

CHPN-3 智能阀位控制器(升级版)

使用说明书



安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话: 0550-7316502 传真: 0550-7311002

网址: <http://www.mofeigroup.com>

一、功能概述

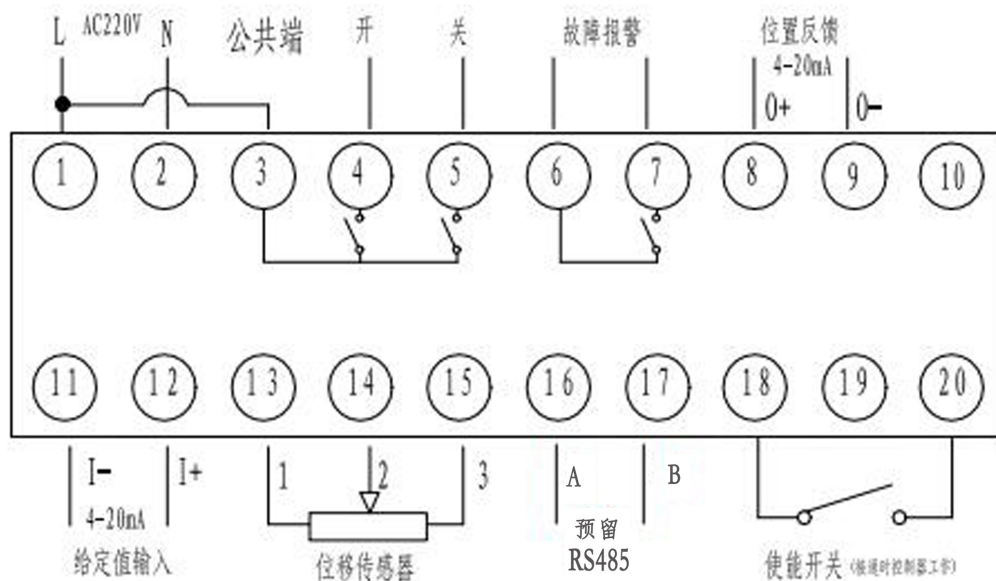
CHPN-3智能阀位控制器为柜装式控制仪表。配合位移检测电位计使用，可控制电动或电液动执行机构动作，从而实现各类调节型阀门的开度无极调节。内置的模拟量输入/输出模块和数字通讯模块可与中控室连接，实现产品的自动化控制。

CHPN-3智能阀位控制器设有2个4位数显装置，可分别显示被控阀门的实际开度和设定开度；4个调节按键可任意设置阀门零点（全关位置）、满点（全开位置），并能现场修正内部控制参数，以适应不同用户需求。

控制器共有20位外部接线端子，可按客户要求配置以下资源：

序号	资源配置	功能说明	标准品配置	备注
1	电源输入	内置开关电源	宽电压输入 开关电源	电压输入范围： 120VAC~260VAC/50Hz
2	数字信号输入	检测1路无源 开关信号	作为控制器使能输入 端口，开关断开， 控制器工作；开关闭 合，控制器作为阀位 数显变送器使用	建议连接自动/手动 选择旋钮。选择手动 时开关闭合，控制器 不输出调节信号，只 显示阀位并输出 4~20mA DC 电流信号
3	位移量模拟信 号输入	检测电位计信 号或直流电压、 电流信号	连接电位计式位移 传感器，检测阀门实 际开度。	采样精度：10000 点； 电位计总阻范围： 330Ω~10KΩ
4	给定值模拟输 入	检测设定开度 模拟信号	检测主控室传来的 4~20mA 给定值信号	采样精度：1024 点； 4~20mA DC 电流信号
5	主信号输出	2路继电器输 出信号，无源	作为开阀信号输出 和关阀信号输出	负载能力：220VAC/3A 或 30VDC/3A
6	辅助信号输出	1组继电器信 号输出，无源常 开	作为控制器故障信 号反馈到主控制室	无源开关信号，负载 能力：220VAC/3A 或 30VDC/3A
7	光电隔离 模拟信号输出	输出 4~20mA DC 模拟信号	作为阀门实际位置 反馈信号，传送到主 控制室	输出精度：4000 点； 负载能力：≤500Ω
8	DII 光电隔离 数字信号输入	检测1路无源 开关信号	预留功能	可作为外部故障或其 它数字信号输入。与 24VDC 电源输出功能 不能同时使用
9	直流电源输出	输出 24VDC 电 源	预留功能	提供扩展模块电源。 负载能力：≤0.1A， 与 DII 输入信号不能 同时使用
10	UART 通讯	RS485 通讯	预留功能	可连接各类扩展模块 或多机组网

