

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

产品描述

AIMF480-Bxx 系列是为客户提供的高性价比、高可靠、高效率标准导轨式安装电源。高达 95% 的效率极大的提高了电源的可靠性和使用寿命。可以在 -40℃ to +85℃ 的环境温度下工作，无需加风扇进行散热。产品可靠性高，EMC 性能好，该产品还符合 IEC/UL62368、UL508 安全规范。

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

产品特点

- 输入电压范围: 85 - 277VAC/120 - 390VDC
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃, 60℃可满载
- 效率高达 95%
- 主动式 PFC, PF>0.97
- DC OK 功能
- 双面三防漆、防盐雾、防爆
- 满足 5000m 海拔应用
- 输入欠压保护
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 符合 ATEX、IECEX 增安型防爆
- 符合 ANSI/ISA 71.04-2013 G3 等级防腐测试
- OVC III (符合 EN61010)
- 符合 IEC/UL62368、UL508 等认证标准

应用领域

- 风电行业
- DCS
- 工业控制设备
- 仪器仪表
- LED
- 5G 通信

选型表

认证	产品型号*	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)
EN/BS EN	AIMF480-B24	480	24V/20A	24-28V	95.0	100000
	AIMF480-B48		48V/10A	48-56V	95.5	25000

注:1.*当输出电压上升时, 产品输出总功率不应超过额定功率;
2.*产品图片仅供参考, 具体以实际为准。

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

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)	100	--	240	VAC
		交流输入	85	--	277	
		直流输入	120	--	390	VDC
	输入最大电压	持续 2 小时, 不损坏	--	--	305	VAC
	输入电压频率		47	--	63	Hz
	输入开启电压		75	--	85	VAC
	输入关断电压		60	--	70	
	输入电流	115VAC	--	--	5	A
		230VAC	--	--	2.5	
	冲击电流	115VAC	--	--	15	
		230VAC	--	--	35	
	冲击电流积分(I²t)	115VAC	--	0.2	--	A²s
		230VAC	--	0.8	--	
	功率因数	额定负载	115VAC	0.99	--	--
			230VAC	0.97	--	
	THD	230VAC, 额定负载	--	2	--	%
	启动延迟时间	115VAC/230VAC, 额定负载	--	400	--	ms
	上升时间		--	25	--	
	输入熔断器	内置保险丝	--	8	--	A
	DC OK 信号	阻性负载	30VDC/1A Max.			
	热插拔		不支持			
输出特性	输出电压精度	全负载范围	--	±1	--	%
	线性调整率	额定负载	--	±0.25	--	
	负载调节率	0% - 100%负载	--	±0.5	--	
	损耗*	230VAC, 额定负载	24V	--	24	W
			48V	--	21.6	
	输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	24V	--	100	mV
			48V	--	150	
	掉电保持时间	115VAC/230VAC	--	22	--	ms
	DC_OK 继电器	动作电压	24V	--	21.6	V
			48V	--	43.2	
		释放电压	24V	--	19.2	
			48V	--	38.4	
	短路保护	长期恒流输出	115	125	140	%Io
	过流保护	115VAC/230VAC	115% - 140% Io (典型值 125%Io, 持续恒流输出, 自恢复)			

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

输出特性	过压保护		24V	<32VDC (输出电压关断或钳位, 自恢复)							
			48V	<60VDC (输出电压关断或钳位, 自恢复)							
	过温保护*		230VAC, 100%负载	过温保护开始	--	--	95	℃			
				过温保护恢复	60	--	--				
通用特性	隔离电压*	输入 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA		2500	--	--	VAC			
		输入 - 输出	测试时间 1 分钟, 漏电流<10mA		4000	--	--				
		输出 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA		1500	--	--				
	绝缘电阻	输入 - ⊕	环境温度: 25±5℃ 相对湿度: 小于 95%, 未冷凝 测试电压: 500VDC		500	--	--	MΩ			
		输入 - 输出				--	--				
		输出 - ⊕				--	--				
	工作温度				-40	--	+85	℃			
	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		58	--	77	kHz				
		DC-DC		40	--	130					
	输出功率降额	工作温度降额@交流输入	-40℃ to -30℃		2	--	--	% / ℃			
					-30℃ to +60℃		0		--	--	
							+60℃ to +85℃		3.75	--	--
			工作温度降额@直流输入	-40℃ to -30℃		2	--		--		
						-30℃ to +40℃			0	--	--
									+40℃ to +85℃		2
		输入电压降额	85VAC-100VAC		1	--	--	% / VAC			
			100VAC-277VAC		0	--	--				
			120VDC-140VDC		1	--	--	% / VDC			
			140VDC-390VDC		0	--	--				
	漏电流		240VAC		<1.5mA						
	安全等级				CLASS I, ANSI/ISA71.04-2013						
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃		>702,000h							
		MIL-HDBK-217F@40℃		>504,000h							
	质保		环境温度: <40℃		5 年						
	高低压穿越试验		需配合我司 UPS 测试		NB/T 31111-2017						
环境特性	高低温工作试验		+85℃, -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						
	盐雾试验		+35℃, 5%NaCL, 48 小时		GB2423.17, IEC60068-2-11						
	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		+60℃		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 +85℃		GB2423.22, IEC60068-2-14						

