

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°C to $+85^{\circ}\text{C}$ 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。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



EN 62368-1 BS EN 62368-1 UL61010-1 GB/T3836 EN IEC 62368-1

产品特点

- 输入电压范围：85 - 277VAC/120 - 390VDC
- 工作温度范围： -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ ， 60°C 可满载
- 效率高达 95%
- 主动式 PFC， $\text{PF} > 0.97$
- 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/UL 整机 /EN IEC/CCC | 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；



AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

2.*产品图片仅供参考，具体以实际为准。

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 | 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 | 冷启动 | -- | -- | 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 | °C |
| | | | 过温保护恢复 | 60 | -- | -- | |
| 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°C 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 | °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 | | 58 | -- | 77 | kHz | |
| | DC-DC | | 40 | -- | 130 | | |
| 通用特性 | 输出功率降额 | 工作温度降额@交流输入 | -40°C to -30°C | 2 | -- | -- | % / °C |
| | | | -30°C to +60°C | 0 | -- | -- | |
| | | | +60°C to +85°C | 3.75 | -- | -- | |
| | | 工作温度降额@直流输入 | -40°C to -30°C | 2 | -- | -- | |
| | | | -30°C to +40°C | 0 | -- | -- | |
| | | | +40°C to +85°C | 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°C | | >702,000h | | | | |
| | MIL-HDBK-217F@40°C | | >504,000h | | | | |
| 质保 | | 环境温度: <40°C | 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°C, -40°C | 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°C, 5%NaCl, 48 小时 | GB2423.17, IEC60068-2-11 | | | |
| | 交变湿热试验 | | +25°C, 95%RH - +60°C, 95%RH | GB2423.4, IEC60068-2-30 | | | |
| | 低温存储试验 | | -40°C | GB2423.1, IEC60068-2-1 | | | |
| | 高温存储试验 | | +85°C | GB2423.2, IEC60068-2-2 | | | |
| | 高温老化试验 | | +60°C | GB2423.2, IEC60068-2-2 | | | |
| | 常温老化试验 | | +25°C | GB2423.1, IEC60068-2-1 | | | |
| 温度冲击试验 | | -40°C to +85°C | GB2423.22, IEC60068-2-14 | | | | |
| 环境特性 | 温度循环试验 | | -25°C to +60°C | GB2423.22, IEC60068-2-14 | | | |



AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

| | | | |
|------|----------|---|---------------------------------|
| | 高温高湿试验 | +85°C, 85%RH, 12h | GB2423.50, IEC60068-2-67 |
| | 高温海拔试验 | +60°C, 54KPa | GB2423.26, IEC60068-2-41 |
| | 低温海拔试验 | -25°C, 54KPa | GB2423.25, IEC60068-2-40 |
| | 恒定湿热试验 | +40°C, 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 | | |
| | 包装跌落试验 | 1m, 一角三棱六面各 1 次 | GB2423.8 |
| 物理特性 | 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°C to 5°C), 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 |
| 0% of 200Vac, 0Vac, 20ms | perf. Criteria A | | | | | |

