

CPZ502

智能型液晶屏中文显示执行器控制模块

使用说明书

无锡市振源自控仪表有限公司

<http://www.zyac.cn>

产品执行标准:

JB/T8219--1999

目录

概述.....	2
主要技术参数	3
电气连接图及接线端子说明	4
菜单操作	6
注意事项	12

一、概述

CPZ502 控制模块，是一种智能型控制模块，该产品具有较高的自主分析与处理数据的能力。

本产品采用大字体液晶屏显示执行器信息，通过汉字菜单及操作提示的方式进行人机对话。引导操作者完成各种操作。

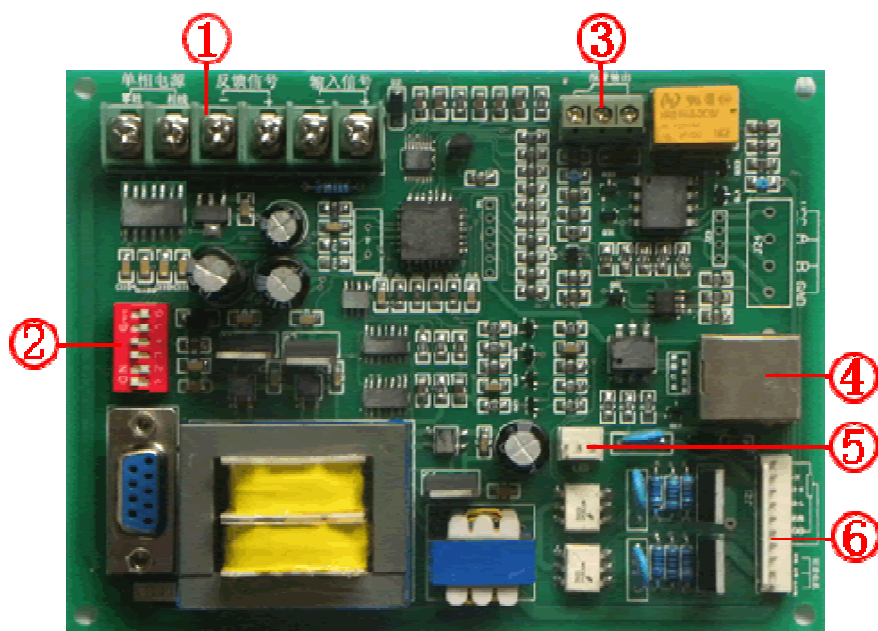
本产品具有以下功能：

- 1、 控制精度高、性能稳定、用户接口简便。
- 2、 调试方式直观、方便，只须几次按键操作即可完成。
- 3、 具有手动与自动转换功能，可选择“远程控制”与“现场操作”，在“现场操作”环境下，按“OP”键开阀，“CL”键关阀。
- 4、 输入控制信号可根据需要进行现场设定与校正。
- 5、 调节阀的零点和满位可根据现场需要即时设定。也可以改变零点与满位的定义方向，即：将任意一端定为零点另一端定为满位。（注：阀位反馈信号的大小总是与阀位的大小同步变化。）在该功能实现过程中，不须要改变电气接线。
- 6、 阀位反馈信号可现场修正。
- 7、 执行机构可自动识别堵转故障并自动保护执行机构，阀门卡塞时自动处理，仍然卡塞，电机断电保护并报警。
- 8、 CPU 故障保护功能。
- 9、 瞬间防反转功能。有效防止电机失控故障的发生。
- 10、 信号输入通道与阀位信号通道隔离。
- 11、 对于敏感参数具有密码保护功能。可防止未经授权者修改执行机构的工作参数。

二、主要技术参数

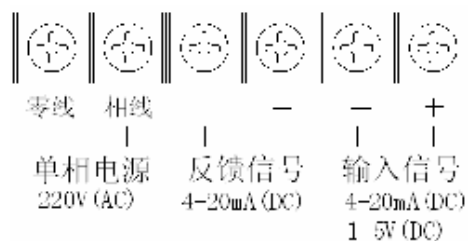
- I 输入信号：4-20mA (DC) 或 1-5V (DC)，或总线给定百分比
- I 阀位反馈信号：4-20mA (DC) (负载 $\leq 500\ \Omega$)
- I 零位调整：根据需要
- I 死区 (配套标准执行机构)：0.4-3.0%
- I 行程调整：根据需要
- I 绝缘电阻：输入端子与机壳间 $\geq 50\text{M}\ \Omega$
输入端子与电源端子间 $\geq 50\text{M}\ \Omega$
电源端子与机壳间 $\geq 50\text{M}\ \Omega$
- I 绝缘强度：(测试时间为 1 分钟)
输入端子与机壳间 500V 50Hz
输入端子与电源端子间 500V 50Hz
电源端子与机壳间 500V 50Hz
- I 驱动电源：220V $\pm 10\%$ 50Hz 单相交流电源
- I 环境条件：温度：-10℃ -- +60℃
相对湿度： $\leq 95\%$
周围空气中无腐蚀性介质

