

## AMTF5000-Bxx 系列

### 5000W, AC/DC 机壳开关电源

#### 产品描述

AMTF5000-Bxx 系列——是为客户提供的金属机壳式电源。该系列电源具有通用输入电压范围、交直流两用、高性价比、低功耗、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/UL/BS EN62368 的标准。



#### 产品特点

- 输入电压范围: 3W+PE $\Delta$ 196-305VAC 或 3W+N+PE Y 340-530VAC 或直流 277-430VDC
- 兼容多种输入方式: 3 相 4 线, 3 相 3 线, 单相和直流
- PF 值高达 0.98
- 工作温度范围: -40 $^{\circ}$ C to +70 $^{\circ}$ C
- 低待机功耗、高效率、低纹波噪声
- 20%-120%超宽范围调压、调流
- 并联均流可达 20000W (3+1)
- 485 通信
- 双面三防漆
- 4000VAC 高隔离电压
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 满足 5000m 海拔应用
- 过电压等级 II
- 符合 IEC/EN/UL/BS EN62368 等认证标准

#### 应用领域

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

#### 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/lo)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 230VAC (%) Typ.	常温下最大容性负载 ( $\mu$ F)
EN/BS EN	AMTF5000-B24	强制风冷	4800	24V/200A	23.5-28.8	90	100000
	AMTF5000-B36	强制风冷	4968	36V/138A	35-43.2	90.5	44000
	AMTF5000-B48	强制风冷	5040	48V/105A	47-57.6	91	25000

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。

# AMTF5000-Bxx 系列

## 5000W, AC/DC 机壳开关电源

### 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	额定输入 (认证电压)	3W+N+PE, Y 或 3W+PE, Δ	相电压	220	--	277	VAC
		交流输入	3W+N+PE, Y	相电压	196	--	305	
				线电压	340	--	530	
			3W+PE, Δ	196	--	305		
		单相输入*		196	--	305	VDC	
	直流输入*		277	--	430			
	输入电压频率	额定输入(认证电压)		47	--	63	Hz	
		交流输入		47	--	63		
	输入电流	额定输入(认证电压)		--	--	8	A	
		230VAC-3W+PE Δ		--	--	15		
		400VAC-3W+N+PE Y		--	--	9		
	冲击电流	230VAC-3W+PE Δ	冷启动	--	45	75	A <sup>2</sup> s	
		400VAC-3W+N+PE Y		--	30	50		
	冲击电流积分(I <sup>2</sup> t)	230VAC-3W+PE Δ	--	121.5	337.5	A <sup>2</sup> s		
		400VAC-3W+N+PE Y	--	54	150			
功率因数	Δ 230VAC (Y 400VAC)		0.95	0.98	--	--		
启动延迟时间	Δ 230VAC (Y 400VAC), 额定负载		--	2200	--	ms		
输入熔断器	内置保险丝		--	16	--	A		
输入欠压保护	欠压保护开始(输入电压从高往低降)		170	--	--	VAC		
	欠压保护释放(输入电压从低往高升)		--	--	196			
热插拔			不支持					
输出特性	输出电压精度	全负载范围 (常温)	--	±1	--	%		
		全负载范围 (高低温)	--	±3	--			
	线性调节率	额定负载	--	±0.5	--			
	负载调节率	0% - 100%负载	--	±0.5	--			
	最小负载		0	--	--			
	待机功耗		--	20	--	W		
	输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	24V	230VAC-3W+PE Δ	--	--	150	mV
				400VAC-3W+N+PE Y	--	--	150	
			36/48V	230VAC-3W+PE Δ	--	--	200	
				400VAC-3W+N+PE Y	--	--	200	
	温度漂移系数			--	±0.03	--	%/°C	
	掉电保持时间	230VAC, 75%负载		20	--	--	ms	
230VAC, 额定负载			14	--	--			
短路保护	短路状态消失后, 重启恢复		恒流工作 5s (typ.)后关断输出, 重启后恢复					
过流保护	230VAC, 额定负载	常温	110% - 150% I <sub>o</sub> , 可选 2 种保护模式, 自恢复 A 持续恒流、B 恒流延迟 5s 后关断输出电压, 重启后恢复					
		低温、高温	≥110%降额后满载, 可选 2 种保护模式, 自恢复 A 持续恒流、B 恒流延迟 5s 后关断输出电压, 重启后恢复					

