

AMF600-BxxP3 系列

600W, AC/DC 机壳开关电源

产品描述

AMF600-BxxP3 系列——是为客户提供的一款 600W 单路输出机壳电源。该系列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、提供 350%的短时间持续峰值功率等优点。产品安全性高, EMC 性能好, EMC 及安全规格满足 UL/EN/IEC62368, IEC/EN/ES60601, EN60335, EN61558, GB4943 标准。



产品特点

- 输入电压范围: 80 - 277VAC/110 - 390VDC
- 交直流两用 (同一端子输入电压)
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 高效率、主动式 PFC
- DC_OK 功能、远端补偿功能
- 350%峰值功率
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 满足 5000m 海拔应用

应用领域

- 工控

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(uF)
—	AMF600-B12P3	强制风冷	636	12V/53A	10.2-13.8	90	40000
	AMF600-B24P3		648	24V/27A	21.6-28.8	90	10000
	AMF600-B36P3		630	36V/17.5A	28.8-39.6	90	6000
	AMF600-B48P3		624	48V/13A	40.8-55.2	90	4000

注:

- * 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。
- 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	额定输入(认证电压)	100	--	240	VAC
		交流输入	80	--	277	
		直流输入	110	--	390	VDC
	输入电压频率	额定输入(认证电压)	50	--	60	Hz
		交流输入	47	--	63	
	输入电流	额定输入(认证电压)	--	--	7.5	A
		115VAC	--	--	7.5	
		230VAC	--	--	3.5	
	冲击电流	115VAC	--	--	20	
		230VAC	--	--	40	
	起机延时时间	230VAC	--	--	1.8	s

AMF600-BxxP3 系列

600W, AC/DC 机壳开关电源

输入特性	输入熔断器		内置保险丝		--	16	--	A		
	功率因数		115VAC		--	0.99	--	--		
			230VAC		--	0.95	--			
	热插拔				不支持					
输出特性	输出电压精度		全负载范围		--	±1	--	%		
	线性调节率		额定负载		--	±0.3	--			
			负载调节率		--	±0.5	--			
	最小负载				0	--	--			
	输出纹波噪声 ^①		20MHz 带宽, 峰-峰值		12V		--	100	200	mV
					24V		--	100	150	
					36V		--	100	200	
					48V		--	100	240	
	空载功耗		115VAC/230VAC 输入		--	--	5.0	W		
	温度漂移系数				--	±0.03	--	%/℃		
	掉电保持时间		115VAC/230VAC, 额定负载		--	16	--	ms		
	峰值功率 ^②		100VAC≤输入电压<200VAC		--	--	1200	W		
			200VAC≤输入电压≤277VAC		--	--	2100			
			占空比（运行时间/总周期时间*100%）		见峰值功率曲线图					
	短路保护 ^③		短路状态消失后, 电源重启后可恢复正常输出		恒流 380% Io(typ)维持 2s 后, 输出电压关断锁死					
	峰值功率保护 ^③		输出恒压过载		100VAC≤输入电压<200VAC		105% P _{rated} <P _{out} ≤1200W, 恒压输出维持 5s 以上, 输出电压关断锁死, 电源重启后可恢复正常输出			
					200VAC≤输入电压≤277VAC		105% P _{rated} <P _{out} ≤2100W, 恒压输出维持 5s 以上, 输出电压关断锁死, 电源重启后可恢复正常输出			
			恒流限制		恒流值 380% Io(typ)限制, 维持 5s 以上, 输出电压关断锁死, 电源重启后可恢复正常输出					
	过压保护		12V 输出		≤ 16VDC (输出电压关断或钳位)					
			24V 输出		≤ 35VDC (输出电压关断或钳位)					
			36V 输出		≤ 47VDC (输出电压关断或钳位)					
			48V 输出		≤ 60VDC (输出电压关断或钳位)					
	过温保护 ^④		230VAC, 额定负载		过温保护开始		100	--	--	℃
					过温保护释放		80	--	100	
通用特性	隔离电压	输入 - ⑤		测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA		1500	--	--	VAC	
		输入 - 输出				4000	--	--		
		输出 - ⑤				1500	--	--		
	绝缘电阻	输入 - ⑤		环境温度: 25 ± 5℃ 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC		100	--	--	M Ω	
		输入 - 输出				100	--	--		
		输出 - ⑤				100	--	--		
	漏电流		240VAC, 60Hz		接触漏电流		<0.1mA (有效值)			
					对地漏电流		<0.75mA (有效值)			
	工作温度				-40	--	85	℃		
	存储温度				-40	--	85			
	存储湿度		无冷凝		--	--	95	%RH		
	工作湿度				--	--	95			

