

## MY 06-V-635 三线式比例阀PID控制器 微电脑控制器操作手册

MY06-V-635-C1

在操作仪器前, 请仔细阅读这份手册并且完全理解它的内容。并且保留完好以便随时使用。

### 常规说明

- MY06-V-635系列马达阀控制仪表: 4位大LED数码显示, 带阀位光柱指示, 测量精度全量程0.2%, 热电偶, 热电阻输入时最大分辨率0.1度, 模拟量如DC0-10VDC, DC4-20mA输入时最大分辨率为0.001
- 仪表带手/自动无扰动切换功能
- 可选配测量值变送输出、数字通讯功能RS-485 (MODBUS-RTU)
- 使用前请确定仪表供电电源是否正确, 产品外壳接线图中有标识。使用前请确定仪表是否需要带位置反馈输入, 产品代码中第9位表示。
- 如选择无阀位反馈的阀门, 使用前请先输入阀门行程时间, 详见6.3参数rUCY。时间单位为“秒”, 即阀门从全闭至全开所需的时间。如选择带阀位反馈的阀门, 定货时请确认反馈信号, 例如: 电位器位置反馈, 或标准模拟量DC4-20mA, 0-5VDC, 0-10VDC等位置反馈。电位器位置反馈的仪表使用前 请先进行阀门位置自动校准。自动校准方法详见“9. 三线式比例马达阀位置反馈自动校准”
- 仪表输入信号热电偶、热电阻可自由设定, 使用前请先选择仪表输入信号, 使之与传感器相符合, 详见本说明书“6.3”参数INP1说明。若需模拟量输入需定货指明。
- 仪表支持手自动切换功能, 详见“7. 手自动切换控制”
- 仪表出厂控制方式为反比例(加热型), 用户也可自行选择正比例控制, 详见本说明书“6.3”参数00d说明。

## 1. 产品型号MODEL及功能代码CODE

确认所需的产品是否符合下列型号及代码。

MODEL	MY106-V-635 (48mmX48mm)
型号 (尺寸: 宽X高)	MY406-V-635 (48mmX96mm)
	MY506-V-635 (96mmX48mm)
	MY606-V-635 (160mmX80mm)
	MY706-V-635 (72mmX72mm)
	MY906-V-635 (96mmX96mm)

### 功能代码 CODE

□□□□-M M \* □□□□-□□□□- N / N / N / N  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (11) (12) (13) (14) (15)

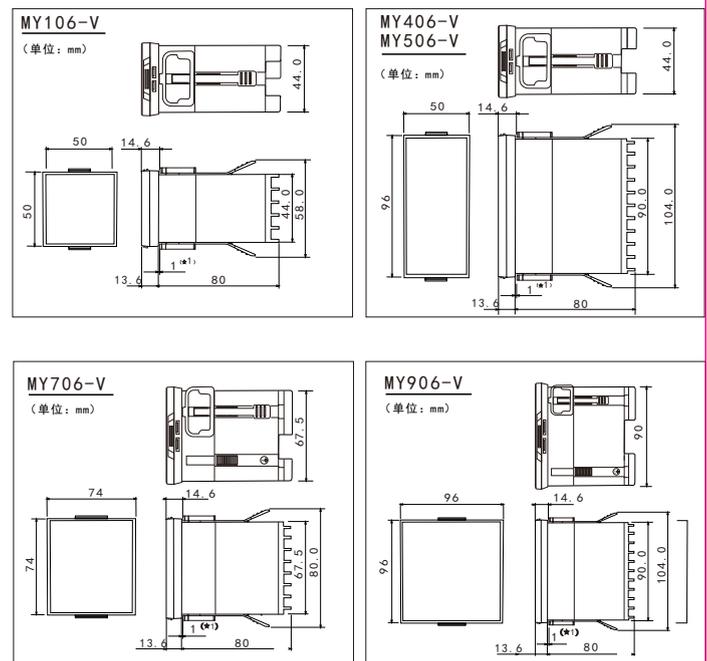
- 控制方式:  
N: 无控制  
F: PID反作用控制(加热)  
D: PID正作用控制(冷却)
- 输入分度号, ③. 量程范围: 见“11. 输入范围表”
- 阀门正转[OUT1]:  
N: 无输出  
M: 继电器接点输出