二、 安装接线



三、 使用环境

CHPN-3 智能阀位控制器安装在电气控制箱内，应在室内环境使用。使用环境要求说明如下：

- 1、工作电压范围：120VAC~260VAC 50/60Hz；
- 2、使用温度范围：-20℃~65℃；
- 3、使用湿度范围：≤90%RH，不结露；
- 4、周围不含强腐蚀性、易燃易爆气体或粉尘。

四、 操作说明

CHPN-3 智能阀位控制器操作面板上设有 2 个 4 位数显装置、4 个 LED 指示灯和 4 个操作按键（参见下图）。

用户可根据需要现场设置各位置点，并可即时修正相关控制参数。内置的 EEPROM 存储模块可永久记忆各重要数据。

参数说明:

按住设定键进入内部控制参数设定菜单, 利用增加/减少按键可调整参数内容, 一个参数设置完成后, 按一下设定键可进入下个参数的设定状态。

可设置的参数见下表说明。内部参数涉及仪表的控制性能, 以致影响整机的运转安全。请仔细阅读下表后进行操作:

序号	显示方式	参数名称	可调范围	技术说明	备注
1	diP	小数点位置	0~3	0=无小数点; 1=000.0, 小数点后 1 位; 2=00.00, 小数点后 2 位; 3=0.000, 小数点后 3 位;	可与显示最大值配合选用。
2	OPL	下限电流	0-10.0mA	设定下量程电流	
3	OPH	上限电流	10.0-20.0mA	设定上量程电流	
4	diSH	满点显示值	500~9990	满点的显示数值。即显示最大值, 默认 1000	根据需要选择百分比、角度或绝对直线位移量
5	SC	修正 MA 值	-30.0-30.0	DCS 指令量程修改	
6	Ar	调节信号保持时间	10~2000	开阀或关阀输出信号保持的最大时间, 若超出此时间阀门仍调节不到位便判定出现故障。	单位: 秒。此参数作为调节不到位故障判定依据, 一般设置成比阀门最大启闭时间稍大一点。
7	Ldo1 Ldo2	负载惯性	1~99	即阻尼系数 设置过小易引起震荡; 设置过大影响调节精度。	由于被控阀门给出停止信号后会出现不同程度的惯性, 此参数根据不同的负载惯性系数设置
8	dEAd1 dEAd2	控制死区	1~99	即控制回差值 设置过小易引起震荡; 设置过大影响调节精度。	负载惯性和控制死区决定产品的控制精度, 可参见下图说明
9	0-N	丢信处理	0-3	即给定值 4~20mA 丢信时的处理方法。	0=全关; 1=保持不动; 2=全开; 3=中间位置;
10	AH	状态改变	0-2	AH 设置值 0, 1, 2, 3 改变工作状态。	0=正常工作; 1=按上下键, 控制阀门开与关; 2=调零调满; 3=输出电流调零调满

注: 在参数设定状态下, 若连续 5 秒无按键操作便自动保存设置并退出设定状态!

