

AIMF120-Bxx 系列

120W, AC/DC 导轨电源

产品描述

AIMF120-Bxx 系列是为客户提供的高性能、高可靠性、高效节能的防爆导轨电源。150%的峰值功率足以支持启动直流电机或电容性负载等重负载，高达 94.5%的效率可极大的提升电源可靠性和使用寿命。产品 EMC 性能好、安全性高, EMC 及安全规格满足 IEC/EN/UL/BS EN62368、UL61010、EN60335、EN62477、UL508 的标准，同时满足“ec”增安型和“nC”隔离短路 n 型防爆认证，适用于区域 2 设备保护等级为 Gc 类型的爆炸性环境。



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。



产品特点

- 输入电压范围：85 -277VAC/120 - 390VDC
- 效率高达 94.5%
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃，60℃可满载
- 150%峰值功率
- 主动式 PFC，PF≥0.98
- DC OK 功能
- 双面三防漆、防盐雾、防爆
- 满足 5000m 海拔应用
- 过电压等级 III (设计参考 EN62477，2000m)
- 过电压等级 II
- 污染等级 2
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 符合 ATEX、IECEX 增安型防爆认证
- 符合 ANSI/ISA 71.04-2013 G3 等级防腐测试
- 符合 IEC/UL62368、EN60335、EN62477、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.	最大容性负载 (μF)
EN/BS EN	AIMF120-B12	120	12V/10A	12-14	93	80000
	AIMF120-B24		24V/5A	24-28	94	50000
	AIMF120-B48		48V/2.5A	48-56	94.5	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。



AIMF120-Bxx 系列

120W, 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	
	输入电流	115VAC		--	--	1.5	A	
		230VAC		--	--	0.75		
	冲击电流	115VAC	冷启动	--	15	--		
		230VAC		--	30	--		
	功率因数	115VAC	常温, 满载	0.98	--	--	--	
		230VAC		0.95	--	--		
启动延迟时间	115VAC/230VAC, 额定负载		--	--	3000	ms		
输入熔断器	内置保险丝		--	8	--	A		
热插拔	不支持							
输出特性	输出电压精度	全负载范围		--	±1.0	--	%	
	线性调节率	额定负载		--	±0.5	--		
	负载调节率	0% - 100%负载		--	±1.0	--		
	最小负载			0	--	--		
	待机功耗			--	--	5	W	
	损耗*	230VAC, 额定负载		--	8	--		
	输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值		--	--	100	mV	
	掉电保持时间	常温, 额定负载		--	35	--	ms	
	DC OK 信号	阻性负载		30VDC/1A Max.				
	过流保护	115VAC/230VAC		常温	110	150	--	%
				高温、低温	105	--	--	
	短路保护			打嗝模式, 恒流工作 1s (typ.), 关断 10s, 可长期短路保护, 自恢复				
	过压保护	12V		≤18V (打嗝, 自恢复)				
24V		≤35V (打嗝, 自恢复)						
48V		≤60V (打嗝, 自恢复)						
过温保护*	230VAC, 额定负载		过温保护开始	--	--	90	°C	
			过温保护释放	60	--	--		
通用特性	隔离电压*	输入 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 10mA (产品测试对⊕耐压时需取下标识⊕处螺钉*)		2500	--	--	VAC
		输入 - 输出			4000	--	--	
		输出 - ⊕			500	--	--	
		DC OK - 输出			500	--	--	