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

环境特性	温度循环试验	-25℃ to +60℃	GB2423.22, IEC60068-2-14
	高温高湿试验	+85℃, 85%RH, 12h	GB2423.50, IEC60068-2-67
	高温海拔试验	+60℃, 54KPa	GB2423.26, IEC60068-2-41
	低温海拔试验	-25℃, 54KPa	GB2423.25, IEC60068-2-40
	恒定湿热试验	+40℃, 95%RH	GB2423.3, IEC60068-2-78
	随机振动试验	5 - 10Hz, ASD 0.3 - 10g ² /Hz, x, y, z 轴三个方向	GB/T 4798.2-2008, IEC60721-3-2
	正弦振动响应试验	10 - 150Hz, 1g, x, y, z 轴三个方向	GB/T 11287-2000, IEC60255-21-1
	正弦振动耐久试验		
	正弦冲击响应试验	15g, 脉冲持续时间 11ms, x, y, z 轴三个方向各脉冲 3 次	GB/T 114537-1993, IEC60255-21-2
	正弦冲击耐久试验		
物理特性	包装跌落试验	1m, 一角三棱六面各 1 次	GB2423.8
	外壳材料	金属 (AL5052, SUS304)	
	封装尺寸	124.00mm x 55.00mm x 127.00mm	
	重量	985g (Typ.)	
	冷却方式	自然空冷	

注: 1.*损耗曲线、过流保护模式、短路保护模式见产品特性曲线;

2.*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;

3.*过温保护: 准备待测产品放入高温箱, 待环境温度稳定后, 小幅度增加温度(3℃ to 5℃), 负载不变, 等产品达到热平衡后再增加温度, 直至产品实现过温保护。

4*①产品测试耐压时需取下机壳侧边标识 处螺钉; ②设备中内置的气体放电管可有效保护电源, 防止不对称干扰变量的损害(例如 EN 61000-4-5)。每次电源持续耐压试验都会对电源造成极高的负载。因此, 应该避免因测试电压过高而对电源造成不必要的负载或损坏。必要时需断开设备内置气体放电管的连接, 以使用较高的测试电压。成功完成试验后, 请重新连接气体放电管。具体操作方法参见下方安装示意图;

5.*电源有两个转换器, 包含两种不同的开关频率。

EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰(输入端口)	CISPR32 EN55032	150K - 30MHz	CLASS B
		传导骚扰(输出端口)	CISPR32 EN55032	150K - 30MHz	CLASS A
		辐射骚扰	CISPR32 EN55032	30MHz - 2GHz	CLASS B
		谐波电流	IEC/EN61000-3-2		CLASS A and CLASS D
		电压闪烁	IEC/EN61000-3-3		Fulfilled
	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	20V/m	
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 (Input port)	±4KV	
			IEC/EN61000-4-4 (Output port)	±2KV	
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 (Input port)	L to N ±3KV/L or N to PE ±6KV	
			IEC/EN61000-4-5 (Output port)	line to line ±1KV/line to ground ±2KV	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	0.15-80MHz 20Vr.m.s	
		交流电源端口谐波	IEC61000-4-13	CLASS 3	
		谐波波及电网信号			
		低频抗扰度			
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	
		电压暂降、 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0% of 100Vac, 0Vac, 20ms	perf. Criteria A
				40% of 100Vac, 40Vac, 200ms	perf. Criteria C
				70% of 100Vac, 70Vac, 500ms	perf. Criteria A

