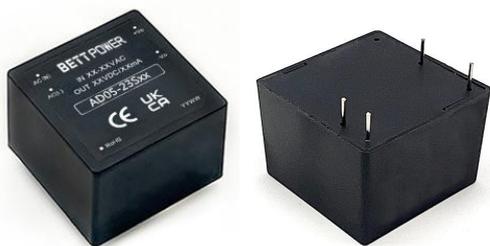


## AD05-23Sxx 系列

AC-DC 模块电源 | 5W | DIP 封装 | 交流 AC 输入稳压输出 | 4000VAC 隔离



### 产品系列特性

- 国际标准封装, DIP
- 超宽电压输入: 85~305VAC / 100~430VDC
- 工作温度范围: -40°C ~ +85°C
- 隔离电压: 4000VAC
- 满载效率: 82% (典型)
- 满足过电压等级 OVC III (符合 EN61558-1)
- 裸机可满足 EMI: CLASS B
- 保护功能: 输出短路、过流、过压保护功能
- 设计符合: IEC/EN/UL62368、EN60335、EN61558 标准

### 产品系列描述



AD05-23Sxx 系列是钶特电源为客户提供的超小体积 AC-DC 模块电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、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 及安全规格设计符合 IEC/EN/UL62368、EN60335、EN61558 标准。该系列产品广泛应用于工业、电力、家电、仪表、通讯及民用等行业中, 当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。

### 产品选型表

认证	产品型号	输入电压 (VAC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	满载效率 % (230VAC, Typ)	最大容性负载 (μF)
EN/UL 认证中	AD05-23S03	85~305	5	3.3	1515	72	4000
	AD05-23S05	85~305	5	5	1000	76	3000
	AD05-23S09	85~305	5	9	555	79	1200
	AD05-23S12	85~305	5	12	416	79	1200
	AD05-23S15	85~305	5	15	333	79	680
	AD05-23S18	85~305	5	18	280	80	220
	AD05-23S24	85~305	5	24	208	82	220

注: 1. 以上数据均在典型应用电路参数范围内测试;

2. 产品图片仅供参考, 具体请以实物为准;

3. 产品型号后缀加“-T”为接线式封装拓展, 后缀加“-DIN”为导轨式封装拓展, 列: AD05-23S03-T, AD05-23S03-DIN。

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压	交流输入	85	--	305	VAC
	直流输入	100	--	430	VDC
输入电流	115VAC	--	--	0.13	A
	230VAC	--	--	0.07	A
输入频率		47	--	63	Hz
外接保险丝		推荐 1A 慢断型, 必须接			
漏电流	230VAC/50Hz	0.3mA RMS Max.			
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	5% ~ 100%负载	3.3V 输出	--	±3	--	%
		其他	--	±2	--	%
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	%	
负载调节率	5% ~ 100%负载	--	±1.0	--	%	
纹波噪声	20MHz 带宽 (峰-峰值), 10% ~ 100%负载	--	60	120	mV	
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C	
待机功耗	230VAC	--	0.10	0.5	W	
最小负载		0	--	--	%	
过流保护		110	--	--	%Io	
短路保护		可持续短路, 自恢复				
掉电保持时间	230VAC	--	50	--	ms	

注: 纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 10uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容。

## 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	
绝缘电阻	输入-输出, 测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ	
功率降额	-40°C ~ -25°C		3.0	--	--	%°C
	+50°C ~ +70°C	3.3V/5V	2.25	--	--	%°C
	+55°C ~ +70°C	其他型号	3.0	--	--	%°C
	+70°C ~ +85°C	3.3V/5V	1.0	--	--	%°C
	+70°C ~ +85°C	其他型号	0.33	--	--	%°C
	85VAC ~ 100VAC		1.0	--	--	%/VAC
	277VAC ~ 305VAC		0.535	--	--	%/VAC
工作温度		-40	--	85	°C	

存储温度		-40	--	105	°C
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260±5°C; 时间: 5 ~ 10s			
	手工焊焊接	360±10°C; 时间: 3 ~ 5s			
安全标准	产品设计符合: IEC/EN/BS EN62368-1, EN61558-1, EN60335-1; UL62368-1				
安全等级	CLASS II				
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>2,600,000h			

## 物理特性

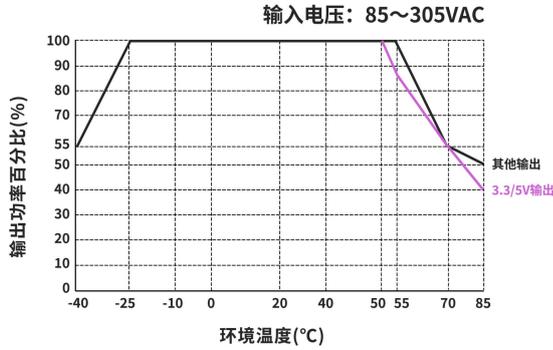
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	25.40 x 25.40 x 17.60mm
重量	23g (Typ.)
冷却方式	自然风冷