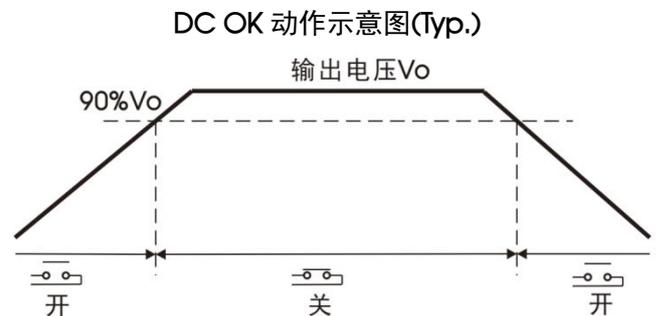
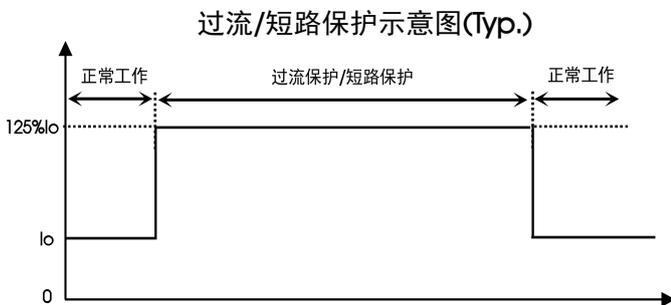
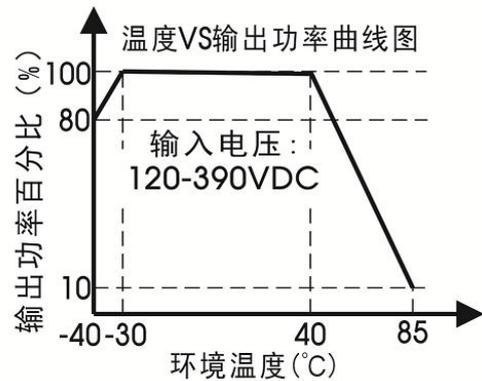
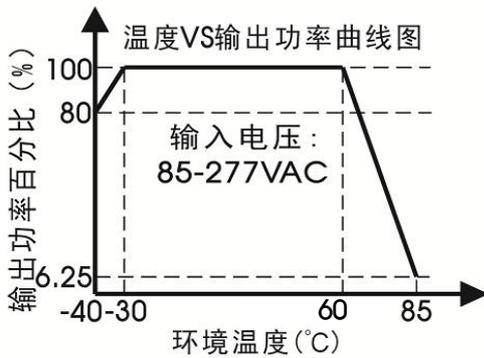
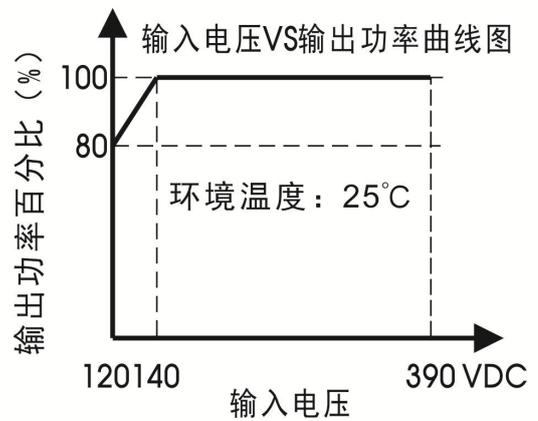
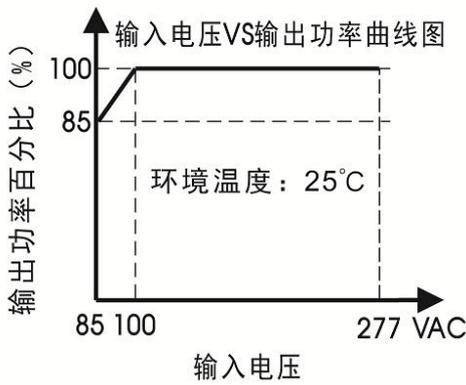
AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

| | | | | |
|--|------|------------------|------------------------------|------------------|
| | | | 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 |

