

AS15-23Sxx 系列

AC-DC 模块电源 | 15W | SIP 封装 | 开板式交流输入稳压输出 | 4000VAC 隔离



产品系列特性

- 国际标准封装，SIP
- 超宽电压输入：85~305VAC / 100~430VDC
- 交直流两用（同一端子输入电压）
- 工作温度范围：-40℃ ~ +85℃
- 隔离电压：4000VAC
- 满载效率：81%（典型）
- 百搭应用、布局灵活、超小体积、高功率密度、绿色环保
- 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



AS15-23Sxx 系列——是钶特电源为客户提供的小型化裸板的高效绿色模块电源，该系列电源具有交直流两用、输入电压范围宽、高可靠性、低功耗、安全隔离等优点。广泛适用于工控和电力仪器仪表、智能家居等对体积要求苛刻、并对 EMC 要求不高的场合，如果需要应用于电磁兼容恶劣的环境下必须添加 EMC 外围电路。

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	AS15-23S03	85~305	9.9	3.3	3000	75	15000
	AS15-23S05	85~305	14	5	2800	78	12000
	AS15-23S09	85~305	15	9	1670	80	6000
	AS15-23S12	85~305	15	12	1250	84	2000
	AS15-23S15	85~305	15	15	1000	84	1500
	AS15-23S24	85~305	15	24	625	85	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。

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	110VAC	—	—	0.30	A
	230VAC	—	—	0.30	A
输入频率		47	—	63	Hz
外接保险丝		推荐 1A 慢断型，必须接			
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	10% ~ 100%负载	—	±1	±3	%
线性调节率	额定负载		3.3V	—	%
			其它输出电压	—	%
负载调节率	10% ~ 100%负载	—	±3.0	—	%
纹波噪声	20MHz 带宽（峰-峰值），10% ~ 100%负载	—	80	100	mV
温度漂移系数		—	±0.15	—	%/°C
待机功耗	230VAC	—	0.1	0.25	W
最小负载		0	—	—	%
过流保护		110	—	—	%Io
短路保护		可持续短路，自恢复			
掉电保护时间	115VAC	—	8	—	ms
	230VAC	—	40	—	ms

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	+55℃ ~ +85℃	3.3V/5V/9V/24V	1.67	--	--	%℃
		12V/15V	1.72	--	--	%℃
	85VAC - 100VAC		1.33	--	--	%/VAC
	270VAC - 305VAC		0.72	--	--	%/VAC
工作温度			-40	--	85	℃
存储温度			-55	--	105	℃
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	设计符合 IEC/UL62368-1、IEC/EN60335-1、IEC/EN61558-1					

安全等级		CLASS II
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>1000Kh

物理特性

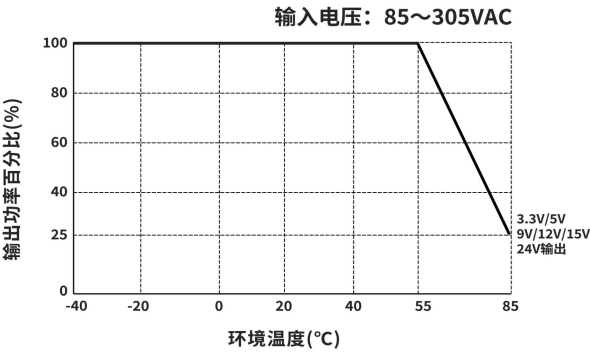
封装尺寸	32.00 x 14.50 x 20.00mm
重量	10.2g (Typ.)
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