三、电气连接图及接线端子说明



1、接线端子排说明:

①、输入、输出端子排:



②、拨码开关:

②-1、输入信号选择:

当输入信号为 4-20mA 恒流输入时，一号位开关应处于 ON 状态。当输入信号为电压信号时，一号位开关应处于 OFF 状态。

②-2、正常工作时其它开关的状态:

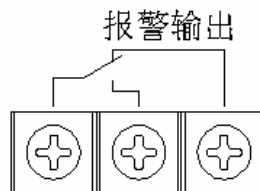
二、五、六号开关处于 OFF 状态，三号和四号开关处于 ON 状态。

③、报警输出端子排：

④、RJ45 插座，面板按键接口。

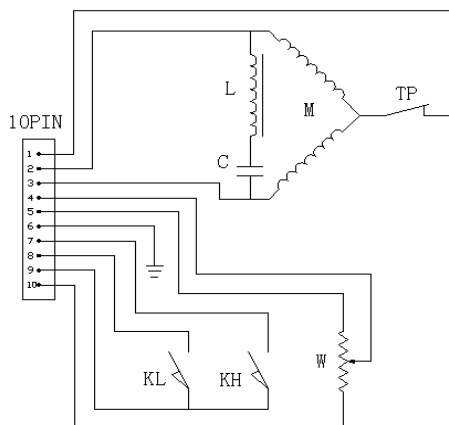
⑤、三脚插针，面板指示灯接口。

⑥、十芯插针（10PIN），执行机构内部引线接口。



表三

10PIN	十芯插头
M	可逆电机
TP	过热保护器
L	扼流圈
C	电容器
KL	下限位开关
KH	上限位开关
W	检测电位器



2、电气连接：

1)、电源，本机供电电源采用单相 220V 交流电。谐波含量不大于 5%，波动范围±10%。接线时相线和零线按标注位置接入，可以提高执行机构的抗干扰能力。

2)、输入信号端子和反馈信号端子具有正负之分，接入时请按要求接线。输入信号线接反，执行器显示无输入信号故障。

3)、报警输出端子内连单刀双掷开关，三只引脚，一只公共线，另外两个分别连常开和常闭引脚。这只开关的最大负载为：直流 24V、1A；交流 120V、1A。

4)、面板按键接口，使用 RJ45 插座，面板上的显示屏、按键，通过该接口连入主板，面板上的指示灯则通过另外的三芯插脚连入主板。设置完成的主板，如果不连接面板，可以正常工作，但无法观测其工作状态。

5)、十芯插针（10PIN），与执行机构的电气连接口，上面所附电路

图是振源自控的执行器标准接线方法。

7)、RS232 串行接口，主板软件升级备用接口。

四、菜单操作：



1、现场操作功能

在正常工作时，同时按下 E 键和 H 键，执行机构将在“现场操作”和“远程操作”两种操作状态之间互相切换。

在“现场操作”状态下，按 OP 键开阀，按 CL 键关阀。无键按下时阀门停止。再次同时按下 H 键和 E 键，执行机构切换回“远程控制”状态。

2、功能设定菜单

执行器工作在“远程控制”状态下，同时按下 E 键和 OP 键，进入执行器功能设定状态，在功能设定状态下按 OP 键和 CL 键选择子功能设定菜单，本产品的子功能设定菜单有如下几种：

