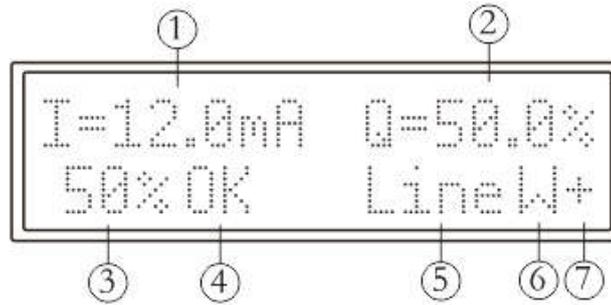


MSP-25/32 系列智能阀门定位器调试操作方法

一. 显示与操作按键

1. 显示

(1)工作模式



①当前输入电流值。

②理论阀位值。

③实际阀位值，当未进行调试时，显示值为随机值；如果已经调试，则显示当前信号对应的 阀位值。

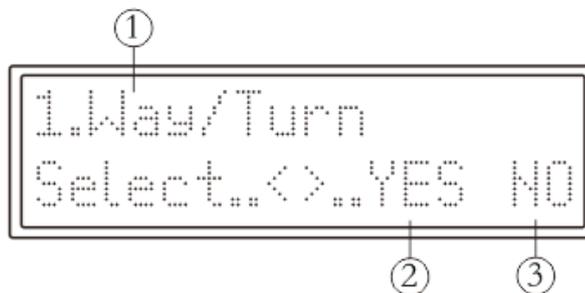
④实际阀位与理论阀位的误差，当误差在允许范围内时显示“OK”。

⑤流量特性：Line 为线性。

⑥行程区分：W(WAY)为直行程，T(TURN)为角行程。

⑦阀门气控方向：“+”为气开阀(对应反馈杆旋转方向为顺时针)，“-”为气关阀(对应反馈杆旋转方向为逆时针)。

(2)参数模式

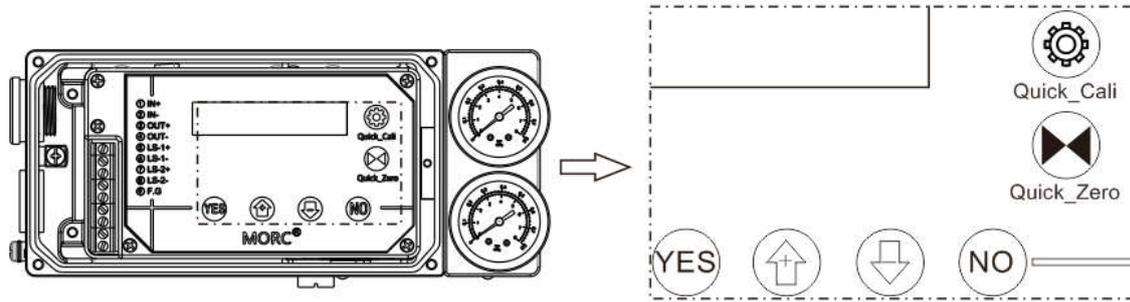


①菜单选择项或参数值

②YES:： 保存/确定

③NO:： 不保存/返回

2. 操作按键



操作按键

| 键名 | 定义 |
|------------|------------------------|
| YES | 确定按键；在工作模式下按此键则显示误差参数。 |
| ↑ | 进入菜单键；菜单向上翻页或者数值增加数值。 |
| ↓ | 进入菜单键；菜单向下翻页或者数值减小数值。 |
| NO | 取消选择或输入的内容，并返回或退出。 |
| Quick_Cali | 快速调试按键，点按后进入校准方式选择菜单。 |
| Quick_Zero | 一键零点校准，零点出现漂移时自动校准。 |

二. 调试操作

MSP-25 安装好后，在进行自动调试前需要设置传感器角度。传感器角度是定位器把位置传感器检测阀位时对应的阻值换算成角度显示，阀门在开关过程中定位器必须在有效的角度范围内工作，否则将无法正常工作。传感器角度有效范围是 110 度，正常使用在 5~105 度范围内，同时阀门从开到关过程的角度要大于 20 度。