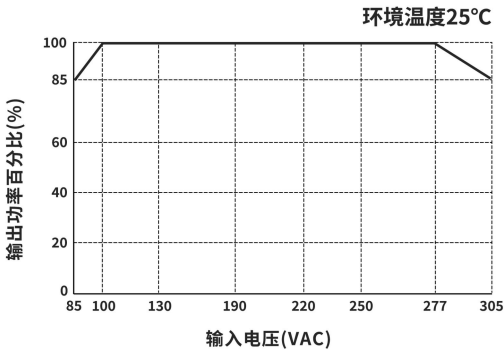
EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS A (EMC 推荐电路 图 1、4)	
		CISPR32/EN55032 CLASS B (EMC 推荐电路 图 2、3)	
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS A (EMC 推荐电路 图 1、4)	
		CISPR32/EN55032 CLASS B (EMC 推荐电路 图 2、3)	
EMS	辐射抗扰度 (RS)	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (EMC 推荐电路 图 1、2)	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-4 ±4KV (EMC 推荐电路 图 3、4)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV (EMC 推荐电路 图 1、2)	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (EMC 推荐电路 图 3、4)	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

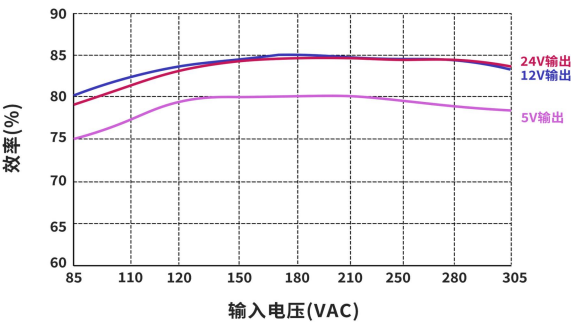
温度降额曲线图



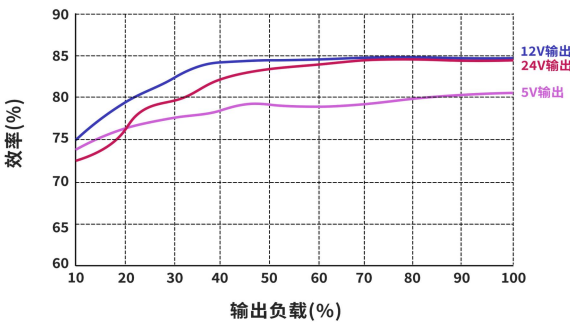
输入电压降额曲线图



效率 VS 输入电压曲线图（满载）



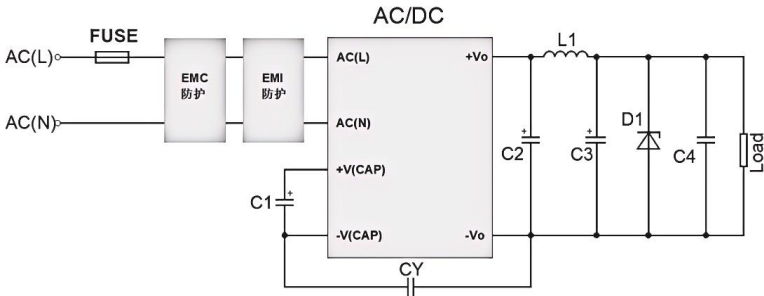
效率 VS 输出负载曲线图（Vin=230VAC）



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。

外围电路整体设计方案

整体外围电路设计方案



外围器件选型参考表

型号/器件	C1（必接）	C2（必接）	L1（必接）	C3（必接）	C4	CY（必接）	D1
AS15-23S03	33uF/450V	1000uF/16V	2. 0uH 6. 5A 15mΩ MAX	470uF/25V	0. 1uF/50V	1nF/400VAC	见注 4
AS15-23S05	33uF/450V	(固态电容)		470uF/25V	0. 1uF/50V	1nF/400VAC	
AS15-23S09	33uF/450V	470uF/25V		220uF/25V	0. 1uF/50V	1nF/400VAC	
AS15-23S12	33uF/450V	(固态电容)		220uF/25V	0. 1uF/50V	2. 2nF/400VAC	
AS15-23S15	33uF/450V	470uF/35V	3. 3uH 5A	150uF/35V	0. 1uF/50V	1nF/400VAC	
AS15-23S24	33uF/450V		25mΩ MAX	150uF/35V	0. 1uF/50V	1nF/400VAC	

