

AIF120-Bxx-EX 系列

AC/DC 120W 导轨电源

产品描述

AIF120-Bxx-EX 系列——是为客户提供的高性价比、标准导轨式安装、高效节能的绿色防爆电源。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足国际 IEC/EN/UL62368、IEC/EN60079 的标准。为工业控制设备、机器和其它各种恶劣的环境中的工业设备提供高稳定性、高抗干扰的电源。该电源体积小、重量轻、结构紧凑可以为客户节省更多的安装空间。该电源满足 '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。



产品特点

- 输入电压范围：85 - 264VAC/120 - 370VDC
(额定输入：100-240VAC)
- 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、高可靠性
- DC OK 功能
- DC ON 输出状态指示灯
- 主动式 PFC
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 通过 ATEX、IECEX 增安型防爆认证
- 满足 5000m 海拔应用
- 过电压等级 II
- 室内使用

应用领域

- 工控
- 机器

选型表

| 认证 | 产品型号 | 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 (μF) |
|----|---------------|----------|-------------------|------------------|--------------------|----------------|
| - | AIF120-B12-EX | 120 | 12V/10A | 11.8-14.0 | 92 | 80,000 |
| | AIF120-B24-EX | | 24V/5A | 23.5-28.0 | 93 | 50,000 |
| | AIF120-B48-EX | | 48V/2.5A | 47.0-53.0 | 93.5 | 30,000 |

AIF120-Bxx-EX 系列

AC/DC 120W 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 | -- | 264 | | |
| | | 直流输入 | 120 | -- | 370 | VDC | |
| | 输入电压频率 | 额定交流输入 | 50 | -- | 60 | Hz | |
| | | 交流输入 | 47 | -- | 63 | | |
| | 输入电流 | 额定输入 | -- | -- | 1.5 | A | |
| | | 115VAC | -- | -- | 1.5 | | |
| | | 230VAC | -- | -- | 0.75 | | |
| | 冲击电流 | 115VAC | 冷启动 | -- | 10 | 15 | |
| | | | | 230VAC | -- | 20 | |
| | 漏电流 | 240VAC | | < 1mA | | | |
| | 功率因数 | 115VAC | | -- | 0.98 | -- | -- |
| | | 230VAC | | -- | 0.94 | -- | |
| 启动延迟时间 | 230VAC | | -- | 300 | 1000 | ms | |
| 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 | -- | ±0.5 | -- | | |
| | 负载调节率 | 0% - 100%负载 | -- | ±1 | -- | | |
| | 输出纹波噪声* | 20MHz 带宽, 峰-峰值 | | -- | 50 | 100 | mV |
| | 最小负载 | | | 0 | -- | -- | % |
| | 待机功耗 | | | -- | 1.2 | 2 | W |
| | 掉电保持时间 | | | 15 | -- | -- | ms |
| | DC OK 信号 | 阻性负载 | | 30VDC/1A Max. | | | |
| | 短路保护 | 短路状态消失后, 恢复时间小于 10s | | 恒流打嗝模式(恒流模式工作 1s, 停止 10s), 可长期短路保护, 自恢复 | | | |
| | 过流保护 | 230VAC, 额定负载 | 常温、高温 | 105% - 200% I _o , 自恢复 | | | |
| | | | 低温 | ≥ 105% 降额后满载, 自恢复 | | | |
| | 过压保护 | 12V | | ≤ 18V (打嗝, 异常状态解除后可自恢复) | | | |
| | | 24V | | ≤ 35V (打嗝, 异常状态解除后可自恢复) | | | |
| 48V | | | ≤ 60V (打嗝, 异常状态解除后可自恢复) | | | | |
| 过温保护 | 230VAC, 30%负载 | 过温保护开始 | -- | -- | 105 | °C | |
| | | 过温保护释放 | 60 | -- | -- | | |
| 通用特性 | 隔离电压 | 输入 - ⊕ | 1500 | -- | -- | VAC | |
| | | 输入 - 输出 | 3000 | -- | -- | | |
| | | 输出 - ⊕ | 500 | -- | -- | | |
| | 绝缘电阻 | 输入 - ⊕ | 测试电压: 500VDC | 100 | -- | -- | MΩ |
| | | 输入 - 输出 | | 100 | -- | -- | |
| | | 输出 - ⊕ | | 100 | -- | -- | |
| 工作温度 | | | -40 | -- | +85 | °C | |