## AMTF5000-Bxx 系列

### 5000W, AC/DC 机壳开关电源

输出特性	过压保护		24V	≤35V (输出电压关断重启后恢复或钳位)					
			36V	≤51V (输出电压关断重启后恢复或钳位)					
			48V	≤68V (输出电压关断重启后恢复或钳位)					
	过温保护		230VAC, 100%负载	过温保护开始	--	--	95	°C	
过温保护释放				50	--	--			
辅助电源		12V	12V/0.1A (仅作为信号供电使用)						
通用特性	隔离电压*	输入 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 15mA	(产品测试对 ⊕ 耐压时需取下机壳侧面的放电管螺丝)	2000	--	--	VAC	
		输入 - 输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 20mA		4000	--	--		
		输出 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 15mA		500	--	--		
	绝缘电阻	输入 - ⊕	环境温度: 25 ± 5°C 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC		100	--	--	MΩ	
		输入 - 输出			100	--	--		
		输出 - ⊕			100	--	--		
	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		
	开关频率		PFC		--	65	--	KHz	
			DC-DC		62	--	110		
			辅助源		--	65	--		
	输出功率降额		工作温度降额		-40°C to -30°C	6	--	% / °C	
					+50°C to +70°C	2.5	--		--
	漏电流		277VAC, 60Hz	接触漏电流	< 3.5mA				
安全等级				CLASS I					
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C		658,3979 h					
质保		环境温度: < 40°C		5 年					
功能规格	PS_ON 信号		电源启动	PS_ON high	5	--	18	V	
			电源关断	PS_ON low	0	--	0.8		
	均流精度*		3+1 多机并联时, 子模块分流单台机 50%额定负载以上		--	±5	--	%	
	远端补偿		VS+与 VS- (CON2 或 CON3 的 Pin7 与 Pin5 脚) 分别短接至输出负载两端 (VS+短接至+Vo, VS-短接至-Vo) 时的总补偿电压值		--	0.3	--	V	
	LED 信号		主路输出状态指示		输出正常				绿色常亮
					输出异常, 保护				红色常亮
					关机 (AC 未上电)				熄灭
	外部输出电压调整*		输出电压可通过外部直流电源进行调整, 直流电源电压范围为 1-6VDC, 对应输出电压范围为 20%-120%Vo		24V	4.8	--	28.8	V
36V					7.2	--	43.2		
48V					9.6	--	57.6		
外部输出电流调整*		输出电流可通过外部直流电源进行调整, 直流电源电压范围为 1-6VDC, 对应输出电流范围为		24V	40	--	240	A	
				36V	27.6	--	165.6		
				48V	21	--	126		

## AMTF5000-Bxx 系列

### 5000W, AC/DC 机壳开关电源

		20%-120%Io				
	过流保护模式选择*	通过调整样机的拨码开关 1 选择不同的过流保护模式		默认为过流 5s 后关断输出, 重启后恢复		
	AC_FAIL			当拨码开关 1 选择 ON 时, 输出电压不低于 50%Vo 时为长期恒流。当输出电压低于 50%Vo 时为 5s 后关断输出, 重启后恢复。		
	FAN_FAIL			输入电压丢失告警信号		
	DC_OK			风扇故障告警信号		
	485 通信			输出正常告警信号		
				RS485 A 和 RS485 B 进行通信		
环境特性	高低温工作试验	+70℃, -40℃				GB2423.1、IEC60068-2-1
	正弦振动试验	10 - 500Hz, 2g, x, y, z 轴三个方向				GB2423.10、IEC60068-2-6
	交变湿热试验	+25℃, 95%RH ±60℃, 95%RH				GB2423.4、IEC60068-2-30
	低温存储试验	-40℃				GB2423.1、IEC60068-2-1
	高温存储试验	+85℃				GB2423.2、IEC60068-2-2
	高温老化试验	+50℃				GB2423.2、IEC60068-2-2
	常温老化试验	+25℃				GB2423.1、IEC60068-2-1
	温度冲击试验	-40℃ to +70℃				GB2423.22、IEC60068-2-14
包装跌落试验	1m, 一角三棱六面各 1 次					GB2423.8、IEC68-2-32
物理特性	外壳材料	金属 (AL5052, SPCC, SGCC)				
	外形尺寸	460.00mm x 211.00mm x 83.50mm				
	重量	7300g (Typ.)				
	冷却方式*	内置风扇, 强制风冷				
	外壳材料	金属 (AL5052, SPCC, SGCC)				
<p>注: 1.*产品在单相输入和直流输入时部分性能可能不满足, 如输出纹波噪声、保持时间等;                  2.*若无特殊说明产品所有性能均在△ 230VAC (Y 400AC)、常温 25℃、额定负载下测得。                  3.*纹波和噪声的测试方法采用平行线法, 输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。                  4.*测试耐压时需要将机壳侧面的放电管螺丝去掉, 测试完成后需将该螺丝安装回原位。                  5.*均流测试时每台样机之间的电压差不得超过 0.2V。                  6.*输出电压调整, 直流电源由高压往低压调整时, 在轻载或空载情况下可能会触发浮动 OVP 保护。                  7.*输出电压和电流调整时, 实际的输出电压和电流与外部电源给定值会有 10%左右的精度差异, 可通过继续调整外部电源值将输出电压或电流调整到设定值。当恒流值&gt;100%Io 时长期工作可能会出发 OTP 保护。                  8.*选择外部调压、外部调流以及过流保护模式时需要等辅助电源完全掉电之后再行拨开开关。                  9.*产品内置风扇, 不可空运。</p>						

### EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰 (EMI)	传导骚扰(输入端口)	CISPR32 EN55032 150K - 30MHz	CLASS A
		辐射骚扰	CISPR32 EN55032 30MHz - 1GHz	CLASS A
		谐波电流	IEC/EN61000-3-2	CLASS A and CLASS D
		电压闪烁	EN61000-3-3	perf. Criteria B
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact1±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	
		脉冲群抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	
		浪涌抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-5 line-line ±2KV/line-PE ±4KV	
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8 30A/m	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 0.15 - 80MHz 10Vr.m.s	
电压暂降、跌落	IEC/EN61000-4-11	>95% dip 0.5 periods	perf. Criteria B	

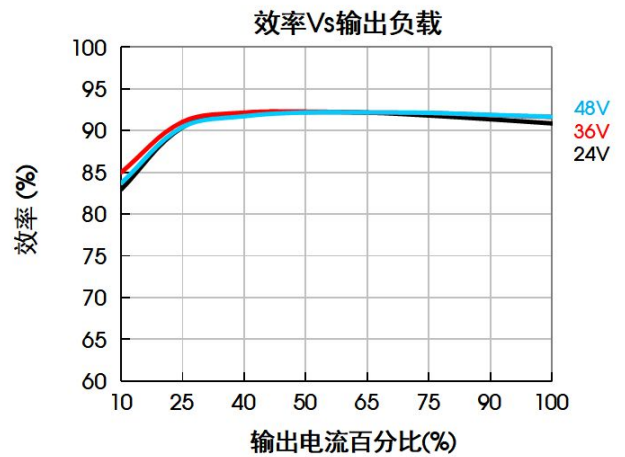
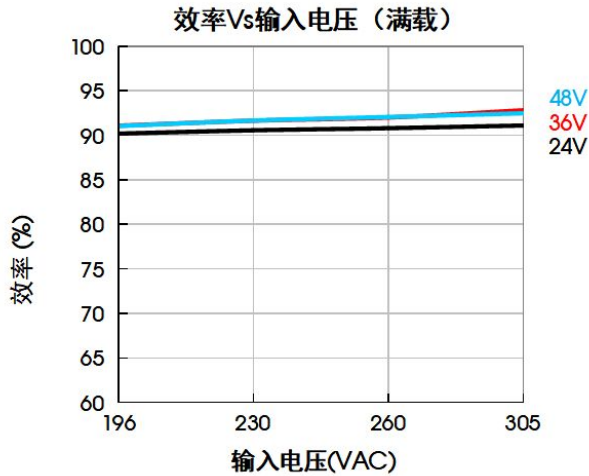
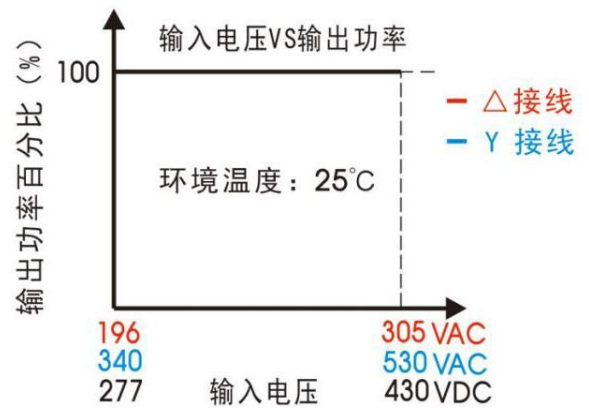
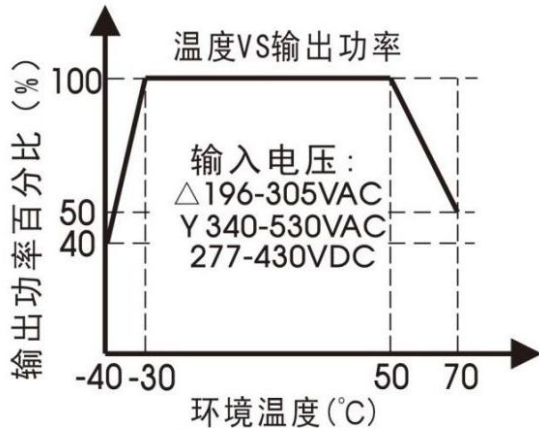
# AMTF5000-Bxx 系列

