AD20-BxxS 系列

20W，AC-DC 模块电源

产品描述

AD20-BxxS 系列-----是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、IEC/EN60601-1 标准。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。

RoHS 3年质保

产品特点

- 超宽输入电压范围：85 - 305VAC/120 - 430VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 88%
- 空载功耗≤0.1W
- 5000m 海拔应用
- 过电压等级Ⅲ（符合 EN61558、EN62368）
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014

应用领域

- 工业
- 家电
- 仪表
- 通讯
- 民用

选型表

认证	型号	输出功率 (W)	标称输出电压及电流 (vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (uF)
--	AD20-B12S	20	12V/1670mA	87	5000
	AD20-B24S	20	24V/830mA	88	2000
注：产品图片仅供参考，具体请以实物为准。					

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电压范围	交流输入	85	--	305	VAC
		直流输入	120	--	430	VDC
	输入频率		47	--	440	Hz
	输入电流	115VAC	--	--	0.5	A
		230VAC	--	--	0.3	
	冲击电流（冷启动）	115VAC	--	20	--	
		230VAC	--	45	--	
	瞬态过压保护	350VAC，额定负载	1s，产品不损坏			
	漏电流	277VAC/50Hz	0.1mA RMS Max.			
	内置保险管		3.15A/300V，慢熔断			
	热插拔		不支持			

AD20-BxxS 系列

20W，AC-DC 模块电源

输出特性	输出电压精度	全负载范围		--	±1.5	--	%
	线性调节率	额定负载		--	±0.5	--	
	负载调节率	0% - 100%负载		--	±1	--	
	最小负载			0	--	--	
	纹波噪声*	20MHz 带宽（峰-峰值）		--	100	150	mV
	温度漂移系数			--	±0.02	--	%/℃
	待机功耗	230VAC	12V	--	0.1	--	W
			24V	--	0.12	--	
	掉电保持时间	115VAC 输入		--	8	--	ms
		230VAC 输入		--	50	--	
	短路保护			打嗝式，可长期短路，自恢复			
	过流保护			≥150% Io，自恢复			
	过压保护	12V 输出		≤20V（输出电压钳位）			
		24V 输出		≤30V（输出电压钳位）			
通用特性	隔离电压 输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA		4200	--	--	VAC
	绝缘电阻 输入-输出	测试电压：500VDC		100	--	--	MΩ
	工作温度			-40	--	+85	℃
	存储温度			-40	--	+85	
	存储湿度	无冷凝		--	--	95	%RH
	焊接温度	波峰焊焊接，最大 10 秒		255	260	265	℃
		手工焊接，最大 5 秒		350	360	370	
	开关频率			--	80	--	kHz
	功率降额	-40℃ to -25℃	85VAC-165VAC	2	--	--	%/℃
		+55℃ to +70℃		3.33	--	--	
		+70℃ to +85℃		1.33	--	--	
		85VAC - 100VAC		2	--	--	%/VAC
		277VAC- 305VAC		0.71	--	--	
		2000m - 5000m		6.67	--	--	%/km
	安全等级			CLASS II			
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃		≥1,500,000 h			
	设计寿命	230VAC	Ta：25℃ 100%负载	>130x10³ h			
			Ta：55℃ 100%负载	>24x10³ h			
			Ta：55℃ 80%负载	>27x10³ 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		52.40 x 27.20 x 24.00 mm			
	重量	DIP 封装		51g (Typ.)			
	冷却方式	自然空冷					

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，输出并联 10uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。

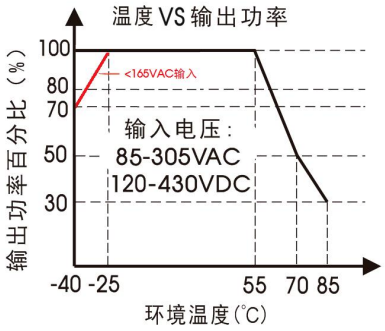
EMC 特性

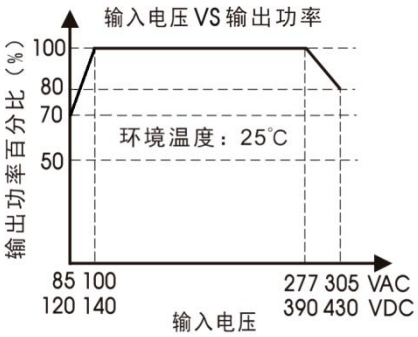
EMC 特性	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A