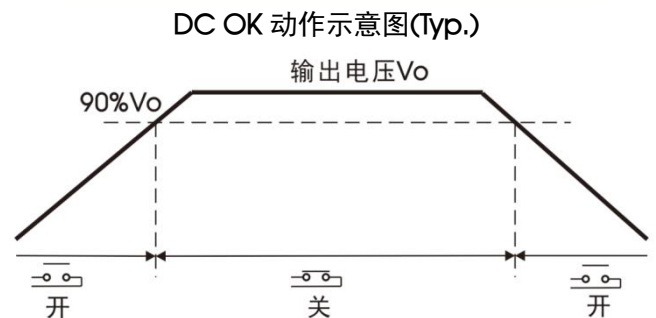
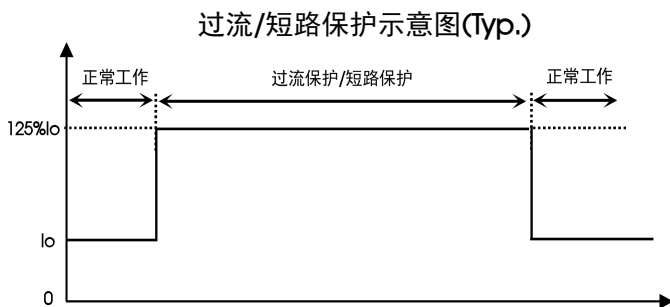
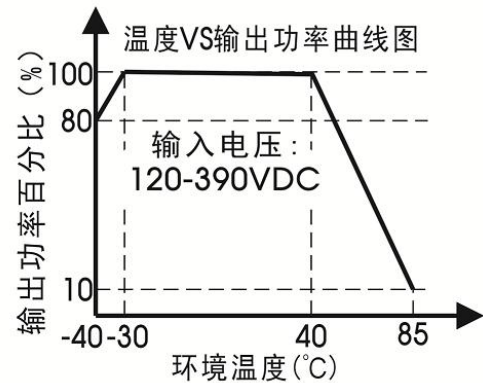
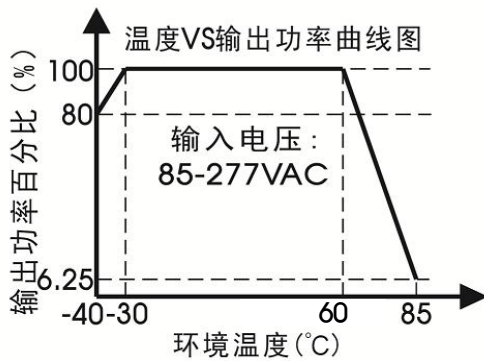
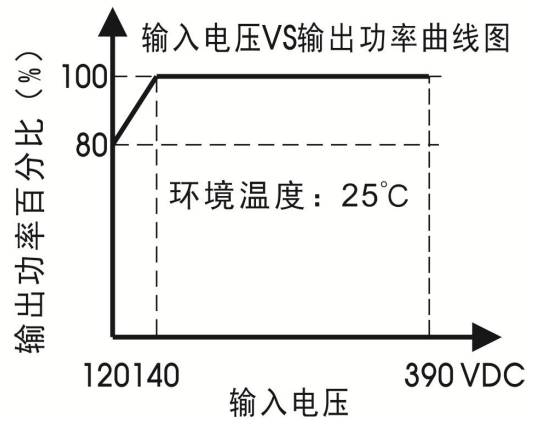
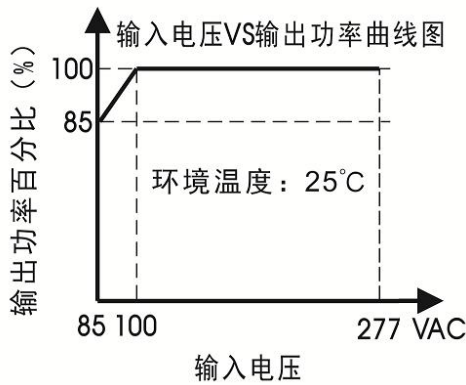
AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

			0% of 200Vac, 0Vac, 20ms	perf. Criteria A
			40% of 200Vac, 80Vac, 200ms	perf. Criteria A
			70% of 200Vac, 140Vac, 500ms	perf. Criteria A
	电压中断	IEC/EN61000-4-11	0% of 200VAC, 0VAC 5000ms	perf. Criteria C