AMF600-BxxP3 系列

600W, AC/DC 机壳开关电源

通用特性	输出功率降额	工作温度降额	+50℃ to +85℃	2.5	--	--	%/℃	
		输入电压降额	80VAC - 85VAC	2	--	--	%/VAC	
			85VAC - 100VAC	1.33	--	--		
	安全等级				CLASS I			
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃			≥300,000 h			
环境特性	低温工作试验	-40℃		GB2423.1、IEC60068-2-1				
	高温工作试验	+85℃		GB2423.2、IEC60068-2-2				
	低温存储试验	-40℃		GB2423.1、IEC60068-2-1				
	高温存储试验	+85℃		GB2423.2、IEC60068-2-2				
	正弦振动试验	10 - 500Hz, 5g, x, y, z 轴三个方向各 60 分钟		GB2423.10、IEC60068-2-6				
	温度冲击试验	-40℃ to +85℃		GB2423.22、IEC60068-2-14				
	温度循环试验	-40℃ to +50℃		GB2423.22、IEC60068-2-14				
	高温高湿试验	+85℃, 85%RH		GB2423.50、IEC60068-2-67				
	高温/低气压综合试验			GB/T 2423.26				
物理特性	外壳材料	金属 (AL1100, SGCC)						
	外形尺寸	203.10mm x 101.60mm x 40.60mm						
	重量	1000g (Typ.)						
	冷却方式	强制风冷, 35±15% lo 或 Ta≥50℃, 启动风扇						
注:								
1、 ^① 纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。								
2、 ^② 最大输出峰值功率的工作温度范围为: -40℃ to 50℃ (-40℃ to -10℃需热机后可满足), +50℃ to +85℃需按温度系数进行降额; 峰值功率运行参考“产品特性曲线”的峰值功率曲线图, 峰值功率的占空比不得超过“峰值功率曲线图”中运行峰值功率所对应的占空比最大值, 峰值功率不可超过最大上限。								
3、 ^③ 触发短路保护和峰值功率保护后, 建议冷却后再次上电, 冷却时间根据峰值功率的公式进行计算。最大输出峰值功率在+50℃ to +75℃需按温度系数进行降额, +75℃ to +85℃触发峰值功率保护的功率为额定值 105 % P _{rated} <P _{out} <725W。								
4、 ^④ 过温保护开始 100℃为产品内部温度, 重载触发过温保护的环境温度为 80℃。								
5、温馨提示: 产品内置风扇, 不可空运。								

EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 150K - 30MHz		CLASS B
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 30MHz - 1GHz		CLASS B
		谐波电流	IEC/EN6100-3-2		CLASS A
	电磁敏感度(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(输入端口)	IEC/EN61000-4-4 ±4KV		perf. Criteria A
		浪涌抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV		perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 0.15 - 80MHz 10Vr.m.s		perf. Criteria A
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8 30A/m		perf. Criteria A
		电压跌落*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期	perf. Criteria B

注: 1. 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;

2. *Un 为最大输入标称电压。

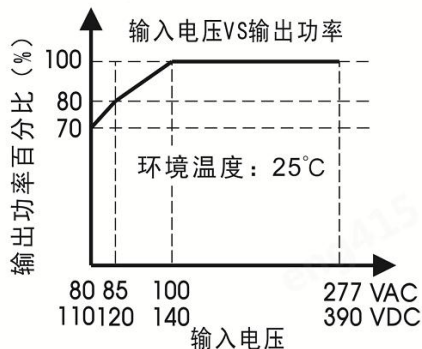
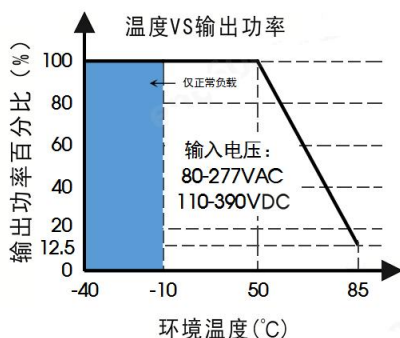
AMF600-BxxP3 系列

