

## AD20-BxxRC 系列

20W, AC/DC 模块电源

### 产品描述

AD20-BxxRC——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、UL/IEC/EN/BS EN62368、IEC/EN60335、EN62477 认证标准。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



Report



Report

EN62368-1

BS EN62368-1

### 产品特点

- 宽输入电压范围: 85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 4200VAC 高隔离电压
- 输出短路、过流、过压保护
- 全塑料外壳, 符合 UL94V-0
- 过电压等级 III (符合 EN62477-1)
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B

### 应用领域

- 工业
- 电力
- 家电
- 充电桩

### 选型表

认证	产品型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载(uF)
EN/BS EN	AD20-B03RC	20W	3.3V/4000mA	83	8000
	AD20-B05RC		5V/4000mA	86	8000
	AD20-B09RC		9V/2222mA	86	5400
	AD20-B12RC		12V/1670mA	87	4000
	AD20-B15RC		15V/1333mA	88	3000
	AD20-B24RC		24V/830mA	87	1000
	AD20-B48RC		48V/410mA	89	330

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	100	--	430	VDC
	输入频率		47	--	63	Hz
	输入电流	115VAC	--	--	0.5	A
		230VAC	--	--	0.3	
冲击电流	115VAC		--	20	--	

## AD20-BxxRC 系列

### 20W, AC/DC 模块电源

		230VAC	--	40	--		
	漏电流	277VAC/50Hz	0.1mA RMS Max.				
	外接保险丝推荐值		3.15A/300V, 慢熔断, 必接				
	热插拔		不支持				
输出特性	输出电压精度		--	±2	--	%	
	线性调节率	满载	--	±0.5	--		
	负载调节率	0% - 100%负载	--	±1	--		
	纹波噪声*	20MHz 带宽(峰-峰值)	3.3V/5V/9V/12V/ 15V/24V 输出	--	100	150	mV
			48V 输出	--	100	250	
	待机功耗	230VAC	3.3V/5V/9V/12V/ 15V/24V 输出	--	0.12	--	W
			48V 输出	--	0.2	--	
	温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C	
	短路保护		打嗝式, 可长期短路, 自恢复				
	过流保护		≥120% I <sub>o</sub> , 自恢复				
	过压保护	3.3V/5V 输出		≤7.5V (输出电压钳位或打嗝)			
		9V/12V 输出		≤16V (输出电压钳位或打嗝)			
		15V 输出		≤20V (输出电压钳位或打嗝)			
24V 输出		≤30V (输出电压钳位或打嗝)					
48V 输出		≤60V (输出电压钳位或打嗝)					
最小负载		0	--	--	%		
掉电保持时间	115VAC 输入		--	5	--	ms	
	230VAC 输入		--	40	--		
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	°C
	存储温度			-40	--	+85	
	存储湿度			--	--	95	%RH
	焊接温度	波峰焊焊接		260 ± 5°C; 时间: 5 - 10s			
		手工焊接		360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s			
	开关频率			--	70	--	kHz
	功率降额	-40°C to -25°C		85VAC - 165VAC	2	--	%/°C
		+55°C to +85°C			1.67	--	
				85VAC - 100VAC	1.333	--	%/VAC
				277VAC - 305VAC	0.714	--	
	安全等级			CLASS II			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C	≥1,000,000 h				
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)					
	封装尺寸	52.40 x 27.20 x 24.00 mm					
	重量	55g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

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。

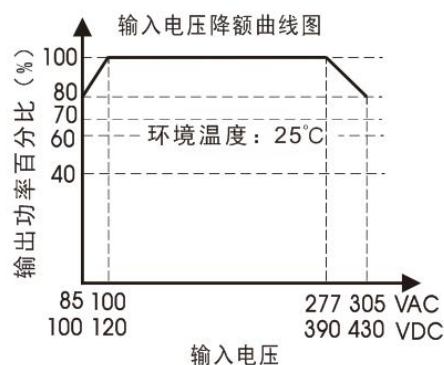
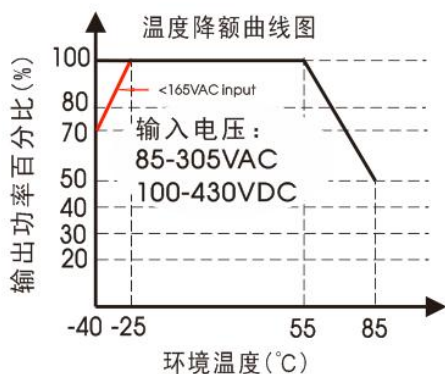
# AD20-BxxRC 系列