- 阀门反转[OUT2]:  
N: 无第二路输出  
M: 继电器接点输出
- 第一路报警[AL1] ⑦. 第二路报警[AL2] (AL2定货时得指定) 详见“6.3.1报警模式图解”  
A: 偏差高报警 G: 偏差区间外报警(附待机功能)  
B: 偏差低报警 M: 偏差区间内报警(附待机功能)  
C: 偏差区间外报警 H: 绝对值高报警  
D: 偏差区间内报警 J: 绝对值低报警  
E: 偏差高报警(附待机功能) K: 绝对值高报警(附待机功能)  
F: 偏差低报警(附待机功能) L: 绝对值低报警(附待机功能)  
\*\*注: “待机功能”表示上电第一轮免除报警
- 备用代码: N
- 马达阀位置反馈 (定货时得指定)  
N: 无位置反馈  
A: DC 4~20mA输入 B: DC 0~20mA输入 T: 其他输入  
C: DC 0~10mA输入 D: 0~5VDC输入  
E: 0~10VDC输入 F: 1~5VDC输入  
G: 2~10VDC输入 R: 电位器三线式阀位反馈输入
- 通讯功能(定货时得指定)  
N: 无通讯功能  
5: RS-485通讯 Modbus-RTU
- 备用代码: N

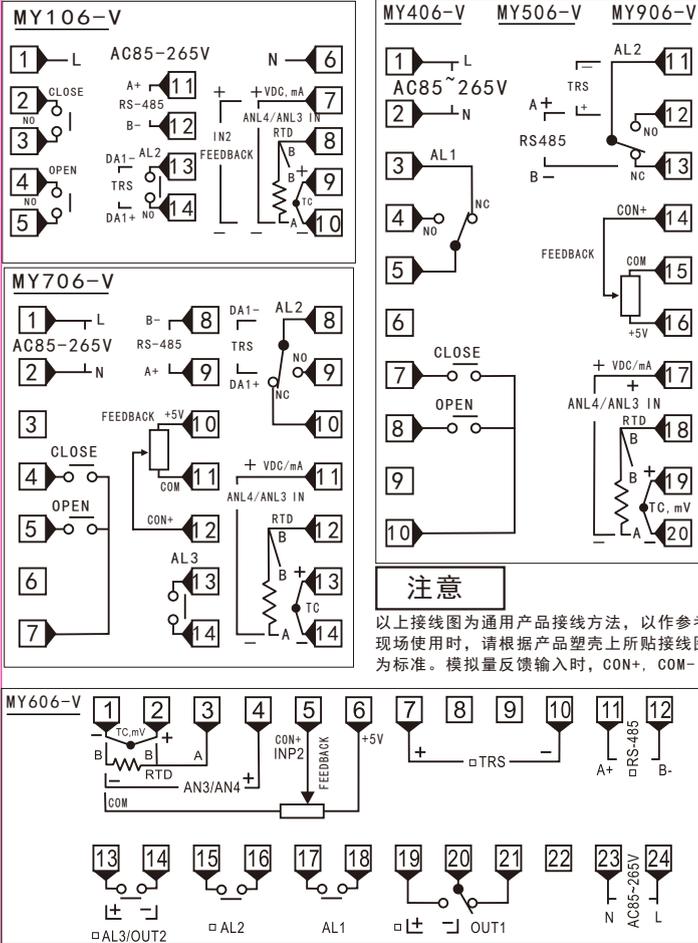
## 2. 安装尺寸

当选择安装位置时, 避免下列情况:

- \* 环境温度低于0°C, 或高于50°C
- \* 过多灰尘、盐份或金属颗粒
- \* 环境湿度低于45%, 或高于85%RH
- \* 过多的电磁干扰、静电、磁
- \* 环境温度急剧变化可能引起的凝露
- \* 场或噪音
- \* 腐蚀性和易燃气体周围
- \* 空调直吹
- \* 直接振动或冲击主体结构
- \* 阳光直射的环境
- \* 水、油、化学品或蒸汽污染
- \* 具用强热辐射的环境