AIF120-Bxx-EX 系列

AC/DC 120W 导轨电源

| | | | | | | | |
|------|--------------------|------------------------------------|----------------|------|-----|-----|--------|
| 通用特性 | 存储温度 | | -40 | -- | +85 | °C | |
| | 工作湿度 | 无冷凝 | 20 | -- | 90 | %RH | |
| | 存储湿度 | | -- | -- | 95 | | |
| | 开关频率 | | -- | 100 | -- | kHz | |
| | 输出功率降额 | 工作温度降额 | -40°C to -30°C | 5 | -- | -- | % / °C |
| | | | +50°C to +85°C | 2 | -- | -- | |
| | | | +60°C to +85°C | 2.8 | -- | -- | |
| | | 输入电压降额 | 85VAC-100VAC | 1.67 | -- | -- | %/VAC |
| 安全等级 | | CLASS I | | | | | |
| MTBF | MIL-HDBK-217F@25°C | > 300,000 h | | | | | |
| 物理特性 | 外壳材料 | 金属 (AL5052, SPCC, SGCC) 和塑料 (PA66) | | | | | |
| | 外形尺寸 | 110.00 x 32.00 x 124.00 mm | | | | | |
| | 重量 | 500g (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 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容;

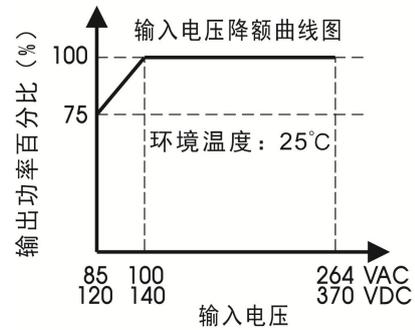
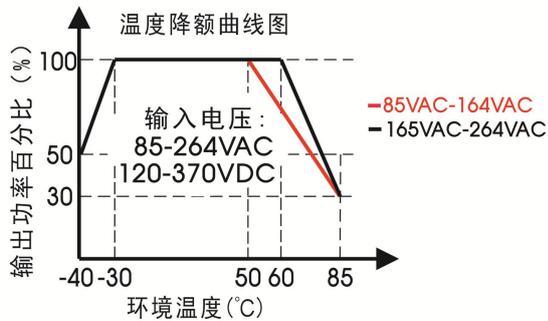
EMC 特性

| | | | | | | |
|--------|-------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|--|------------------|
| EMC 特性 | 电磁干扰 | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B | | | |
| | | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B | | | |
| | | 谐波电流 | IEC/EN61000-3-2 CLASS A | | | |
| | 电磁敏感度 | 静电放电 | IEC/EN 61000-4-2 | Contact ±6KV/Air ±8KV | | perf. Criteria A |
| | | 辐射抗扰度 | IEC/EN 61000-4-3 | 10V/m | | perf. Criteria A |
| | | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN 61000-4-4 | ±4KV | | perf. Criteria A |
| | | 浪涌抗扰度 | IEC/EN 61000-4-5 | line to line ±2KV/line to ground ±4KV | | perf. Criteria A |
| | | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 | 10 Vr.m.s | | perf. Criteria A |
| | | 电压暂降、跌落和短时中断抗扰度 | IEC/EN61000-4-11 | 0%, 70% | | perf. Criteria B |

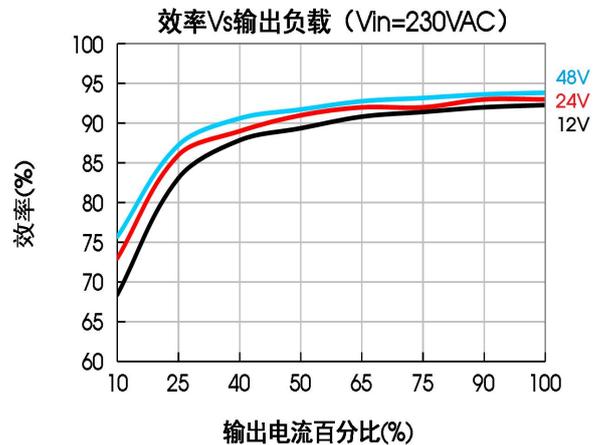
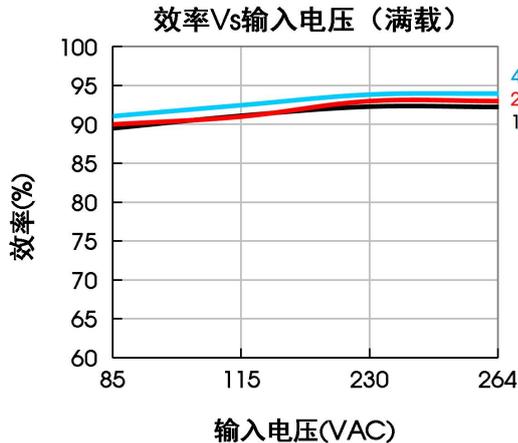
AIF120-Bxx-EX 系列