AIMF120-Bxx 系列

120W, AC/DC 导轨电源

通用特性	绝缘电阻	输入 - ⊕	环境温度: 25 ± 5℃ 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC	500	--	--	MΩ
		输入 - 输出		500	--	--	
		输出 - ⊕		500	--	--	
	工作温度			-40	--	+85	℃
	存储温度			-40	--	+85	
	存储湿度			10	--	95	%RH
	工作湿度	无冷凝		20	--	90	
	开关频率*	PFC		40	--	130	kHz
		DC-DC		50	--	130	
		辅助源		--	65	--	
	输出功率降额	工作温度降额	-40℃ to -25℃	3.34	--	--	% /℃
			+60℃ to +70℃	3	--	--	
			+70℃ to +85℃	3.34	--	--	
		输入电压降额	85VAC-100VAC	1	--	--	%/VAC
	漏电流	240VAC	接触漏电流	<0.88mA			
安全等级			CLASS I				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃		>702,000h				
	MIL-HDBK-217F@40℃		>524,000h				
质保	环境温度: <40℃		5年				
高低压穿越试验	需配合我司 AUPS20-24F-N 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			
	温度循环试验	-25℃ to +60℃		GB2423.22、IEC60068-2-14			
	高温高湿试验	+85℃, 85%RH		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						
	包装跌落试验	1m, 一角三棱六面各 1次		GB2423.8、IEC68-2-32			

AIMF120-Bxx 系列

120W, AC/DC 导轨电源

物理特性	外壳材料	金属 (AL5052, SUS304)
	封装尺寸	124.00mm x 121.00mm x 34.00mm
	重量	540g (Typ.)
	冷却方式	自然空冷

注: 1.*纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47 μ F 电解电容和 0.1 μ F 陶瓷电容;
 2.*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 $^{\circ}$ C to 5 $^{\circ}$ 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;
 3.*损耗曲线、过流保护模式、短路保护模式见产品特性曲线 r。
 4.*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。
 5.*电源有三个转换器, 包含三种不同的开关频率。辅助源频率接近恒定, 其它开关频率视输入电压和负载而定。
 6.*DC OK 功能: 输出电压正常时, 继电器干节点闭合, 输出电压异常时(<90%Vo), 继电器干节点断开。

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 +20dB	
		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	EN61000-3-3			
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact \pm 8KV/Air \pm 15KV	perf. Criteria A	
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	20V/m		
		脉冲群抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-4	\pm 4KV		
		脉冲群抗扰度(输出端口)	IEC/EN61000-4-4	\pm 2KV		
		浪涌抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-5	line to line \pm 3KV/line to ground \pm 6KV		
		浪涌抗扰度(输出端口)	IEC/EN61000-4-5	line to line \pm 1KV/line to ground \pm 2KV		
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m		
		交流电源端口谐波				
		谐波及电网信号	IEC61000-4-13	CLASS 3		
		低频抗扰度				
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	0.15 - 80MHz 20Vr.m.s		
		电压暂降、跌落	IEC/EN 61000-4-11	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					
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;

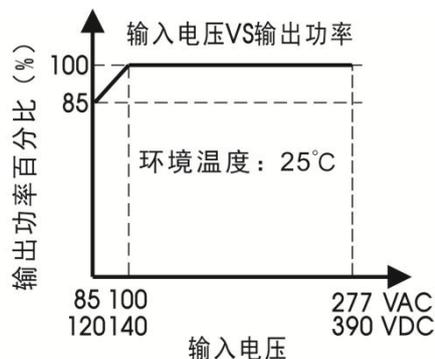
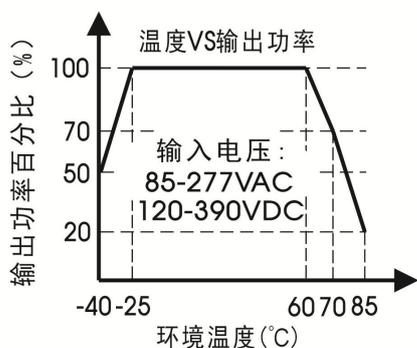
B: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复;