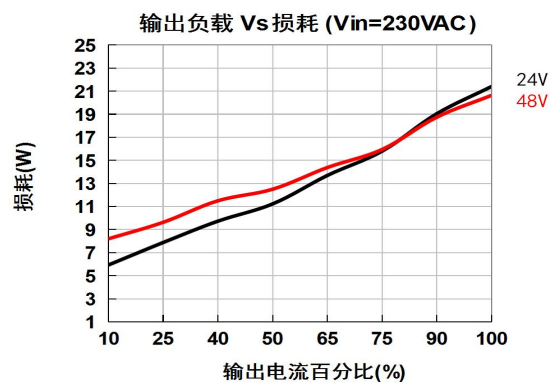
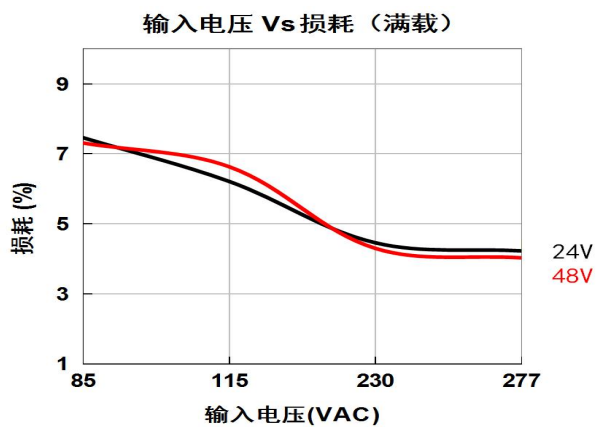
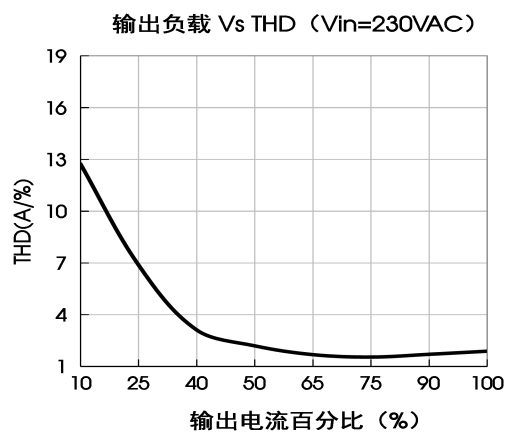
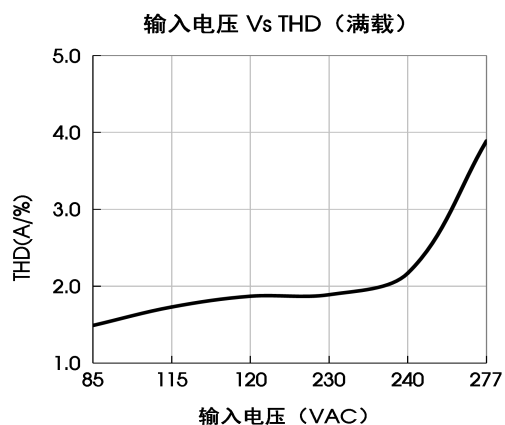
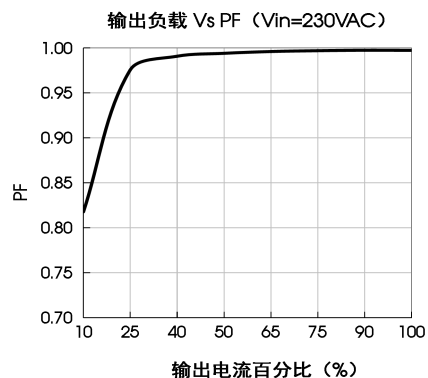
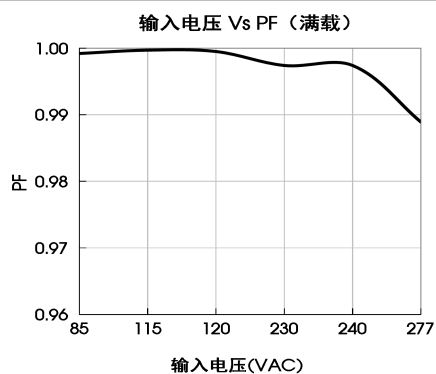
注: *perf. Criteria:
A: 在测试前后及测试过程, 产品均工作正常;
B: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复;
C: 功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位)。