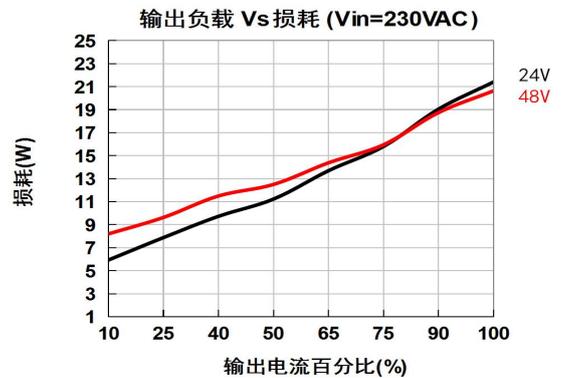
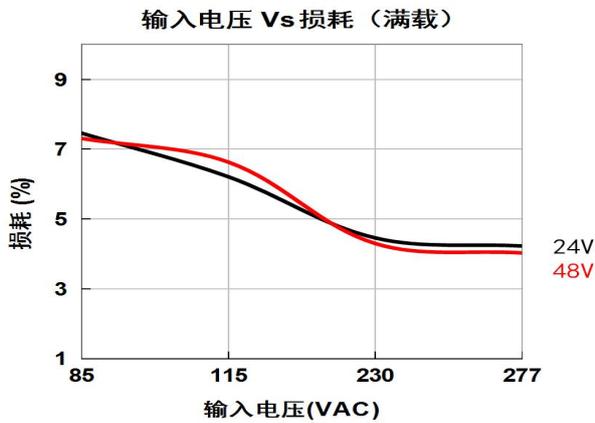
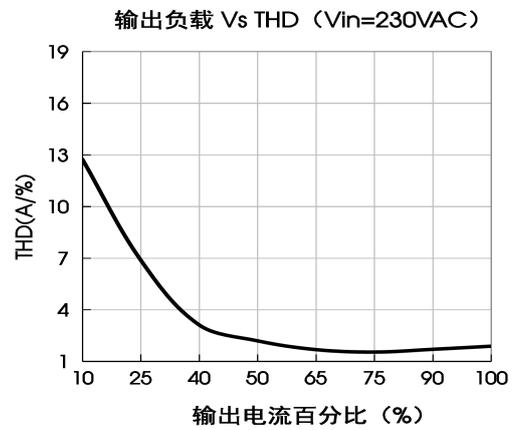
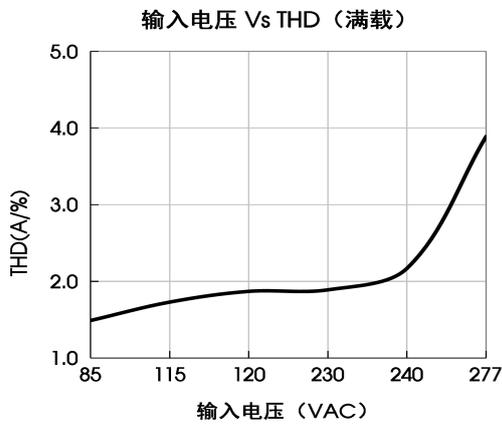
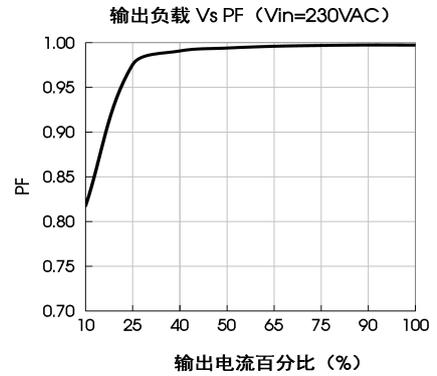
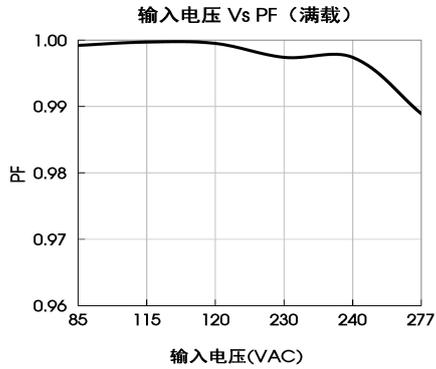
注: *perf. Criteria:
A: 在测试前后及测试过程, 产品均工作正常;
B: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复;
C: 功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位)。

