

AX-PWR 电源模块用户手册

感谢您购买英威腾电气股份有限公司自主研发、生产的 AX-PWR 电源模块。

电源模块 AX-PWR 可配合 CPU 模块 AX70-C-1608P 或同类型产品使用。可提供 24VDC, 2A 的直流电源输出。

本手册主要描述该产品的规格、特性及使用方法等。

为了更安全的使用 AX-PWR 电源模块产品, 请您在使用该产品前, 仔细阅读本手册。

本公司保留对产品不断改进的权利, 资料版本请以英威腾公司网站 (<http://www.invt.com.cn/>) 最新公布为准, 恕不另行通知。

1、安全注意事项

在开始使用之前, 请仔细阅读操作指示、注意事项, 以减少意外的发生。负责产品安装、操作的人员必须经严格培训, 遵守相关行业的安全规范, 严格遵守本手册提供的相关设备注意事项和特殊安全指示, 按正确的操作方法进行设备的各项操作。

2、产品信息

2.1 型号与铭牌

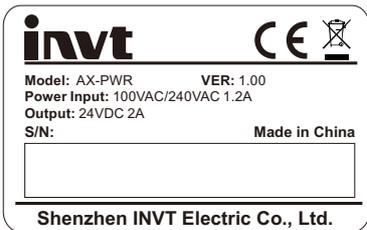


图 2.1 产品铭牌



图 2.2 产品型号

2.2 接口描述

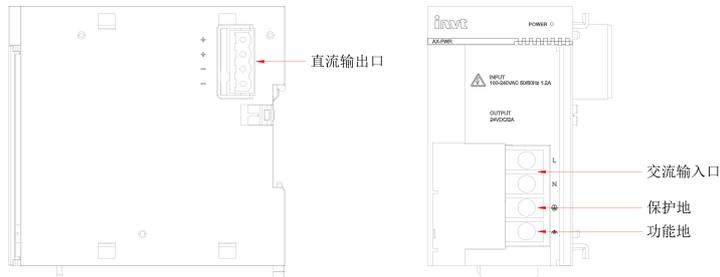


图 2.3 电源模块接口示意图

AX-PWR 电源模块包含输入、输出两个端口, 使用方式参见下表:

接口名称	标识	功能定义
输入端口		
交流输入	L、N	100VAC~240VAC 输入
保护地	⊕	连接交流输入电源地线
功能地	⊕	连接系统机壳
输出端口		
+24V	+	+24V 直流输出
GND	-	直流输出地

3、技术参数

3.1 一般规格

项目	规格
输入电源	100~240VAC (-15%~+10%)
输入频率	50/60Hz (-5%~+5%)
输出电压	24VDC ± 5%
额定输出电流	2A
效率	>70%
过电流保护	有
保险丝	内置

3.2 系统电气规格

项目	名称	额定	测试条件	备注
绝缘电阻	原边-SELV	≥2×106Ω	环境温度: 25±5℃; 相对湿度: <	根据客户需求。

项目	名称	额定	测试条件	备注
耐压	原边-PE	≥2×106Ω	90% (无凝露); 测试电压: 500VDC。	无拉弧或击穿, 漏电流小于 10mA。
	加强绝缘	原边-SELV: 3250VDC (2300VAC), 1 分钟。		
脉冲	基本绝缘	原边-PE (或接地外壳): 1900VDC (1350VAC), 1 分钟。		无拉弧或击穿。
	加强绝缘	原边-SELV: 4250V 脉冲。		
额定输入电压范围	交流输入	100~240VAC		-
	直流输入	100~240VAC		-
额定输入电流		最大 1.2A		-
IP 等级		IP20		-
污染等级		PD2		-
海拔		2000m (80kPa)		-
过电压等级		从室内插座取电的可插拔或固定设备		-
最高工作温度		55℃满载		-
过流保护装置		保险丝		-

4、机械设计参考

4.1 安装尺寸

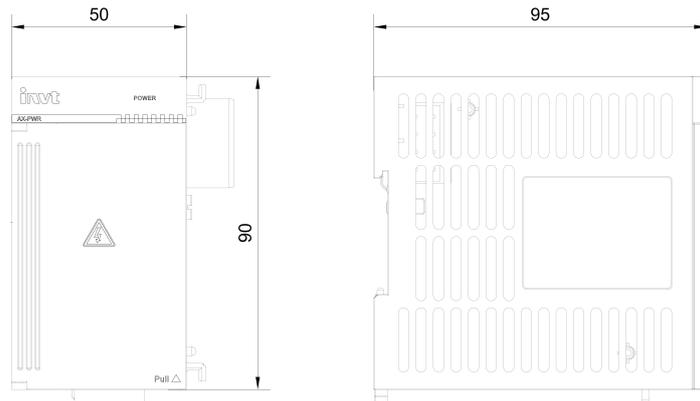


图 4.1 安装尺寸 (mm)

4.2 电气设计参考

4.2.1 线缆选型

配套物料名称	型号	适配线径		厂家名称	压线钳
		国标/mm²	美标/AWG		
叉形线耳	TNS2-4	1.0~2.0	17-14	TBD	ROY-8 YYT-8