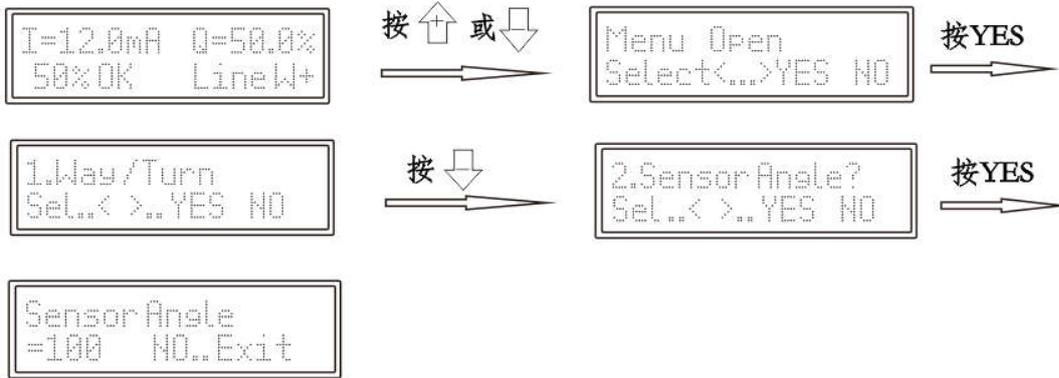
设置原则：对于角行程，行程角度一般为 90°，阀从 0~100%动作时，反馈杆做顺时针旋转时，起始角度设置在 5~10° 之间，如果逆时针转，起始角度设置为 95~100° 之间。对于直行程，允许的行程范围是 20~100°，常规行程角度要求在 50° 左右，安装和调整起始角度时，尽量使角度在 20~100° 的中间范围内变化。比如，当反馈杆的行程角度为 50° 时，如果反馈杆做顺时针旋转，起始角度设置在 30° 左右；如果是逆时针转，则起始角度设置在 80° 左右。

注意：MSP-32 出厂时已经限制并设置传感器角度范围，只需要按说明书要求安装即可。

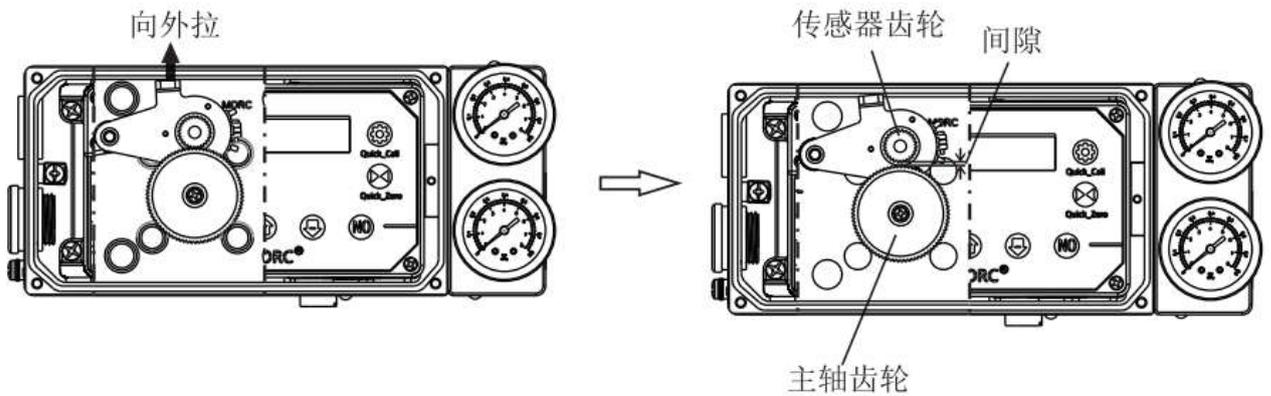
设置方法：

在工作模式下，按任一方向键 1 秒，再按 YES 键，即可进入参数模式，再按方向键翻到传感器角度设

置项(Sensor Angle), 最后按 YES 键, 即可看到当前传感器角度值(此时为零点时的角度值)。



此时再通过调整传感器齿轮(在电路板组件及底座之间, 从上方窗口可看到), 即可改变当前的角度值:



