

AOF350-Bxx

350W, AC-DC 开板电源

产品描述

AOF350-Bxx 系列-----是为客户提供的小型化开板电源, 适合各种 BF 型患者可接触的医疗系统设备使用。该系列电源具有全球通用输入电压范围、交直流两用、高性价比、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全性高, EMC 性能好, 安全规范满足 IEC/EN/UL62368-1、GB4943.1、IEC/EN60335-1、IEC/EN61558-1、IEC/EN/ES60601-1 等标准。



UL62368-1

EN62368-1

BS EN62368-1

IEC62368-1

产品特点

- 输入电压范围: 90 - 264VAC/127 - 370VDC
- 小巧体积: 5" × 3" × 1"
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 工作温度范围: -40°C to +70°C
- 主动式 PFC
- 4000VAC 高隔离电压
- 极低漏电流 < 0.1mA
- 空载功耗 < 1.0W
- 基板涂覆三防漆
- 输出短路, 过流, 过压, 过温保护
- 适用于 BF 类应用
- 可安装于 Class I (有 PE) 或 Class II (无 PE) 系统
- 满足 5000m 海拔应用
- 符合 IEC61558, IEC60601

应用领域

- 工控
- LED
- 路灯控制
- 电力
- 安防
- 通讯
- 智能家居
- 医疗

AOF350-Bxx

350W, AC-DC 开板电源

选型表

认证	产品型号*	冷却方式	输出功率* (W)	额定输出电压及 电流(Vo/Io)	输出电压可调 范围 ADJ (V)	效率* (230VAC, %/Typ.)	常温下最大容性 负载(μF)
UL/EN IEC/BS EN	AOF350-B12	自然风冷	180	12V/15A	11.4-12.6	92	6000
		20.5CFM	300	12V/25A			
UL/EN IEC/BS EN	AOF350-B15	自然风冷	180	15V/12A	14.25-15.75	92	5000
		20.5CFM	325	15V/21.67A			
--	AOF350-B18	自然风冷	180	18V/10A	17.1-19.9	92.5	4000
		20.5CFM	324	18V/18A			
--	AOF350-B19	自然风冷	180.5	19V/9.5A	17.1-19.9	92.5	4000
		20.5CFM	324.9	19V/17.1A			
UL/EN IEC/BS EN	AOF350-B24	自然风冷	199.9	24V/8.33A	22.8-25.2	93	3200
		20.5CFM	350.4	24V/14.6A			
EN/BS EN	AOF350-B27	自然风冷	199.8	27V/7.4A	25.65-28.35	93	2600
		20.5CFM	351	27V/13A			
	AOF350-B36	自然风冷	200.16	36V/5.56A	34.2-37.8	93	2000
		20.5CFM	350.28	36V/9.73A			
	AOF350-B48	自然风冷	200.1	48V/4.17A	45.6-50.4	94	2000
		20.5CFM	350.4	48V/7.3A			
	AOF350-B54	自然风冷	199.8	54V/3.7A	51.3-56.7	94	2000
		20.5CFM	351	54V/6.5A			
		自然风冷					
		20.5CFM					

注: 1.*所有型号均有一个衍生型号, 产品带外壳系列: AOF350-Bxx-C;

2.*产品在任何稳态条件下, 总输出功率不可超出额定输出功率; 当输出电压上调时, 总输出功率不可超出额定输出功率; 当输出电压下调时, 输出电流不可超出额定输出电流;

3.*测试满载效率时, 风扇应当使用外置供应源, 即风扇的损耗不计入输入功率;

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		90	--	264	VAC
		直流输入		127	--	370	VDC
	输入电压频率			47	--	63	Hz
	输入电流	115VAC		--	--	4	A
		230VAC		--	--	2	
	冲击电流	115VAC	冷启动	--	50	--	
		230VAC		--	75	--	
	功率因数	115VAC	满载	0.98	--	--	--
		230VAC		0.95	--	--	
	漏电流	240VAC		<0.1mA；单一故障时<0.5mA			
热插拔			不支持				