产品特性曲线



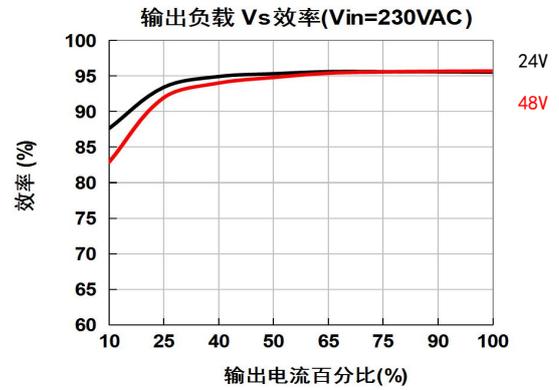
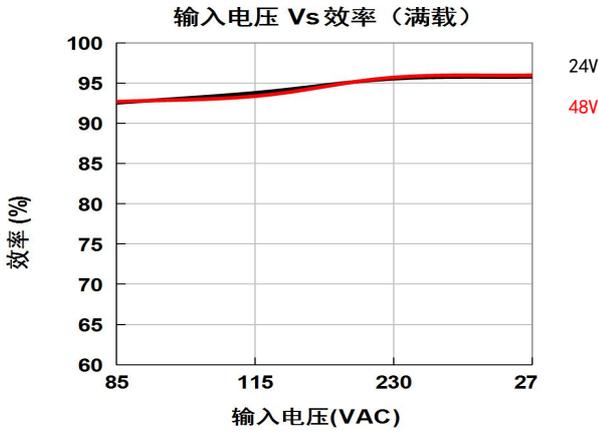
AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源



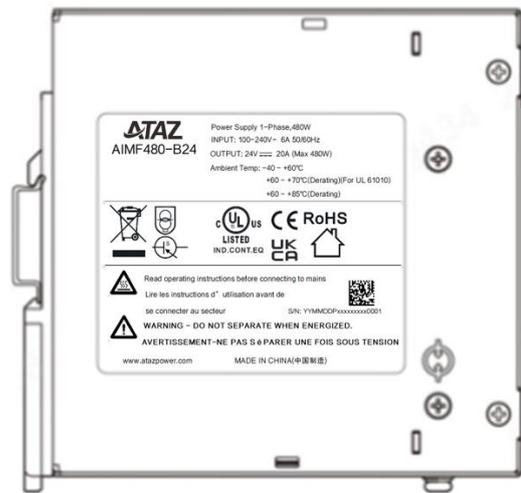
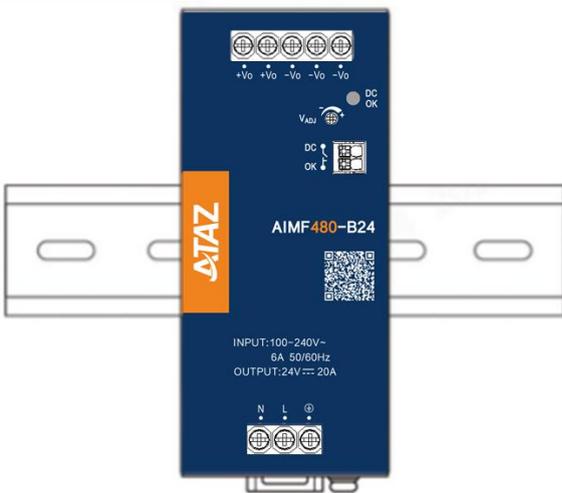
AIMF480-Bxx 系列

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°C 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



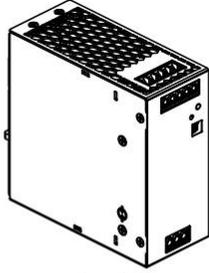
注: 设备长时间工作在 240W 以上时, 建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另一个电源), 则将此间隙增大至 15mm。

AIMF480-Bxx 系列

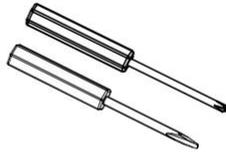
480W, AC-DC 导轨电源

安装涉及物料清单

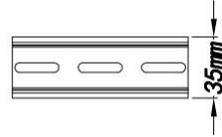
| | | |
|----------------------------------|---------------------|------|
| 1 | 产品本体 | 1 PC |
| 2 | 十字螺丝刀 一字螺丝刀 | 1 PC |
| 3 | TS35/7.5 或TS3515 | 1 PC |
| 4 | 16-10AWG 规格导线 | / PC |
| 以上仅供参考, 实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求 | | |



