

AD10-23Sxx 系列

AC-DC 模块电源 | 10W | DIP 封装 | 小体积交流 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℃ ~ +85℃
- 隔离电压：4000VAC
- 满载效率：85%（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



AD10-23Sxx 系列——是钶特电源为客户提供的新一代超小体积开关模块电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、低功耗、低纹波噪声、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/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。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。

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	AD10-23S03	85~305	8.6	3.3	2600	75	6000
	AD10-23S05	85~305	10	5	2000	79	5000
	AD10-23S09	85~305	10	9	1100	81	3600
	AD10-23S12	85~305	10	12	830	83	2000
	AD10-23S15	85~305	10	15	660	84	820
	AD10-23S18	85~305	10	18	556	84	820
	AD10-23S24	85~305	10	24	410	85	470

- 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：AD10-23S03-T，AD10-23S03-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	—	—	0.23	A
	230VAC	—	—	0.15	A
冲击电流	115VAC	—	25	—	A
	230VAC	—	40	—	A
输入频率		47	—	63	Hz
外接保险丝		推荐 2A/300V，慢断型，必须接			
漏电流	230VAC/50Hz	0.1mA 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	10% ~ 100%负载	—	±2	—	%
线性调节率	额定负载	—	±0.5	—	%
负载调节率	0 ~ 100%负载	—	±1.0	—	%
纹波噪声	20MHz 带宽	—	60	150	mV
温度漂移系数		—	±0.02	—	%/°C
待机功耗	230VAC	—	0.10	—	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	—	40	—	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 ~ +85°C	3.3V/5V	1.71	—	%°C
	+55°C ~ +85°C	9/12/15/18/24V	2.0	—	%°C
	85VAC ~ 100VAC	1.0	—	—	%/VAC
	277VAC ~ 305VAC	0.54	—	—	%/VAC
工作温度		-40	—	85	°C

存储温度		-40	--	105	℃
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260±5℃；时间：5 ~ 10s			
	手工焊焊接	360±10℃；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℃	>3, 200, 000h			

物理特性

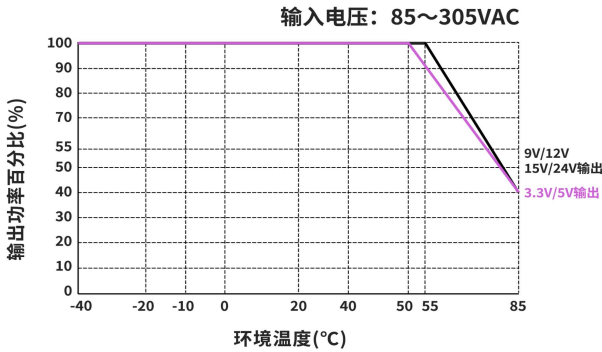
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）
封装尺寸	40.00 x 25.40 x 21.50mm
重量	36.6g（Typ.）
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

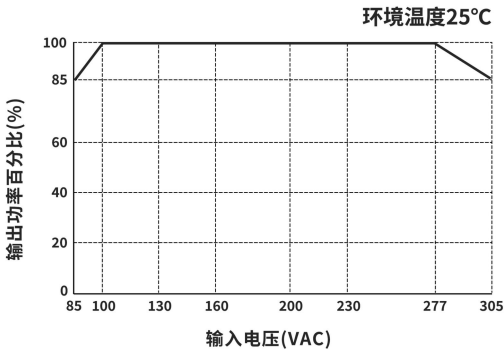
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B EN55014-1	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B EN55014-1	
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
		EN55014-2	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV（EMC 推荐电路（2-1））	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-4 ±4KV（EMC 推荐电路（2-2））	perf. Criteria A
		EN55014-2	perf. Criteria 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 推荐电路（2-2））	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV/（EMC 推荐电路（2-2））	perf. Criteria A
		EN55014-2	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A
		EN55014-2	perf. Criteria A
	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV/ Air±15KV	perf. Criteria B

工作曲线特性

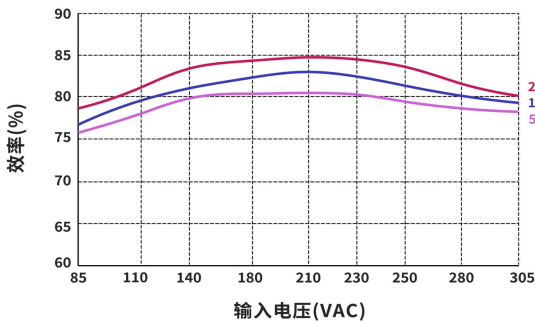
温度降额曲线图



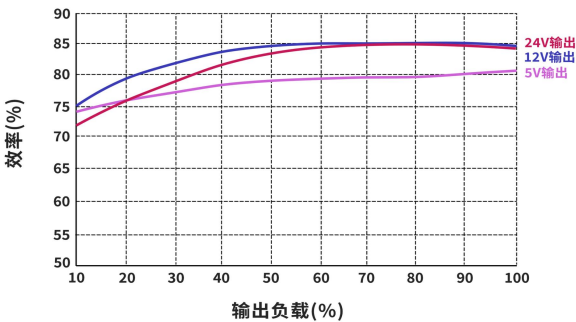
输入电压降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



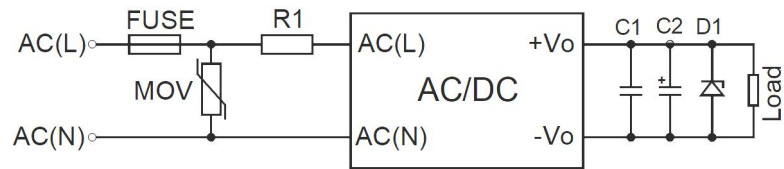
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=230VAC)



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

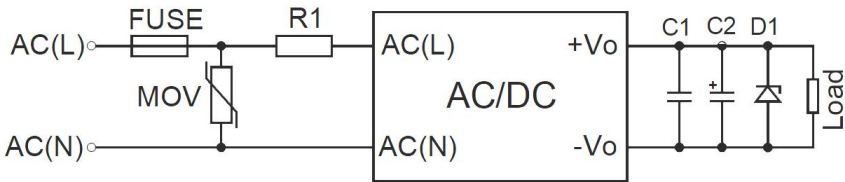
型号/器件	FUSE	MOV	R1	C1	C2	D1
AD10-23S03	2A/300VAC 慢熔断，必接	14D561K	12Ω/5W 绕线保险丝电阻 必接	1uF/16V	220uF/16V	见注 2
AD10-23S05				1uF/16V	220uF/16V	
AD10-23S09				1uF/25V	100uF/25V	
AD10-23S12				1uF/25V	100uF/25V	
AD10-23S15				1uF/50V	100uF/35V	
AD10-23S24				1uF/50V	100uF/35V	

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。

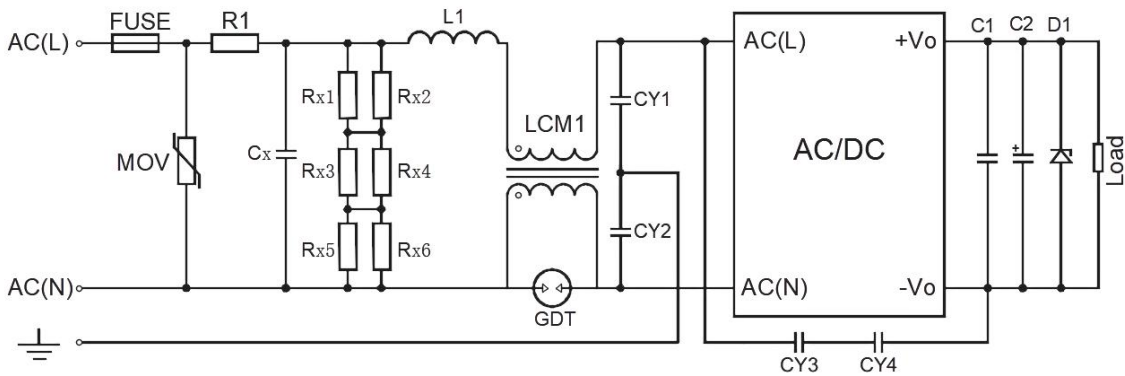
EMC 解决方案-推荐电路

EMC 解决方案-推荐电路（图 2-1）



EMC 解决方案-推荐电路（图 2-2）

（当产品输出需要连接到 PE 或通过 Y 电容连接到 PE 时，建议）

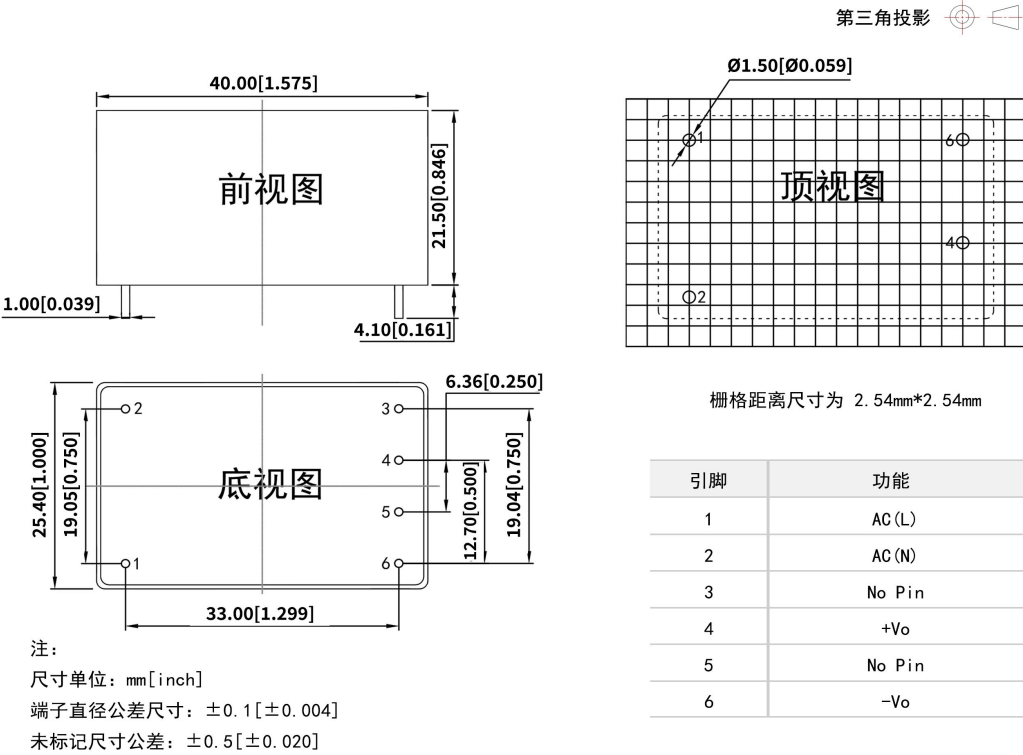


EMC 解决电路推荐参数值

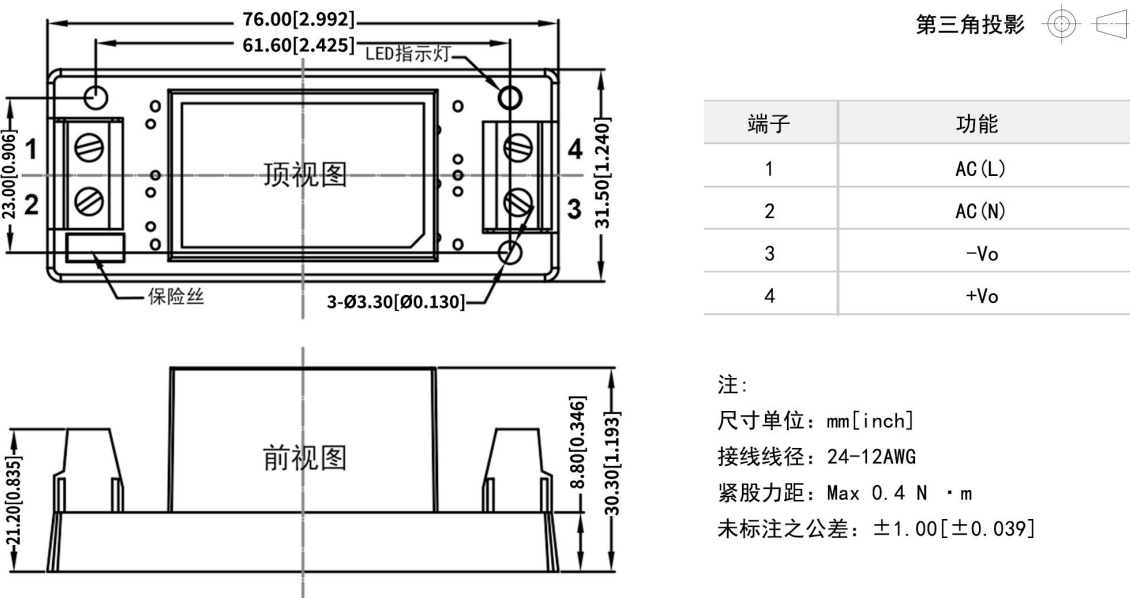
元器件名称	推荐参考值
FUSE	2A/300VAC，慢熔断，必接
MOV	14D561K
R1	12Ω/5W(绕线电阻，必接)
Cx	0.33uF/305VAC
L1	1.2mH/0.5A
CY1、CY2	2.2nF/400VAC
CY3、CY4	1.0nF/400VAC
GDT	300V/1KA
LCM	22mH 共模电感
Rx1、Rx2、Rx3、Rx4	1.5MΩ/1206

外观尺寸与建议刷版图

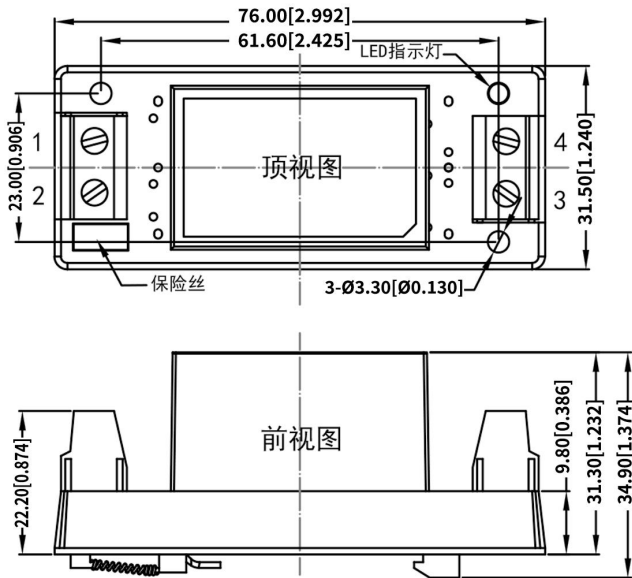
AD10-23Sxx 外观尺寸与建议刷版图




AD10-23Sxx-T 接线式封装外观尺寸



AD10-23Sxx-DIN 导轨式封装外观尺寸



第三角投影 

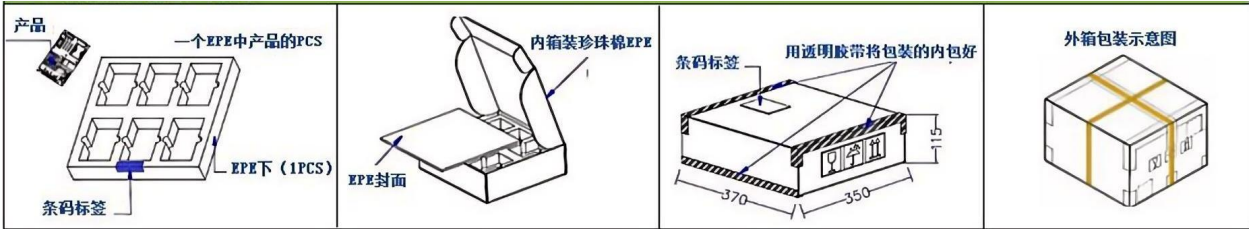
端子	功能
1	AC (L)
2	AC (N)
3	-Vo
4	+Vo

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)
AD10-23SXX	48	144	288
AD10-23SXX-T	28	56	112
AD10-23SXX-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 $<75\%\text{RH}$ ，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

广州钽源电子科技有限公司

官方网址: www.bettpower.com

公司座机: 020 - 32166256

公司邮箱: 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 为广州钽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

广州钽源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。