- 注： 1、FUSE, EMC 防护, EMI 防护根据实际应用需求进行选取；
2、C1 为滤波电解电容，为必接器件，建议使用纹波电流 > 400mA @100KHz 的电解电容；
3、C2、C4 和 L1 组成 Pi 型滤波电路，建议使用高频低阻电解电容或固态电容。L1 选取时可以考虑纹波要求，同时注意电流和内阻值；
4、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-环境应用

环境应用 EMC 解决方案选型表

推荐电路	应用环境	应用行业	输入电压	环境温度	EMI	EMS
1	基本应用	-	85~305VAC	-40℃ ~ +85℃	Class A	III 级
2	室内民用	智能家居、电		-25℃ ~ +55℃	Class B	III 级
3	室内普通	智能楼宇、智慧农		-25℃ ~ +55℃	Class B	III 级
4	室内工业	生产车间		-25℃ ~ +55℃	Class B	IV 级
5	户外普通	智能交通、充电桩、通信、安防		-40℃ ~ +85℃	Class A	IV 级

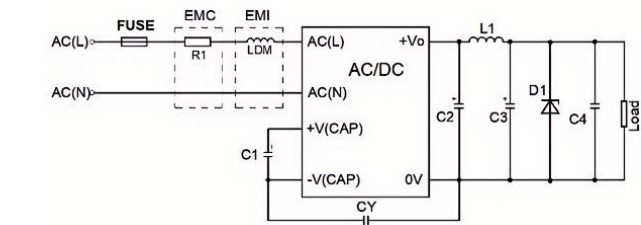
EMS 防护电路设计参考

EMI 防护电路设计参考

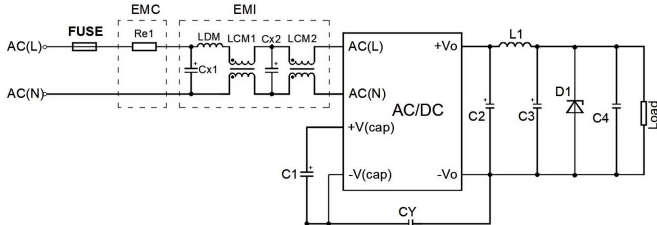
III 级	IV 级	Class A	Class B

EMC 解决方案-推荐电路

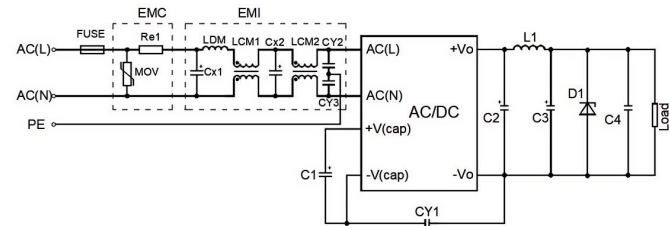
推荐电路 1



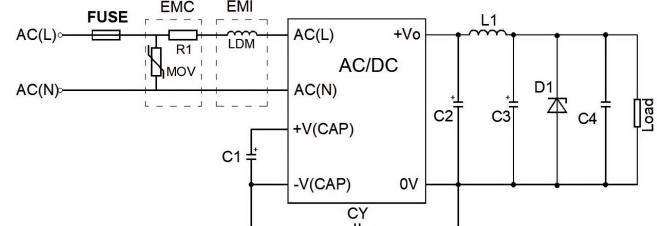
推荐电路 2



推荐电路 3



推荐电路 4