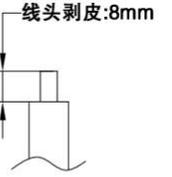
产品本体



十字螺丝刀
一字螺丝刀
刀头直径: 3mm



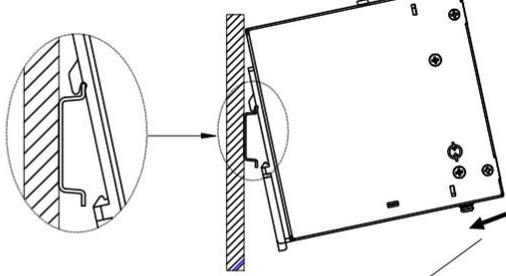
TS35/7.5或TS35/15



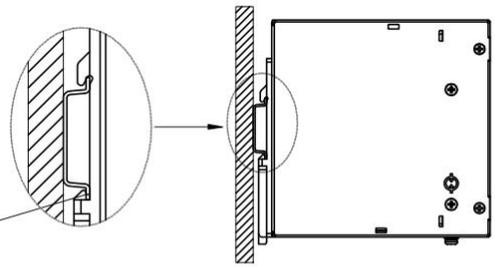
规格导线:16-10AWG

安装步骤①-②

① 产品本体卡扣往下卡进TS35导轨;



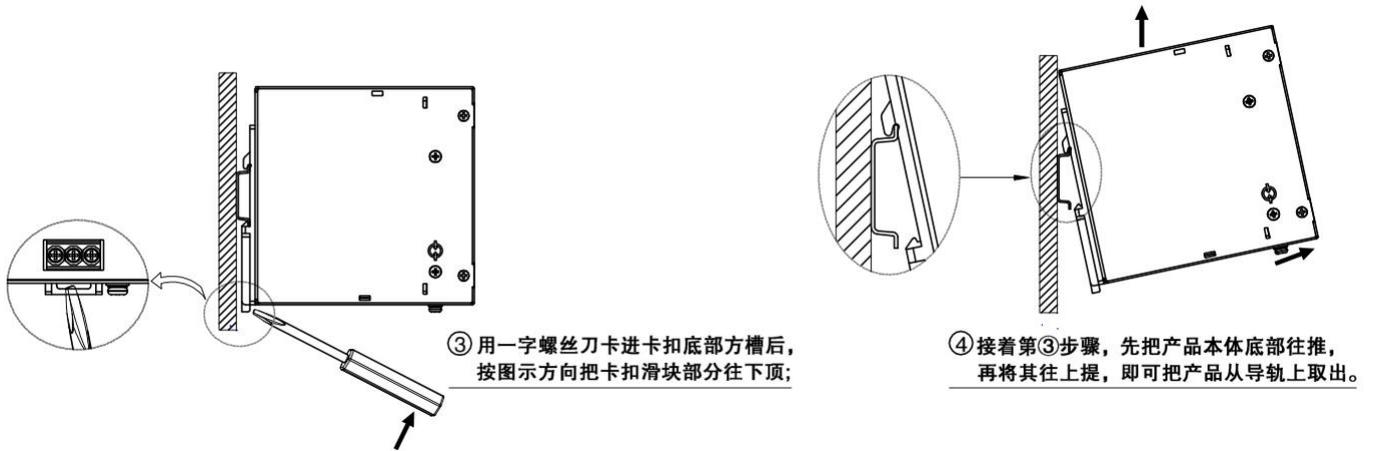
② 把产品本体垂直TS35导轨方向推,
直到听到卡扣卡入导轨的声音;