AOF350-Bxx
350W, AC-DC 开板电源

输出特性	输出电压精度*		全负载范围	12V/15V/18V/19V	--	±3.0	--	%
				24V/27V/36V/48V/54V	--	±2.0	--	
	线性调节率		额定负载		--	±0.5	--	
	负载调节率		0% - 100%负载		--	±1.0	--	
	输出纹波噪声*		20MHz 带宽， 峰-峰值	12V/15V/18V/19V	--	--	120	mV
				24V	--	--	150	
				27V/36V	--	--	200	
				48V/54V	--	--	250	
	温度漂移系数				--	±0.03	--	%/°C
	最小负载				0.0	--	--	%
	掉电保持时间		230VAC，满载	自然风冷	12.0	14.0	--	ms
				20.5CFM	6.0	8.0	--	
	待机功耗		230VAC		--	--	1.0	W
	短路保护		短路状态消失后，恢复时间小于 5s		打嗝式，可长期短路保护，自恢复			
	过流保护				≥110%，打嗝式，自恢复			
	过压保护		12V		≤15.0 V		输出电压关断， 输入重启恢复	
			15V		≤18.5 V			
			18V		≤23.7 V			
			19V		≤23.7 V			
			24V		≤30.0V			
			27V		≤33.5V			
			36V		≤45.0V			
			48V		≤59.5V			
			54V		≤63.0V			
	过温保护				输出电压关断，过温异常解除且 电源重启后可恢复输出			
	风扇辅助电源(Fan)*		12V/15V/24V/36V/48V/54V		为风扇提供 12V/0.5A 的输出，电压精度为±15%			
			18V/19V		为风扇提供 12V/0.5A 的输出， 电压精度为-15% - +25%			
			27V		为风扇提供 12V/0.5A 的输出， 电压精度为-25% - +15%			

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 - ⊕		2000	--	--	
		输出 - ⊕		1500	--	--	
	绝缘电阻	输入 - 输出	环境温度：25±5°C	100	--	--	MΩ
		输入 - ⊕	相对湿度：小于 95%RH，未冷凝	100	--	--	
		输出 - ⊕	测试电压：500VDC	100	--	--	
	隔离等级	输入 - 输出		2 × MOPP			
		输入 - ⊕		1 × MOPP			
		输出 - ⊕		1 × MOPP			

AOF350-Bxx

350W, AC-DC 开板电源

通用特性	工作温度			-40	--	+70	°C
	存储温度			-40	--	+85	
	存储湿度	无冷凝		10	--	95	%RH
	工作湿度			20	--	90	
	输出功率降额	工作温度降额	+50°C to +70°C	2.5	--	--	% / °C
			-40°C to +50°C	0	--	--	
		输入电压降额	90VAC - 100VAC	1.00	--	--	% / VAC
			100VAC - 264VAC	0	--	--	
	安全等级				CLASS I (有 PE, 需连接 PE)/CLASS II (无 PE)		
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C			≥300,000 h		
物理特性	产品外观	开板式					
	外形尺寸	127.0mm × 76.2mm × 25.4mm					
	重量	295g (Typ.)					
	冷却方式*	自然风冷(180W/200W) / 20.5CFM (300W/325W/350W)					
注: 1.*输出电压精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率; 2.*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 0.1uF 陶瓷电容; 3.*风扇辅助源接线方法请参考外观尺寸图 6、7 脚; 4.*冷却方式及功率降额参考产品特性曲线图。							

AOF350-Bxx

350W, AC-DC 开板电源

EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	150kHz—30MHz	CLASS B
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	30MHz—1GHz	CLASS B (I 类 CLASS B, II 类 CLASS A)
		谐波电流	IEC/EN61000-3-2		CLASS A and CLASS D
		闪烁	IEC/EN61000-3-3		
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 8\text{KV}$ /Air $\pm 15\text{KV}$	Perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	80MHz - 1GHz 10V/m	Perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 4\text{KV}$, (5 or 100)kHz	Perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$, line to ground $\pm 4\text{KV}$	Perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	0.15MHz - 80MHz 10Vr.m.s	Perf. Criteria A
		电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	70% U_n^* , 25/30 周期 (50/60Hz) 40% U_n^* , 10/12 周期 (50/60Hz) 0% U_n^* , 1 周期	Perf. Criteria B

