

PS2 阀门定位器简明操作指南

准备:

1. 按照操作说明书将 PS2 与阀门连接.
2. 检查并确认电路和气路的连接.
3. 通电(4—20mA 电流供电).
4. ☐ 禁止电压供电.

初始化

没有经过初始化的定位器, 接入电流信号后, LCD 屏幕右下方出现闪烁细体 “NOINI” 字母. 此时按上升键或下降键可以使执行机构动作, LCD 屏幕能显示粗黑字体 Pxx.x. 在没有做初始化前, 首先要做到按上升键使阀杆上升到最高, LCD 屏幕显示的数值大约在 P85~95% 之间, 按下降键; 使阀杆下降到最低, LCD 屏幕显示的数值大约在 P5~10% 之间, 在中间的过程中不能出现 P---.--- 情况, 否则需要做一系列的调整.

以直行程调节阀为例: 调节阀杠杆行程 < 20 mm (阀门开度), 气开阀. 叙述如下:

选择反馈角度 33°、量程 ≤ 20 mm 和 90°、量程 > 20 mm, 分别利用调节轮和反馈杆长度调整 PS2 的零点和量程. PS2 定位器与阀体固定前, 先将反馈杠杆支点调整并固定在反馈杆上刻有 33°、15°、20° 一侧的 20 位置左右, U 形定位槽与反馈支点配合使用, 并与阀体固定.

- (1) 确定定位器内的 33°/90° 切换开关置于 33° 位置, 互锁齿轮置于 33° (黄颜色) (可参阅与定位器一起提供的资料).

参见图 1.

- (2) 通电、通气后, 按手键 (组态键) > 5 秒, 则会出现 1.YFCT 上方黑体显示 WAY、再按一下出现 2.YAGL, 上方黑体显示 33°, 每按一下出现下一个新的参数值.

需要给定位器内的程序赋值; 参数 1 设置在 WAY, 参数 2 设置在 33°, 参数 3 设置在 20 mm.

- a. 将一字螺丝刀 (4mm 宽) 插入黄颜色轮夹紧齿轮状部件内部, 向右拨动, 松开夹紧装置, 向左或者向右转动耦合调节轮, 阀杆位移指针指向阀位刻度 0% 左右时, (与下降键配合使用), 使量程下限 (液晶显示) 在 5%~10% 左右, 并记录其数值为 P1.
 - b. 按上升键, 使阀杆指针指向阀位刻度 100% 左右, 使量程上限 (液晶显示) 数值连续上升不出现 ----- 的越限符号. 量程范围在 90%~98% 左右, 并记录其数值为 P2.
 - c. 如果显示 > 100 则重新调整反馈杠杆支点离转轴远一点.
 - d. 如果显示 < 100 则重新调整反馈杠杆支点离转轴近一点.
- (3) 位置开关、轮状夹紧装置 (黄颜色), 都锁紧. (一字螺丝刀向左拨动, 则锁紧夹紧装置) 如不再需要其它相关参数, 可直接进入 A. 步骤.
 - (4) 如需要更多的参数设置, 可进入参数设置程序, 并确认相关参数 (参数 1、参数 2、----- 参数 55.)

几个重要参数: (举例. 实际操作按照说明书或工艺过程要求设置).

参数 1. YFCT (执行机构的类型) WAY (直行程).

参数 2. YAGL (反馈角) 33°

参数 3. YWAL (行程范围) 由调节阀行程决定.

参数 4. INITA (自动初始化)

参数 5. INITM (手动初始化)

参数 41. YCUP (紧密关闭值) 99% (仅上升).

参数 55. PRST (工厂设置) Strt

- A. 将记录的数值 P1 或 P2 进行简单的运算; 即: $P1 + (P2 - P1) \div 2$. 若: P1 量程下限 (液晶显示) 在 4.8%, P2 量程上限 (液晶显示) 在 95%, 则: $4.8 + (95 - 4.8) \div 2 = 49.9$. 用手动方式操作, 确认阀门开度位置在刻度值 50% 左右, 手动位置 (液晶显示) 开度在 50% ± 5% 左右.
- B. 在运行模式下, 按手键 > 5 秒, 进入参数 4, 则 PS2 进入 **自动初始化**, 在按上升键 > 5 秒, 液晶显示 'strt.' 之后, 随即右下方逐步出现 (Run1、2、3、4、5) 之后, 右下方显示字体 'FINSH' 表示初始化已完成. 此时按手键 > 5 秒, 退出组态模式, 进入运行模式, 液晶右下方显示为: Man 字样, 表示进入了手动运行模式, 再按一下手键, 液晶右下方显示为: Aut 字样, 表示进入了自动运行模式. 此时, 输入电流信号, 执行机构的行程将与 4~20mA 相一致. 定位器可以正常运行了.