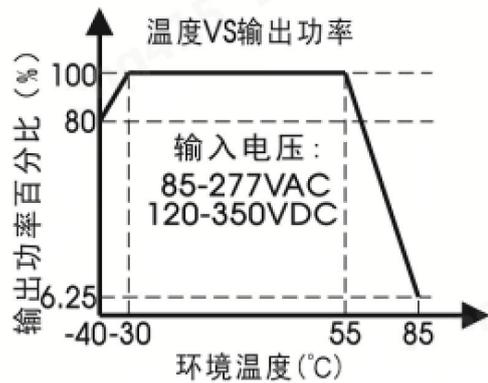
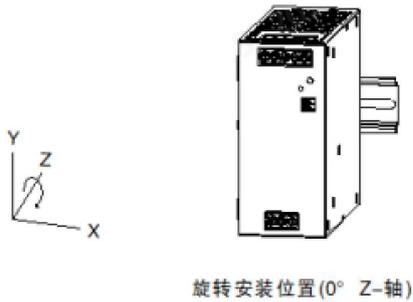
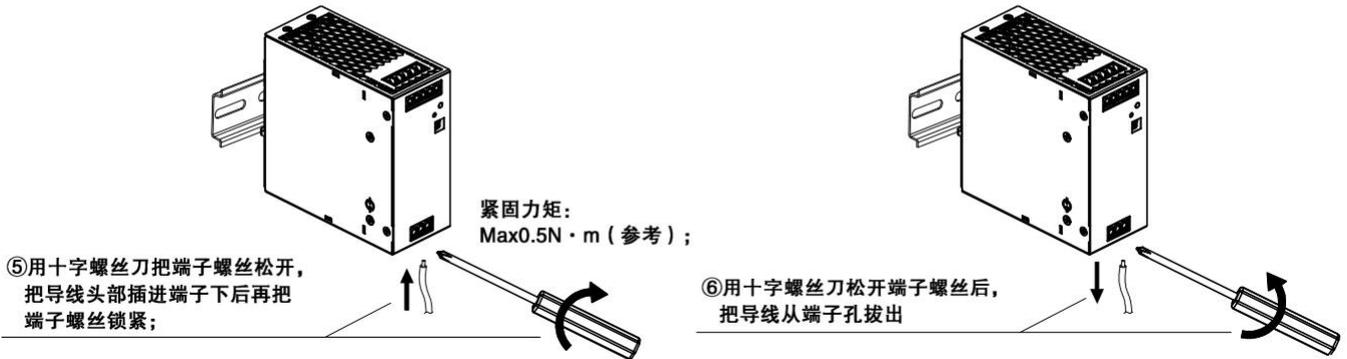
拆卸步骤③-④

AIMF480-Bxx 系列

480W, AC-DC 导轨电源

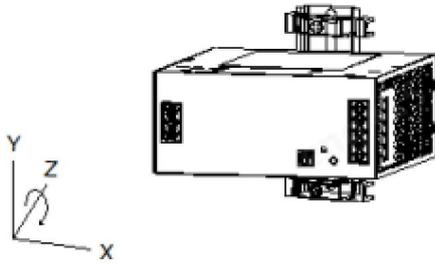


接/拆线步骤⑤-⑥

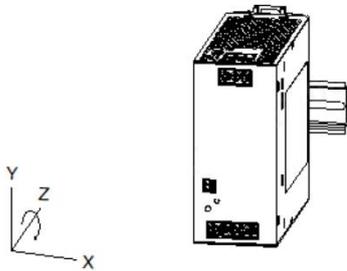
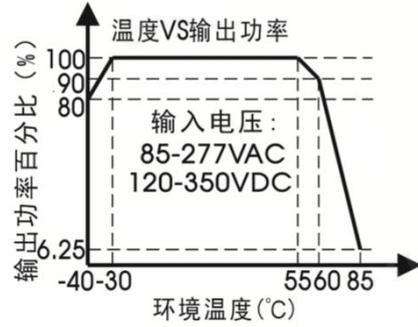


AIMF480-Bxx 系列

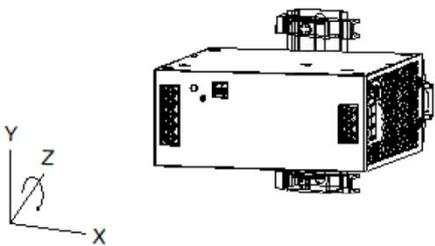
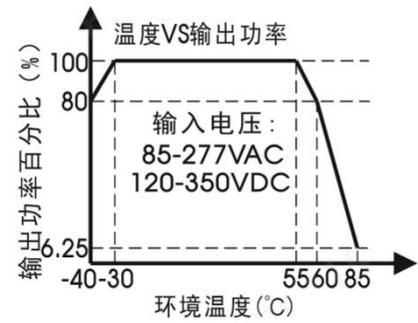
480W, AC-DC 导轨电源