调试步骤说明:

第一步 位置定位调零调满

第二步 惯性与死区调整

第三步 输出电流调零调满

(外部线接好, 检查无误后方可通电)

一、位置定位调零调满 (初装阀门必须将传感器、阀门与仪表调定同一位置)

1、点动按“SET”键, 找到红色数码管显示“AH”参数, 点按“▲”上键, 把绿色数码管参数值调为“2”, 再点动按下“SET”键, 调到显示画面。

2、手动把阀门全关到位, 一直按向“▼”下键, 当看到绿色数码显示“CL-0”, 再点动按下“SET”键, 即调零成功, 此时红色数码管显示“000”。

3、手动把阀门全开到位, 一直按向“▲”上键, 当看到绿色数码管显示“CL-F”, 再点动按下“SET”键, 即调满成功, 红色数码管显示“100”。

4、点动按“SET”键, 找到红色数码管显示“AH”参数, 点按“▼”下键, 把绿色数码管参数值调为“0”, 再点动按下“SET”键, 调到显示画面。(此时 DC4-20mA 对应阀门位置 0-100%)

二、惯性与死区调整 (阀门动作惯性与调节精度有直接关系, 即阀门惯性越小, 调节精度越高, 反之调节精度误差越大)

1、转换开关打到“远程”状态, 阀门在 0 位置时给定 DC 12mA 电流信号, 电机正转, 阀门开动作运行, 位置到达 50%电机正转停止。由于阀门自身的惯性原因 (电机停止不等于阀门停止), 阀门会继续开动作到超出 50%的某个开度停止。原先给定 DC 12mA 电流信号对应的阀门开度 50%, 继而电机出现反转, 同样阀门惯性的因素始终不能锁定在 50%的位置, 出现电机不停正转反转 (即为震荡)。

2、仪表设有回差值: (①负载惯性 ②控制死区), 点动按“SET”键, 找到负载惯性红色数码管显示“Ldo1”、控制死区“dEAd1”, 点按“▲”上键或“▼”下键, 修改绿色数码管参数值。在保证给定信号阀门动作到停止时不出现震荡状态下, 此参数值越小精度越高。

3、调整完毕, 再点动按下“SET”键, 调到显示画面。

三、正常工作:

1、现场控制, 按住按钮“开”, 阀门动作过程中仪表数字逐渐变大, 当阀门动作到开位, 仪表显示 100 并切断电动机电源。按住按钮“关”, 阀门动作过程中仪表数字逐渐变小, 当阀门动作到关位, 仪表显示 000 并切断电动机电源。

2、远程控制, 给定 4-20mA 电流信号, 阀门从全关位到全开位慢慢打开, 仪表从 0-100%均匀显示, 到开位停止。给定 20-4mA 电流信号, 阀门从全开位到全关位慢慢关闭, 仪表从 100%-0 均匀显示, 到关位停止。其反馈电流值也相应变化。

1、各种状态说明

(1) 使能指示灯 EN 的指示状态。

当使能开关 DIO 接通时, 控制器投入使用, EN 指示灯亮;

当 DIO 断开时 EN 指示灯灭, 控制器不输出开阀或关阀调节信号。此时可作为阀位变送器使用;

当出现故障时, EN 指示灯以 2 赫兹频率闪烁。

(2) 状态指示灯 STA 的指示状态。

STA 状态指示灯可指示给定值输入信号状态。若给定值输入的 4-20mA 电

流信号正常，指示灯灭；若无给定值输入（即丢信状态），此灯点亮，此时可短按一下 SET 键进入给定值设定状态，利用▲/▼按键手动修改给定值。

控制器默认丢信保位。当检测不到给定值输入的 4~20mA 电流信号时，自动将给定值设置为当前采样值。

(3) 开阀输出指示灯 OPE 和关阀输出指示灯 CLO。

当有开阀或关阀输出信号时，对应的指示灯点亮。控制器能根据采样到的设定值和实际值自动输出调节信号，将阀门定位置指定位置。

(4) 超量程指示。

当控制器检测到当前位置低于零点值时判断超量程，停止输出调节信号，PV 处指示 undL，反馈电流为 3.5mA；

当检测到当前位置高出满点值时判断超出量程，停止输出调节信号，PV 出现时 uPH，反馈电流为 20.5mA；

(5) 故障处理。

当出现故障时，EN 指示灯闪烁，控制器停止调节信号输出。并输出报警信号。

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话：0550-7316502 传真：7311002

手机号码：13855094605（微信同号）

网址：<http://www.mofeigroup.com>