- C. 在运行模式下, 按手键 >5 秒, 进入参数 5, 则 PS2 进入**手动初始化**, 在按上升键 >5 秒, 液晶显示'strt.', 右下方显示为 'INITM' 字样 5 秒以后, 粗体显示改变为 'Pxx.x', 右下方显示为 'YEND1' 字样, 此时, 按上升键使阀杆指针指向阀位刻度 100% 左右 (或者期望值) 停止, 使量程上限液晶显示 90%~98% 左右。然后按手键确认后, 右下方显示为 'YEND2' 按下降键使阀杆指针指向阀位刻度 0% 左右 (或者期望值) 停止, 使量程下限液晶显示 5%~10% 左右, 再次按手键, 初始化立即从 Run3 步骤开始, 直到右下方显示字体 'FINSH' 表示手动初始化已完成。然后按手键 >5 秒 退回到手动模式, 再按手键恢复到自动模式, 即可。此时输入电流信号, 执行机构的行程与将与 4 ~20mA 相一致。定位器可以正常运行了。

补充说明: 如果做 (按上升键) 后, 不能再继续下一步, 则改做 (下降键)。这与选择正作用, 反作用有关。然后继续按步骤做, 当出现 'FINSH' 后。然后按手键 >5 秒 退回到手动模式, 再按手键恢复到自动模式, 即可。

以角行程调节阀为例: 调节阀角行程 >33° 叙说如下:

选择反馈角度 (33° 或者 90° 选 90°), 定位器内的 33°/90° 切换开关置于 90° 位置, 左侧底部互锁齿轮置于 90° (黄颜色) (可参阅与定位器一起提供的资料)。参见图 1。

- (1) 通电、通气后, 按手键 (组态键) >5 秒, 则会出现 1. YFCT 上方黑体显示 WAY、再按一下出现 2. YAGL, 上方黑体显示 33°, 每按一下出现下一个新的参数值。

需要给定位器内的程序赋值; 参数 1 设置在 turn, 参数 2 设置在 90°。

- a. 将一字螺丝刀 (4mm 宽) 插入黄颜色夹紧轮齿轮状部件内部, 向右拨动, 则松开夹紧装置, 向左或者向右转动耦合调节轮, 阀门开度置 0° 左右时, (与下降键配合使用), 使角度下端 (液晶显示) 在上方黑体显示 5°~10° 左右。并记录其数值为 P1。
- b. 按上升键, 使阀门开度置顶端时, (液晶显示) 数值连续上升不出现 ----- 的符号。角度范围在 60°~95° 左右。并记录其数值为 P2。
- 将位置开关、轮状夹紧装置 (黄颜色), 都锁紧。(一字螺丝刀向左拨动, 则锁紧夹紧装置) 如不再需要其它相关参数, 可直接进入 A. 步骤。
- A. 将记录的数值 P1 和 P2 进行简单的运算; 既: $P1 + (P2 - P1) \div 2$ 。若: P1 量程下限 (液晶显示) 在 4.8°, P2 量程上限 (液晶显示) 在 69°, 则: $4.8 + (69 - 4.8) \div 2 = 36.9°$ 。用手动方式操作, 确认阀门开度位置在刻度值 37° 左右, 手动位置 (液晶显示) 开度在 37° ±5% 左右。

其它操作步骤与直行程调节阀一样。

注 1: 如果直行程阀门阀位刻度与实际阀门开度不符, 则可以采用手动初始化。

注 2: 参数 12. 与参数 37. 配合使用; 如选择线性则与机械行程配合, 选 (反) 等百分比或自由调整则与流量配合使用。

注 3: 如果执行了参数 34. 则参数 39. 参数 40. 功能无效。

注 4: 如果 PS2 定位器的内部可能已被错误设置, 可做参数 55. PRST 按上升键 >5 秒, 恢复工厂设置, 重新做初始化, 即可。

-PS2 阀门定位器在调试中常见问题:

1. 定位器初始化在第一步停止的可能原因。
2. 定位器初始化在第二步停止的可能原因。
3. 定位器初始化在第三步停止的可能原因。
4. 定位器初始化在第四步停止的可能原因。
5. 定位器初始化在第五步时间偏长或者停止的可能原因。
6. 定位器初始化后显示自由调整出错。
7. 定位器初始化后, 实际阀门开度总在给定信号值附近。
8. 定位器初始化后, 给定信号与实际阀位不一致。
9. 定位器初始化后, 在执行工艺过程中阀门达不到“紧密关闭”功能。
10. 双作用的阀门定位器是否可以使用在单作用上。
11. ①位置反馈模块如何输出信号, ②输出信号 3.8mA 不随输入信号变化, ③没有输出信号。
12. 定位器在做角行程初始化时, 或者在初始化后的运行期间, 显示角度与实际工况有误差。

- 解答问题 1. ①. 阀门杠杆行程未调整到 50% 左右，或阀门位置显示未在 45~55% 之间（液晶显示）；
②. 反馈连杆连接松动；③. 范围不对（33°，90°）选择有误；④. 气源不足。
- 解答问题 2. ①. 阀门位置未调正在下限 5~10% 之间，或上限 85~95% 之间（液晶显示）；②. 反馈杆松动或者有间隙。
- 解答问题 3. 阀门膜头或汽缸气容量过大，定位器供气不足，建议加装继电器以加速供气。
- 解答问题 4. ①. 定位器进入小步区域调整，因阀门膜头或汽缸气渗量大无法继续调整，②. 阀杆干摩擦严重。
- 解答问题 5. ①. 定位器的压电阀内渗入了油污或者灰尘，使压电阀受到损害。
- 解答问题 6. 在做自由调整前，先要做好 20 点输入信号与阀门开度（流量）的对应曲线图，曲线‘拐点’不易变化偏大，否则，容易出错。
- 解答问题 7. ①. 反馈连杆连接不紧密；②. 阀门膜头或汽缸气渗量大。
- 解答问题 8. ①. 正、反作用设置相反；②. 信号选择与阀杆位移不匹配；③. 定位器拨盘没有锁紧；④. 气源不足；⑤. 放置手动状态；⑥. 反馈连杆连接松动或脱落。
- 解答问题 9. 如果初始化是在旧阀体上进行的，那么有阀芯积垢或阀芯磨损现象存在。
- 解答问题 10. 可以，但另一个输出气孔必须封闭。
- 解答问题 11. ①. 加接 24VDC 电源，串接在线路中输出；②. 位置反馈模块与主板的连接件没有紧密配合；③. 24VDC 的电源极性接反。
- 解答问题 12. ①. 装配组件 6DR4004-8D 耦合轮的锁紧螺钉与主轴松动形成空程所致。

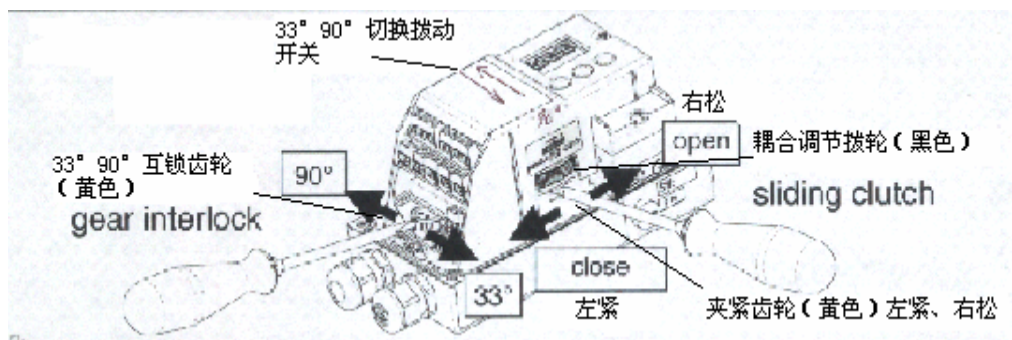
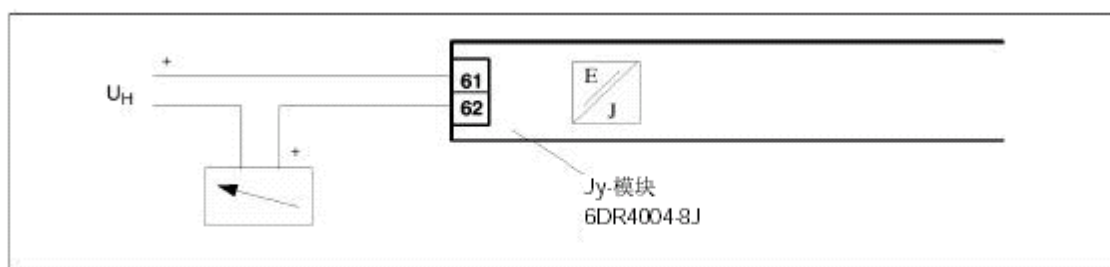