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)。

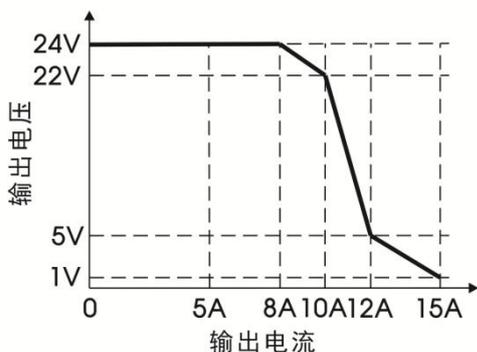
AIMF120-Bxx 系列

120W, AC/DC 导轨电源

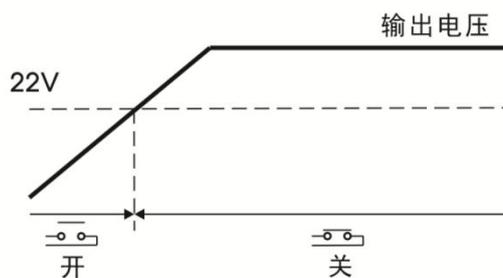
产品特性曲线



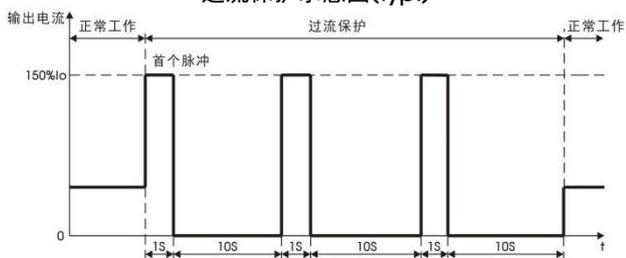
输出电压 VS 输出电流示意图(Typ.)



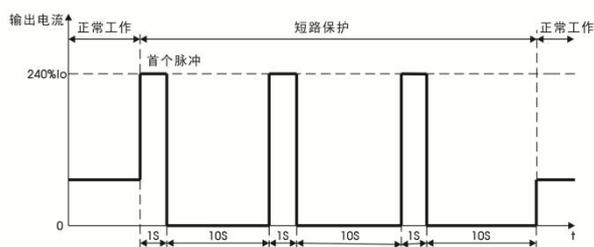
DC OK 动作示意图(Typ.)



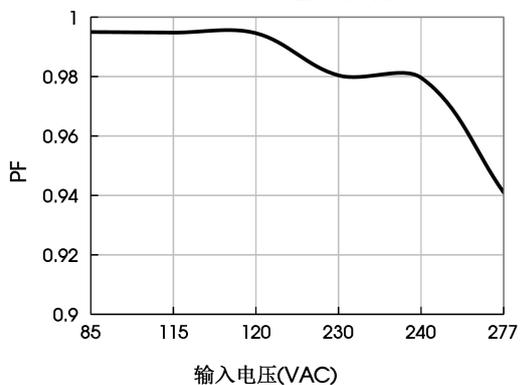
过流保护示意图(Typ.)



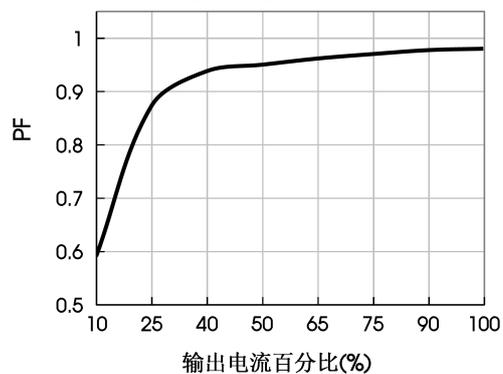
短路保护示意图(Typ.)



PF Vs 输入电压 (满载)

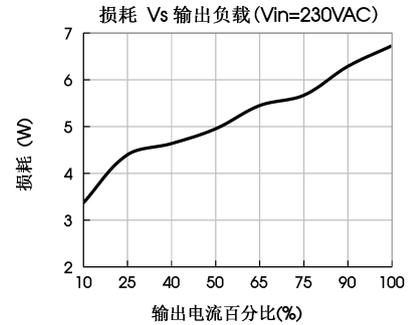
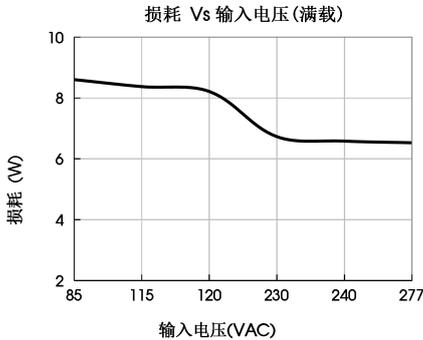


