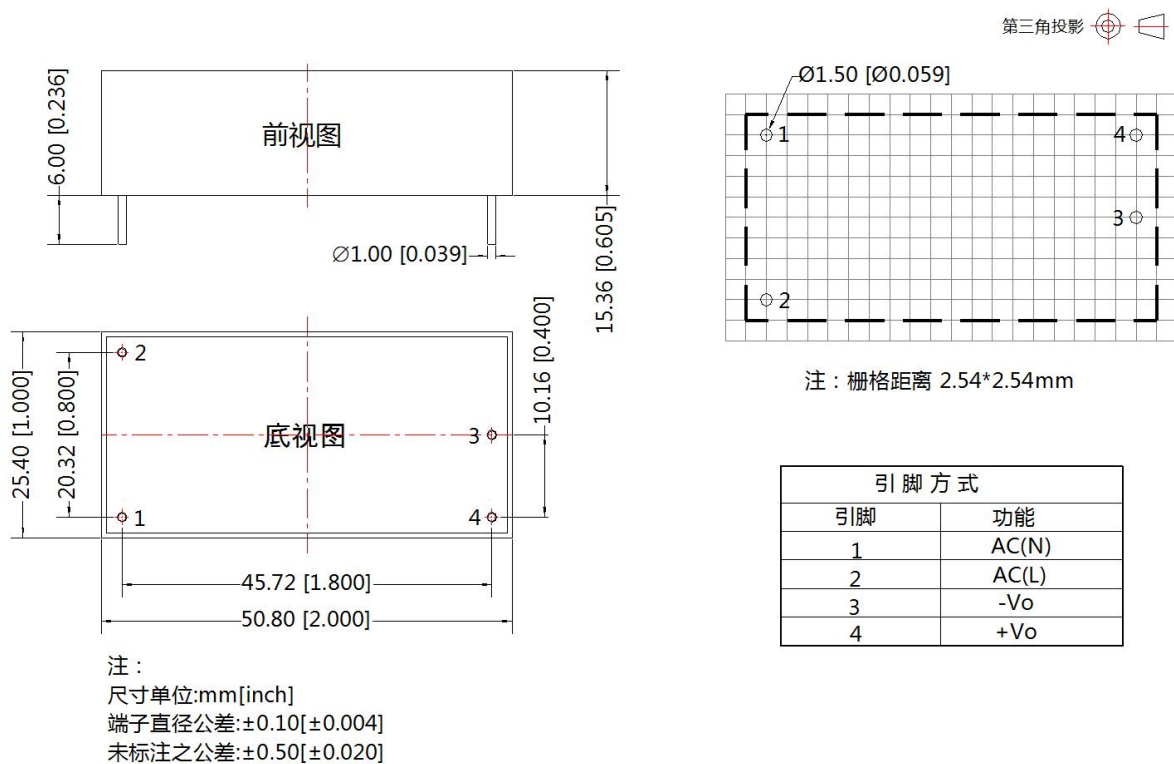


图 2：EMC 更高要求推荐电路

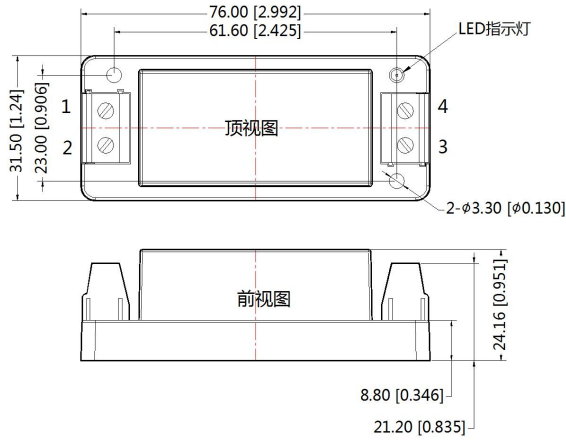
元件型号	推荐值
MOV	14D561K
CX	0.1 $\mu$ F/310VAC
L1	4.7 $\mu$ H/2.0A
CY1	1nF/400VAC
CY2	1nF /400VAC
LCM	2.2mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-222
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接
RO	33 $\Omega$ /3W

3. 更多信息, 请参考 AC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

外观尺寸、建议印刷版图



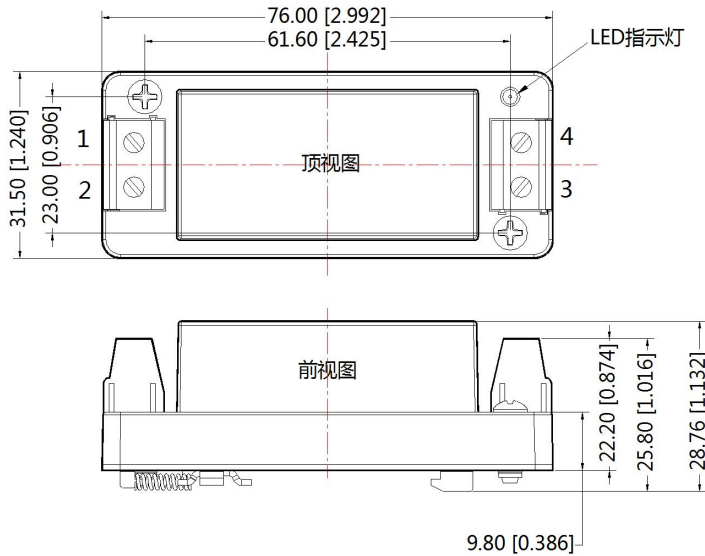
A2S 外观尺寸



引脚方式	
引脚	功能
1	AC(N)
2	AC(L)
3	-Vo
4	+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]

A4S 外观尺寸



引脚方式	
引脚	功能
1	AC(N)
2	AC(L)
3	-Vo
4	+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. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58220003（DIP封装）；58220022（A2S/A4S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：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话：86-02-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn