

AD15-23Sxx 系列

AC-DC 模块电源 | 15W | 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°C ~ +85°C
- 隔离电压: 4000VAC
- 满载效率: 86% (典型)
- 满足过电压等级 OVC III (符合 EN61558-1)
- 产品裸机可满足 EMI: CLASS B
- 保护功能: 输出短路、过流保护功能
- 设计符合: IEC/EN/UL62368、EN60335、EN61558 标准

产品系列描述



AD15-23Sxx 系列一是钶特电源为客户提供的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 及安全规格设计可满足 IEC/EN/UL62368、EN60335、EN61558 标准。广泛应用于工业、电力、医疗、家电、仪表、通讯及民用等多个领域。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	AD15-23S03	85~305	13.2	3.3	4000	83	6600
	AD15-23S05	85~305	15	5	3000	85	5000
	AD15-23S09	85~305	15	9	1670	83	3000
	AD15-23S12	85~305	15	12	1250	84	2000
	AD15-23S15	85~305	15	15	1000	85	1000
	AD15-23S18	85~305	15	18	834	85	1000
	AD15-23S24	85~305	15	24	625	86	680

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: AD15-23S03-T, AD15-23S03-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	--	--	0.45	A
	230VAC	--	--	0.30	A
冲击电流	115VAC	--	30	--	A
	230VAC	--	60	--	A
输入频率		47	--	63	Hz
外接保险丝		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		--	±2	--	%
线性调节率	满负载	--	±0.5	--	%
负载调节率	0~100%负载	--	±1.0	--	%
纹波噪声	20MHz 带宽, 5%~100% load	--	80	150	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗	230VAC	--	--	0.12	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	--	56	--	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	+50°C ~ +85°C	3.3/5V	2.28	--	--	%°C
		9/12/15/18/24V	2.0	--	--	%°C
	85VAC ~ 100VAC	1.66	--	--	%/VAC	
	277VAC ~ 305VAC	1.4	--	--	%/VAC	
工作温度		-40	--	85	°C	
存储温度		-40	--	85	°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: EN62368-1, EN61558-1, EN60335-1	
安全等级	CLASS II	
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>3, 200, 000h

物理特性

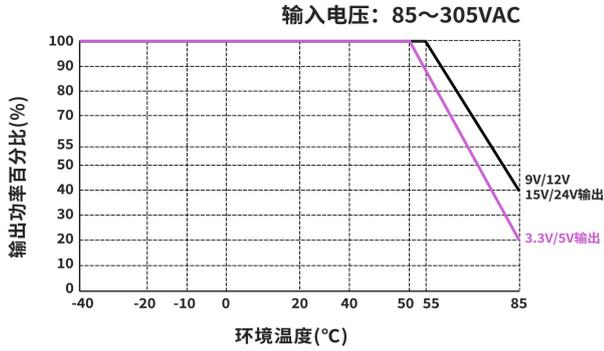
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	45.70 x 25.40 x 21.50mm
重量	39.6g (Typ.)
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

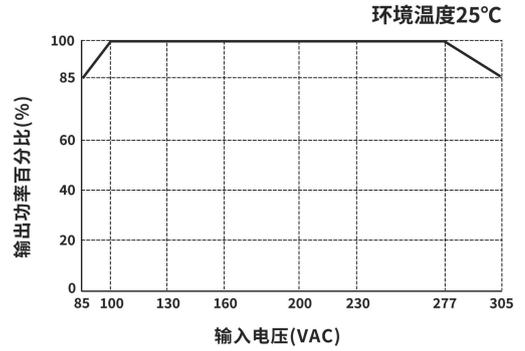
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B CISPR11/EN55011 CLASS B EN55014-1	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B CISPR11/EN55011 CLASS B EN55014-1	
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
		EN55014-2	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (EMC 推荐电路 (2-1))	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-4 ±4KV (EMC 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

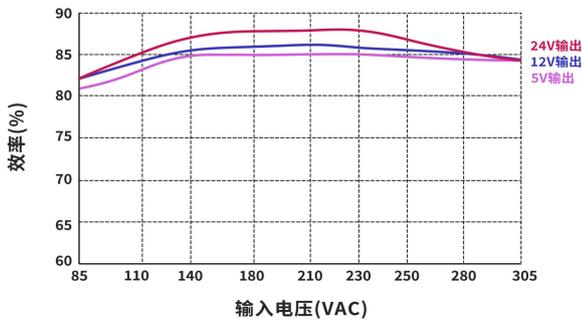
温度降额曲线图



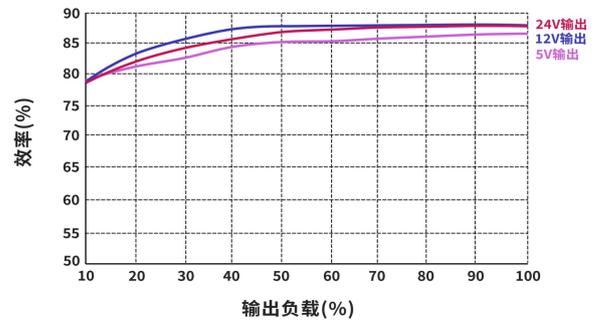
输入电压降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



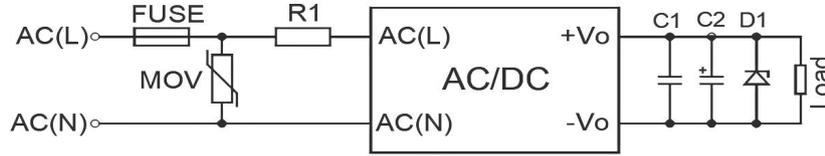
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=230VAC)



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

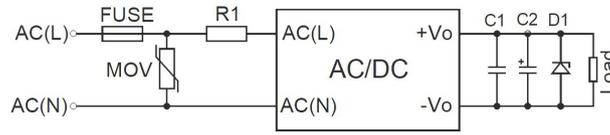
型号/器件	FUSE	MOV	R1	C1	C2	D1
AD15-23S03	3.15A/300VAC 慢熔断, 必接	14D561K	6.8Ω/3W 绕线保险丝电阻 必接	1uF/16V	220uF/16V	见注 2
AD15-23S05				1uF/16V	220uF/16V	
AD15-23S09				1uF/25V	100uF/25V	
AD15-23S12				1uF/25V	100uF/25V	
AD15-23S15				1uF/35V	100uF/35V	
AD15-23S24				1uF/35V	100uF/35V	

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。

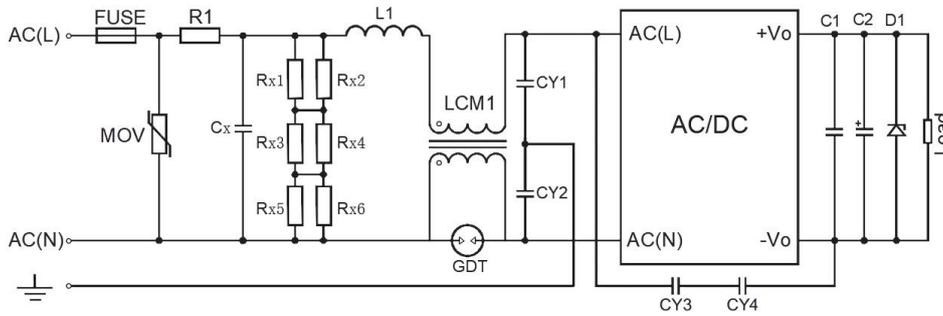
EMC 解决方案-推荐电路

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)

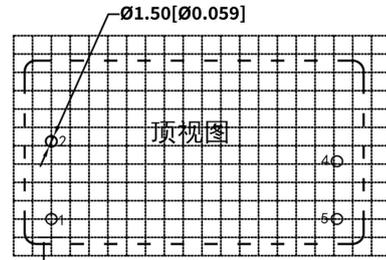
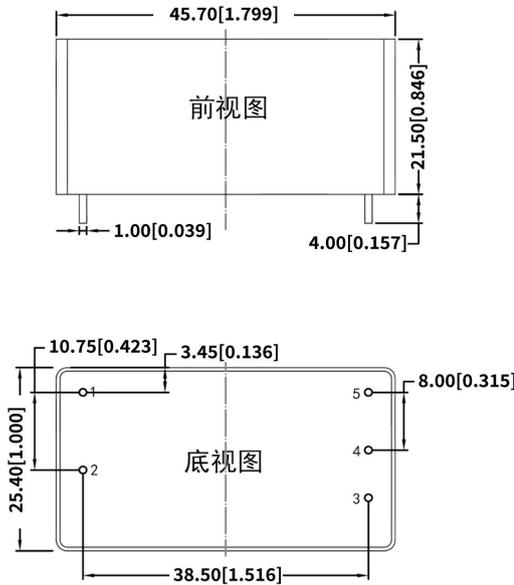


EMC 解决电路推荐参数值	元器件名称	推荐参考值
	FUSE	3.15A/300VAC, 慢熔断, 必接
	MOV	14D561K
	R1	12Ω /5W(绕线电阻, 必接)
	Cx	0.33uF/305VAC
	L1	1.2mH/0.5A
	CY1、CY2	2.2nF/400VAC
	CY3、CY4	1.0nF/400VAC
	GDT	300V/1KA
	LCM	20mH 共模电感
	Rx1、Rx2、Rx3、Rx4	1.5MΩ /1206
	C1、C2、D1	参照典型电路设计与应用