600W, AC/DC 机壳开关电源

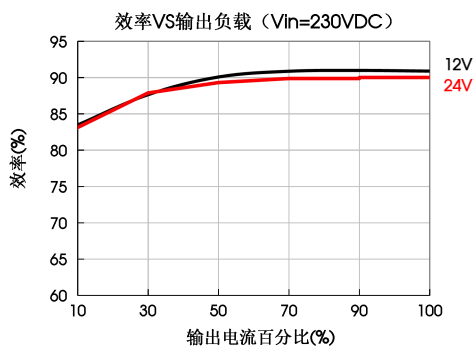
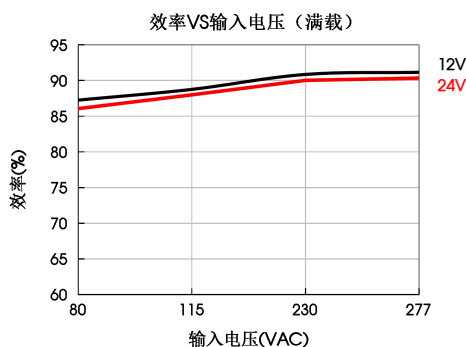
功能规格

项目	工作条件			Min.	Typ.	Max.	单位
功能规格	DC_OK 信号	全电压, 全负载	PSU 开启	3.3	--	5.6	VDC
			PSU 关闭	0	--	1	
	远端补偿	端子(CON)的 S- (CON2)、S+ (CON3)为远端补偿功能引脚, 分别接至输出负载两端(S+接至 Vo+, S-接至 Vo-)			--	500	mV
	LED 信号	主路输出状态指示	输出正常	绿色常亮			

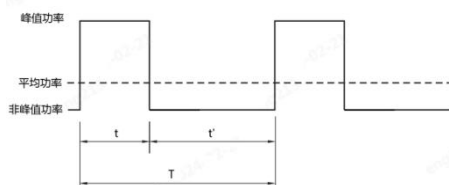
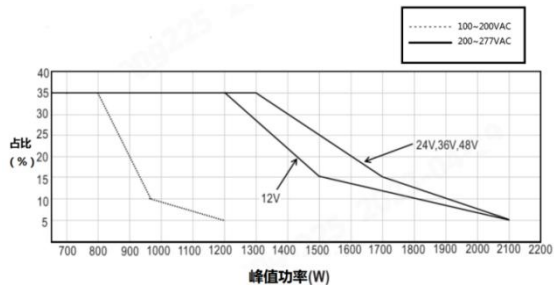
产品特性曲线



注: 1.对于输入电压为 80 - 100VAC/110 - 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。



峰值功率曲线图:



峰值功率计算公式:

$$P_{av} = \frac{P_{pk} * t + P_{npk} * t'}{T} \leq P_{rated}$$

$$\frac{t}{T} \leq Duty_{max}$$

占比 $Duty = t/T * 100\%$, P_{av} 为平均功率 (W), P_{pk} 为峰值功率 (W), t 为峰值功率时间 (s), P_{npk} 为非峰值功率 (W), t' 为非峰值功率时间 (s), T 为总周期时间 (s)

以 12V 输出为例子:

AMF600-BxxP3 系列

600W, AC/DC 机壳开关电源

$$V_{in} = 200VAC \quad Duty_max = 15\%$$

$$P_{av} = P_{rated} = 636W$$

$$P_{pk} = 1500W$$

$$t \leq 5 \text{ sec}$$

$$T \geq \frac{5 \text{ sec}}{15\%} \geq 33.3 \text{ sec}$$

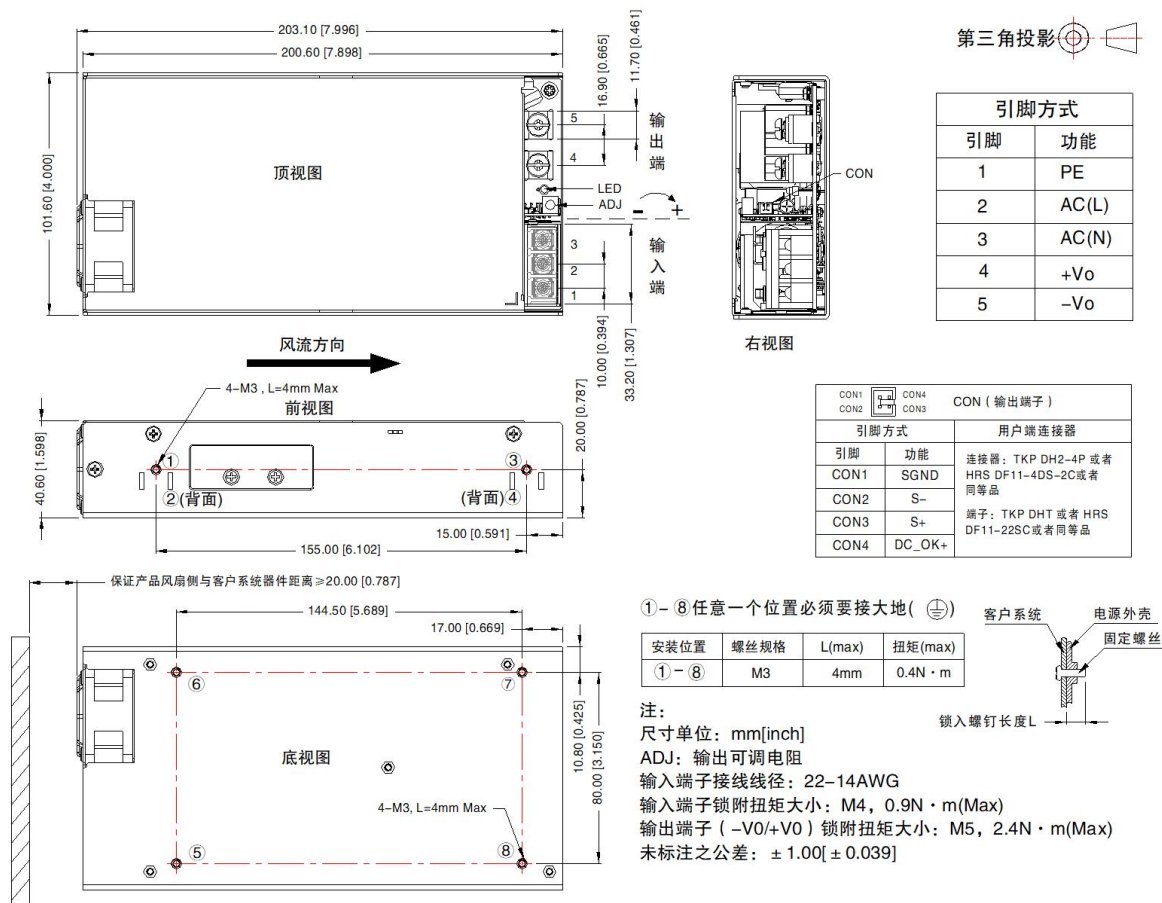
$$t' \geq T(1-15\%) \geq 28.3 \text{ sec}$$

$$P_{npk} \leq \frac{T * P_{av} - t * P_{pk}}{T - t}$$

$$P_{npk} \leq 483.3W$$

200VAC 输入, 峰值功率为 1500w, 峰值功率时间最长为 5s, 则其占比最大为 15%, 总周期时间至少需 33.3s, 最大非峰值功率为 483.3W, 非峰值功率时间至少需 28.3s, 平均功率 636W。

外观尺寸、建议印刷版图



注:

- 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
- 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额 $5^\circ\text{C}/1000 \text{ 米}$;
- 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, 具体要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”;
- 产品终端使用时, 外壳需与系统大地(⊕)相连;
- 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节, 顺时针方向调高;
- 警告: 使用双保险丝, 维修更换前需断开电源;
- 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;
- 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试均需将测试样品安装在一个厚度 1mm、长 360mm、宽 360mm 的金属铁板上测试。
- 包装包编号: 58220366V