## EMC 特性

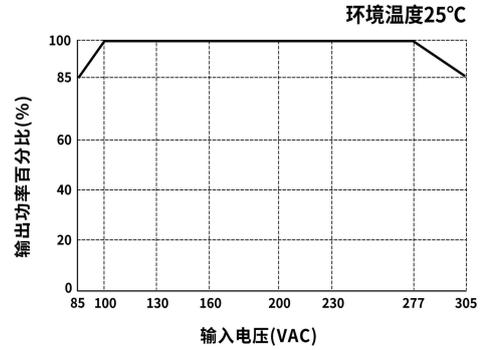
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±4KV (EMC 解决方案-推荐电路 图 2)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (EMC 解决方案-推荐电路 图 2)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A
静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria B	

## 工作曲线特性

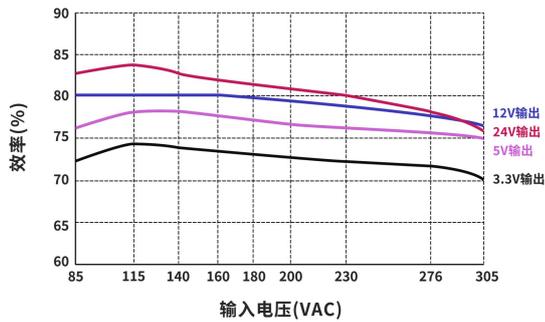
温度降额曲线图



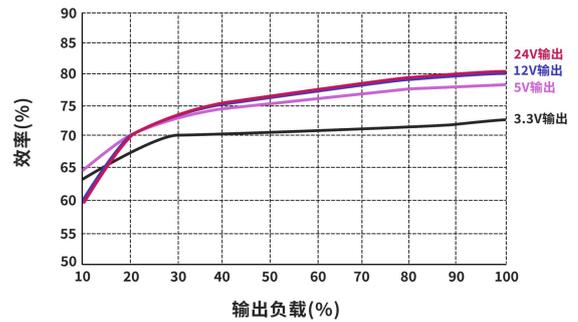
输入电压降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



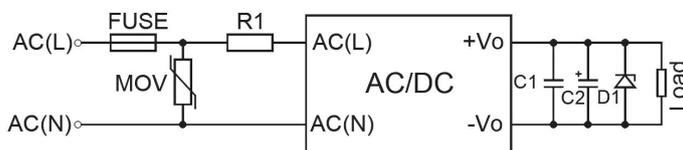
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=230VAC)



注: 1. 对于输入电压为 85~100VAC/277~305VAC, 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。

## 典型电路设计与应用

外围电路设计方案 (图 1)



外围器件选型参考表

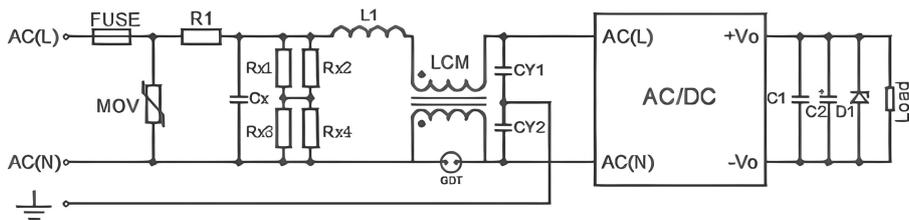
型号/器件	FUSE	MOV	R1	C1	C2	D1
AD05-23S03	1A/300VAC 慢熔断, 必接	10D561K	12Ω/3W 绕线保险丝电阻 必接	1uF/16V	150uF/16V	见注 2
AD05-23S05				1uF/16V	150uF/16V	
AD05-23S09				1uF/25V	120uF/25V	
AD05-23S12				1uF/25V	120uF/25V	
AD05-23S15				1uF/50V	100uF/35V	
AD05-23S24				1uF/50V	100uF/35V	

注: 1. FUSE, MOV 可以根据实际应用需求进行选取;

