



现场可操控电动执行器 使用说明书

最终用户版本





1, 功能特点

A: 采用非侵入式设计, 采用红外线遥控器进行个性化设置, 采用可靠的磁传导现场旋钮进行就地操作, 摒弃了传统的贯通旋钮设计或防水橡胶按钮设计, 保证了设备的防水性能和耐久性, 能够满足户外应用的条件。

B: 多功能显示窗口, 显示内容丰富, 用户可随时掌握设备基本设置参数和运行状态, 故障报警信息一目了然。

C: 配备红外遥控器, 用户可根据现场需要对设备进行个性化设置而不必打开设备, 实现了非侵入式设置, 专利结构, 最终用户只需打开接线侧盖接线。

D: 红外遥控器可实现非接触现场开关阀门。

E: 三相电源自动鉴相、自动纠正, 现场安装无须关心相序, 避免了由于安装原因造成设备损坏的问题, 缺相自动保护, 保护设备安全。

F: 具有完备的堵转和振荡判定等故障检测功能, 设备检测到故障后, 将停止工作以保护设备及整个系统, 除通过显示屏显示故障信息外还通过无源触点向控制系统发出报警, 内置4无源触点输出, 包括故障、控制模式(现场/远方)、开到位、关到位。

G: 精度自调节功能, 出现振荡自动降低定位精度, 该功能可现场关闭或使能。

H: 丰富的现场可设置工作模式: 可设置正反动作模式、可设置控制信号中断时阀门全开、停止、全关动作模式。

I: 瞬时逆转保护, 比如当正在执行开阀动作, 执行器接到关阀指令, 将先停止动作, 然后延时一段预设的时间再执行关阀动作, 以减少对设备的冲击。

J: 采用固态继电器或接触器控制三相电源, 不存在漏电问题, 更安全更可靠。

K: 可提供现场总线型号, 支持MODBUS、PROFIBUS总线控制。



2, 技术参数

A: 输入输出信号: 4-20mA/0-10V、1-5V、开关、MODBUS、PROFIBUS现场总线

B: 工作电源: 380VAC, 220VAC, 110VAC, 24VAC, 24VDC

C: 执行器位置反馈信号: 500Ω-10KΩ电位器或编码器

D: 输入阻抗: 90Ω

E: 定位精度: 可达到0.4%

F: 工作环境: 温度-25℃--+50℃, 湿度≤95%

G: 防护等级: IP67

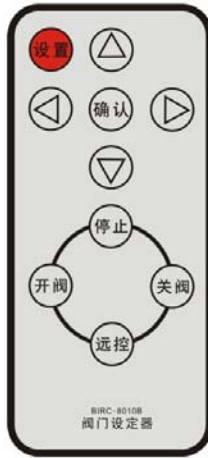
3, 面板说明

A: 设备本体

| | | | |
|----|----|--------|-------------------------------------|
| 参数 | 1 | LED数码管 | 阀门开度、设定开度、故障代码、设定参数 |
| 状态 | 2 | 开阀 | 开阀 |
| | 3 | 关阀 | 关阀 |
| | 4 | 现场 | 就地手动控制 |
| | 5 | 远方 | 远程控制 |
| 模式 | 6 | 正 | 正动作模式, 输入信号与阀门开度对应, 4mA-满位, 20mA-零位 |
| | 7 | 逆 | 逆动作模式, 输入信号与阀门开度对应, 4mA-零位, 20mA-满位 |
| | 8 | 开 | 输入信号中断时全开 |
| | 9 | 停 | 输入信号中断时停止 |
| | 10 | 关 | 输入信号中断时全关 |
| 旋钮 | 1 | 模式选择旋钮 | 用于设备运行模式的选择 |
| | 12 | 开关阀旋钮 | 现场开、关阀门以及在停止模式下的角度标定 |