- a) 零位行程设定
- b) 死区设定
- c) 限位设定

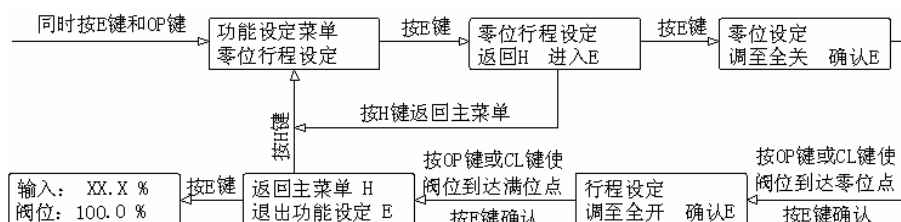
- d) 输入异常处理
- e) 输入信号修正
- f) 反馈电流修正
- g) 进入加锁程序
- h) 进入解锁程序
- i) 查寻产品序列号
- j) 退出功能设定
- k) 版本号

3、执行机构设定及菜单子功能的使用说明：

控制模块与执行器配套时，**执行机构内部限位开关定位完成以后，再进行以下操作**（当出现误操作时，内部限位开关可以保护执行器免受机械损害）。

1) 零位行程设定：

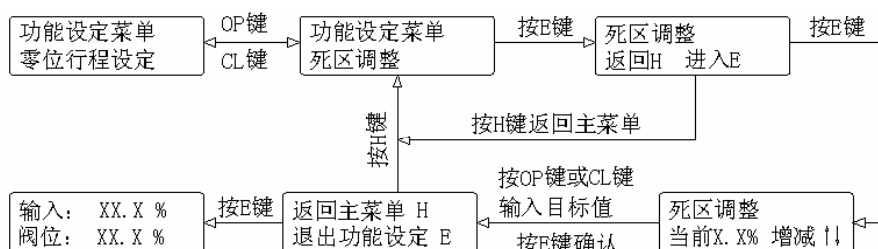
按 **E** 键进入功能设定主菜单，第一个子菜单是“零位行程设定”，按 **E** 键进入该程序，首先出现“零位设定”，按 **OP** 键或 **CL** 键，将阀位调到全关状态，（伸缩轴弹簧压缩 1mm 左右。）确认无误后按 **E** 键确定，零位设定结束。**E** 键按下后，屏幕提示设定行程，按 **OP** 键或 **CL** 键，将阀位调到全开状态，（如果是三通调节阀，伸缩轴也应被拉出 1mm 左右。）确认无误后，按 **E** 键确定，退出“零位行程设定”子功能程序。



注：设定零位和行程时，应在已经设定好的限位开关限制的范围内进行。

2) 死区设定:

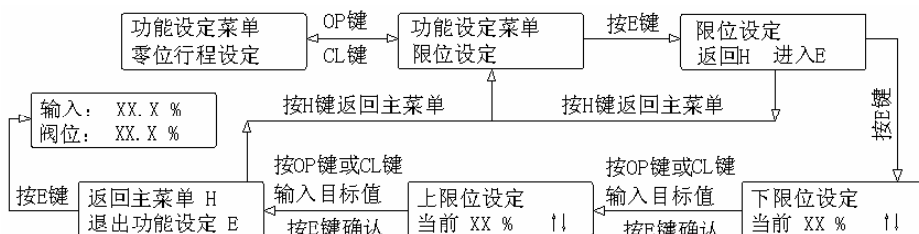
在功能设定主菜单下，按 OP 键或 CL 键，找到死区设定菜单入口，按 E 键进入“死区调整”子功能设定状态，屏幕提示当前死区值，按 OP 键或 CL 键改变当前数值，步长为 0.1，变化范围 0.4—3.0。输入完成后按 E 键退出“死区调整”子程序。



注：当调节阀行程较小时，死区应适当增大，以避免执行机构震荡。

3) 限位设定：需要说明的是，在这里设定的限位属于软件限位，它与限位开关所起的硬限位有所不同，软限位的物理位置会随着零位和行程的设定变动而改变，它维持行程的百分比不变。产品出厂时默认下限位为 0%，上限位有 100%。

在功能设定主菜单下，按 OP 键或 CL 键，找到限位设定菜单入口，按 E 键进入“下限位设定”状态，屏幕提示当前下限位值，按 OP 键或 CL 键输入目标值。按 E 键确定，随后进入“上限位设定”状态，屏幕提示当前上限位值，按 OP 键或 CL 键输入目标值，按 E 键确定。退出“限位设定”子程序。