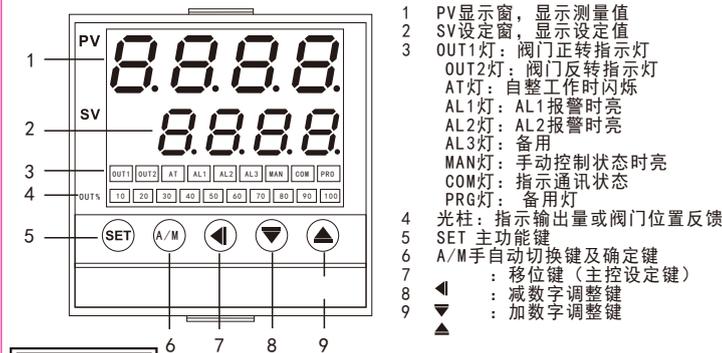
### 3. 接线



#### 注意

以上接线图为通用产品接线方法，以作参考。现场使用时，请根据产品塑壳上所贴接线图为标准。模拟量反馈输入时，CON+，COM-

### 4. 面板各部名称说明

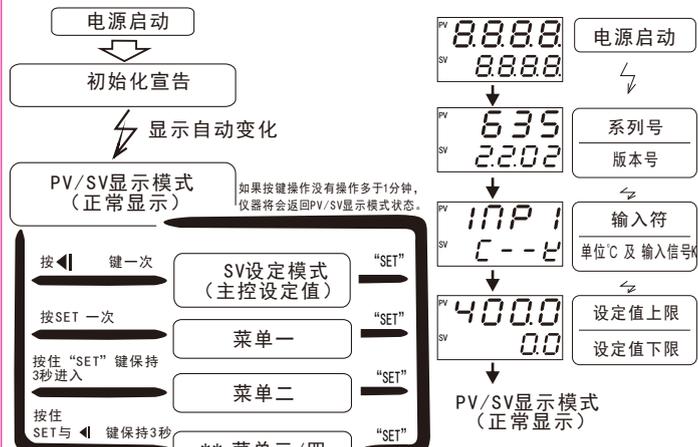


#### 警告

为了避免损坏仪器，禁止使用坚硬物体来触及按键。

### 5. 设定

#### 5.1 进入各个功能模式的程序



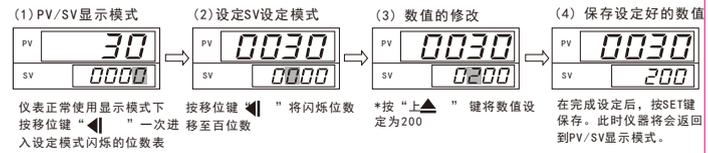
\*\*根据LCK密码的不同进入不同的菜单

显示符	E1	E2	E1	E2	J1	J2	N	U
输入	K	K	E	E	J	J	N	Wu3_Re25
使用范围	400.0℃	1300℃	300.0℃	600℃	400.0℃	800℃	1300℃	2000℃

显示符	S	T	R	B	AN4	AN3	AN2	AN1	PL1	PL2
输入	S	T	R	B	2-10VDC 1-5VDC 4-20mA	0-10VDC 0-5VDC 0-20mA	0-50mV	0-20mV	Pt100	Pt100
使用范围	1600℃	400.0℃	1700℃	1800℃					-199.9~200.0℃	-200~800℃

#### 5.2 更改设定值 (SV) 例如：将设定值 (SV) 从0设定为200℃



参数设定时注意  
 \*单次按“上”或“下”键，数值将加1或减1，若按住“上”或“下”键不放，进行单位数快速加减  
 \*A/M键可作为数据保存键使用，参数修改后按一次A/M键可保存数据退出菜单。

#### 5.3 设定设定值 (SV) 以外的参数

进入不同菜单后，其设定程序和上述“更改设定值 (SV)”例子的 (2) 到 (4) 一样。

### 6. 菜单

#### 6.1 菜单一

6.1.1 菜单一各参数调整：  
 如右图按SET键一次进入菜单一：

下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示，参数调整后并未被保存，退出菜单后才保存。此过程中当没有参数被要求设定时，可按SET键3秒退出。

