双精阀门集团
SHANGHAI SHUANGJING VALVE GROUP CO., LTD

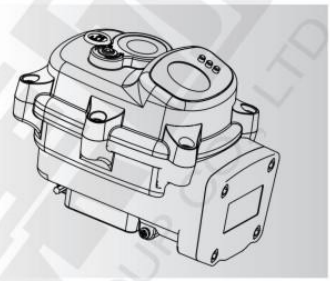


SOJN-02N
防爆智能调节型
使用说明书

SOJN-02N
Explosion proof intelligent adjustment type
Instruction Manual

SOJN 上海双精阀门集团有限公司
SHANGHAI SHUANGJING VALVE GROUP CO., LTD

产品概述



- ◎ 额定电压: AC230V【AC95–265V】、AC/DC24V
- ◎ 额定扭矩: 20N.m
- ◎ 运行时间: 约10秒
- ◎ 可装配15N.m以下的阀门:直通、三通球阀，蝶阀
- ◎ 控制方式: 4–20mA 0–20mA 0–5V 1–5V 0–10V 2–10V，【可选故障报警+B】
- ◎ 反馈方式: 4–20mA
- ◎ 报警输出信号: 继电器触点
- ◎ 位置精确度: ±1%(软件可设)
- ◎ 采用高性能无刷电机，内置过流\过载保护

产品特点

△ 采用1.3寸OLED大屏液晶，无视角限制，高亮度，节能环保，实时显示阀门开度及其外部控制命令,约5分钟后自动进入休眠状态，并在休眠期间提示位置状态及其控制命令。

△ 独创免开盖交互式两步调阀模式：

第一步：通过按键控制阀门处于“阀位标定”后保存;

第二步：通过安检控制阀门处于“开位标定”后保存;