20W, AC/DC 模块电源

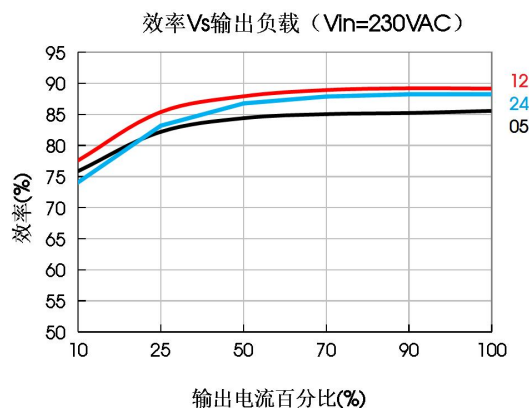
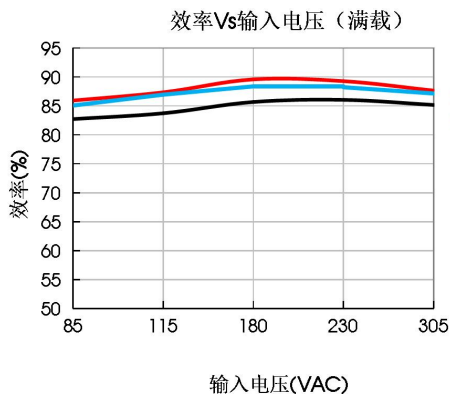
## EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B		
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B		
		电压闪烁	IEC/EN6100-3-3		
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 6\text{KV}$ /Air $\pm 8\text{KV}$	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	$\pm 2\text{KV}$	perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-4	$\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2、3)	perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 1\text{KV}$	perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$ /line to PE $\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2、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	10A/m	perf. Criteria A		
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%, 70%	perf. Criteria B		

## 产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85-100VAC/277-305VAC/100-120VDC/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。



# AD20-BxxRC 系列

## 20W, AC/DC 模块电源

### 应用设计参考

#### 1. 典型应用电路

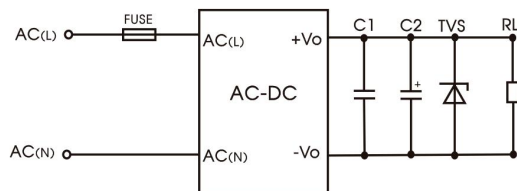


图 1：典型应用电路

型号	FUSE	C1	C2	TVS
AD20-B03RC	3.15A/300V, 慢熔断, 必接	1uF/50V	820uF/16V	SMBJ7.0A
AD20-B05RC			820uF/16V	SMBJ7.0A
AD20-B09RC			10uF/25V	SMBJ12A
AD20-B12RC			10uF/25V	SMBJ16A
AD20-B15RC			10uF/25V	SMBJ20A
AD20-B24RC			10uF/35V	SMBJ30A
AD20-B48RC		1uF/100V	10uF/63V	SMBJ60A

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

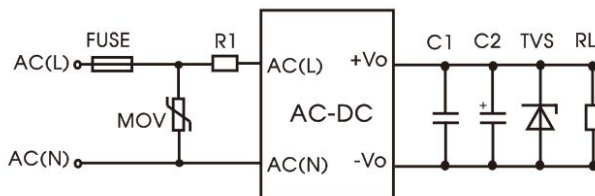


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V, 慢熔断, 必接
MOV	14D561K
R1	12Ω /5W (绕线电阻, 必接)