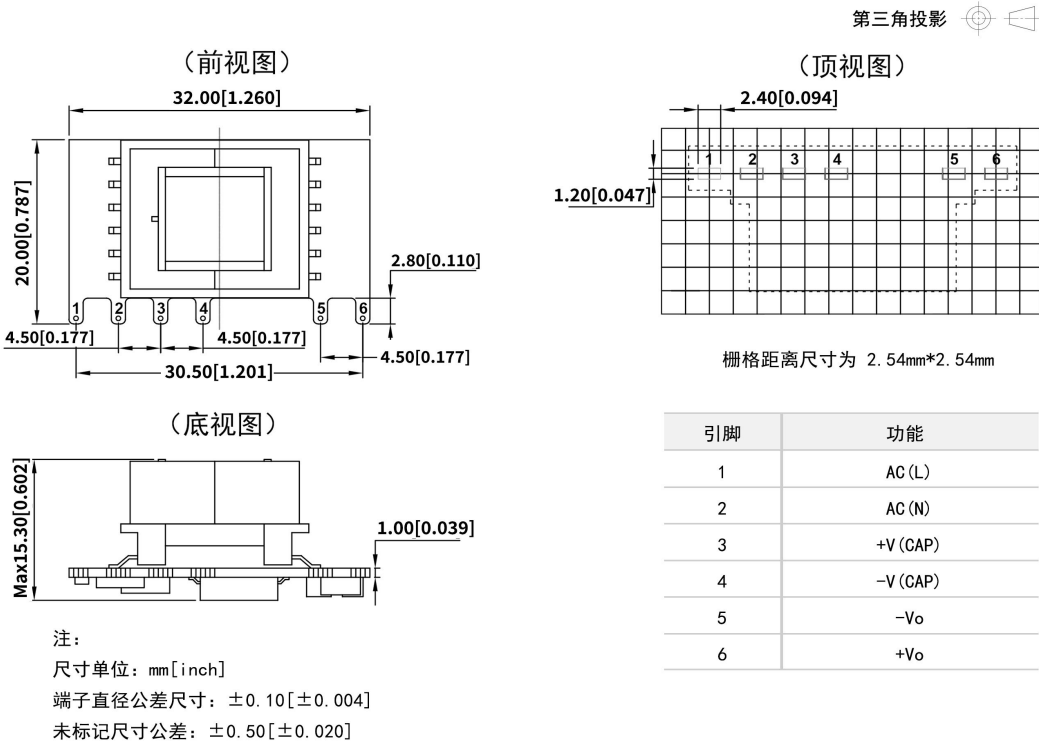


EMC 解决电路推荐参数值

元器件类型	推荐电路 1	推荐电路 2	推荐电路 3	推荐电路 4
FUSE	1A/300V，慢熔断（必须接）		2A/300V，慢熔断（必须接）	
R1	6.8 Ω /3W（绕线电阻，必须接）			
MOV	14D561			
LDM1	2.2mH/Max: 4 Ω /Min:0.24A			
LCM1	200uH 0.8A			
LCM2	12.6mH/MIN 0.5A			
Cx1, Cx2	0.1uF/310VAC			
CY1, CY2, , CY3	1nF/400VAC			

外观尺寸与建议刷版图

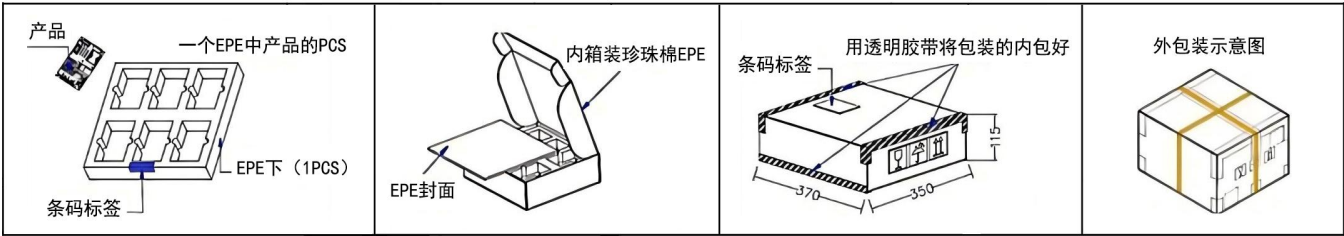
AS15-23Sxx 外观尺寸与建议刷版图



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)
AS15-23SXX	108	324	648

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. 输入输出端必须外接电解电容，详情请参照典型应用；
5. 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；
6. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
7. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
8. 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。