PF Vs 输出负载 (Vin=230VAC)

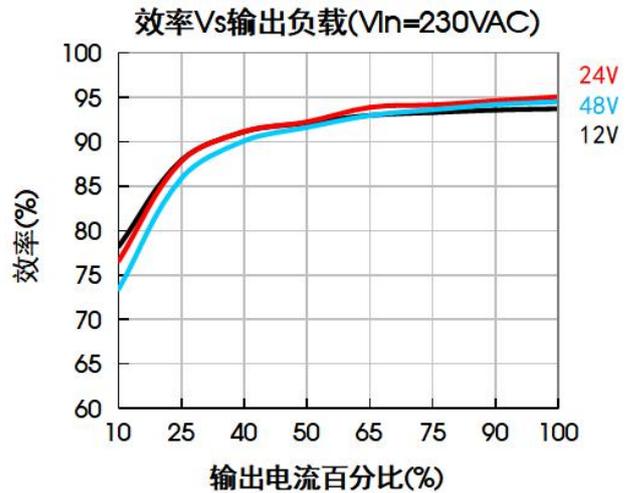
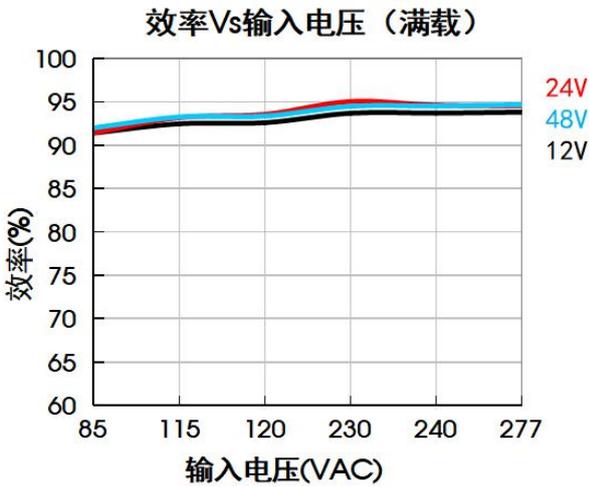


AIMF120-Bxx 系列

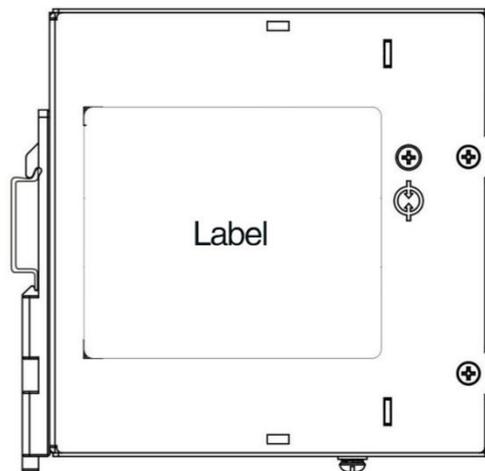
120W, AC/DC 导轨电源



- 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.图中表示产品在额定输出电流时为 24V 输出, 随着电流增加到 100%-150% I_o (TYP.)时进入过载状态, 当 > 150% I_o (TYP.)时进入过流保护且随着输出电流增大输出电压下降, 当输出电流增加到一定值时, 产品将进入恒流模式;
 3.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;
 4.本产品适合在自然空冷却环境中使用



安装示意图



注: 在设备负载长时间地超过额定功率的 50%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。

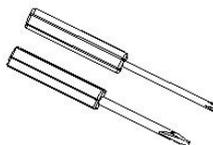
AIMF120-Bxx 系列

120W, AC/DC 导轨电源

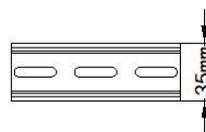
安装涉及物料清单		
1	产品本体	1 PCS
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀	1 PCS
3	TS35/7.5 或TS35/15	1 PCS
4	24-10AWG 导线规格	/PCS
以上仅供参考, 实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求		