符号	名称	范围	1#	说明
OUT1	手动输出量	0.0-100.0	0.0	手动控制状态下的输出量设定 仅手动状态下显示
AL	自整定	NO, YES	NO	=NO 自整定关闭 或 结束 =YES 启动自整定
AL1	第1路报警	-1999 to 9999	10	报警一的数值，第1路报警回差值=AH1
AL2	第2路报警	-1999 to 9999	10	报警二的数值，第2路报警回差值=AH2
OPH	最大输出量限制	0.0 to 100.0%	100.0	用于限制PID最大输出量%

1# 出厂值

#### 6.2 菜单二

如右图按SET键保持3秒钟次进入菜单二：

符号	名称	范围	说明
P1	比例带P1	0-100.0	PID调节时的比例带，单位为“度”，P1=0.0时为位式控制 用于窑炉温度反比例PID控制时，建议=30.0 用于窑炉燃气压力反比例PID控制时，建议=设定值*50%
i1	积分时间 i1	0-3600秒	PID积分时间，当i1=0时，积分关闭，i1越大积分作用越强，但易引起波动。 用于窑炉温度反比例PID控制时，建议=200 用于窑炉燃气压力反比例PID控制时，建议=50
d1	微分时间 d1	0-3600秒	PID微分时间，当d1=0时，积分关闭，d1越大微分作用越强，但易引起波动。 用于窑炉温度反比例PID控制时，建议=60 用于窑炉燃气压力反比例PID控制时，建议=10
ATVL	自动演算偏移量 (ATVL)	0-199度	自整定目标下偏移量 自整定目标值=SV-ATVL，出厂=0
CYT1	PID控制量变化百分比缓冲 Cyt1	0.0 to 100.0%	建议设为1.0~10.0 数值越小，输出越平滑，但调节越滞后
HYS1	位式控制回差 HYS1	0.0 to 100.0	当P1=0.0时，为位式控制，回差HYS1 出厂=0.4
rst1	PID比例再设定	-1999 to 1999	控制用于抑制PID控制的过冲 (rst1设定大于-P/2) (数值越小加温越慢) 可通过自整定得出，通常=-P1*10%
OPL	最小输出量限制	0.0 to 100.0%	用于限制PID最小输出量%，出厂=0.0
PL0	初始手动操作量	0.0 to 100.0%	当仪表具备上电手动功能时，用于定义刚上电仪表手动输出的初始量，出厂=0.0
LCK	参数锁	0000-0255	0 LCK=0000: 所有参数允许修改 LCK=0001: 只允许修改主控设定值 LCK=0010: 只允许主控设定值及菜单一 LCK=0011: 所有参数不可修改 LCK=0101: 所有参数可修改，允许进入菜单三 LCK=0201: 所有参数可修改，允许进入菜单四

### 6.3 菜单三



#### 6.3.1 进入菜单三方法：

一、按6.2说明进入菜单二，将LCK参数设为0101后按SET键3秒保存退出。

二、如右图，同时按信SET键与移位键◀保持3秒钟，可进入菜单三。

下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示， 1# 出厂值

符号	名称	范围	1#	说明
INP1	轮入信号选择			
	设定	E1 E2 E1 E2 J1 J2 N U		
	说明	K K E E J J N Wu3_Re25		
dP	模拟量输入小数值位置			
	设定	S t r b AN1 AN2 AN1 AN1 PL1 PL2		
	说明	S T R B 2-10VDC 0-10VDC 1-5VDC 0-5VDC 4-20mA 0-20mA 0-50mV 0-20mV Pt100 Pt100		
LSPL	最小设定值	-1999 to 9999	0	限制主控设定值的设定下限，或变送输出时的0位值
USPL	最大设定值	-1999 to 9999	400	限制主控设定值的设定上限，或变送输出时的满位值
UNIT	显示单位	0, 1, 2	0	0:摄氏温度, 1:华氏温度, 2:无单位符号
PL05	测量值修正	-199 to 199	0.0	用于修正因传感器等原因造成的测量值误差
PLFL	数字滤波	0 to 60	55	1-30为一级滤波, 31-60为增强型滤波 出厂=15
ANL1	线性模拟量输入零位显示值	-199~9999	0	例如4-20mA输入时4mA的显示值为ANL1
ANH1	线性模拟量输入满位显示值	-1999~9999	50	例如4-20mA输入时20mA的显示值为ANH1
ALd1	第一路报警模式	00 to 16	11	用于设定第一路报警的模式见**报警模式表
AH1	第一路报警回差	0.0 to 100.0	0.4	第一路报警输出的回差 (高报警:下回差,低报警:上回差)
ALd2	第二路报警模式	00 to 16	10	用于设定第二路报警的模式见**报警模式表
AH2	第二路报警回差	0.0 to 100.0	0.4	第二路报警输出的回差 (高报警:下回差,低报警:上回差)
DD	正/反作用设置	0 或 1	0	0:反作用(加热) 1:正作用(冷却)
FEA	阀门反馈失败处理FEA	0 或 1	1	适用于菜单四中INP2=1(带反馈闭环控制)=0 无反馈失败处理 =1 反馈失败后,AL3报警输出闪亮启动控制方式自动转成无反馈模式进行
dFF	马达阀动作迟滞dFF	0.0~100.0%	1.0	当马达阀位置进入输入输出的±dFF%范围内时暂停阀动作。
rUCY	马达阀行程时间	0~200秒	60	用于输入马达阀行程时间 即:马达阀从全闭转至全开所需的时间(秒) 当选择控制无位置反馈的马达阀时需输入该时间
LDNO	通讯机号	0~127	1	用于设定仪表的通讯机号
bAUD	通讯波特率	0, 1, 2, 3	2	bAud=0表示: 2.4K, =1表示: 4.8K, =2表示: 9.6K, =3表示: 19.2K