产品特性曲线



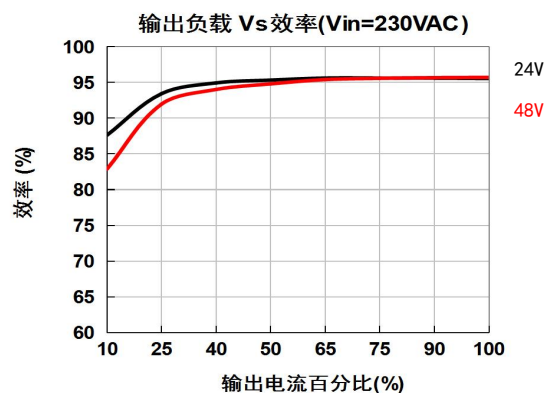
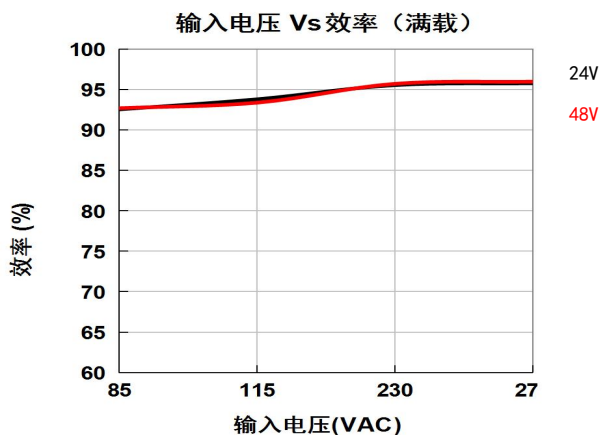
AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源



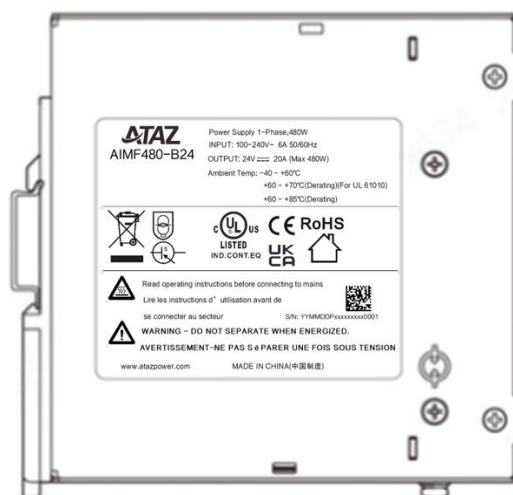
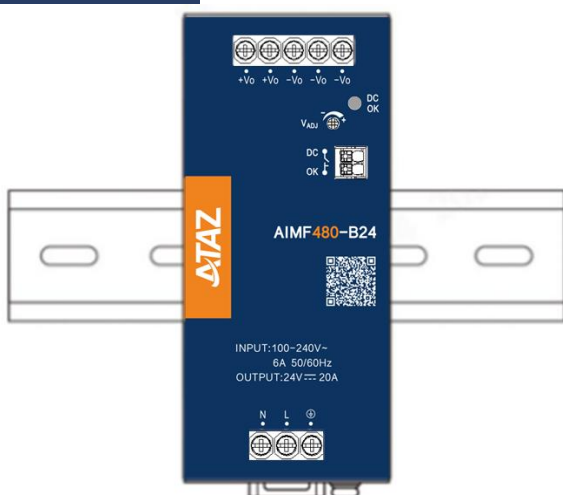
AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源



注: 1.所有示意图为 24V 在输入 230VAC, 50Hz, 输出 I_o , 环温 25℃测得, 另有说明除外;
2.对于输入电压为 85 - 100VAC/120 - 140VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
3.本产品适合在自然空冷却环境中使用。

安装示意图



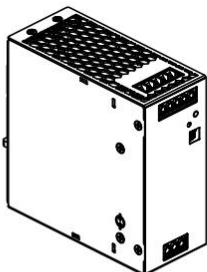
注: 设备长时间工作在 240W 以上时, 建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另一个电源), 则将此间隙增大至 15mm。

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

安装涉及物料清单

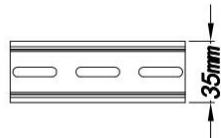
1	产品本体	1 PC
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀	1 PC
3	TS35/7.5 或TS3515	1 PC
4	16-10AWG 规格导线	/ PC
以上仅供参考, 实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求		



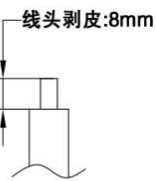
产品本体



十字螺丝刀
一字螺丝刀
刀头直径: 3mm



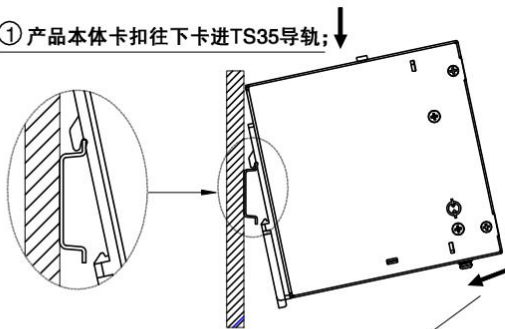
TS35/7.5或TS35/15



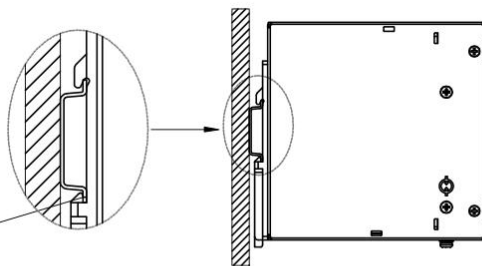
规格导线:16-10AWG

安装步骤①-②

① 产品本体卡扣往下卡进TS35导轨;