外观尺寸与建议刷版图

AD15-23Sxx 外观尺寸与建议刷版图

第三角投影



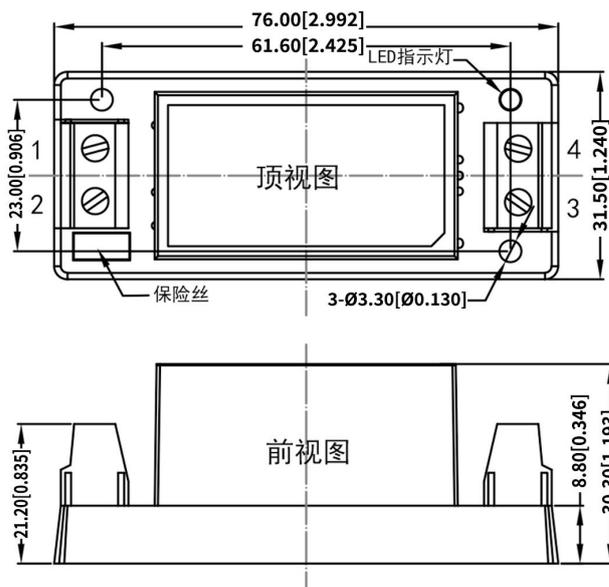
栅格距离尺寸为 2.54mm*2.54mm

引脚	功能
1	AC (N)
2	AC (L)
3	No Pin
4	+Vo
5	-Vo

注：
 尺寸单位：mm[inch]
 端子直径公差尺寸： $\pm 0.1[\pm 0.004]$
 未标记尺寸公差： $\pm 0.5[\pm 0.020]$

AD15-23Sxx-T 接线式封装外观尺寸

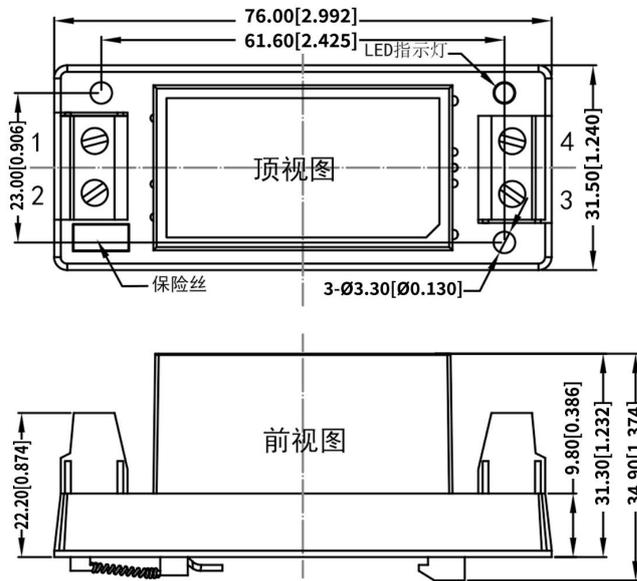
第三角投影



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
 紧致力距：Max 0.4 N · m
 未标注之公差： $\pm 1.00[\pm 0.039]$

AD15-23Sxx-DIN 导轨式封装外观尺寸



第三角投影

引脚	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

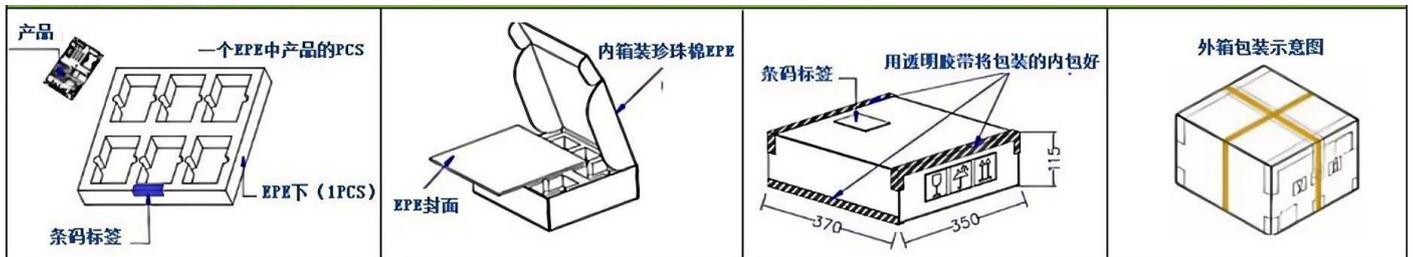
导轨类型: TS35, 导轨需接地

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)
AD15-23SXX	35	105	210
AD15-23SXX-T	28	56	112
AD15-23SXX-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

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。