\*\*报警模式表 (ALd=00~16)

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 10: 无报警输出功能 | 00: 无报警输出功能       |
| 11: 偏差高报警   | 01: 偏差高报警,附待机功能   |
| 12: 偏差低报警   | 02: 偏差低报警,附待机功能   |
| 13: 偏差区间外报警 | 03: 偏差区间外报警,附待机功能 |
| 14: 偏差区间内报警 | 04: 偏差区间内报警,附待机功能 |
| 15: 绝对值高报警  | 05: 绝对值高报警,附待机功能  |
| 16: 绝对值低报警  | 06: 绝对值低报警,附待机功能  |

#### 6.3.1 报警模式图解

代码	ALd□	报警模式说明 (以AL1作为举例)
N	10或00	无报警
A	11	<p>偏差AL1高报警</p>
	12	<p>偏差AL1低报警</p>
B	13	<p>偏差区间外报警</p>
	14	<p>偏差区间内报警</p>

代码	ALd□	报警模式说明 (以AL1作为举例)
D	14	<p>绝对值AL1高报警</p>
H	15	<p>绝对值AL1低报警</p>
J	16	<p>绝对值AL1低报警</p>
E	01	<p>偏差AL1高报警 (附待机功能)</p>
	02	<p>偏差AL1低报警 (附待机功能)</p>
F	03	<p>偏差区间外报警 (附待机功能)</p>
	04	<p>偏差区间内报警 (附待机功能)</p>
G	05	<p>绝对值AL1高报警 (附待机功能)</p>
L	06	<p>绝对值AL1低报警 (附待机功能)</p>

注：“待机功能”表示第一轮上电若温度在报警区内，此时不报警，待温度退出报警区后，再次进入时才报警输出。

### 6.4 菜单四



#### 6.4.1 进入菜单四方法：

一、按6.2说明进入菜单二，将LCK参数设为0201后按SET键3秒保存退出。

二、如右图，同时按住SET键与移位键◀保持3秒钟，可进入菜单四。

下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示。

符号	名称	范围	说明
INP2	INP2反馈输入	0, 1	INP2=0: 仪表无反馈(开环控制),重新上电仪表进行阀门实际复位 INP2=1: 仪表带阀门反馈输入(闭环控制) INP2=2: 仪表带阀门反馈输入(开环控制) INP2=3: 仪表无反馈(开环控制),重新上电进行阀门虚拟复位,无实际复位。 重设本参数后,请重新上电!
SEP	二次防过冲设定	0-1000	数值越大,反应越快,但容易过冲 温度建议=20,压力建议=5
AUTO	手自动功能	0, 1, 2	AuT0=0: 关闭手自动功能 AuT0=1: 开启手自动功能,上电自动控制 AuT0=2: 开启手自动功能,上电为手动控制 初始控制量为PK0(菜单二说明)
OFF	超温偏差值	0.0~100.0	用于设定超温输出量提前减小的偏差值 当PV>SV+OFF时,进行超温输出量提前减小(超温OFF值的时候,阀门提前关闭) 用于窑炉温度反比例PID控制时,建议=2或2.0
LP	超温OFF时输出量提前减小强度	0~255	用于设定超温输出量提前减小的强度,数值越大,提前减小的强度越强,(LP=0时为关闭此功能) 用于窑炉温度反比例PID控制时,建议=200 用于窑炉压力反比例PID控制时,建议=0(关闭功能)