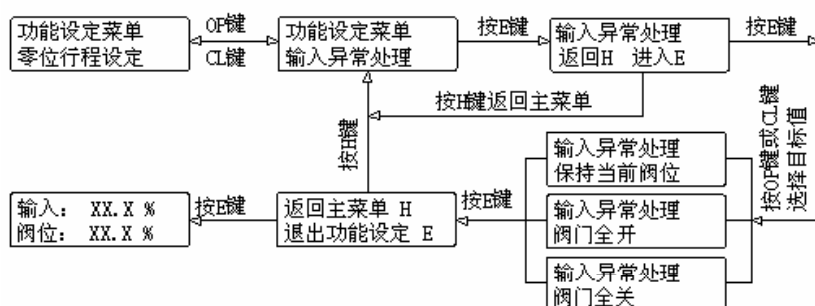


注：系统要求上、下限位差值必需大于 20%。

4) 输入异常处理:

输入异常是指当执行器在工作过程中控制信号异常中断的情况，此时调节阀将有三种动作选择，即：阀门全开、阀门全关和保持当前阀位。

在功能设定主菜单下，按 OP 键或 CL 键，找到“输入异常处理”设定菜单入口，按 E 键进入“输入信号异常处理”设定状态，屏幕显示当前选项，按 OP 键或 CL 键改变当前选项，确认无误后按 E 键确定。退出“输入异常处理”子程序。



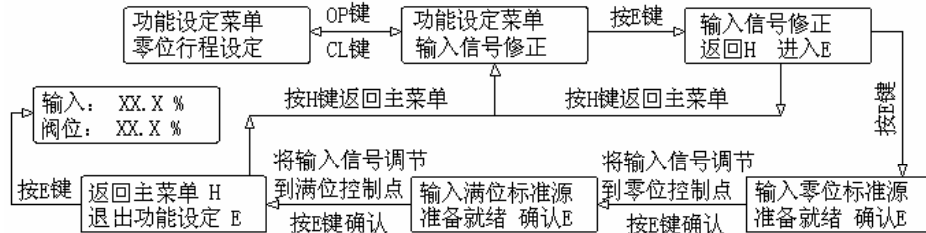
注：在控制信号中断的情况下，执行器的现场操作功能仍然有效。

5) 输入信号修正: (该选项只有在解锁状态下才可见)

当执行机构的输入信号与上位系统的控制信号发生误差时，可以用上位系统输出的控制信号为基准，对执行机构的输入信号进行修正。该项功能也用来设置执行机构的正、反动作。

在功能设定主菜单下，按 OP 键或 CL 键，找到“输入信号修正”设定菜单入口，按 E 键进入“输入信号修正”设定状态，屏幕提示用户输入零位标准源，这时可将您认为标准的零位控制信号(4mA DC)输入到执行机构，确认无误后，按 E 键进行下一步设定。屏幕提示用户输入满位标准源，同样将您认为标准的满位控制信号(20mA DC)输入到执行机构，确认无误后，按 E 键退出“输入信号修正”子程序。如果用户需要执行机构在反作用（输入信号增大阀位减小）模式下运行，那么，在上术设定过程中

只须将较大的电流控制信号(20mA DC)作为零位标准源, 将较小的电流控制信号(4mA DC)作为满位标准源即可。



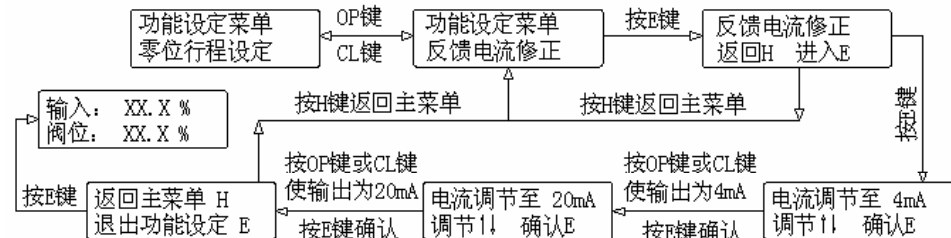
注：作为标准源的输入信号，应符合以下条件。电流信号：不小于 1.2mA，不大于 24mA。电压信号：不小于 0.3V，不大于 6V。

6) 反馈电流修正：(该选项只有在解锁状态下才可见)

反馈电流信号是反映阀位的恒流源信号，范围 4—20mA。4mA 对应阀位的零位，20mA 对应阀位的满位。如果该信号与用户的显示设备发生误差时，即可对该项进行修正。

