

AO30-BxxE 系列

30W, AC/DC 模块电源

产品描述

AO30-BxxE 系列——是为智能电网行业开发的符合电力行业标准的专用电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、宽工作温度范围、高 EMS 等级、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好。适用于电力质量恶劣及可靠性要求高的智能电网场合，如智能输变电站，可用于微机保护设备、母线电压保护设备或需 110VDC 输入的有高可靠性要求的设备之中。



CE Report UK Report
EN 62368-1 BS EN62368-1

产品特点

- 专业智能电网设计的电力行业专用电源
- 超宽输入电压范围：85-305VAC/88-430VDC
- 超宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 高可靠性、低纹波噪声
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- EMS 满足电力四级标准要求
- 满足 1.2/50us 5KV 冲击电压要求
- 符合 UL/IEC62368 认证标准

应用领域

- 智能电网
- 智能输变电站

选型表

认证	型号*	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (μF)
EN/BS EN	AO30-B03E	19.8W	3.3V/6000mA	2.97-3.63	77	30000
	AO30-B05E	30W	5V/6000mA	4.5-5.5	82	30000
	AO30-B12E		12V/2500mA	10.8-13.2	86	15000
	AO30-B15E		15V/2000mA	13.5-16.5	87	12000
	AO30-B24E	31.2W	24V/1300mA	21.6-26.4	88	2000

注：1.*AO30-B24E-QQ 为衍生型号，产品带双面三防漆，其余性能一致；
2.产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

AO30-BxxE 系列

30W, AC/DC 模块电源

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	88	--	430	VDC	
	输入频率		47	--	440	Hz	
	输入电流	115VAC	--	--	750	mA	
		230VAC	--	--	450		
	冲击电流	115VAC	--	15	--	A	
		230VAC	--	30	--		
接触漏电流	277VAC	0.3mA RMS max.					
热插拔		不支持					
输出特性	输出电压精度	0% - 100% load	3.3V, 5V 输出	--	±2	--	%
			其它输出	--	±1	--	
	线性调节率	额定负载	3.3V, 5V 输出	--	±0.8	--	
			其它输出	--	±0.4	--	
	负载调节率	0% - 100% load	--	±1	--		
	纹波噪声*	100MHz 带宽 (峰-峰值)	--	50	120	mV	
	待机功耗		--	--	0.5	W	
	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%Io, 自恢复				
	过压保护		3.3VDC 输出	≤5.25V	输出电压打嗝或钳位		
			5VDC 输出	≤7V			
			12VDC 输出	≤16V			
			15VDC 输出	≤20.3V			
24VDC 输出			≤32.4V				
最小负载		0	--	--	%		
启动时间		--	500	1000	ms		
掉电保持时间		115VAC 输入, Io=100%	--	40	--	ms	
		230VAC 输入, Io=100%	--	160	--		
通用特性	隔离电压	输入 - 输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 10mA	4000	--	--	VAC
		输入 - PE	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	2000	--	--	
		输出 - PE	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 20mA	500	--	--	
	绝缘电阻	输入 - 输出	500VDC	100	--	--	MΩ
		输入 - PE					
		输出 - PE					
	冲击耐压	输入 - 输出	满足 5KV, 1.2/50us 冲击电压				
输入 - PE							
工作温度		-40	--	+85	°C		
存储温度		-40	--	+85			

AO30-BxxE 系列

30W, AC/DC 模块电源

功率降额	存储湿度			--	--	90	%RH	
	海拔高度			--	--	5000	m	
	开关频率			--	65	--	kHz	
	5 年设计寿命	-40°C to -25°C			2	--	--	% / °C
		自然风冷	+50°C to +70°C		2.5	--	--	
			+70°C to +85°C		2.66	--	--	
		强制风冷 风速 ≥ 0.7m/s	+65°C to +70°C		8	--	--	
			+70°C to +85°C		2	--	--	
		3 年设计寿命	自然风冷	+55°C to +70°C		2	--	
	+70°C to +85°C				2.66	--	--	
强制风冷 风速 ≥ 0.7m/s	+65°C to +70°C			2	--	--		
	+70°C to +85°C			3.33	--	--		
85VAC - 100VAC			1.33	--	--	% / VAC		
277VAC - 305VAC			0.72	--	--			
2000m-5000m			5	--	--		% / Km	
安全等级				CLASS I				
平均无故障时间 (MTBF)			MIL-HDBK-217F@25°C	> 300,000 h				
物理特性	封装尺寸		105.00 x 50.00 x 30.00 mm					
	重量		110g (Typ.)					
	冷却方式		自然空冷					