第三步：通过按键控制阀门处于“关位标定”后保存；轻松完成调阀。彻底解决机械式定位开关阀位调整的繁琐和不便。

△ 采用16位高性能CPU，12位高精度AD转换芯片，内置独特算法，彻底消除机械回差，极大的降低了阀门位置的控制误差。

△ 内置电机控制模块，可对电机变频调速控制，实现精准定位。

△ 采用非接触定位，控制单元模块化设计，并灌封处理，保证了元器件可靠工作，极大提高了产品的使用寿命；接口采用标准接插件，安装调试及其更换方便。

△ 故障菜单实时提示（包含执行器被卡住或者其他原因导致的执行器开关不到位引起的故障），并可带故障报警信号输出。

△ 通过菜单可实现阀门控制命令的交换。

△ 通过菜单可实现远程控制和现场控制自动切换，并通过按键实现阀位的任意调整，内置电子限位，并提示限位状态。

△ 通过菜单可实现关阀位置向开阀方向或者关阀方向偏移，极大的降低了“普通开关型机械定位”给现场调整带来的繁琐与不便。

△ 系统可通过按键操作恢复出厂设置。

*1 寿命测试条件：额定负载15Nm，环境温度为25℃，湿度为50%的工厂环境，开关周期2倍开关时间（不同的负载和使用环境对测试结果会有不同的影响）。

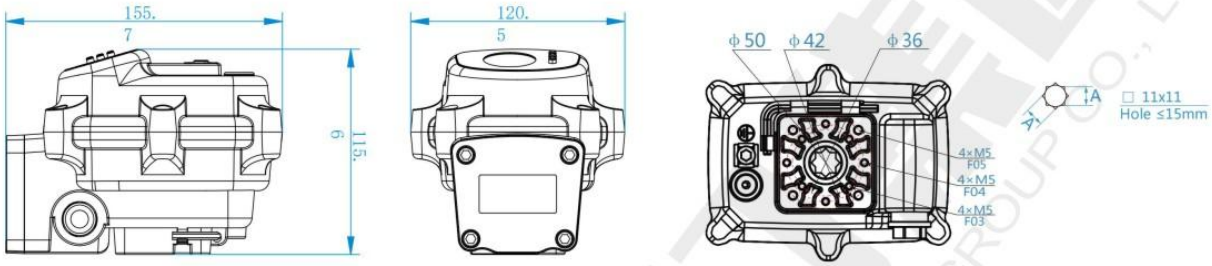
技术参数

电气参数	额定电压	AC230V50/60HZ)	AC/DC24V
	工作电压范围	AC95-265V/DC100-300V	AC18-26V/DC22-32V
	功耗@额定电压	9.6W@运行0.12W保持	9.6W@运行0.85W保持
	峰值电流@额定电压	35mA@5ms@AC230V	350mA@5ms@DC24V
		75mA@5ms@AC110V	
	保险丝规格	1A	2A
	电缆规格	7×0.2mm²电缆，耐压AC300V	5.5mm≤导线直径≤8mm
	防爆接口	内螺纹M20*1.5	
功能参数	额定扭矩	20N.m@额定电压	
	回转角度	90±2°	
	最大回转角度	360°	
	手动操作	※ 配套六角扳手，在断电下使用	
	运转时间	约10秒	
	运转频率	非连续运转 周期≥1min	
	噪声水平	最大50dB(A)	
	位置指示	机械指示器	
工作条件	电气等级	I类（接地保护）	III类（安全低压）
	阻燃等级	1.6mmHB/UL94测试方法	
	防护等级	IP67 As Per En60529/GB4208-2008(所有方向)	
		F型 可加装除湿加热器	
	绝缘电阻	100MΩ/1500VDC	100MΩ/500VDC
	耐压等级	1500VAC@1分钟	500VAC@1分钟
	阀门配套的介质温度	≤80℃ 可与执行器直联安装	
		※ >80℃ 需加装支架或散热装置	
	工作环境 ⚠	※室内或室外，长期雨淋或阳光直射的环境中需加装防护装置以保护执行器。电气接口应采用相应的防爆型挠性连接管。	
	防爆等级	Ex db IIC T6 Gb; Ex tb IIIC T80℃ Db	
	环境温度	-20℃-80℃ (压铸铝)	
	非工作温度	※ ≤-20℃ or ≥80℃	
	环境湿度	5-95%RH 相对湿度，无结露	
	冲击	≤300m/S²	
	振动	※10 to 55 Hz, 1.5 mm 双振幅	
	安装方式	360° 任意角度，需预留手动操作或接线空间	
	维护	免维护	
	证书类型	CE / SIL/ EX	
规格尺寸/重量	尺寸（LXWXH）	见“规格尺寸”	
	连接标准	ISO5211 F03、F04、F05	
	输出轴规格	内八方或外四方	
	孔深/轴长	≤17mm（内八方）/6.5mm（外四方）	
	重量	材质压铸铝 1.5kg	

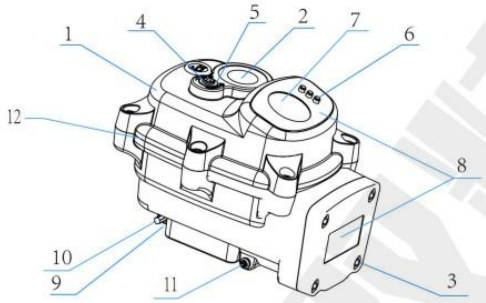
外形尺寸图 【 SOJN-02N 】

单位：mm

直联型[内八方输出轴]

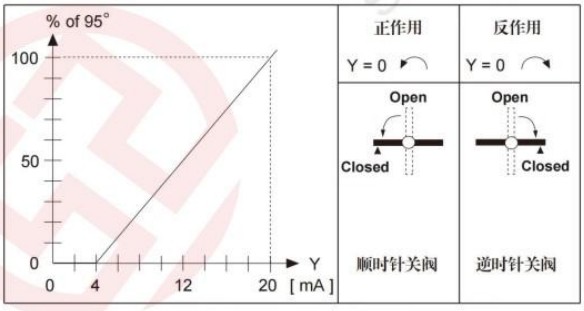


主要部件



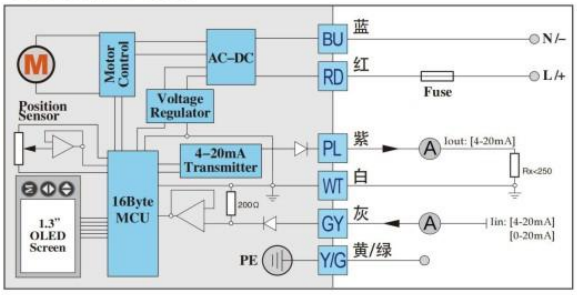
	部件	材料		部件	材料
1	执行器本体	压铸铝	7	1.3寸液晶屏	OLED
2	指示窗	透明AS	8	标签	PVC
3	螺钉x4	304	9	六角扳手固定卡	耐热ABS
4	手动轴	304	10	六角扳手	工具钢
5	手动轴油封	NBR(丁腈)	11	防水电缆接头	NiLon(尼龙)
6	按键	橡胶	12	上下盖密封件	NBR(丁腈)