2. D1 为 TVS 管, 可以在模块异常时保护后级电路, 建议型号选取输出电压的 1.2 倍。

## EMC 解决方案-推荐电路

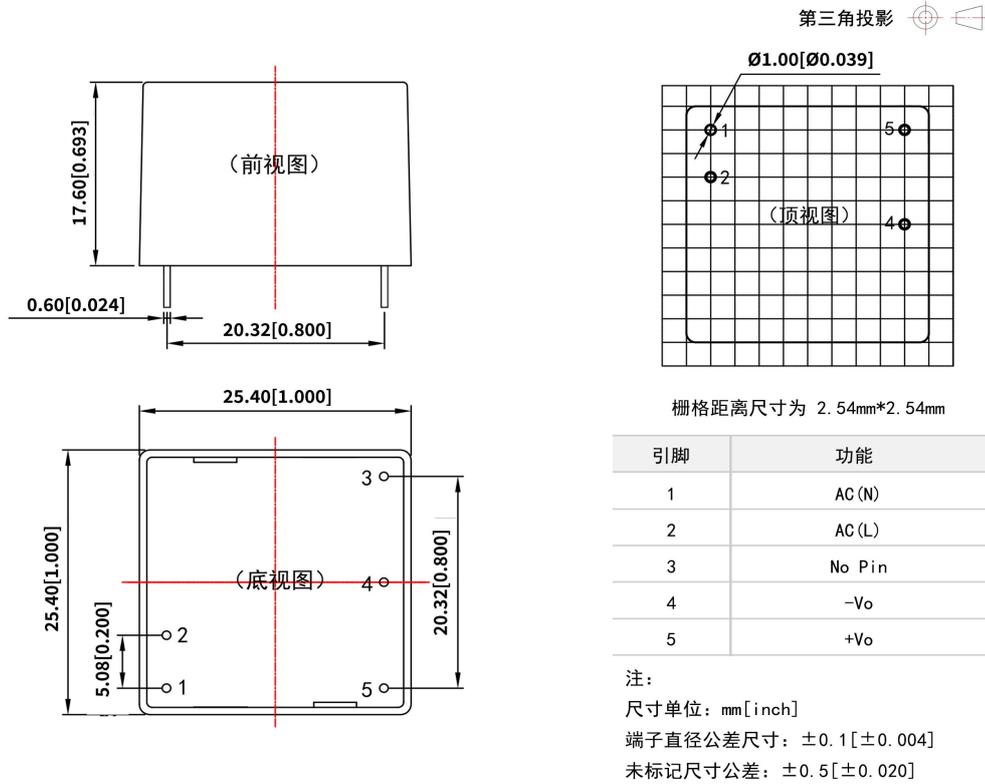
EMC 解决方案-推荐电路 (图 2)



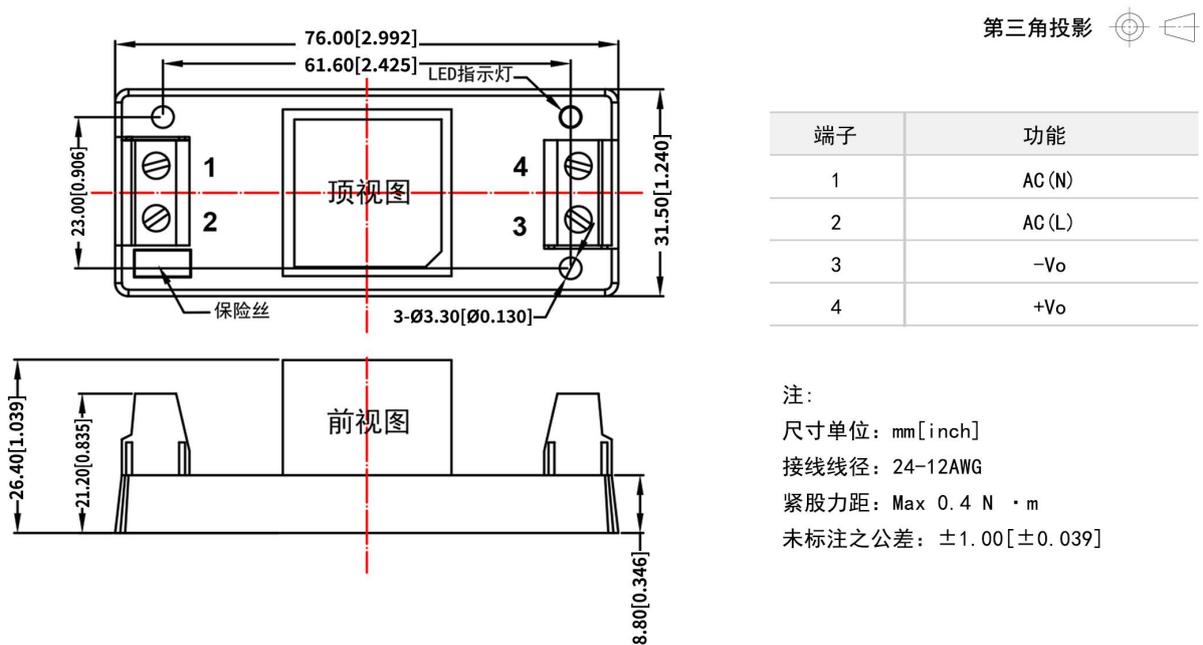
EMC 解决电路推荐参数值	元器件名称	推荐参考值
	FUSE	2A/300VAC, 慢熔断, 必接
	MOV	14D561K
	R1	33Ω/3W, 绕线电阻, 必接
	Cx	0.33uF/305VAC
	L1	1.2mH/0.3A
	CY1, CY2	1nF/400VAC
	GDT	300V/1KA
	LCM	20mH 共模电感
	Rx1, Rx2, Rx3, Rx4	2MΩ/1206