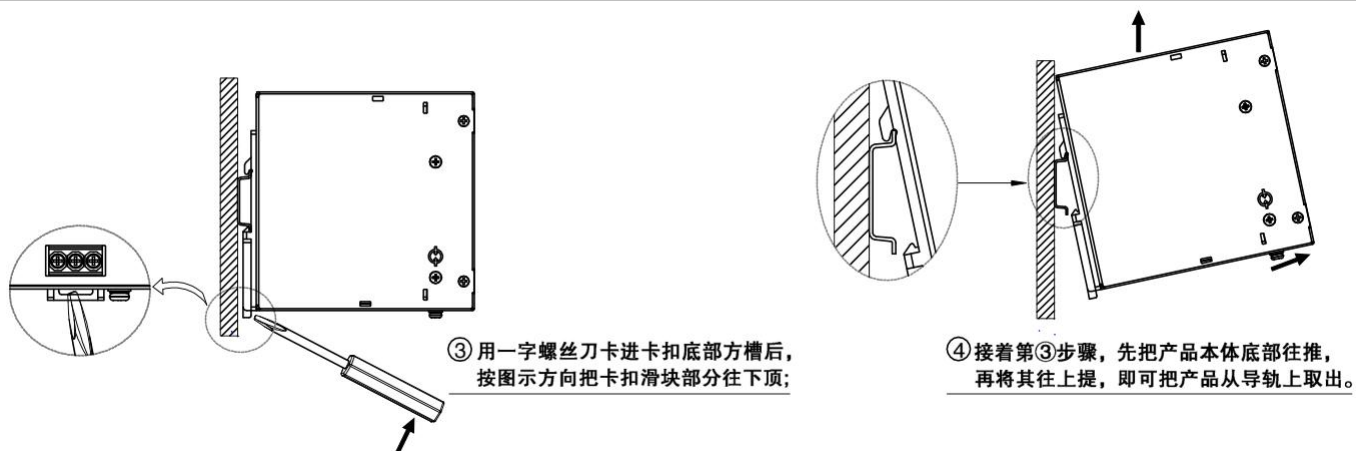
② 把产品本体垂直TS35导轨方向推,
直到听到卡扣卡入导轨的声音;



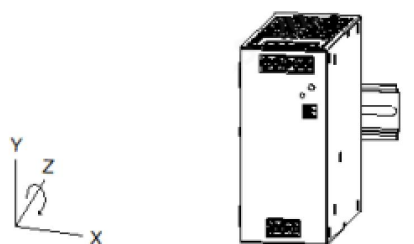
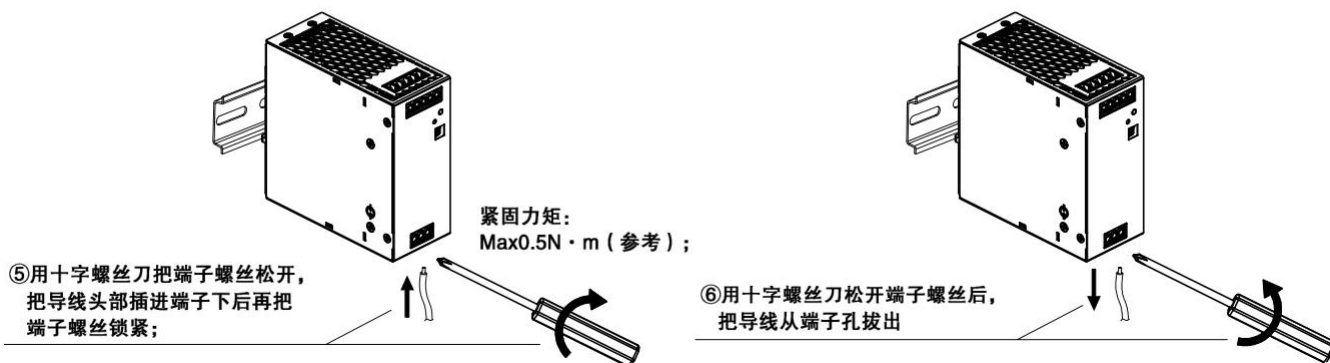
拆卸步骤③-④

