

智能双通道双光柱数显控制仪

注意事项

控制仪不要使用在具有高能辐射、大功率高频电磁干扰等场合。
请谨慎使用在涉及医疗、医学实验等与生命相关的设备上
在易燃、易爆气体或粉尘环境下请将控制仪置于防爆箱内使用并远离发热源

！安全警告

严格按本说明书给出的接线图配线，否则会导致控制仪损坏或事故发生
本产品故障或许引发重大事故，重要、危险场合使用，请增设强制保护装置
本公司只对本产品的质量负责，对引起的连带损失与责任，本公司概不负责

一、特点

- 1、Cortex-M0内核32位单片机作为控制核心，总线输入方式，响应更快
- 2、两通道都可以输入不同的18种信号，同时测量、显示、控制和变送输出
- 3、模拟量变送输出，RS485通讯输出，方便连接DCS、PLC、触摸屏等
- 4、最多八路继电器输出，每一通道可单独设定报警值
- 5、参数设定值可以一键自动恢复出厂设定

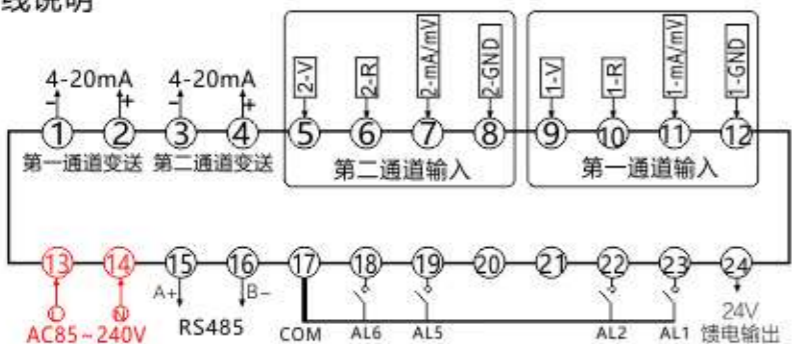
二、技术参数:

- 1、工作电源: AC/DC85~240V/(高压型) DC24V(直流低压型, 需定制)
- 2、输入信号:

输入信号	代码	选择热电阻、热电偶输入时，量程会自动按国标量程显示，控制仪会自动隐藏DOT、PL、PH参数	输入信号	代码
T型热电偶	t-t		Cu50热电阻	Cu50
R型热电偶	t-r		0-375Ω电阻	375
J型热电偶	t-j		DC0-75mV	0-75
WAR325热电偶	t-H		DC0-30mV	0-30
B型热电偶	t-b		DC0-5V	5V
S型热电偶	t-S		DC0-10V	10V
K型热电偶	t-K		DC0-20mA	0-20
E型热电偶	t-E		DC0-10mA	0-10
Pt100热电阻	P100		DC4-20mA	4-20

- 3、基本误差: 0.2%FS
- 4、测量速率: 20次/秒
- 5、显示刷新时间: 1次/秒
- 6、馈电输出: DC24V/200mA
- 7、变送输出负载能力: ≥500欧姆
- 8、变送输出精度: 0.2%
- 9、通讯规则: RS485 ModbusRTU协议
- 10、继电器触点容量: AC250V/3A
- 11、工作环境: -10~50℃ 10~95%RH
- 12、外形尺寸及安装开孔: 见产品选型列表

三、接线说明



1

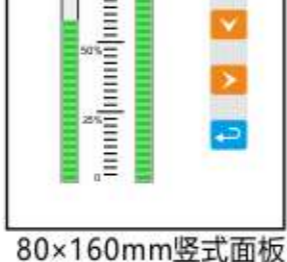
四、接线详解

信号类型	第一通道输入	第二通道输入
两线制 4-20mA变送器	②④ 变送器电源+ ⑪ 变送器电流输出	②④ 变送器电源+ ⑦ 变送器电流输出
三线制 4-20mA变送器	②④ 变送器电源+ ⑫ 变送器公共地 ⑪ 变送器电流输出	②④ 变送器电源+ ⑧ 变送器公共地 ⑦ 变送器电流输出
热电阻 PT100、CU50	⑩ 电阻端 ⑪ 电阻零端 ⑫ 电阻补偿端	⑥ 电阻端 ⑦ 电阻零端 ⑧ 电阻补偿端
热电偶 mV	⑪ 热电偶/mV正端 ⑫ 热电偶/mV负端	⑦ 热电偶/mV正端 ⑧ 热电偶/mV负端
电压信号	⑨ 电压信号正极 ⑫ 电压信号负极	⑤ 电压信号正极 ⑧ 电压信号负极
三线制 电压输出变送器	②④ 变送器电源+ ⑫ 变送器公共地 ⑨ 变送器电压输出	②④ 变送器电源+ ⑧ 变送器公共地 ⑤ 变送器电压输出