注:

1.*电源应视为系统内元件的一部分,所有 EMC 测试都将测试样品安装在一个长 360mm × 宽 360mm × 厚度 1mm 的金属铝板上测试。电源产品需结合终端设备进行电磁兼容相关确认;

2.*I 类产品为有 PE, II 类产品为无 PE;

3.*perf. Criteria:

A: 在测试前后及测试过程,产品均工作正常;

B: 功能或性能暂时降低或丧失,但能自行恢复;

C: 功能或性能暂时降低或丧失,但需操作者干预或系统重调(或复位)。

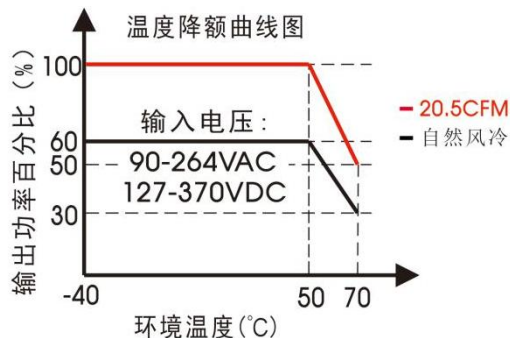
4. * U_n 为最大输入标称电压。

AOF350-Bxx

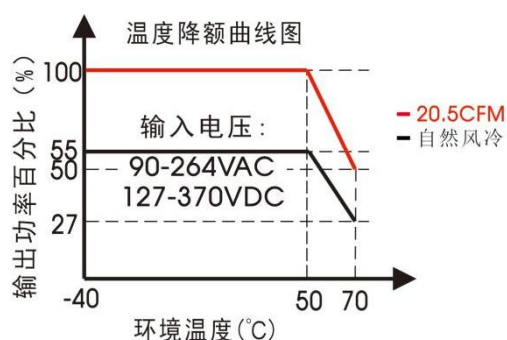
350W, AC-DC 开板电源

产品特性曲线

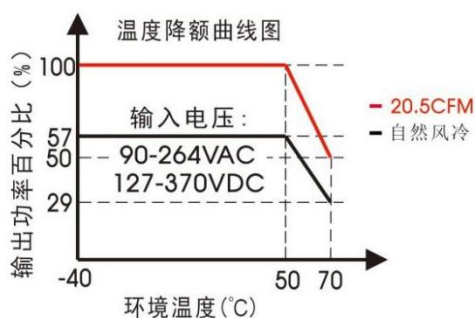
12V(满载 300W 带 20.5CFM 风扇)



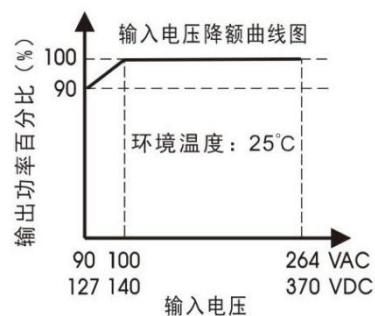
15/18/19V(满载 325W 带 20.5CFM 风扇)



24/27/36/48/54V(满载 350W 带 20.5CFM 风扇)