注: *纹波和噪声的测试方法采用双绞线靠测法, 同时终端需要并联 0.1uF 陶瓷电容与 100uF 电解电容, 在 100MHZ 带宽下进行测量。

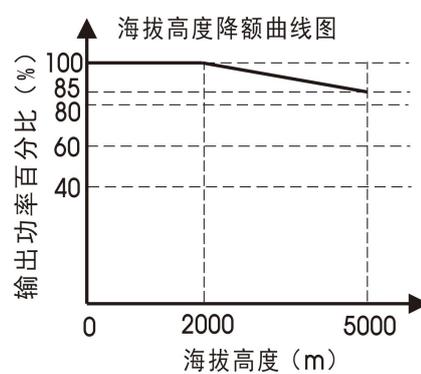
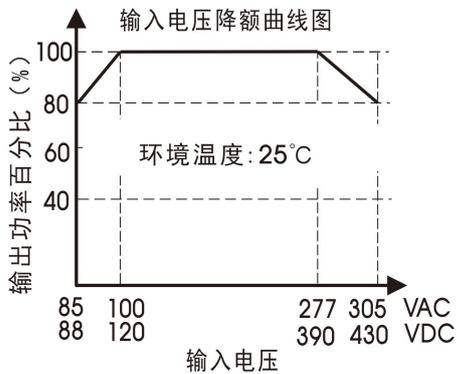
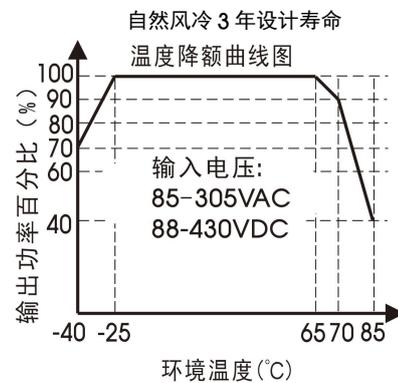
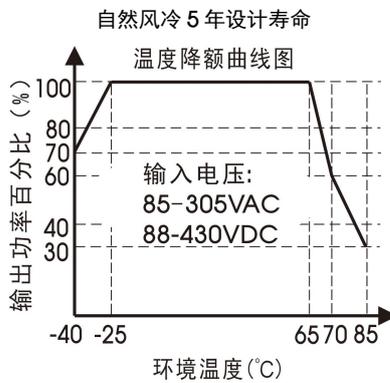
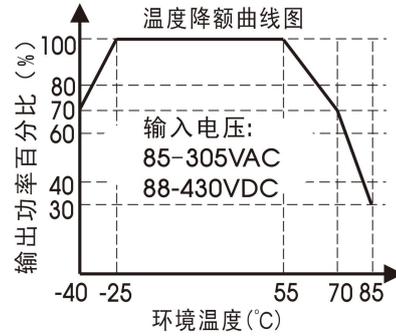
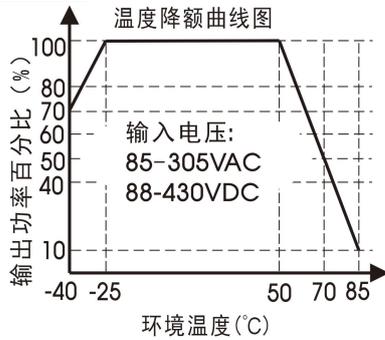
EMC 特性

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 B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m		Perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV		Perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±2KV/ line to ground ±4KV		Perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s		Perf. Criteria A
		电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	100% dip 1 periods, 30% dip 25 periods, 100% interruptions 250 periods		Perf. Criteria B

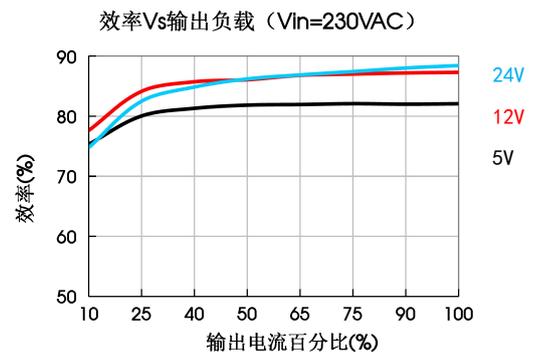
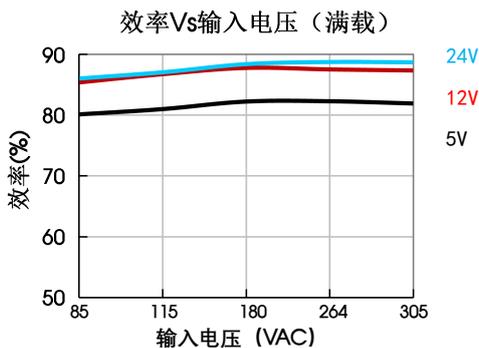
AO30-BxxE 系列