转角-控制信号示意图

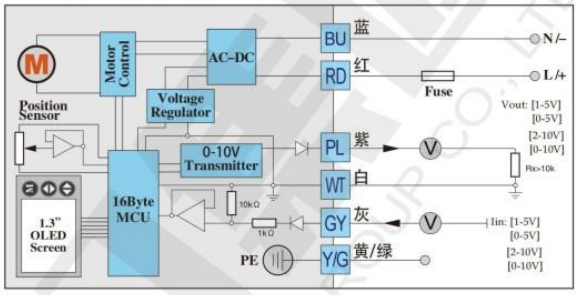


控制接线图

4–20mA/0–20mA



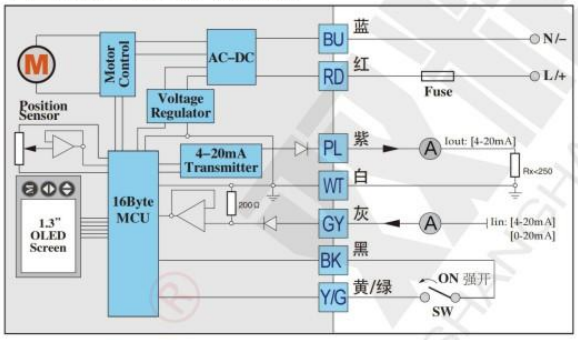
0–5V/1–5V/0–10V/2–10V



控制说明–【不带故障信号输出–7芯线】

□ 1、蓝 红　为供电端。
□ 2、紫 白 灰 为控制反馈端，此三线禁止接电源，※否则会导致控制模块损坏。
□ 3、使用之前请确认工作电压，※否则会导致控制模块损坏。
□ 4、灰 是控制输入端：4–20mA，0–20mA，0–5V，0–10V，2–10V，输入阻抗参考所对应接线图。
□ 5、紫 是反馈输出端：4–20mA。0–20mA，0–5V,0–10V。
□ 6、$V_{OUT}=I_{OUT}\cdot Rx$
　△ Rx建议使用低温漂电阻
　△ $V_{OUT}\leq 8V$故而$Rx\leq 400\Omega$（推荐$V_{OUT}=5V$，即$Rx=250\Omega/0.25W$）。
□ 7、※4–20mA/1–5V/2–10V可通过“用户设置”设置无控制信号阀门执行的动作：全开、全关、保持。
　其他控制方式入0–20mA，0–5V,0–10V则设置无效。
□ 8、执行器被卡住或者其他运转故障，故障信号输出。触点带载能力：0.1A/DC24V，50mA/230V。

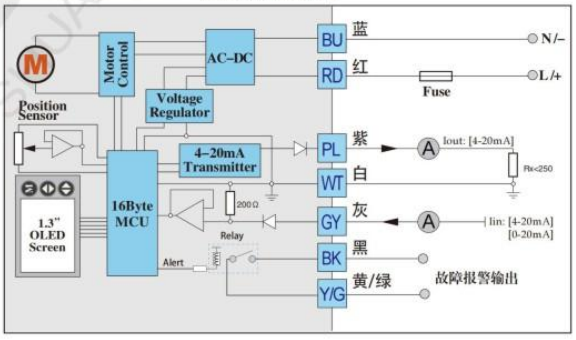
4–20mA/0–20mA（带强制开）



控制说明–【带强开功能–7芯线】

□ 1、蓝 红　为供电端。
□ 2、紫 白 灰 为控制反馈端，此三线禁止接电源，※否则会导致控制模块损坏。
□ 3、使用之前请确认工作电压，※否则会导致控制模块损坏。
□ 4、灰 是控制输入端：4–20mA，0–20mA，0–5V，0–10V，2–10V，输入阻抗参考所对应接线图。
□ 5、紫 是反馈输出端：4–20mA。0–20mA，0–5V,0–10V。
□ 6、黄 黑 **是强开控制端，SW闭合执行器不受电流信号控制，强制开到位。SW断开恢复到电流信号控制的状态。**
□ 7、$V_{OUT}=I_{OUT}\cdot Rx$
　△ Rx建议使用低温漂电阻
　△ $V_{OUT}\leq 8V$故而$Rx\leq 400\Omega$（推荐$V_{OUT}=5V$，即$Rx=250\Omega/0.25W$）。
□ 8、※4–20mA/1–5V/2–10V可通过“用户设置”设置无控制信号阀门执行的动作：全开、全关、保持。
　其他控制方式入0–20mA，0–5V,0–10V则设置无效。