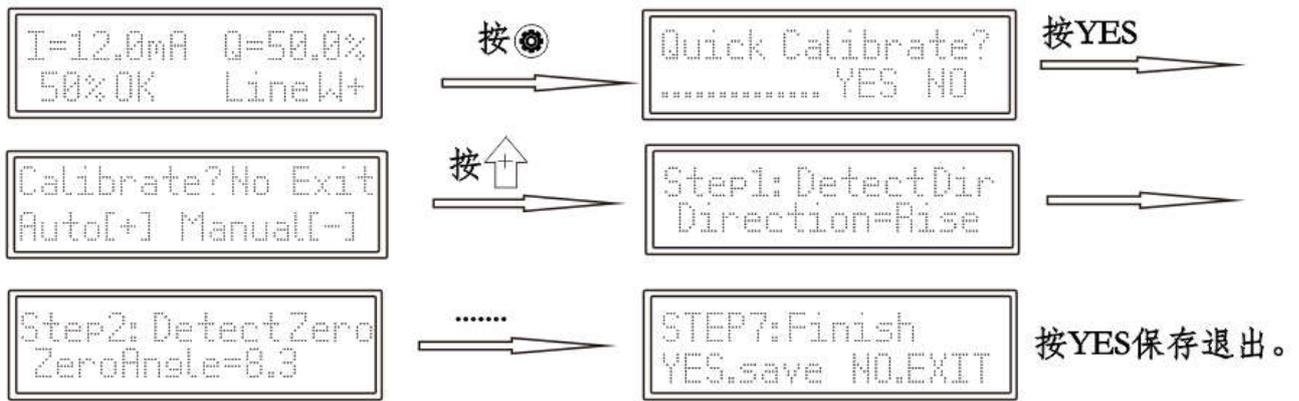
按要求调整好角度后, 按 NO 和 YES 退出即完成角度的设置。

调试操作

设置好角度后, 可以开始进行校准, 即调试。MSP-25 调试有两种方式, 即自动校准和手动校准两种。用户可根据需要选择校准方式。

(1) 自动校准

自动校准方式是指定位器校准过程中自动检测当前阀门的正反控制方向、零点和量程(P1 口充气时阀门达到的最大量程), 并进行参数优化。当阀门行程有机械限位时, 可选用此校准方法。校准步骤及过程如下:



自动校准过程说明：

自动校准过程总共有 7 个步骤，过程约 2~3 分钟，具体校准内容如下：

STEP1: Detct Dir : 检测控制阀位方向

STEP2: DetctZero: 检测零点位置

STEP3: DetctFull: 检测满度位置

STEP4: Exhaust: 检测排气时间

STEP5: FullTime: 检测充气时间

STEP5.1: Hi_UP: 大步上行

STEP5.2: Leakage:检测泄漏率

STEP5.3: Low_UP:小步精调上行

STEP5.4: Low_Down: 小步精调下行

STEP5.5: Hi_Down: 大步下行

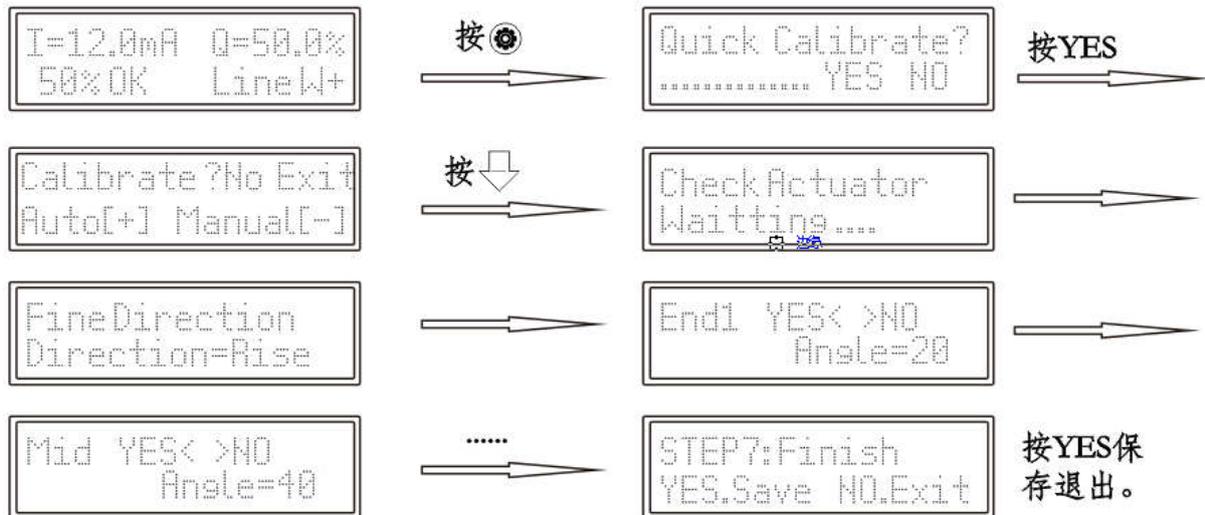
STEP6:检测上行和下行的 5 点误差值(0%-25%-50%-75%-100%)