30W, AC/DC 模块电源

产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 85-100VAC/277VAC-305VAC/88-120VDC/390VDC-430VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;
②本产品适合在风冷却环境中使用。



AO30-BxxE 系列

30W, AC/DC 模块电源

设计参考

1. 典型应用电路

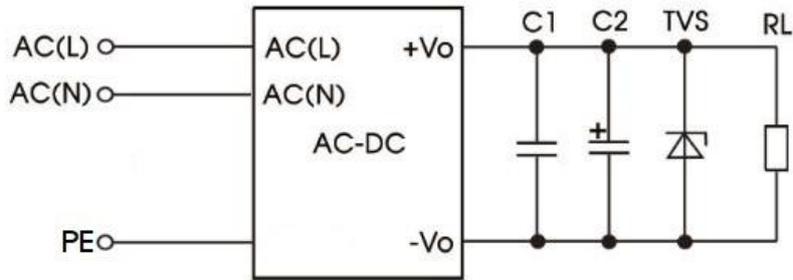


图 1: 典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
AO30-B03E	0.1 μ F/50V	100 μ F/50V	SMBJ7.0A
AO30-B05E			SMBJ7.0A
AO30-B12E			SMBJ20A
AO30-B15E			SMBJ20A
AO30-B24E			SMBJ30A

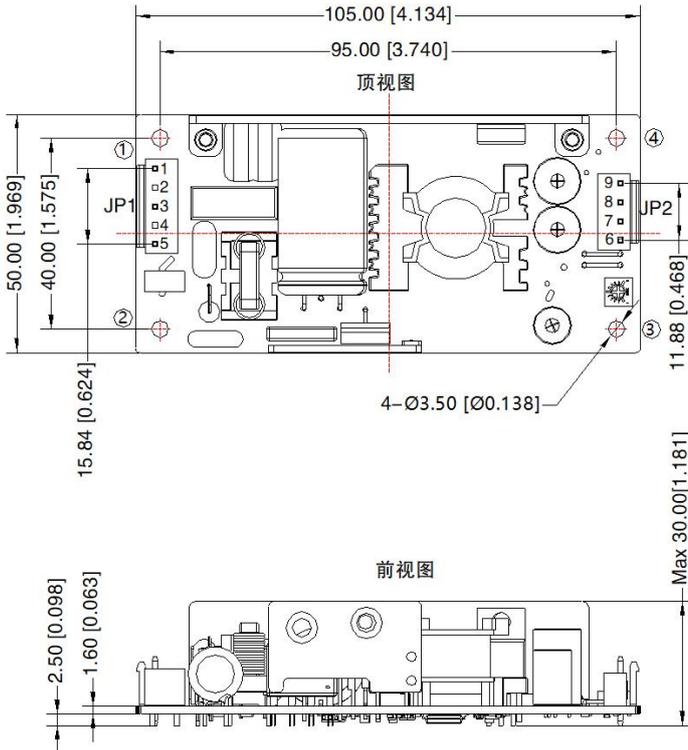
注：
输出滤波电容 C2 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。
TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

AO30-BxxE 系列

30W, AC/DC 模块电源

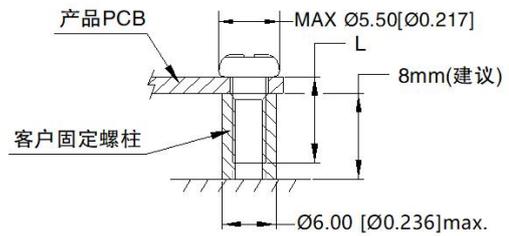
外观尺寸图、建议印刷版图

第三角投影



引脚方式			
连接器	引脚	功能	客户端连接器
JP1	1	PE	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
	2	No Pin	
	3	AC(N)	
	4	No Pin	
	5	AC(L)	
JP2	6	+Vo	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
	7	+Vo	
	8	-Vo	
	9	-Vo	

安装位置	螺丝规格	L(建议)	扭力(max)
① - ④	M3	6mm	0.4N·m



注:
尺寸单位: mm[inch]
未标注公差: ±0.50 [±0.020]
器件布局仅供参考, 具体以实物为准

注:

- 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;
- 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
- 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 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。
- 包装包编号: 58220424V