B: 红外遥控器



| | | | |
|-----------|---|----|---------------------------|
| 遥控器 按键 | 1 | 设置 | 参数进入修改和切换键，模式选择选钮处于停止模式有效 |
| | 2 | ▲ | 数值增加键，模式选择选钮处于停止模式有效 |
| | 3 | ▼ | 数值减少键，模式选择选钮处于停止模式有效 |
| | 4 | 开阀 | 遥控开阀，模式选择选钮处于现场或远方有效 |
| | 5 | 关闭 | 遥控关闭，模式选择选钮处于现场或远方有效 |
| | 6 | 停止 | 遥控停止，模式选择选钮处于现场或远方有效 |
| | 7 | 远控 | 停止遥控操控后将设备设定于远控模式 |



4, 设置参数表

| 参数 | 显示值 | 含义 | 出厂值 |
|----|-------|---|-------|
| F0 | 00X.0 | 利用电磁制动转子以达到快速刹车精确调节的目的X=1允许电子制动, X=0不允许电子制动 | 1 |
| | 000.X | X=0,不允许改变定位精度, 但允许改变重调时间X=1允许改变定位精度, 不允许改变重调时间 | 0 |
| F1 | 00X.0 | 调节型: 信号大小与阀门开度的关系, X=0为正, X=1为反 两线制开关型: X=0为FO(开路开阀), X=1为FC(开路关阀), 接线端子为4、6 | 1 |
| | 000.X | 调节型: 信号中断时执行器动作模式X=1(开)X=2(停)X=3(闭) 开关型: <i>X=0-远控自保持, 现场远方状态输出常闭</i> <i>X=1-远控自保持, 现场远方状态输出常开</i> <i>X=2-远控非自保持, 现场远方状态输出常闭</i> <i>X=3-远控非自保持, 现场远方状态输出常开</i> | 2 |
| F2 | XXX.X | 控制输出的下限值 | 0.0 |
| F3 | XXX.X | 控制输出的上限值 | 100.0 |
| F4 | 00X.X | 定位精度, 实际精度为X.X/100 | 0.4 |
| F5 | 1.2 | 开关型2线三线控制设定 | 3 |
| F5 | XXX.X | 0.5, 保存设置退出 | 0.5 |



5, 数码窗口显示内容

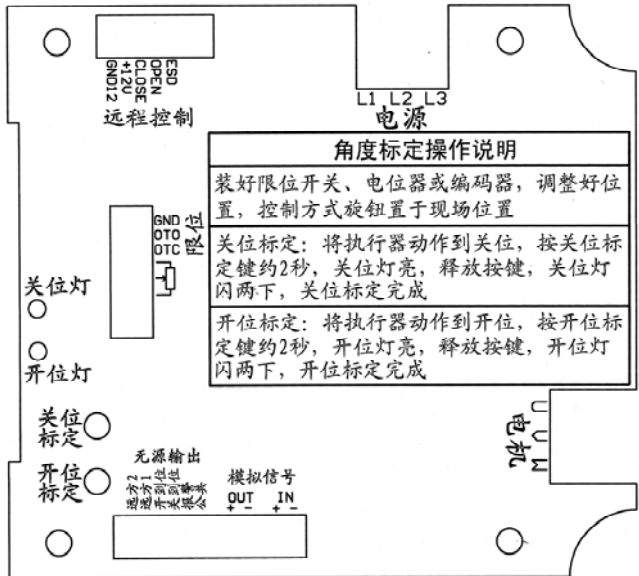
| 序号 | 显示内容 | 窗口显示提示符 |
|----|--------|---------|
| 1 | 阀门开度 | 无 |
| 2 | 输入信号幅度 | 左上角显示 |

6, 错误代码

| 错误代码 | 含义 |
|------|--|
| E-01 | 4-20mA信号方式下, 低于3.0mA判为信号中断, 显示该代码, 0-10V无此功能 |
| E-03 | 电位器接线故障 |
| E-05 | 不能定位, 反复振荡, 查输入信号或角度反馈信号不稳定或设置的定位精度太高 |
| E-06 | 关方向堵转, 现场模式旋转开关阀旋钮可清除该报警信息 |
| E-07 | 开方向堵转, 现场模式旋转开关阀旋钮可清除该报警信息 |
| E-09 | 电源缺相 |