图 1

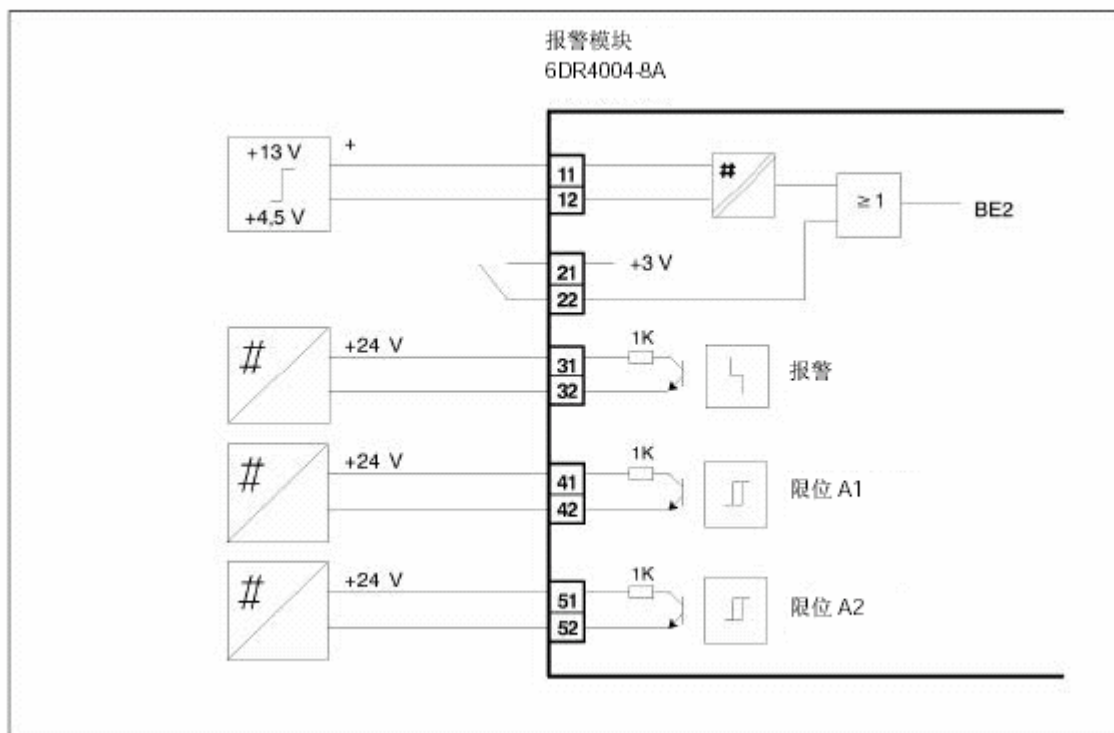
8A 报警模块的安装方法按图 1 排列示意，主板固定在最上层，报警模块固定在第二插槽，位置反馈模块在第三插槽。带状的电缆线边缘有红颜色的朝向显示屏一面，带状电缆上下二个插头正好对准，将其插头推紧即可。

位置反馈模块 6DR4004-8J



8J 位置反馈模块的电气连接示意图（图 3）

$U_H=24\text{V DC}$



8A 报警模块的电气连接示意图（图 2）

8A 报警模块的参数设置见参数设置一栏。

如果调节阀是反作用，需要 4 mA 对应 100%开度，20mA 对应 0%开度，则，将参数 7 改为 full，即可。