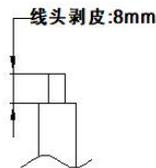
产品本体



十字螺丝刀
一字螺丝刀
刀头直径: 3mm



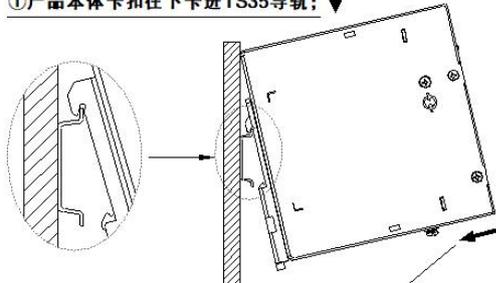
TS35/7.5或TS35/15



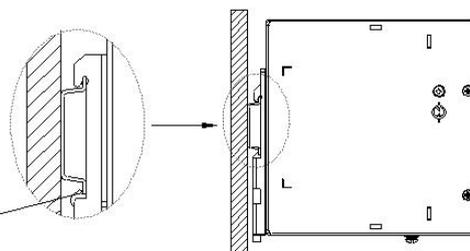
导线规格: 24-10AWG
线头剥皮: 8mm

安装步骤①-②

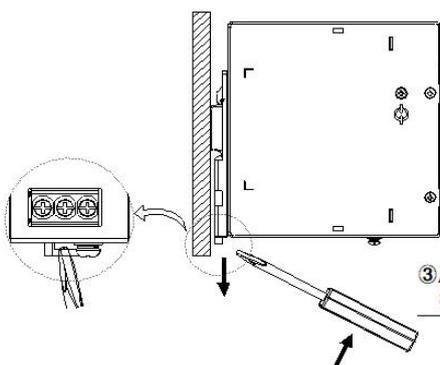
①产品本体卡扣往下卡进TS35导轨;



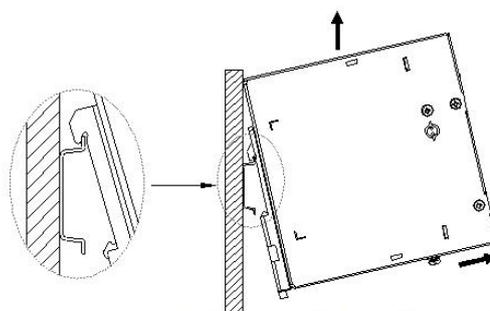
②把产品本体垂直TS35导轨方向推,
直到听到卡扣卡入导轨的声音;



拆卸步骤③-④

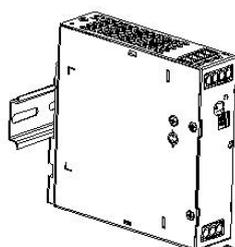


③用一字螺丝刀卡进卡扣底部方槽后,
按图示方向把卡扣滑块部分往下顶;



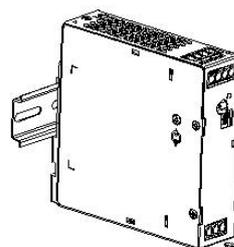
④接着第③步骤, 先把产品本体底部往推,
再将其往上提, 即可把产品从导轨上取出。

接/拆线步骤⑤-⑥



⑤用十字螺丝刀把端子螺丝松开,
把导线头部插进端子下后再把
端子螺丝锁紧;

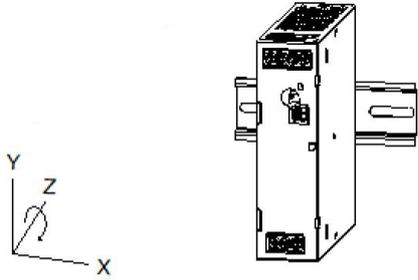
紧固力矩:
Max0.79N·m (参考);