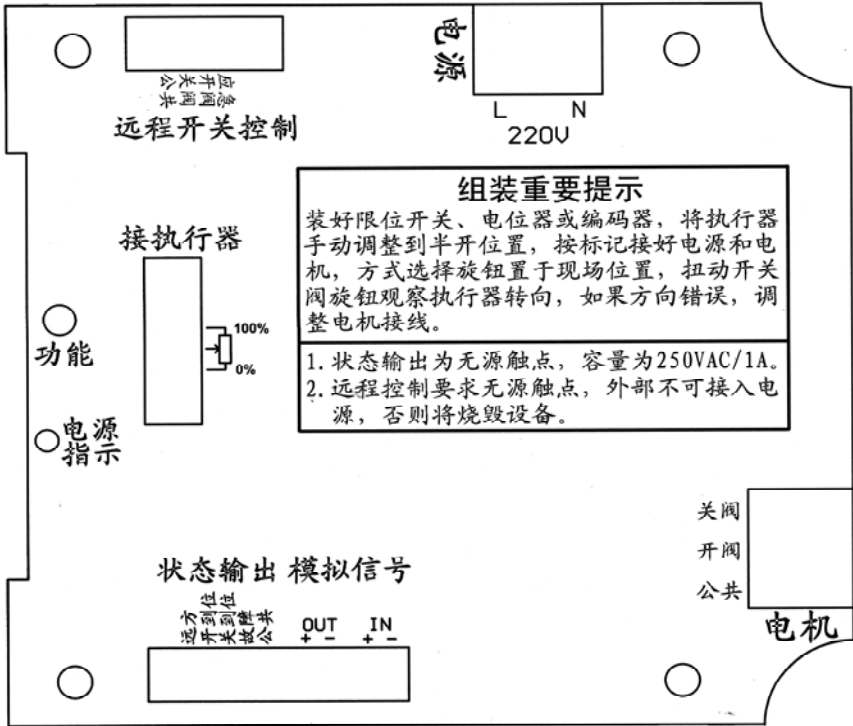
7, 定位器内部接线图

AC380V





AC220V 定位器内部接线图



8, 定位器和执行机构组装

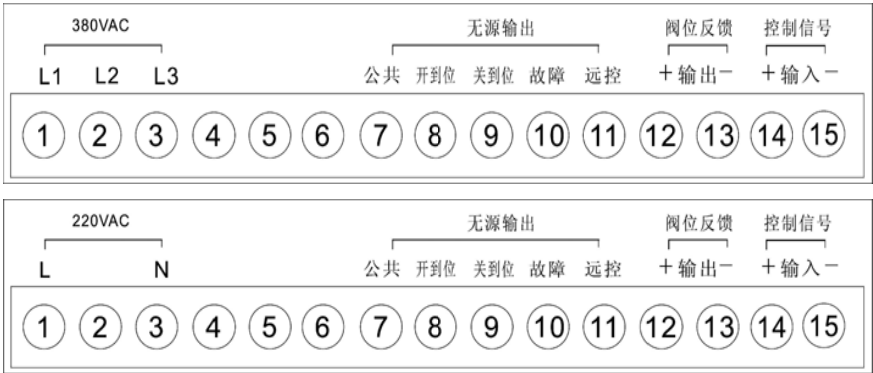
装好限位开关、电位器，将执行器手动调整到半开位置，按上图接好电源和电机，模式选择旋钮置于现场位置，扭动开关阀旋钮观察执行器转向，如果方向错误，调整电机线使之动作方向正确。按图将内部信号转接到外部接线端子