注、受外壳端子数量限制，RS485通讯输出引线位置会按具体控制仪选型调整位置，请以实际产品上所附接线图为准。

五、面板说明

5.1、面板说明



5.2、故障代码

PEn	热电偶烧断或者输入开路 mV信号输入开路
LLLL	显示数据小于-1999
HHHH	显示数据大于9999 输入信号大于最大输入范围

5.3、按键说明

	设定键	进入设定，确认参数设定，长按3秒，保存并退出设定
	移位键	向右循环移动闪烁设定位
	减小键	向下选择参数选项或者减小闪烁设定数值
	增加键	向上选择参数选项或者增加闪烁设定数值
	减小键+增加键	两键同时按下8秒，所有参数恢复出厂设定，慎用

2

六、产品选型

选型代码						说明
XMG92	7	-4	B	R	P	智能双通道双光柱数显控制仪
外形尺寸	7					外形尺寸:80×160;开孔尺寸:75×150mm(竖式)
	8					外形尺寸:160×80;开孔尺寸:150×75mm(横式)
继电器输出	缺省					无继电器输出
	-4					每通道2路继电器输出
	-8					每通道4路继电器输出
模拟量变送输出	缺省					无模拟量变送输出
	B					每通道带一路4-20mA/0-20mA变送输出
	B2					每通道带一路0-10V/0-5V变送输出
RS485通讯输出	缺省					无通讯输出
	R					RS485通讯输出
DC24V馈电输出	缺省					无馈电输出
	P					DC24V/200mA馈电输出
控制仪工作电源	缺省					AC/DC85-240V工作电源
	D					DC24V工作电源

XMG927-4BRP: 外形尺寸80×160mm(竖式)，每一通道配置2路继电器，两路4-20mA电流输出，RS485通讯输出，DC24V馈电电源，工作电源AC/DC85-240V。

七、输入、输出量程设定

7.1、参数设定流程



3

7.2. 输入、输出量程设定参数列表; 进入密码: 1001, 长按 3秒保存并退出

参数符号	参数意义	设定说明	出厂设定
1tY	第一通道输入信号类型	见“二技术参数”, 第2说明	0-75
1dot	第一通道显示小数点	见后说明	0
1PL	第一通道显示下限或零点	输入传感器/变送器的量程下限	0000
1PH	第一通道显示上限或满度	输入传感器/变送器的量程上限	7500
1btY	第一通道变送输出信号类型	见后说明	4-20
1bL	第一通道变送输出下限或零点	显示1bL时, 变送输出信号最小	0000
1bH	第一通道变送输出上限或满度	显示1bH时, 变送输出信号最大	7500
1Pb	第一通道显示下限或零点迁移	-1999~9999 见后说明	0000
1PP	第一通道显示上限或满度放大比例	0.500~1.500 见后说明	1.000
1Filt	第一通道显示值滤波	0~10 见后说明	0
1LCL	第一通道光柱显示下限或零点	显示1LCL时, 光柱全部熄灭	0000
1LCH	第一通道光柱显示上限或满度	显示1LCH时, 光柱全部点亮	7500
2tY	第二通道输入信号类型	见技术参数三, 第2说明	0-75
2dot	第二通道显示小数点	见后说明	0
2PL	第二通道显示下限或零点	输入传感器/变送器的量程下限	0000
2PH	第二通道显示上限或满度	输入传感器/变送器的量程上限	7500
2btY	第二通道变送输出信号类型	见技术参数三, 第2说明	4-20
2bL	第二通道变送输出下限或零点	显示2PL时, 变送输出信号最小	0000
2bH	第二通道变送输出上限或满度	显示2PH时, 变送输出信号最大	7500
2Pb	第二通道显示下限或零点迁移	-1999~9999 见后说明	0000
2PP	第二通道显示上限或满度放大比例	0.500~1.500 见后说明	1.000
2Filt	第二通道显示值滤波	0~10 见后说明	0
2LCL	第二通道光柱显示下限或零点	显示2LCL时, 光柱全部熄灭	0000
2LCH	第二通道光柱显示上限或满度	显示2LCH时, 光柱全部点亮	7500
bAud	通讯波特率	480、960、1920	9600
Id	本机地址	001-125	001
End	结束标志, 全部参数完毕, 长按 3秒退出		

7.3. 参数说明, 以第一通道参数为例

1tY:

输入信号类型选择: 控制仪两个通道都有可以输入不同的18种信号, 具体的输入信号代码请参考说明书第二项“技术参数”输入信号表格中的说明

当输入信号选择为热电阻、热电偶时, DOT、PL、PH参数隐藏不再显示, 控制仪按照国标量程显示。

1PL/1PH:

传感器、变送器量程范围, PL为量程下限或零点, PH为量程上限或满度, 此参数的设定要和配接的传感器、变送器铭牌上的量程一致。

1dot:

小数点位数, 如量程为0-100℃的温度变送器, 小数点设定0, PH设定为100, 分辨率为1℃, 如果小数点设定1, PH就设定为100.0, 最大分辨率提高至0.1℃。

0: 0000; 1: 000.0; 2: 00.00; 3: 0.000;

输入信号设定为热电阻时, 默认1位小数点, 输入信号设定为热电偶时, 默认无小数点

1btY:

4-20: 4-20mA电流输出 (1-5V/1-10V); 0-20: 0-20mA电流输出(0-10V)

0-10: 0-10mA电流输出(0-5V)

1bL: 变送输出下限, 变送输出最小信号 (4mA或者0mA)时, 对应的显示值

1bH: 变送输出上限, 变送输出最大信号 (10mA或者20mA)时, 对应的显示值

举例: 1btY: 4-20; 1bL: 000.0; 1bH: 100.0

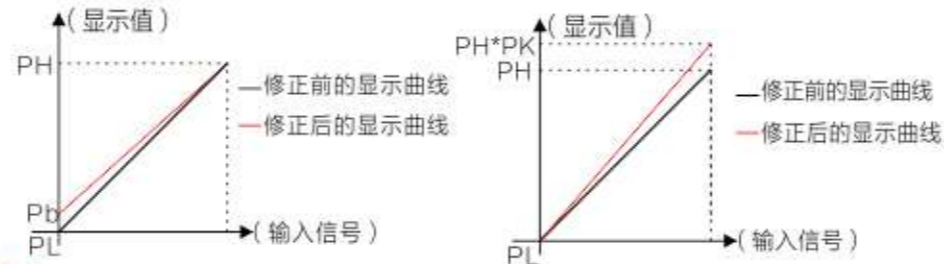
显示值在0.0-100.0之间线性变送输出4-20mA, 显示值50.0时, 输出12mA。

1Pb:

显示量程零点迁移, 修正后下限或零点显示值=修正前下限或零点显示值+Pb
Pb的修改, 不影响上限满度显示值, 显示值越接近PH, 修正作用越弱, 显示为PH时, Pb的修正作用为零, 见后图示。

1PP: 显示量程上限满度修正, 修正后上限或满度值=PH*PK.

举例: 4-20mA输入, 20mA显示7500, PK设定1.002, 输入20mA, 满量程显示7500*1.002=7515



1Filt:

数字滤波系数, 增加滤波系数, 显示值会平滑稳定, 显示刷新会有明显滞后。

PL、PH、1LCL、1LCH之间的设置关系:

PH是数字显示上限或满度, 这个设置要和变送器铭牌上的量程满度设置一致, LCL、LCH为模拟光柱显示满量程。

举例: 测量水池水位, 水池深5米, 配变送器量程也是5米,

PL: 0.00, PH: 5.00, 1LCL: 0.00, 1LCH: 5.00;

如果水池深5米, 配变送器量程是6米,

PL: 0.00, PH: 6.00, 1LCL: 0.00, 1LCH: 5.00;

bAud:

通讯波特率, 4800: 4800bit/S; 9600: 9600bit/S; 1920: 19200bit/S

八、继电器报警参数设定

8.1. 继电器报警参数列表, 进入密码: 2002, 长按 3秒保存并退出

参数符号	参数意义	出厂设定
AH1	第一通道第一报警继电器AL1吸合值	500
AL1	第一通道第一报警继电器AL1释放值	250
AH2	第一通道第二报警继电器AL2吸合值	1000
AL2	第一通道第二报警继电器AL2释放值	750
AH3	第一通道第三报警继电器AL3吸合值	1500
AL3	第一通道第三报警继电器AL3释放值	1250
AH4	第一通道第四报警继电器AL4吸合值	2000
AL4	第一通道第四报警继电器AL4释放值	1750
AH5	第二通道第一报警继电器AL5吸合值	500
AL5	第二通道第一报警继电器AL5释放值	250
AH6	第二通道第二报警继电器AL6吸合值	1000
AL6	第二通道第二报警继电器AL6释放值	750
AH7	第二通道第三报警继电器AL7吸合值	1500
AL7	第二通道第三报警继电器AL7释放值	1250
AH8	第二通道第四报警继电器AL8吸合值	2000
AL8	第二通道第四报警继电器AL8释放值	1750
End	结束标志, 全部参数完毕, 长按 3秒退出	