AIMF480-Bxx 系列

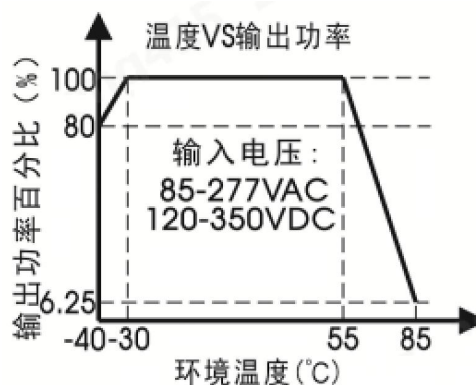
480W, AC-DC 导轨电源



接/拆线步骤⑤-⑥

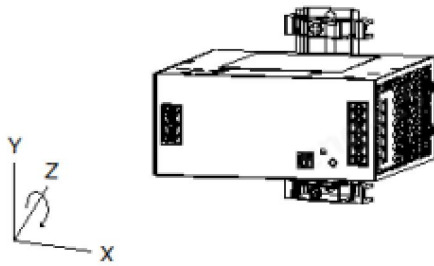


旋转安装位置(0° Z-轴)

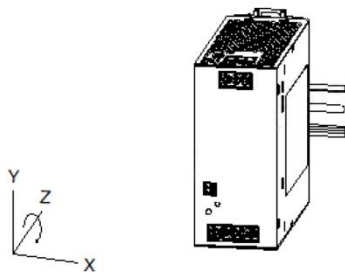
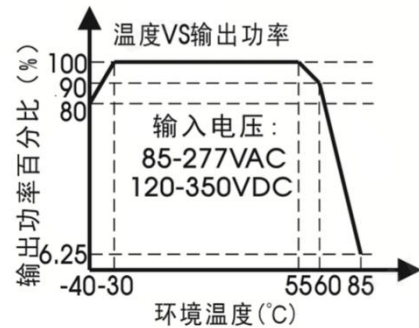


AIMF480-Bxx 系列

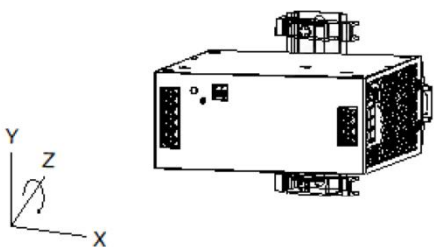
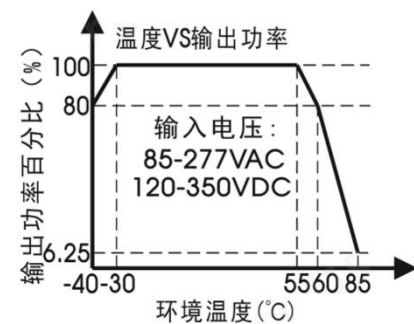
480W, AC-DC 导轨电源



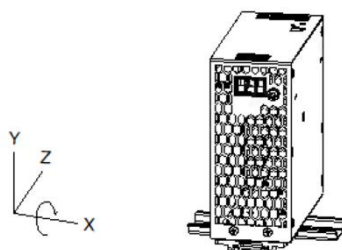
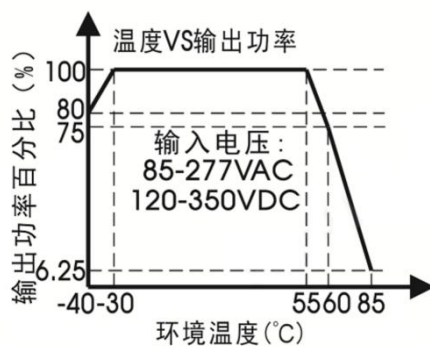
旋转安装位置(90° Z-轴)



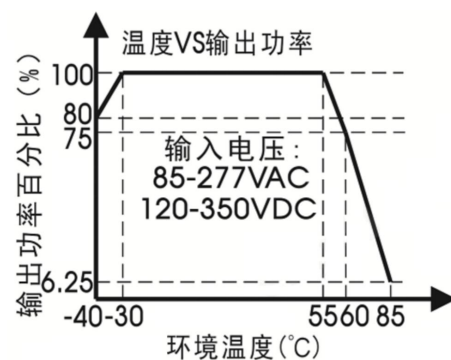
旋转安装位置(180° Z-轴)