4–20mA/0–20mA【带故障信号输出】



控制说明–【带故障信号输出–7芯线】

□ 1、蓝 红　为供电端。
□ 2、紫 白 灰 为控制反馈端，此三线禁止接电源，※否则会导致控制模块损坏。
□ 3、使用之前请确认工作电压，※否则会导致控制模块损坏。
□ 4、灰 是控制输入端：4–20mA，0–20mA，0–5V，0–10V，2–10V，输入阻抗参考所对应接线图。
□ 5、紫 是反馈输出端：4–20mA。0–20mA，0–5V,0–10V。
□ 6、$V_{OUT}=I_{OUT}\cdot Rx$
　△ Rx建议使用低温漂电阻
　△ $V_{OUT}\leq 8V$故而$Rx\leq 400\Omega$（推荐$V_{OUT}=5V$，即$Rx=250\Omega/0.25W$）。
□ 7、※4–20mA/1–5V/2–10V可通过“用户设置”设置无控制信号阀门执行的动作：全开、全关、保持。
　其他控制方式入0–20mA，0–5V,0–10V则设置无效。
□ 8、执行器被卡住或者其他运转故障，黑 黄 故障信号输出。无源触点带载能力：0.1A/DC24V，50mA/230V。

执行器与阀体安装

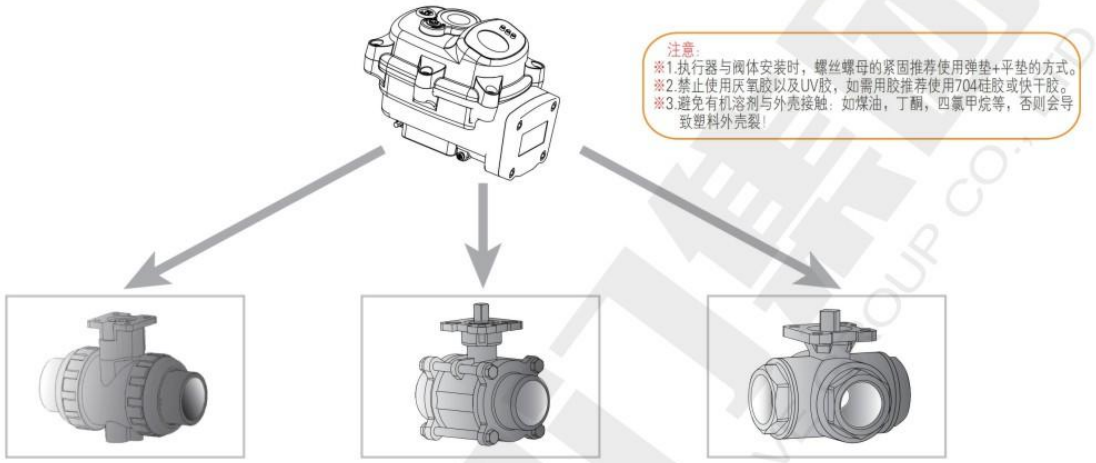


图1（支架型）　图2（直联型）　图3（直联型）

图1 UPVC塑料球阀+支架装配示意图
图2 三片式不锈钢球阀装配示意图
图2 三片式不锈钢三通球阀装配示意图

配套阀门技术要求

阀体类型	推介装配条件
对夹式蝶阀	满足执行器扭矩≥2倍阀门最大扭矩
法兰式蝶阀	满足执行器扭矩≥1.7倍阀门最大扭矩
金属球阀	满足执行器扭矩≥1.7倍阀门最大扭矩
塑料球阀	满足执行器扭矩≥1.5倍阀门最大扭矩