外观尺寸与建议刷版图

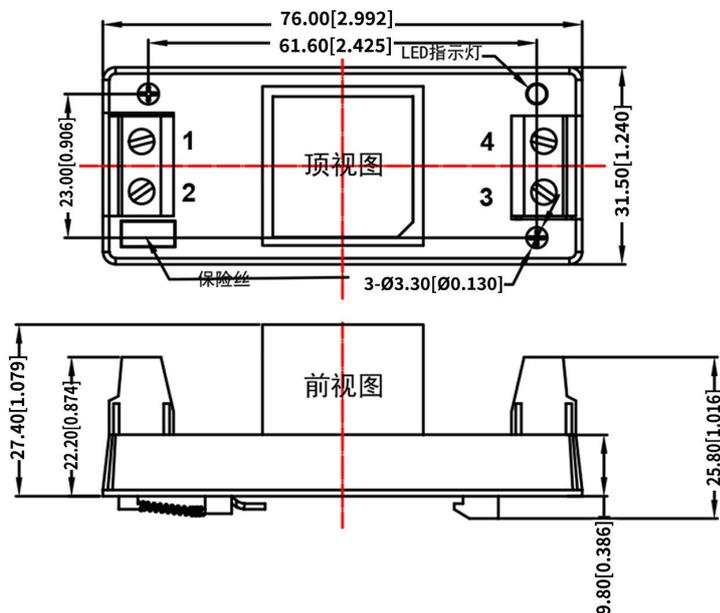
AD05-23Sxx 外观尺寸与建议刷版图



AD05-23Sxx-T 接线式封装外观尺寸



AD05-23Sxx-DIN 导轨式封装外观尺寸



第三角投影

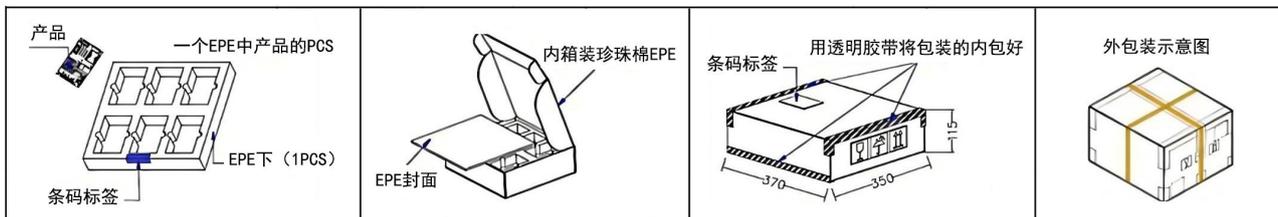
引脚	功能
1	AC (N)
2	AC (L)
3	-Vo
4	+Vo

注：  
 尺寸单位：mm [inch]  
 接线线径：24-12AWG  
 紧股力距：Max 0.4 N · m  
 导轨类型：TS35, 导轨需接地  
 未标注之公差：±1.00 [±0.039]

## 产品包装说明

型号系列	产品数量 (pcs/盘)	内箱产品数量 (pcs/箱)	外箱产品数量 (pcs/箱)
AD05-23SXX	64	192	384
AD05-23SXX-T	28	56	112
AD05-23SXX-DIN	28	56	112

珍珠棉包装示意图如下所示：



## || 注意事项

1. 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
2. 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品规格变更恕不另行通知。

## || 厂家联系信息

### 广州钜源电子科技有限公司

官方网址: [www.bettpower.com](http://www.bettpower.com)

公司座机: 020 - 32166256

公司邮箱: [info@bettpower.com](mailto:info@bettpower.com)

公司地址: 广州市黄埔区斗塘路 1 号洁特产业园 A1 栋

BETTPOWER 为广州钜源电子科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产

广州钜源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。