旋转安装位置(270° Z-轴)

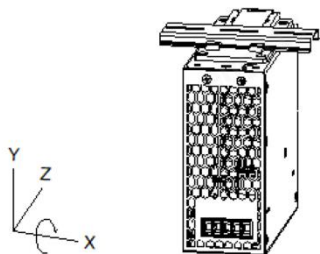


旋转安装位置(90° X-轴)

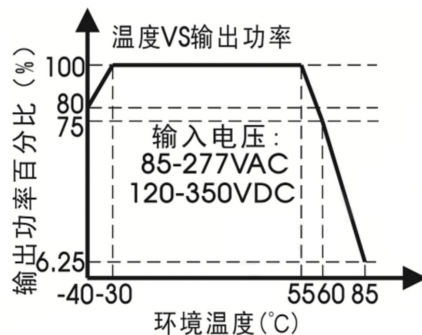


AIMF480-Bxx 系列

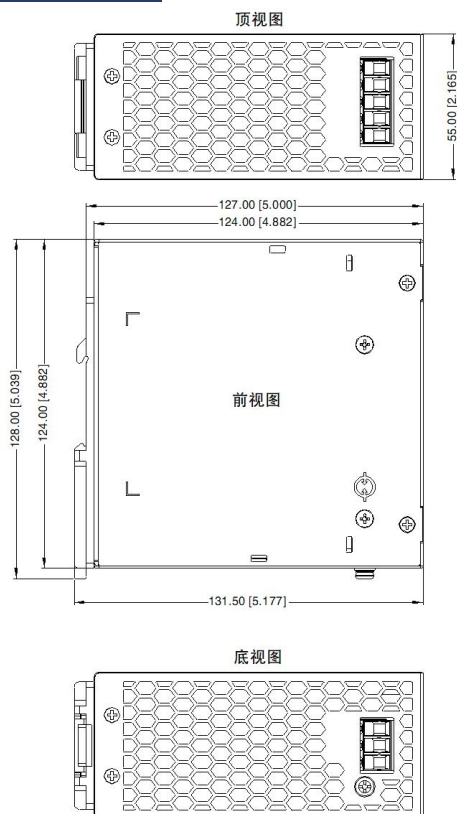
480W, AC-DC 导轨电源



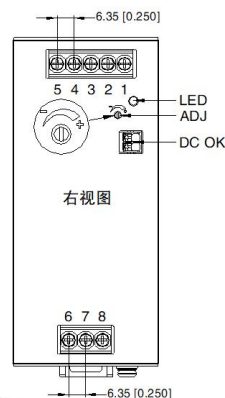
旋转安装位置(270° X-轴)



外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	-Vo
2	-Vo
3	-Vo
4	+Vo
5	+Vo
6	AC(N)
7	AC(L)
8	⊥

注:

尺寸单位: mm[inch]

LED: 输出状态指示灯

ADJ: 输出可调电阻

接线范围: 输入: 16-10AWG (12-10AWG for Pin8)

输出: 24V: 12-10AWG

48V: 16-10AWG

DC-OK: 24-16AWG

紧固力矩: Max 0.5 N.m

导轨类型: TS35

未标注公差: $\pm 1.00 [\pm 0.039]$

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

 **警告** 触电、火灾、人身伤害或死亡危险:

- 1.切勿在没有妥善接地(保护接地)的情况下使用本电源, 使用输入部件上的接线端子而非壳体上的螺钉进行接地;
- 2.在设备上执行作业前, 先关断电源, 提供保护, 以免意外重新通电;
- 3.遵守一切地方和全国性规范, 确保接线正确;
- 4.切勿修改或维修本产品;
- 5.由于内部有高压, 切勿打开本产品;
- 6.谨慎防止任何异物进入壳体;
- 7.切勿在潮湿地点或可能会出现湿气或冷凝的区域使用本产品;
- 8.电源接通时及刚刚关断后, 切勿触碰, 灼热的表面可能造成烫伤; 
- 9.环境温度 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 时, 使用 $\geq 90^{\circ}\text{C}$ 规格的铜线; 环境温度 $> 60^{\circ}\text{C}$ 且 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ 时, 使用 $\geq 105^{\circ}\text{C}$ 规格的铜线; 仅限使用最小绝缘强度为 300V(输入)和 60V(输出)的电线。

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.当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额 $5^{\circ}\text{C}/1000$ 米;
- 3.本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 4.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;
- 5.产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 6.产品终端使用时, 外壳需与系统大地(⊕)相连;
- 7.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;
- 8.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。
- 9.包装包编号: 58220733V