## 7. 手自动切换控制

除MY106-V仪表外，其余仪表都配有A/M手自动切换键(A/M)

如下举将自动控制改成70%手动控制：

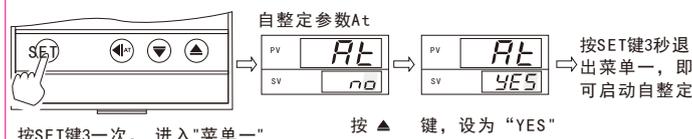


\*\*手动控制状态下按A/M键可转为自动控制。

\*\*根据要求可设置仪表上电直接进入手动控制状态，且初始控制量为Pk0的数值（菜单二中说明）。

## 8. 自整定

仪表刚上电，测量值远低于设定值时启动自整定，效果最佳。

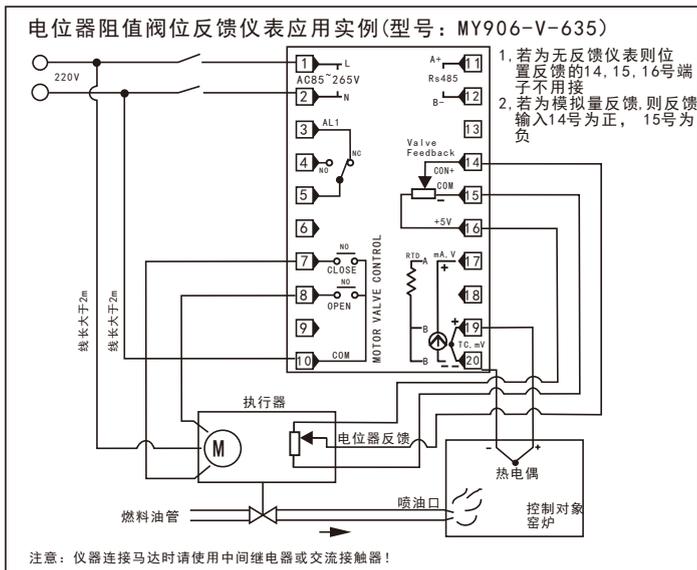
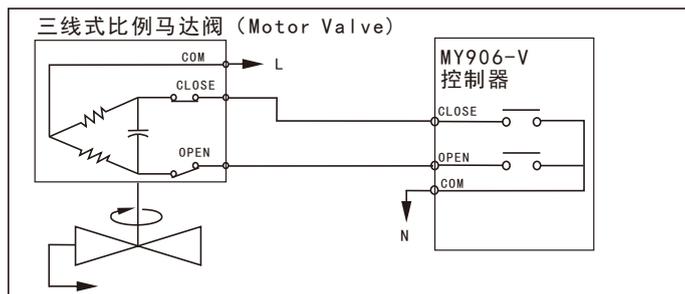


说明：

- 1、自整定启动后，面板AT灯闪烁，表示已进入自整定状态。要退出自整定，可进入AT菜单后，把AT值设定为no。
- 2、自整定过程为位式控制，依据不同的系统，整定过程中温度可能会有较大的波动，整定的时间也有长有短。
- 3、自整定完成后，AT窗停止交替闪烁，整定所得的P1、I1、d1、rSt1参数自动保存，仪表自动返回到正常的测控状态，以新的P1、I1、d1、rSt1参数继续运行。