首先在反馈电路中接入电流检测装置，在功能设定主菜单下，按 OP 键或 CL 键，找到“反馈电流修正”设定菜单入口，按 E 键进入“反馈电流修正”状态，屏幕提示用户修正 4mA 电流信号，按 OP 键或 CL 键增大或减小信号，观察电流检测装置显示结果，调节到 4mA (或 0%)，按 E 键进入下一步设定。

4mA 信号修正结束后，屏幕提示用户修正 20mA 电流信号，按 OP 键或 CL 键增大或减小信号，观察电流检测装置显示结果，调节到 20mA (或 100%)，按 E 键退出“反馈电流修正”子程序。



7) 进入加锁程序:

当执行机构已被加锁，则菜单栏中只能看到“进入解锁程序”，而不显示“进入加锁程序”。产品出厂时处于加锁状态，默认解锁码 18，为了安全，建议您在功能设定结束后重新设置解锁码。

```

graph LR
    A[功能设定菜单  
零位行程设定] -- "OP键  
CL键" --> B[功能设定菜单  
进入加锁程序]
    B -- "按E键" --> C[进入加锁程序  
返回H 进入E]
    C -- "按E键" --> D[功能设定菜单  
退出功能设定]
    C -- "按H键返回主菜单" --> B
    D -- "按E键" --> E[输入: XX.X %  
阀位: XX.X %]
    E -- "按E键" --> B
    D -- "按OP键或CL键" --> F[功能设定菜单  
进入解锁程序]
    F -- "输入新密码  
按F键确认" --> G[输入密码 确认E  
当前 XX %  
↓↓]
    G -- "按OP键或CL键" --> F
    G -- "按OP键或CL键" --> D

```

8) 进入解锁程序:

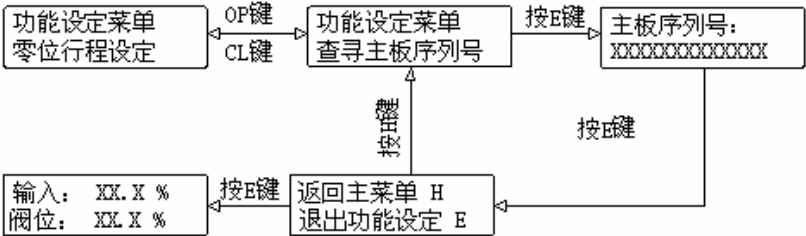
```

graph LR
    A[功能设定菜单  
零位行程设定] -- OP键 --> B[功能设定菜单  
进入解锁程序]
    A -- CL键 --> B
    B -- 按E键 --> C[进入解锁程序  
返回H 进入E]
    C -- 按E键 --> C
    C -- 按H键 --> B
    C -- 按H键 --> D[功能设定菜单  
退出功能设定]
    D -- OP键 --> B
    D -- CL键 --> B
    D -- 按E键 --> E[输入: XX.X %  
阀位: XX.X %]
    E -- 按E键 --> A
    B -- 按OP键或CL键 --> F[功能设定菜单  
输入开锁密码]
    F -- 按F键 --> G[输入密码 确认E  
当前 XX.X %]
    G -- 按E键 --> G
    G -- 按OP键或CL键 --> B
    
```

键或 CL 键输入密码，完成后按 E 键确认。如果输入密码正确，则解锁成功，此时按 OP 键或 CL 键，将会查寻到原来被隐藏了的敏感参数设置选项。

9) 查寻产品序列号：

每一块控制主板拥有一个维一的序列号，即便是主程序曾经升级，该序列号也不会改变。在“查寻产品序列号”入口处，按 E 键进入该子功能后，屏幕会出现本机的产品序列号。再次按 E 键，退出“查寻产品序列



号”程序。

10)退出功能设定：

该菜单是功能设定菜单的出口，设定完成后，找到该菜单，按 E 键返回正常工作态。

11)查看主板版本号：

该项和“查看主板序列号”项同属于电子标签部分，不需要操作，只起到记录主板升级更新历史的作用。

五、注意事项

1) 主控板上强电和弱电混合并存，接线时一定要按规定正确接入，否则可能损坏主控板（该损坏不属于保修范围）。**由于强电可能给人造成伤害，请不要带电维护主控板。**

2) 防短路，由于主控板是裸露于空气中的，短路可能带来无法预料的后果。**请不要用可能引起短路的物体接触主控板，从而避免短路发生。**

3) 请注意防尘、防雨、防曝晒。

4) 请注意防止剧烈振动。