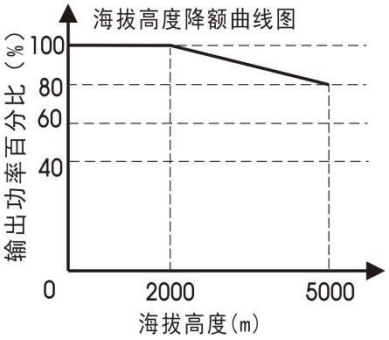
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m		perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV		perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-4 ±4KV（推荐电路见图 2、3）		perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV		perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV（推荐电路见图 2）		perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV（推荐电路见图 3）		perf. Criteria A
		传导抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s		perf. Criteria A
		工频磁场抗扰度	IEC/EN6100-4-8 30A/m		perf. Criteria A
		电压跌落	IEC/EN61000-4-11	70% Un，25/30 周期(50/60Hz) 40% Un，10/12 周期(50/60Hz) 0% Un，1 周期 (Un 为最大输入标称电压)	perf. Criteria B
		电压中断	IEC/EN61000-4-11	0% Un，250/300 周期(50/60Hz) (Un 为最大输入标称电压)	perf. Criteria C

注：①当需要产品输出端通过 Y 电容连接至 PE，或者紧贴金属壳架时，请参考推荐电路图 3；
②除特殊说明外，EMC 性能指标按典型应用电路（图 1）测试。

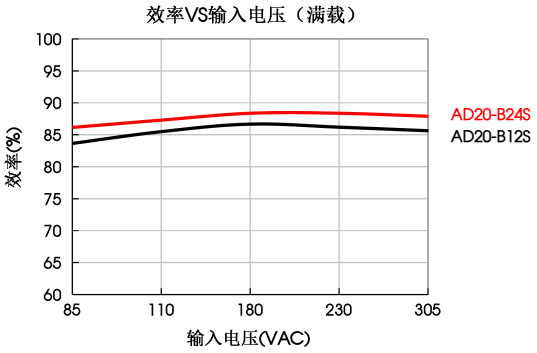
产品特性曲线

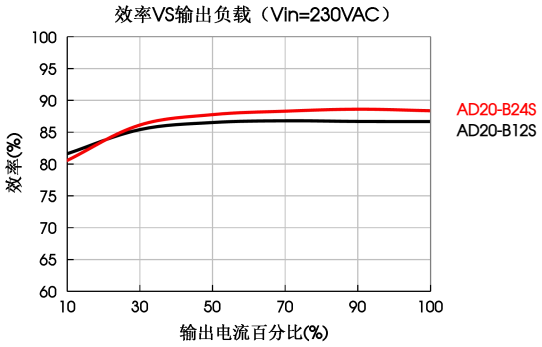






注：①对于输入电压为 85-100VAC/277-305VAC/120-140VDC/390-430VDC，需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
②本产品适合在自然风冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。





设计参考

1. 典型应用电路

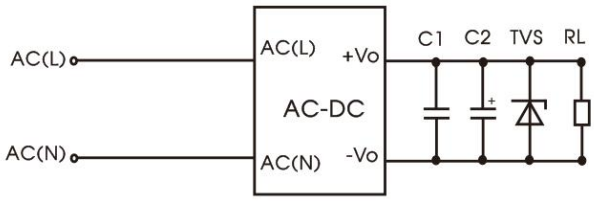


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
AD20-B12S	1uF/50V	10uF/25V	SMBJ20A
AD20-B24S		10uF/35V	SMBJ30A