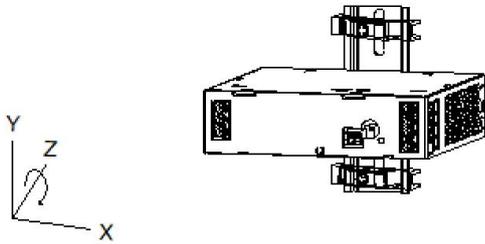
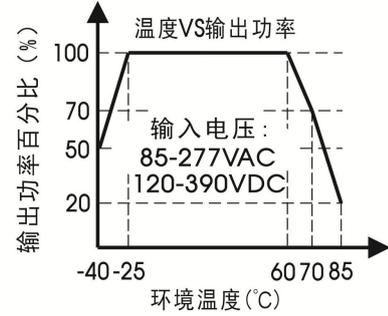
⑥用十字螺丝刀松开端子螺丝后,
把导线从端子孔拔出

AIMF120-Bxx 系列

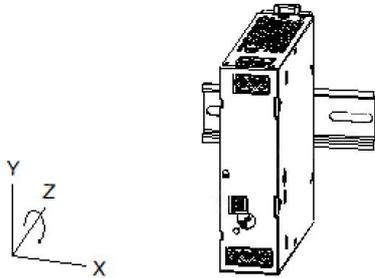
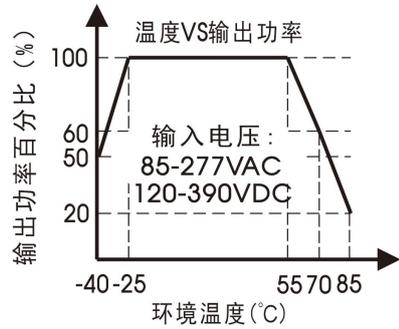
120W, AC/DC 导轨电源



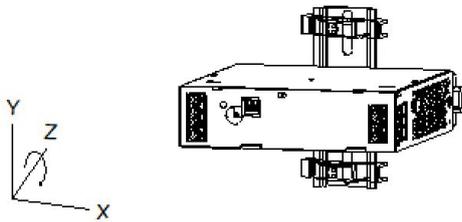
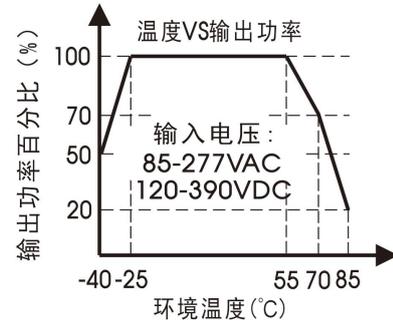
旋转安装位置(0° Z-轴)



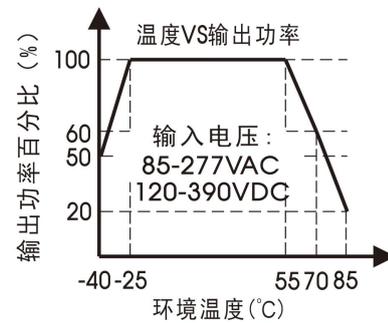
旋转安装位置(90° Z-轴)



旋转安装位置(180° Z-轴)

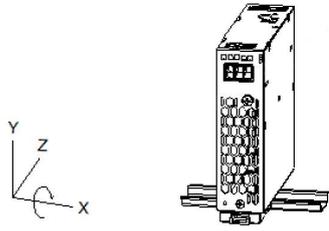


旋转安装位置(270° Z-轴)