□1 球阀长期不动作，其第一次开阀或者关阀的扭矩值的最大者为最大扭矩。或者选用带弹性密封的球阀。

□2 直联型安装时，由于孔深小于15mm，如果阀门的输出轴大于15mm则需要切割。

□3 如果自己配套支架和联轴节需注意以下事项：

※ 支架的强度要符合使用要求：执行器在开阀或者关阀切换过程中，支架扭动≤0.2mm。

※ 支架的平行度≤0.5mm。

※ 联轴节两端的轴孔加工应保证必要的精度和同心度，目的是最终确保机械回差小于10°，否则会导致执行器无法正常工作。

□4 螺钉上应该加装、弹垫、平垫，建议拧紧后在螺钉四周点密封胶，防止螺钉松动。

□5 安装完成后，应先用手柄驱动装置开关一次，确认工作正常后，再执行调阀步骤。

阀门卡住的检测方法

□ 发送开阀或者关阀的指令，定时10秒后，发送检测阀门位置的指令，如果返回阀门没有到位，则阀门被卡住或者出现故障，阀门将不再动作。

□ 如果发现这个故障可以设置一个自我恢复的方法：如果阀门是关阀，则发送相反的指令-开阀，等待5秒后检测阀门是否开到位，如果开到位后，再给一个关阀指令执行一次。

常见故障处理办法

	故障现象	故障原因	处理方法
□1	执行器无动作	△1 电源未接通	接通电源
		△2 电源电压过低或者不对	检查电源是否为在正常工作电压范围内
		△3 电机过载3秒后保护	检查阀门是否卡住或者阀门扭矩值过大
		△4 接线端子松动或者接触不良	检查并正确连接接线端子
		△5 启动电容运行不良	与厂家联系维修
□2	无反馈信号	△1 用户采集信号线路不通	接通用户信号采集部分
		△2 4–20mA偏差较大	通过菜单调整“信号标定”基准值
		△3 4–20mA变送电路损坏	与厂家联系维修
□3	执行器关闭不严	△1 使用反馈信号来控制执行器	接收到反馈信号并不表示执行器完全关到位，所以此时不能断电。
		△2 使用一段时间后，执行器与阀杆连接部位磨损导致机械回差增大	1 通过菜单对关阀位置进行偏移调整。 2 或与厂家联系维修。
□4	执行器内部进水	△1 进线电缆外径不符合规范	与厂家联系维修
		△2 进线口出防水处理不到位	
		△3 执行器视镜片破损	
		△4 接线盖\顶盖\侧盖螺钉松动	

使用环境

- □ 本产品可以在室内或者室外使用。
- □ 本产品属于防爆产品， ⚠ 请注严格按照现场防爆要求规范使用。
- □ 在长期有雨水或者阳光直射的环境下，※需要给执行器加装保护整个执行器的防护装置。
- □ 注意执行器使用的环境温度。
- □ 安装时需要考虑预留接线和维修的空间。
- □ 在通电时，⚠不能拆开驱动装置和阀门。
- □ 在通电时，⚠不能做配线工程。
- □ 绝对禁止落下产品而给产品冲击，※这引起动作不良。
- □ 绝对禁止踏上产品，※这引起驱动装置故障或人的掉下事故。
- □ 雨天或在有水花状态，※绝对禁止做配线工程。
- □ 导线接线处的高度要低于接线锁母的高度。

安全注意

- □ 为了长期安全使用本装置，请提前精读此说明书以便正确使用。
- □ 注意项目是：本产品的规格、使用方法应明确，以防人身安全受到伤害及装置的损坏。
- □ 为了明示危险和损坏的大小，在此把危险内容分为：“警告 ⚠ ※ ”。
- □ 两种内容都很重要，请必须遵守。

  “警告 ⚠ ”：不遵守此标记的内容，可能引起人的死亡和重伤。

  “注意 ※ ”：不遵守此标记的内容，可能引起人的轻伤或装置的损坏。
- □ Ver:20220730 资料如有更改，恕不另行通知

SOJN® 上海双精阀门集团有限公司
SHANGHAI SHUANGJING VALVE GROUP CO., LTD

地址：上海市松江区泗泾高新技术园
电话：021-34100999
传真：021-66600520
邮箱：707000@qq.com
网址：www.sojnv.com

Add: Sijing High tech Park, Songjiang District, Shanghai
Tel: 021-34100999
Fax: 021-66600520
E-mail: 707000@qq.com
Web: www.sojnv.com

企业官网/Web