8.2. 报警设定说明

每一通道最多配置四路继电器, 继电器配置和产品选型对照如下:

	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AL7	AL8
四路继电器输出	第一通道第一继电器	第一通道第二继电器	无	无	第二通道第一继电器	第二通道第二继电器	无	无
八路继电器输出	第一通道第一继电器	第一通道第二继电器	第一通道第三继电器	第一通道第四继电器	第二通道第一继电器	第二通道第二继电器	第二通道第三继电器	第二通道第四继电器

- 1: 一个继电器需要设定吸合值和释放值, 吸合值和释放值的差就是控制回差
控制仪会根据每一个继电器设定的吸合值和释放值的大小关系, 自动判断继电器是上限报警还是下限报警,
- 2: 当吸合值设定大于释放值设定, 做上限报警; 当吸合值设定小于释放值设定, 做下限报警

以AL1继电器为例

上限报警设定:

AH1设定50.0, AL1设定45.0, AH1>AL1, 上限报警模式, 当测量显示值大于50.0, 继电器吸合, 当测量显示值下降, 小于45.0时, 继电器释放。

下限报警设定:

AH1设定100.0, AL1设定105.0, AH1<AL1, 下限报警模式, 当测量显示值小于100.0, 继电器吸合, 当测量显示值上升, 大于105.0时, 继电器释放。

上限报警继电器动作图示	上限报警继电器动作规则
	AH1>AL1: 上限报警; AH1=AL1: 报警关闭 PV>AH1继电器吸合 PV<AL1继电器释放
下限报警继电器动作图示	下限报警继电器动作规则
	AH1<AL1: 下限报警; AH1=AL1: 报警关闭 PV<AH1继电器吸合 PV>AL1继电器释放

九、设定举例:

工程实例: 5米高的储液罐, 安装了一台液位、温度同时测量的变送器, 液位计量程0-6米, 输出4-20mA, 温度测量输出信号PT100, 第一通道显示液位高度, 第二通道显示温度, 液位超过4米, 高位报警, 低于0.8米, 低位报警, 温度超过90℃, 超温报警, 温度低于5.0℃, 低温报警。

液位0-5米, 温度0-100℃之间变送输出两路4-20mA信号, 送至PLC采集。

输入、输出量程设定举例如下:

参数符号	参数意义	设定值	设定说明
1tY	第一通道输入信号类型	4-20	第一通道液位信号是4-20mA
1dot	第一通道显示小数点	3	量程6米, 显示6.000, 三位小数点
1PL	第一通道显示下限或零点	0.000	4mA输出时对应显示0.000
1PH	第一通道显示上限或满度	6.000	20mA时输出对应显示6.000
1btY	第一通道变送输出信号类型	4-20	变送输出信号4-20mA
1bL	第一通道变送输出下限或零点	0.000	显示最小0.000米时, 输出4mA
1bH	第一通道变送输出上限或满度	6.000	显示最大6.000米时, 输出20mA
1Pb	第一通道显示下限或零点迁移	0.000	下限、零点无修正
1PP	第一通道显示上限放大比例	1.000	上限、满度无修正
1Filt	第一通道显示值滤波	0	无滤波
1LCL	第一通道光柱显示下限或零点	0.000	显示0.000米时光柱全部熄灭
1LCH	第一通道光柱显示上限或满度	5.000	显示5米时, 光柱全部点亮, 罐高5米
2tY	第二通道输入信号类型	P100	第二路输入信号是PT100
2dot	第二通道显示小数点		2DOT、2PL、2PH三个参数跳过不出现
2PL	第二通道显示下限或零点		输入信号是热电偶、热电阻时, 控制仪按照国标规定量程显示, 不需要设定
2PH	第二通道显示上限或满度		
2btY	第二通道变送输出信号类型	4-20	变送输出4-20mA
2bL	第二通道变送输出下限或零点	0.0	0℃时变送输出4mA
2bH	第二通道变送输出上限或满度	150.0	150℃时变送输出20mA
2Pb	第二通道显示下限或零点迁移	0.0	下限、零点无修正
2PP	第二通道显示上限放大比例	1.000	上限、满度无修正
2Filt	第二通道显示值滤波	0	无滤波
2LCL	第二通道光柱显示下限或零点	0.0	显示0.0℃时光柱全部熄灭
2LCH	第二通道光柱显示上限或满度	150.0	显示150.0℃时, 光柱全部点亮
bAud	通讯波特率		按要求
Id	本机地址		按要求
End	结束标志, 全部参数完毕, 长按 3秒退出		