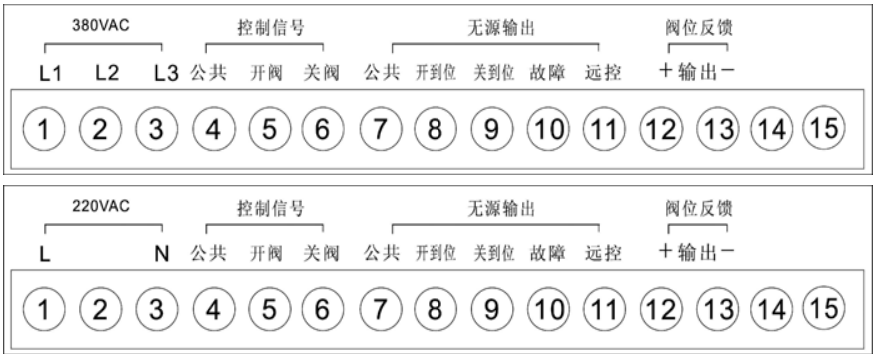
9, 接线端子定义

以下端子定义描述为产品可以提供的最多可能，用户在订制设备时可自由取舍

A：调节型



B：开关型



注意:

1. 开关型控制信号为无源触点控制，切勿接入强电，否则烧毁设备
2. 两线制开关型控制接线端子为4、6
3. 单相型号电源电压可能是220VAC/110VAC/24VAC, 图中只以220VAC为例



10, 零位满位标定

零位标定：方式选择旋钮在现场位置，将执行器关到要设置为零位位置后，方式选择旋钮切换到停止位置，转动开关阀旋钮至关阀位置5秒以上，完成零位标定。

满位标定：方式选择旋钮在现场位置，将执行器开到要设置为满位位置后，方式选择旋钮切换到停止位置，转动开关阀旋钮至开阀位置5秒以上，完成满位标定。

11, 相关知识

A: 角度反馈电位器位置调整

在定位器装配时应首先保证角度反馈电位器和执行器实际开度相匹配。方法一：将执行器调整到中间位置，断电分别测量电位器中点与两端的电阻值，如果差异过大，请适当调整电位器中点位置，使得两端电阻大致相同即可。方法二：将执行器调整到半开位置，连接定位器模块，调整电位器齿轮，使得角度显示为50%左右。

B: 关于微动开关的应用

如果零位满位时使微动开关产生动作，将会使电子制动功能失效，从而影响定位精度，有时还会造成振荡。因此对于调节型电动执行器来说，微动开关只应该起到电气保护作用，而不应该在零位和满位工作行程之内触动微动开关，因此用户在标定阀门零位满位时应避开微动开关动作点。



C: PLC或DCS系统应用电动执行器时需要注意的问题

PLC或DCS系统输出模块内部的继电器都是小功率继电器，其触点不能承受220V的电压以及超过1A以上的电流，因此在用其控制普通开关型执行器时应在控制端转接一个功率继电器，或者使用我公司的弱电信号控制的开关型执行器，该型号执行器还可选配控制状态以及故障报警输出模块或同步开关到位信号输出模块。

D: 24V执行器在使用中容易出现的问题

24V执行器的特点是工作在安全电压，安全性好，但工作电流比220V或380V执行器增加了很多倍，如果现场电源线路截面积不够的话，可能造成执行器工作时线路电压降过大而使执行器不能正常工作，内置的控制模块也会产生复位，因此，应用24V执行器的场合，铺设电源线路时一定要以电机启动电流来进行理论计算。

E. 现场总线型执行器的应用特点

普通调节型电动执行器每台设备需要4条线路，2条传递控制信号，2条传递反馈信号，10台设备就需要40条线路。现场总线只需要2条线路就可以多台的现场总线型执行器，该总线不仅可以传递控制信号还可以回传每台设备的状态信息、设置信息以及故障信息，由于免去了多次A/D、D/A转换环节，控制精度也得以提高，因此现场总线型电动执行器是未来发展的方向。