## 5000W, AC/DC 机壳开关电源

			30% dip 25 periods	perf. Criteria B
	电压中断	IEC/EN61000-4-11	>95% interruptions 250 periods	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;  
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)。  
2.\*测试 EMI 时需要外加 100cm\*80cm\*2mm 的铁板。

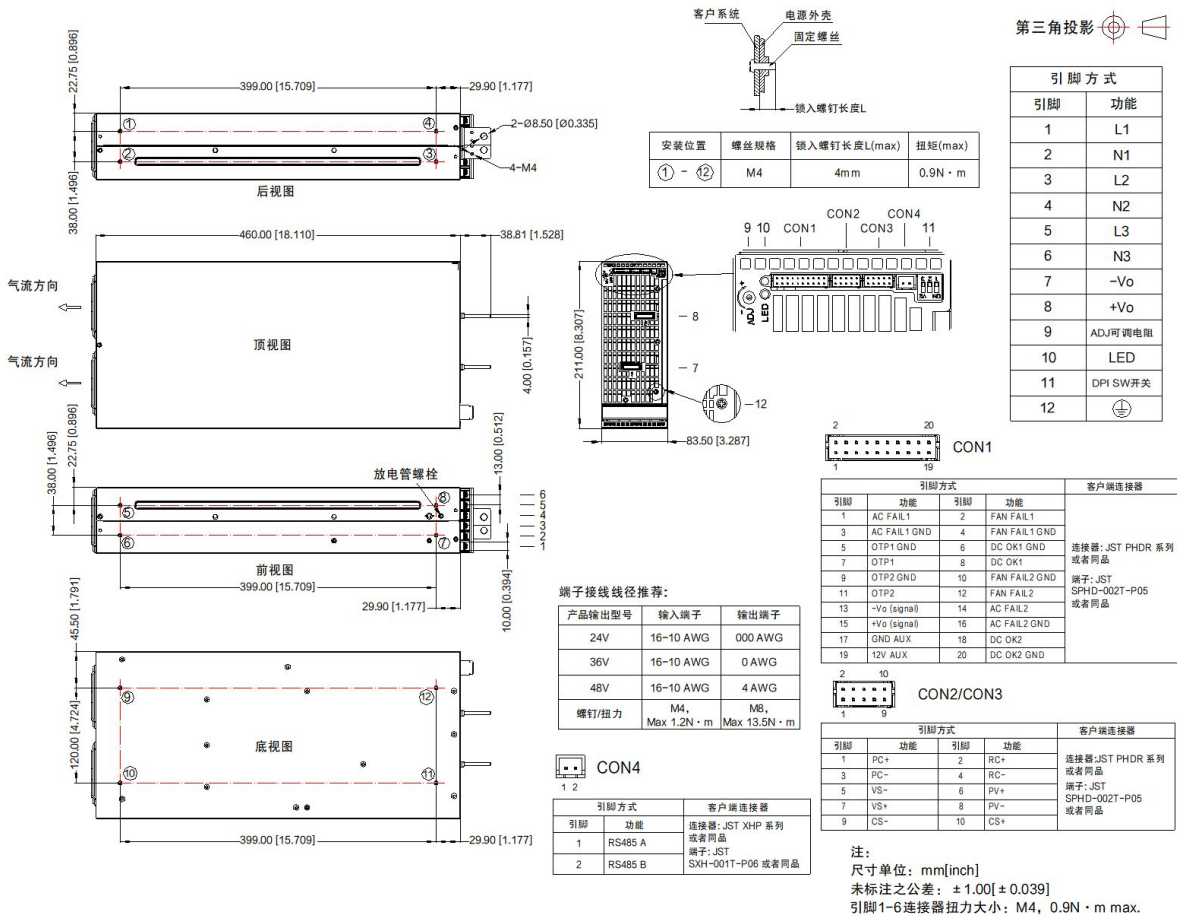
### 产品特性曲线



# AMTF5000-Bxx 系列

## 5000W, AC/DC 机壳开关电源

### 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  $5^{\circ}\text{C}/1000$  米;
- 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 为提高转换效率, 当模块高压工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
- 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;
- 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 测试需结合终端设备进行相关确认。
- 包装包编号: 58220677V