STEP7: Finish:校准完成，按 YES 确定保存/退出。

(2) 手动校准

手动校准方式是指定位器校准过程中手动设置零点和量程位置，再自动判断正反作用并进行参数优化。

当阀门行程有无机械限位(即 P1 口充气时阀门驱动的行程比实际刻度行程大)时，可选用此校准方法。校准步骤及过程如下：



手动校准过程说明：

手动校准过程除了手动设置零点和行程位置外，其它校准步骤是一样的，具体校准内容如下：

初始检测阀位控制方向

END1： 设置零点位置，以角度显示，可用+号和-号驱动阀位至所需零点位置，确定后按 YES，阀位自动跳到下一点。

MID： 检测中间点位置，以角度显示，可用+号和-号驱动阀位至所中点位置。中点位置只需大致定位，以防止下一步阀位驱到满位时反馈杆碰到障碍。确定后按 YES，阀位自动跳到下一点。

END2： 检测满度位置，以角度显示，可用+号和-号驱动阀位至所需行程位置，确定后按 YES，阀位自动跳到下一点。

STEP4: Exhaust: 检测排气时间

STEP5: FullTime: 检测充气时间

STEP5.1: Hi_UP: 大步上行

STEP5.2: Leakage:检测泄漏率

STEP5.3: Low_UP:小步精调上行

STEP5.4: Low_Down: 小步精调下行

STEP5.5: Hi_Down: 大步下行

STEP6:检测上行和下行的 5 点误差值(0%-25%-50%-75%-100%)

STEP7: Finish:校准完成，按 YES 确定保存/退出。

校准过程完成后，输入不同电流信号检测阀位控制情况。

三、常用参数设置方法

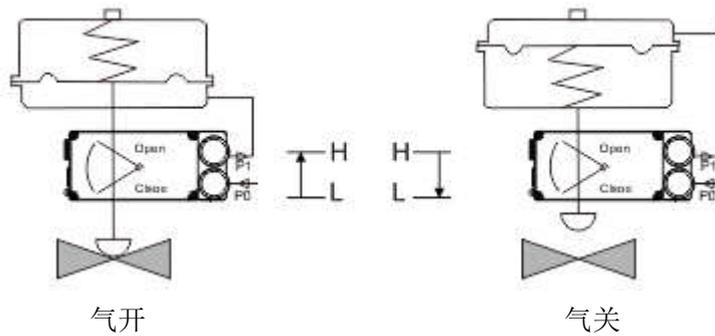
1. 控制正反作用方法(参数项为 SDIR_Setpoint), 即 4~20mA 控制的方向是从开到关还是从关到开。设置步骤:



2. 显示屏显示阀位方向设置(参数项为 YDIR_Setpoint), 默认为 Rising, 即 4~20mA 对应 0~100%显示, 可改为 Falling, 即 4~20mA 对应 100%~0%显示。方法如下:



注意, 对于气开阀和气关阀, 设置 SDIR 和 YDIR 的效果不一样, 两个参数的设置效果如下图表所示, 用户可根据实际要求进行设置:



| SDIR | YDIR | 4mA | | 20mA | |
|---------|---------|------|------|------|------|
| | | 显示 | 实际阀位 | 显示 | 实际阀位 |
| Rising | Rising | 0% | H | 100% | L |
| Rising | Falling | 100% | H | 0% | L |
| Falling | Rising | 100% | L | 0% | H |
| Falling | Falling | 0% | L | 100% | H |

3. 传感器灵敏度设置，即死区设置，默认为 AUTO，可设置 0.4，0.6，0.8，1.0，1.2，1.4，1.6 和 AUTO 八种状态，数值越大，精度越低，但数值越小越容易产生振荡，可根据实际情况设置。设置方法：



4. 反馈信号正反输出设置，即阀位 0~100%对应输出 4~20mA 信号，可以修改为 0~100%对应 20~4mA 输出。



三、常见故障

1. 自动校准过程中提示 **SensorAngleError** 错误，要求设置角度在 3~15 度或 95~105 度间。

原因：定位器初始角度设置错误。提示角度要求在 3~15 度时，说明零点位置角度过大或小于 3 度，要求 95~105 度时说明零点位置角度过小或大于 105 度。