- 以上线耳适用于电源模块, 线缆要求额定温度为 75℃ 以上;
- 接地线缆应使用截面积 2mm² 以上的线缆。

4.2.2 线缆制作

线缆制作步骤:

- 在电缆顶端, 剥除电缆绝缘层, 确保铜线裸露长度达到 6mm;
- 将电缆穿入对应线号的套管中;
- 将裸露的 6mm 铜线端子穿入线耳圆形孔中, 并使用线耳厂商推荐的压线钳压接;
- 穿入 20mm 长的 φ3 热缩套管, 完全包裹覆盖铜管部分后热缩处理。

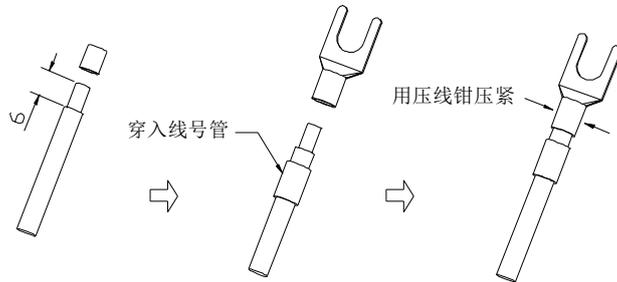


图 4.2 线缆制作示意

4.2.3 接线注意事项

- 1、进行对输入线缆及接线端子的任何操作前, 必须首先确保外部电源处于关闭状态, 防止触电及模块损坏;
- 2、100V/240V 交流电源电缆应使用 1.0mm²~2.5mm² 的导线, 并在连接端子处扭绞导线, 以较短的长度接入端子, 防止螺丝松动等情况下造成短路;
- 3、不要将 100V/240V 交流电源电缆与直流 24V、信号线缆、通讯线缆等捆扎在一起, 在空间允许的范围内保持较远的距离;
- 4、配线只能选用 75℃ 以上的铜导线, 电源端子螺丝扭力为 9.5kgf.cm ;
- 5、当 AX-PWR 电源模块应用于强干扰源的环境 (如变频器), 建议增加额外的噪声滤波器抑制干扰噪声, 详见绝缘变压器;

6、电源接通后，24VDC 指示灯亮表明电源处于工作状态，如不亮，请考虑电源输入异常及模块故障可能。

4.2.4 接地处理

- 1、将交流电源 L、N（100~240VAC，50/60Hz）两端接入电源模块的 L、N 两端，且务必将电源的地线接入模块的保护地端子；
- 2、电源模块的功能地端子就近与机箱外壳相连为参考地，接地遵循以下原则：

 <p>单点接地（最佳）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 接地配线的线径不得小于电源端 L、N 的线径； ● 多种设备同时使用时，请务必单点接地；
 <p>共同接地（允许）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 无法单点接地的情况下，请使用右图中的共同接地；
 <p>共同接地（不允许）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 接地时，不可使用右图中的接地方式。

4.2.5 电源滤波器的安装

若 AX 系列模块应用于存在强干扰源的现场（如变频器），建议增加额外的噪声滤波器抑制干扰噪声。

滤波器应尽量靠近 AX-PWR 电源模块安装，通过螺丝与导电背板连接。为保证良好接地，需在螺丝区域做好喷涂保护。原则上应将通向滤波器的电缆和从滤波器接出的电缆分开布线，以避免滤波器前电缆上的噪声耦合到滤波后的电缆上。

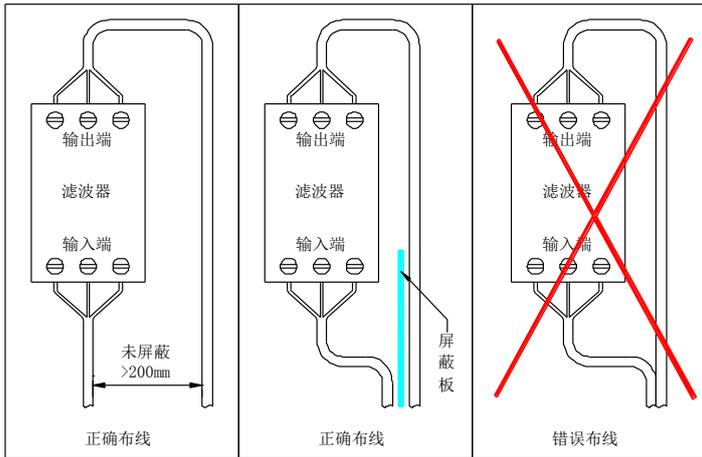


图 4.3 电源滤波器的安装示意图

4.2.6 绝缘变压器

若应用现场存在大功率设备对于电网造成较大浪涌干扰，用户可在独立向 AX-PWR 电源模块供电的交流电路上配以绝缘变压器。

该措施可以实现 AX-PWR 电源模块与产生浪涌干扰的大功率设备工频之间的电气隔离，从而避免浪涌干扰导致可编程控制器误动作的可能性。