AC/DC 120W 导轨电源

产品特性曲线



注：1.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；



防爆相关信息

该电源设备适用于区域 2、设备保护等级为 Gc 类型的爆炸性环境。设备属于 Ex 'ec' 保护类型，内部继电器采用 Ex 'nc' 密封保护装置。这是一个单相输入、单向输出、性能优良的交直流电源模块。电源具有输出过流保护、输出过压保护、输出短路保护、过温保护等功能，具有联合调节和高效率的优点。当输入电压为 85VAC - 164VAC，环境温度为 +50°C to 85°C 时，电源需按 2.0%/K 降额；当输入电压为 165VAC - 264VAC，环境温度为 +60°C to 85°C 时，电源需按照 2.8%/K 降额。



ATEX 内容

1. 满足标准

本产品符合欧盟防爆认证 ATEX 指令 2014/34/EU。

| | |
|-----------------------------|--------------|
| EN IEC 60079-0:2018 | 设备通用要求 |
| EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 | 由增安型“e”保护的装置 |
| EN IEC 60079-15:2019 | 由“n”型保护的装置 |

2. 在潜在性气体爆炸性环境中使用时的特殊条件:

- ① 设备只能在 EN 60664-1 中定义的至少 2 级污染的区域使用，参见 EN 60079-7 的附录 H.2；
- ② 设备应安装在符合 EN 54-60079 的最低防护等级为 IP 0 的外壳中，参见 EN 60079-7 的附录 H.2；
- ③ 应提供瞬态保护，该保护设置在设备电源端子处峰值额定电压值的 140% 以下；

AIF120-Bxx-EX 系列

AC/DC 120W 导轨电源

- ④设备必须按照 EN 60079-14 进行安装，参见 EN 60079-7 的附录 H.2；
- ⑤如上所述，环境温度（Tamb）必须被视为安装设备周围大气的温度（= 工作温度）；
- ⑥请参阅制造商的操作说明以了解可调输出，只有在不存在爆炸性环境时，才允许调整电位计；
- ⑦当环境温度在 -40°C 至 -30°C 之间时，需要将功率降额 5.0%/K；当输入电压在 85 V 交流和 164 V 交流之间，环境温度在 +50°C 至 +85 °C 之间时，需要功率降额 2.0%/K；当输入电压在 165 V 交流和 264 V 交流之间，环境温度在 +60°C 至 +85°C 之间时，需要功率降额 2.8%/K；
- ⑧安装在预定位置的顶部、底部、左侧、右侧和背面与其他设备或侧面之间应保持至少 5mm 的间隙；
- ⑨在某些极端情况下，外壳外露的塑料和不接地金属部件可能会储存具有点火能力的静电电荷。因此，用户/安装人员应采取预防措施，防止静电电荷的积聚，例如，将设备放置在不太可能存在电荷产生机制（如风吹灰尘）的地方，并仅用湿布清洁。



IECEx 内容

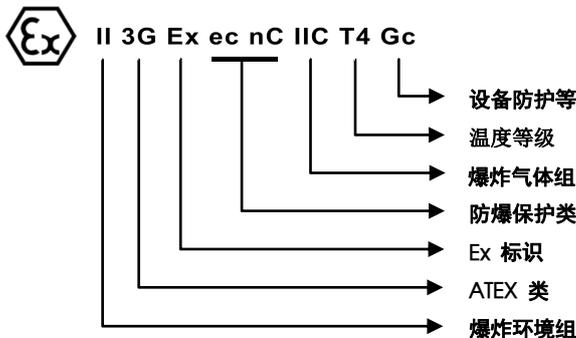
1. 满足标准

| | |
|--------------------------------|---------------|
| IEC60079-0:2017 | 设备通用要求 |
| IEC 60079-7:2015+AMD1:2017 CSV | 由增安型“e”保护的的设备 |
| IEC60079-15:2017 | 由“n”型保护的的设备 |

2. 在潜在性气体爆炸性环境中使用时的特殊条件:

- ①设备只能在 EN 60664-1 中定义的至少 2 级污染的区域使用，参见 EN 60079-7 的附录 H.2；
- ②设备应安装在符合 EN 54-60079 的最低防护等级为 IP 0 的外壳中，参见 EN 60079-7 的附录 H.2；
- ③应提供瞬态保护，该保护设置在设备电源端子处峰值额定电压值的 140% 以下；
- ④设备必须按照 EN 60079-14 进行安装，参见 EN 60079-7 的附录 H.2；
- ⑤如上所述，环境温度（Tamb）必须被视为安装设备周围大气的温度（= 工作温度）；
- ⑥请参阅制造商的操作说明以了解可调输出，只有在不存在爆炸性环境时，才允许调整电位计；
- ⑦当环境温度在 -40°C 至 -30°C 之间时，需要将功率降额 5.0%/K；当输入电压在 85 V 交流和 164 V 交流之间，环境温度在 +50°C 至 +85 °C 之间时，需要功率降额 2.0%/K；当输入电压在 165 V 交流和 264 V 交流之间，环境温度在 +60°C 至 +85°C 之间时，需要功率降额 2.8%/K；
- ⑧安装在预定位置的顶部、底部、左侧、右侧和背面与其他设备或侧面之间应保持至少 5mm 的间隙；
- ⑨在某些极端情况下，外壳外露的塑料和不接地金属部件可能会储存具有点火能力的静电电荷。因此，用户/安装人员应采取预防措施，防止静电电荷的积聚，例如，将设备放置在不太可能存在电荷产生机制（如风吹灰尘）的地方，并仅用湿布清洁。

防爆铭牌说明:

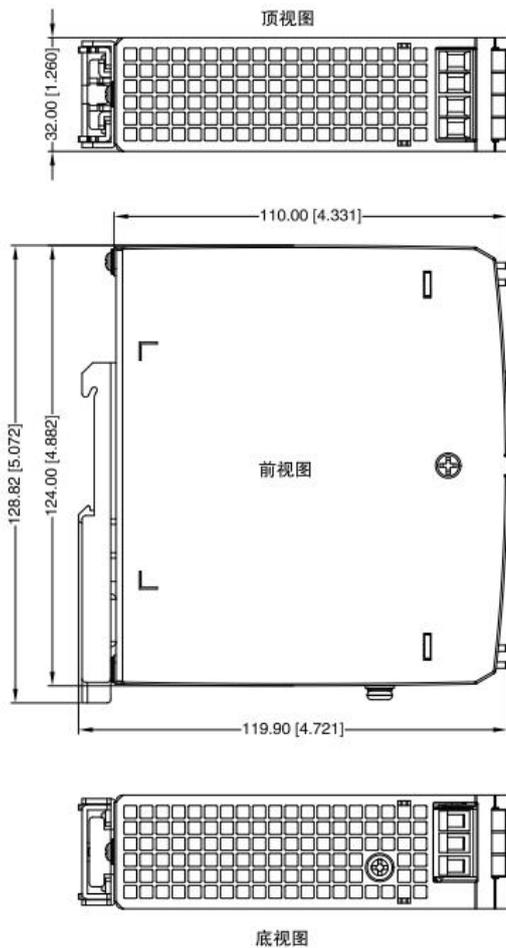


- 注:
- 1. 本设备设计具有对流冷却功能，不需要外部风扇。切勿阻挡空气对流，切勿遮盖通风格栅(如电缆管道)超过 30% 的面积；
 - 2. 开始安装之前，请确保不存在爆炸性气体混合物；如果有爆炸性气体混合物存在，则不允许连接或断开带电线路、连接器或插头；
 - 3. 每年应对该电源设备进行一次目视检查。

AIF120-Bxx-EX 系列

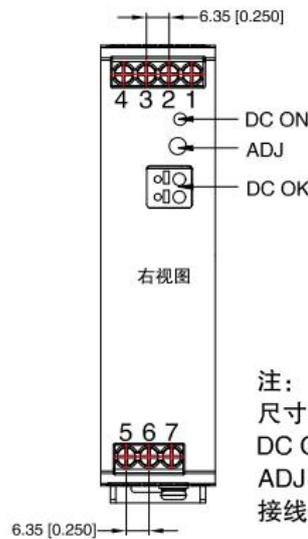
AC/DC 120W 导轨电源

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 | AC(N) |
| 6 | AC(L) |
| 7 | |



注:

尺寸单位: mm[inch]

DC ON: 输出状态指示灯

ADJ: 输出可调电阻

接线范围: 输入: 26-10AWG(12-10AWG for pin7)
输出: 12V: 16-10AWG
24V: 20-10AWG
48V: 22-10AWG
DC OK: 24-16AWG

紧固力矩: Max 0.79N·m

导轨类型: TS35, 导轨需接地

未标注公差: $\pm 1.00 [\pm 0.039]$

- 注:
- 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%RH$, 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;
 - 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;
 - 包装包编号: 58220420V