解决方法：可根据角度设置要求重新调好初始角度。对于角行程阀(作 90 度旋转)，从起点到终点为**顺时针**转时，此角度设置为 10 左右(5~15 度)，**逆时针**转时此角度设置为 100 度左右(95~105 度)。对于直行程，一般反馈杆行程旋转的角度为 40 度左右(要求范围为 20~70 度)，从起点到终点为顺时针转时，此角度设置为 30 度左右，逆时针转时此角度设置为 80 度左右即可。

2. 自动校准过程中提示 **Calibrate Error : TurnAngleMust>20°**

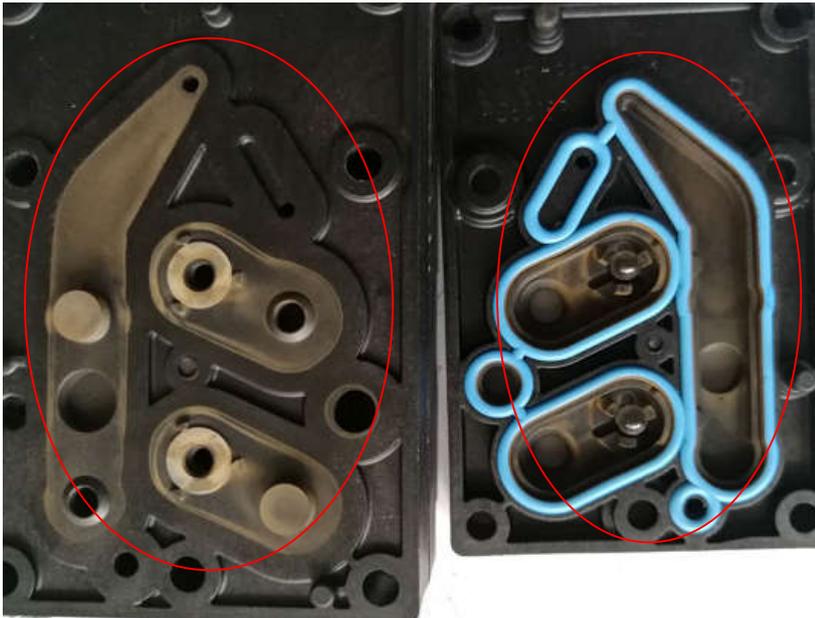
原因：阀从全开到全关过程反馈杆旋转的**行程角度小于 20°**，直行程阀定位器未正确安装时容易出现此故障，行程角度要求必须大于 20°。另外，角行程连接轴未锁紧，导致执行器驱动轴不能同步驱动定位器主轴旋转时也会出现此故障现象。

解决方法：直行程阀需要重新调定位器或反馈杆连接轴位置，确保阀从全开到全关过程反馈杆的行程角度大于 20°。角行程则需锁紧连接轴。

3.给信号无反应或调试无反应。

原因：主要是压电阀故障，气源不干净，含水含油和其它异物都可能造成压电阀内部气堵塞，或开关动作不到位而控制不正常。

处理方法：更换压电阀模块。(压电阀为一体封装型式，如出现此故障不做维修，只更换)



像这种进入很多粉末状物，容易造成压电阀控制不正常。

4.控制阀位不稳动，来回振荡。

原因及处理方法：(1)外部有磁场干扰，检查附近是否有使用对讲机或有大的电机设备。采取屏蔽措施。

(2)压电阀模块因气源问题造成控制不稳定，需更换压电阀模块。

(3)执行器气腔容积较小，因定位器出口气量大需控制不稳定。定位器出口加节流措施，添加节流垫片或节流阀。

5.阀位控制出现喘振现象。

原因：阀门阀杆摩擦力大。

处理方法：对阀杆进行润滑或适当松开填料压盖。对于摩擦力不很大的，可以适当增加灵敏度(Sensibility)值，初次自动校准后灵敏度为 AUTO，可手动设置范围 0.4~1.6。灵敏度值越小，精度越高，但越容易出现振荡，灵敏度越大，精度越低，但越容易稳定。设置时可先调为 0.8，观察效果，如果有改善但不满足要求可再适当调大灵敏值。

6. 阀关不死，气开阀表现为 P1 口无气压，但显示不为 0；气关阀表现为 P1 已最大气压，但显示不到 100%。

原因：阀门关不到位，可能异物卡住，或阀芯卡。

处理方法：若是气开阀，进入第 11 项参数，把紧闭设置为 DOWN（出厂默认设置为 DOWN）；若是气关阀，进入第 11 项参数，把状态改为 UP 或 DOWN+UP。