注：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

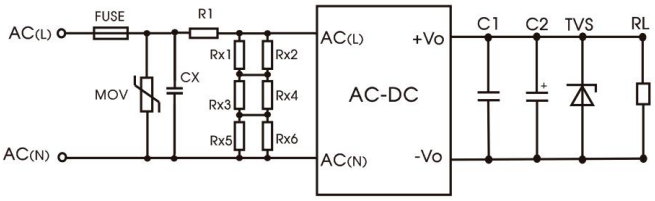


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
R1	3Ω/3W（绕线电阻）
CX	334K/305VAC
注： 1. CX 作用为滤除谐波电流，应用在电力行业时必接。 2. Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值为 1.5MΩ/150VDC。 3. 外接电路其他器件参数同上述典型应用电路。	

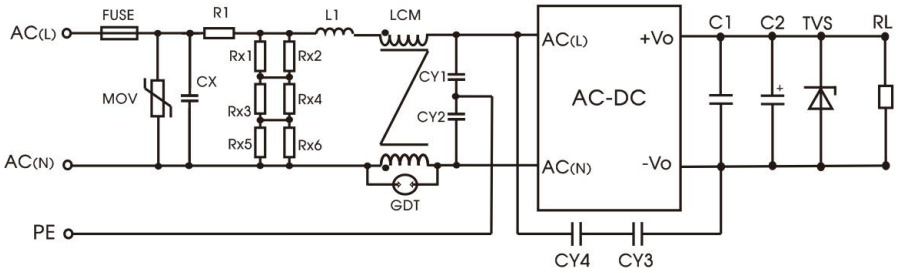


图 3：Ⅰ类设备推荐电路
（产品输出端需要接 PE 或通过 Y 电容接至 PE 时，推荐使用）

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V，慢熔断，必接
MOV	14D561K
CX	334K/305VAC
R1	6.8Ω/5W（绕线电阻）
L1	1.2mH/0.5A
CY1/CY2	2.2nF/400VAC
CY3/CY4	1nF/400VAC
GDT	300V/1KA
LCM	20 mH，建议选用我司提供的共模电感 FL2D-1-203

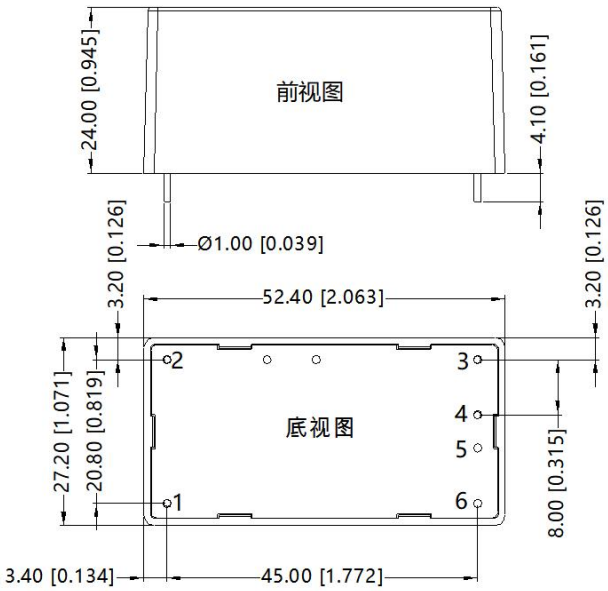
AD20-BxxS 系列

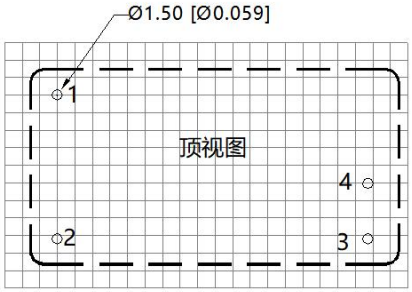
20W，AC-DC 模块电源

注：
1. Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值为 1.5MΩ/150VDC。
2. 外接电路其他器件参数同上述典型应用电路。

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影





注：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式	
引 脚	功能
1	AC(L)
2	AC(N)
3	-Vo
4	+Vo
5	No Pin
6	No Pin

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]

注：
1. 若产品工作在最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，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. 产品涉及法律法规：见"产品特点"、"EMC 特性"；
5. 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；
6. 包装包编码：58220501V。