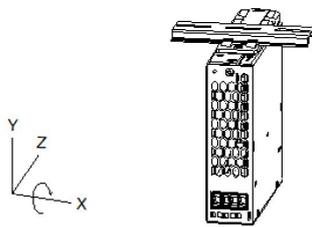


AIMF120-Bxx 系列

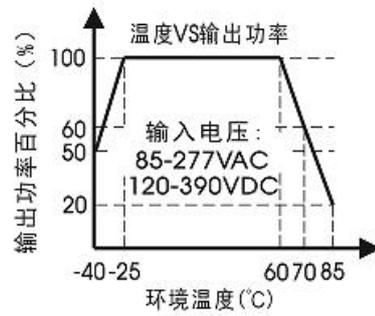
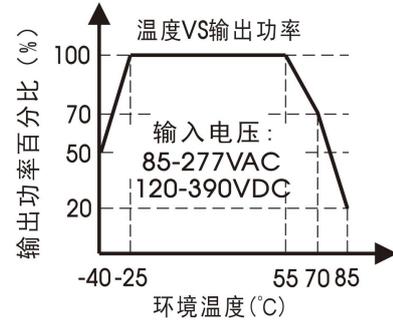
120W, AC/DC 导轨电源



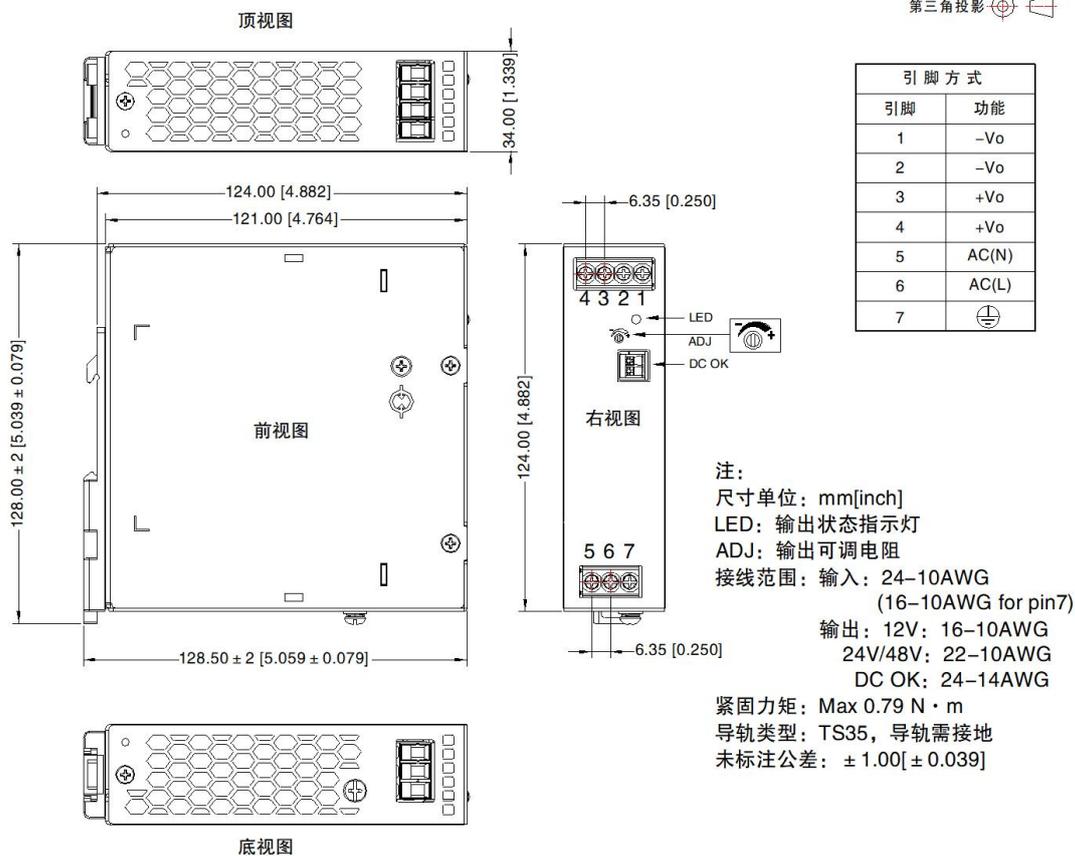
旋转安装位置(90° X-轴)



旋转安装位置(270° X-轴)



外观尺寸、建议印刷版图



AIMF120-Bxx 系列

120W, 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(\oplus)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：58220579V