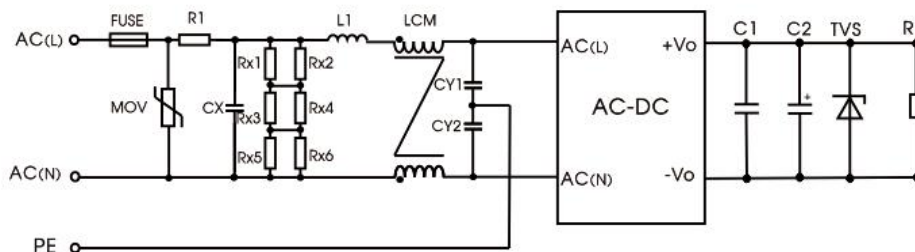


图 3：EMC 更高要求推荐电路（I 类）

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V, 慢熔断, 必接

# AD20-BxxRC 系列

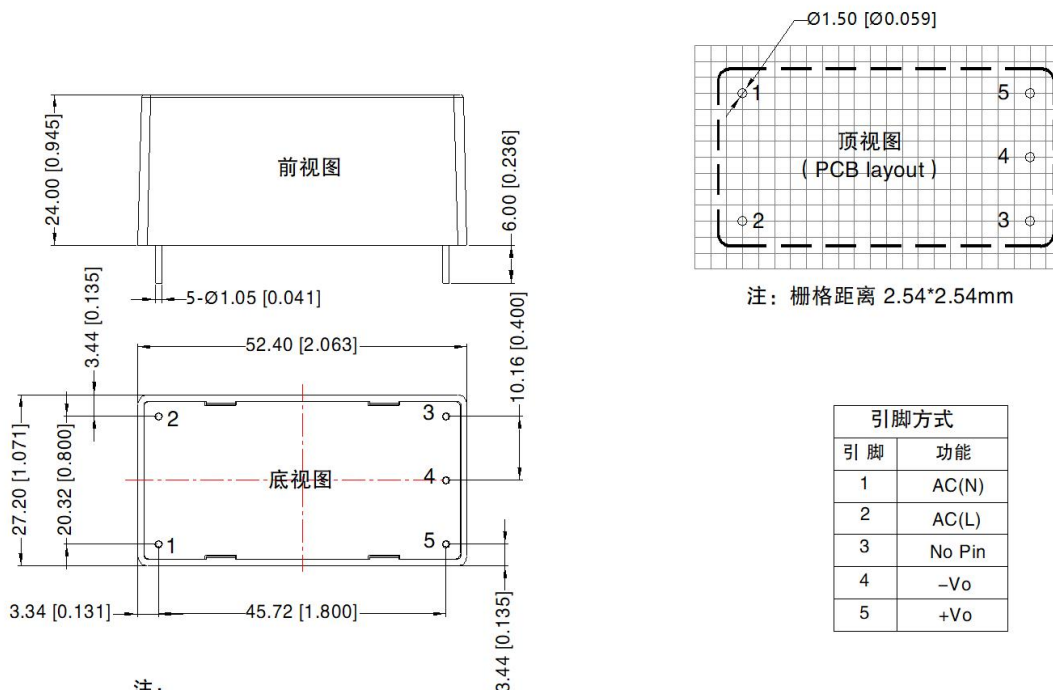
20W, AC/DC 模块电源

MOV	14D561K
R1	12Ω /5W (绕线电阻, 必接)
CX	0.1uF/310VAC
L1	4.7uH/2A
LCM	10mH
CY1, CY2	1000pF/400VAC

注: Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻, 推荐阻值为 1.5MΩ /150VDC。

## 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注:  
 尺寸单位: mm[inch]  
 引脚1/2/3/4/5:  $\phi$  1.0mm  
 端子直径公差:  $\pm 0.10[\pm 0.004]$   
 未标注公差:  $\pm 0.50[\pm 0.020]$

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  $T_a=25^\circ\text{C}$ , 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. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
6. 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。
7. 包装包编号: 58220501V