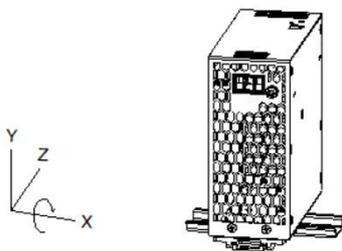
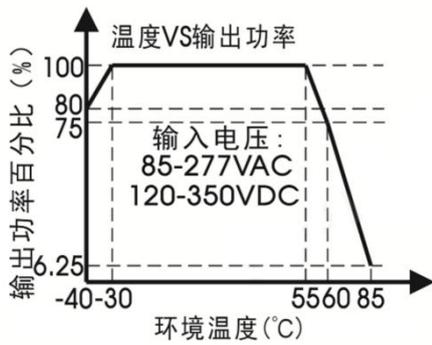
旋转安装位置(90° Z-轴)



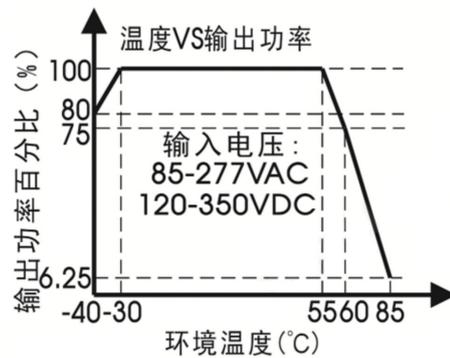
旋转安装位置(180° Z-轴)



旋转安装位置(270° Z-轴)

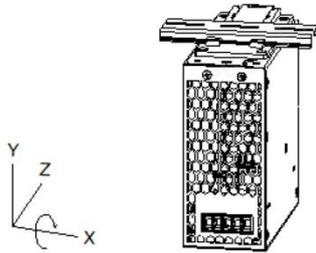


旋转安装位置(90° X-轴)

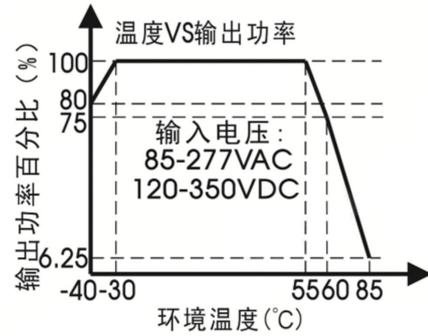


AIMF480-Bxx 系列

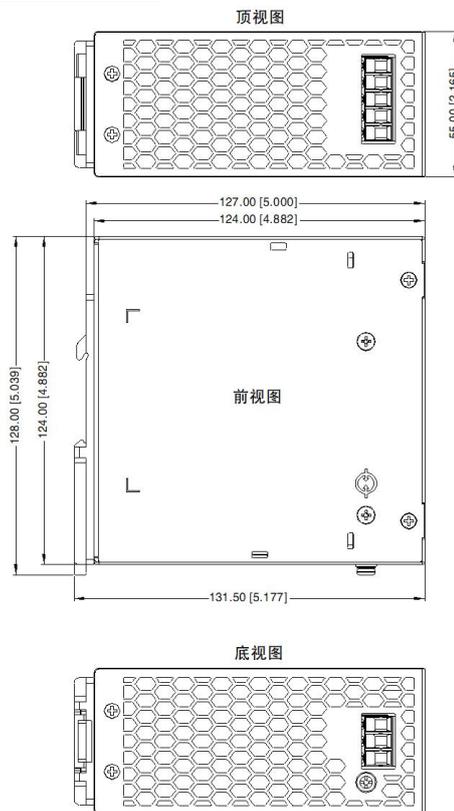
480W, AC-DC 导轨电源



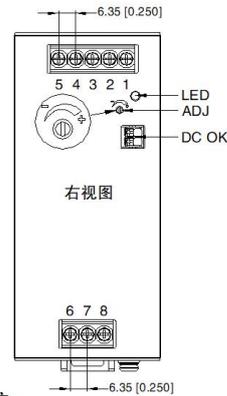
旋转安装位置(270° X-轴)



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: ± 1.00 [± 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 $< 75\%RH$ ，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