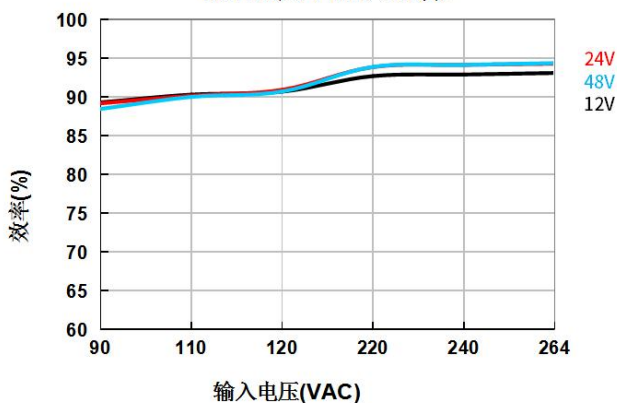


输入电压降额

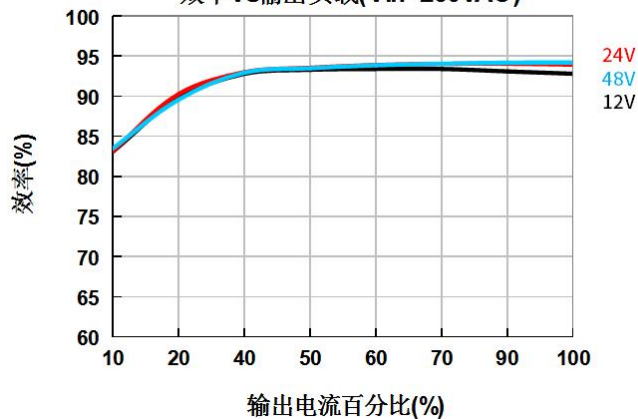


注：1.对于输入电压为 90 - 100VAC/127 - 140VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
2.本产品适合在自然空冷却环境中使用。

效率Vs输入电压 (满载)



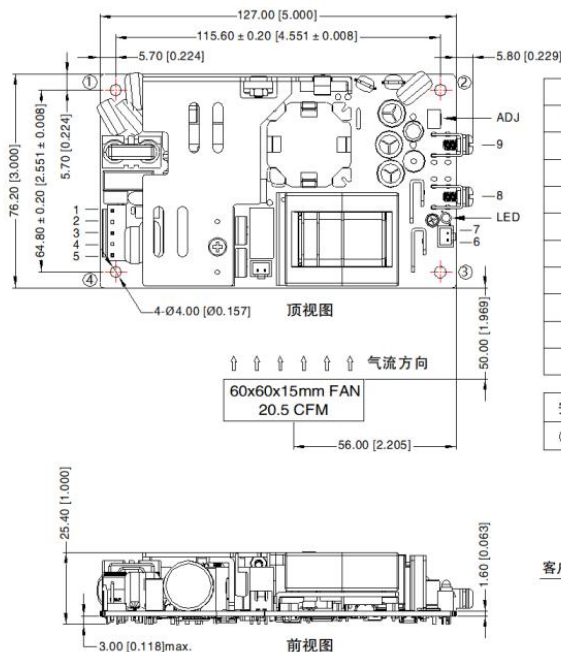
效率Vs输出负载(Vin=230VAC)



AOF350-Bxx

350W, AC-DC 开板电源

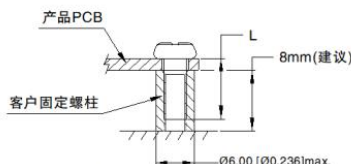
外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

引脚方式			
引脚	功能	产品连接器	客户端连接器
1	AC(N)	JST B5P-VH 或等同品	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或PAA-018(可选配件)
2	NC		
3	AC(L)		
4	NC		
5	⊥	康导 2.5XHS-2A 或等同品	连接器: 康导 2.5XHS-2Y 连接器端子: 康导 2.5XH-TE 或PAA-018(可选配件)
6	FAN-		
7	FAN+		
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:

1. 尺寸单位: mm[inch]
2. ADJ: 输出可调电阻
3. 未标注之公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$
4. 连接器扭力大小: M3.5, $0.8\text{N} \cdot \text{m}$
5. 接线线径: 18-14AWG
6. 器件布局仅供参考, 具体以实物为准
7. PCB板边与客户器件需预留安全距离, 推荐10mm
8. Class I 系统 ①、②、④ 三个位置必须要接地(⊥)
9. Class II 系统 ①、②、④ 三个位置必须短接

注:

1. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
2. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
3. 为提高转换效率, 当模块轻负载工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
4. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
5. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节, 顺时针方向调低;
6. 警告: 使用双保险丝, 维修更换前需断开电源;
7. 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;
8. 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。
9. 电源本体表面要与客户系统保持安全距离 (建议 $\geq 3\text{mm}$)。