## 9. 三线式比例马达阀位置反馈自动校准

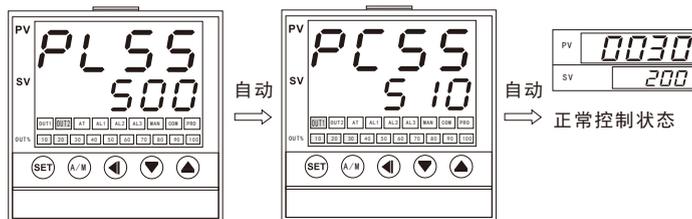
### 9.1 马达阀简易图及接线举例



### 9.2 马达阀带反馈的自动阀位校准

- 一、按正确配线接好阀门及反馈信号
- 二、同时按 ▲ 键与 ▼ 键3秒钟，上排显示密码区PASS，将下排密码设为0111后，按SET键进入自动校准程序。

显示：



上排显示PLSS，OUT2灯亮起，阀门自动反转，下排数据随阀门的反转而减小，一定时间后，阀门零位校准完成，画面跳转至右图所示。

注：此过程如果下排数值慢慢增大的话，则表示位置反馈接线有误，如为电位器反馈，请将+5V端子与COM端子对调即可。

上排显示PCSS，OUT1灯亮起，阀门自动正转，下排数据随阀门的正转而增大，一定时间后，阀门满位校准完成，仪表自动退出校准程序，进行正常控制。

注：此过程如果下排数值慢慢变小的话，则表示位置反馈接线有误，如为电位器反馈，请将+5V端子与COM端子对调即可。

注：以上全过程为仪表自动运行并自动校准，用户只需观察下排数据变化是否正确即可。

注意：此功能仅适用于选型带反馈输入的仪表，且反馈功能已开启

## 10. 通讯说明

- (1) 通讯协议为Modbus-RTU协议，支持03读取命令，06及10写入命令
- (2) 通讯方式：单主机方式的RS485异步串行通信。  
波特率：2400，4800，9600，19200可选（出厂默认9600）。  
字节数据格式：1位起始位+8位数据位+无校验位+1停止位。（固定格式）
- (3) 仪表支持最多一次写入数据为20个。在写数据时，如地址超过0048H，则地址仍按0048H写数据。
- (4) 仪表支持最多一次读数据为37个。在读数据时，如地址超过0048H，则读值为0。

## 11. 输入范围表

输入类型	代号	输入类型	代号
K1	0.0 to 100.0 °C	2	D1
	0.0 to 200.0 °C	2	D2
	0.0 to 300.0 °C	2	D3
	0.0 to 400.0 °C	2	D4
K2	0 to 200 °C	K	A2
	0 to 400 °C	K	A4
	0 to 600 °C	K	A6
	0 to 1300 °C	K	B3
E1	0.0 to 100.0 °C	3	D1
	0.0 to 200.0 °C	3	D2
	0.0 to 300.0 °C	3	D3
E2	0 to 200 °C	E	A2
	0 to 400 °C	E	A4
	0 to 600 °C	E	A6
J1	0.0 to 100.0 °C	1	D1
	0.0 to 200.0 °C	1	D2
	0.0 to 300.0 °C	1	D3
	0.0 to 400.0 °C	1	D4
J2	0 to 200 °C	J	A2
	0 to 300 °C	J	A3
	0 to 400 °C	J	A4
	0 to 800 °C	J	A8
T	0.0 to 100.0 °C	T	D1
	0.0 to 200.0 °C	T	D2
	0.0 to 300.0 °C	T	D3
	0.0 to 400.0 °C	T	D4
S	0 to 1000 °C	S	B0
	0 to 1600 °C	S	B6
	0 to 1000 °C	R	B0
	0 to 1700 °C	R	B7
B	200 to 1000 °C	B	B0
	200 to 1800 °C	B	B8
N	0 to 1000 °C	N	B0
	0 to 1300 °C	N	B3
Wu3_Re25	600 to 2000 °C	W	B0

输入类型	代号
AN1 0 to 20mV	V 01
AN2 0 to 50mV	V 02
AN3 0 to 5VDC	V 03
AN3 0 to 10VDC	V 04
AN4 1 to 5VDC	V 08
AN4 2 to 10VDC	V 09
AN4 4 to 20mA	A 03
AN3 0 to 20mA	A 02
AN3 0 to 10mA	A 01

注1：用户可自行对热电偶，热电阻通过菜单选择。

注2：其余模拟量输入需定货指明。

**teshow**®

上海台松电子科技有限公司  
TESHOW (S. H.) ELECTRONIC  
XIAMEN TESHOW CO., LTD. 厦门岛电电子科技有限公司



MY06-V-635-C1