

◆ 进入输入控制设置

八 设置公共参数

LOCK 88 参数选择

按SET键,仪表显示LOCK表示输入密码,将LOCK设为88进入公共参数设置,再次按SET进入内部菜单,参数代号显示在左侧第一个数码管位置,参数值显示在右侧第一个数码管位置,设置以下公共参数,重复按SET键。

Addr 0 通讯地址

当仪表与PLC或电脑连接时,此值作为通讯的地址站号,应与PLC或电脑保持一致,通过此值区分不同的仪表,每台仪表地址必须不同,不能冲突。

baud 9600 波特率

与电脑或PLC通讯时定义通讯速度,应与设备设置一致,否则无法通讯。默认为9600,可以设为4800,也可以设置下方参数代码。
期值为(0:9600 、1:19200 、2:38400 、3:57600 、4:115200)

Stb 1 停止位

通讯时的停止位,与电脑或PLC通讯时使用,默认为1个停止位,可修改为2个停止位,推荐使用一个停止位。

AL-P 0 报警定义

AL-P=0时,A1为上限报警,A2为下限报警;
AL-P=1时,A1为上限报警,A2为上上限报警;
AL-P=2时,A1为下限报警,A2为下下限报警。

九 通道输入设置/控制设置

LOCK 66 参数选择

按SET键,仪表显示LOCK表示输入密码,将LOCK设为66进入通道输入/控制参数设置,再次按SET进入内部菜单,参数代号显示在左侧第一个数码管位置,参数值显示在右侧第一个数码管位置,设置以下参数,重复按SET键。

CH 1 通道选择

用于选择需要设置的通道,选定通道后按SET键进入当前通道的参数设定。

Copy 0 复制操作

指定要复制的通道参数,如果设置为非0,那么将复制指定通道的参数到当前通道,如果为0,不复制参数。

HY1 05 控制回差

HY1第一通道回差设置,当仪表为位式控制(上下限控制)时,当为反作用模式(如加热时),测量值大于设定值时,仪表输出断开,测量值小于设定值减回差时,仪表输出吸合;当为正作用模式(如制冷时),测量值大于设定值时,仪表输出吸合,测量值小于设定值减回差时,仪表输出断开(下回差)。当PID控制时,此参数无效。

AH1 200 上限报警

AH1第一通道上限报警值设定,测量值大于报警值加回差时,仪表输出吸合;测量值小于报警值减回差时,仪表输出断开(上下回差)。

AL1 0 下限报警

AL1第一通道下限报警值设定,测量值小于报警值减回差时,仪表输出吸合;测量值大于报警值加回差时,仪表输出断开(上下回差)。

P1 0 比例系数

P1第一通道PID控制时的比例系数,当比例系数为0时,仪表采用位式控制,为非0时,当前通道为PID控制模式。输出值与偏差值(设定值-测量值)的比例关系被定义为比例动作,当P值越小,输出作用越弱,输出响应越快,同时也将带来震荡,P值越大,震荡越小,过小会引起滞后。

I1 100 积分系数

I1第一通道积分时间,单位为秒,输出变化率与偏差值(设定值-测量值)的比例关系被定义为积分动作,当积分时间I越大,控制输出作用减小,当积分时间I越小,控制输出作用加强,过小将引起震荡(I单位为秒)。

d1 25 微分系数

D1第一通道微分时间,单位为秒,输出值与偏差值(设定值-测量值)的微分比例关系被定义为微分动作,当微分时间D越大,将减小比例震荡,过大反而引起震荡(D单位为秒)

At1 0 自整定操作

当AT为0时,关闭自整定,当AT为1时,开启自整定,自整定的作用在使用PID调节时,如仪表出现超调或滞后,可将AT设为1,用于开启当前通道的自整定,实现自动调节PID参数,以达到理想的PID控制效果。

t1 10 控制周期

输出动作的周期,当为继电器输出时,建议将此值等于大小10,为固态继电器或模拟输出时将此值设为1。此值越小,控制精度越高。

SC1 00 误差修正

当传感器产生偏差时,可通过此值进行平移修正测量值,设为正数时将在原测量数值值加上相应的值,设为负数时则减去相应的值,此值默认为0。

Sn1 21 输入类型

指定传感器输入类型,请参考输入类型对照表:

输入信号	输入代码	信号量程	输入信号	输入代码	信号量程
K	00	-200~1300	0-50MV	16	-1999~9999
E	01	-200~800	0-100MV	17	-1999~9999
N	02	-260~1300	0-75MV	18	-1999~9999
J	03	-200~1000	备用	19	
WRe3-25	04	0~2300	CU50	20	-50~150
T	05	-200~400	PT100	21	-200~600
B	06	-50~1800	CU100	22	-50~150
R	07	-50~1700	0-400Ω	27	-1999~9999
S	08	-50~1650	备用	30	
0-20mA	12	-1999~9999	1-5V	31	-1999~9999
4-20mA	13	-1999~9999	0-5V	32	-1999~9999
WRe5-26	14	0~2300	0.5-4.5V温度	40	-40.0~130.0
F2辐射信号	15	700~1800	0.5-4.5V湿度	41	0~100.0

dp1 1 小数位数

线性输入时:定义小数点位置,以配合用户习惯的显示数值。
采用热电偶或热电阻输入时:此时dp会自动选择温度显示的分辨率。

PSL1 0 量程下限

定义线性输入信号下限刻度值,对外给定、变送输出显示。例如在采用压力变送器将压力变换为标准的1-5V信号输入。对于1V信号压力为0,5V信号压力为1MPa,希望仪表显示分辨率为0.001mPa,则参数设置如下:
Sn=33(输入类型)dp=3(小数点位置)
P-SL=0.000(确定输入下限1V时压力显示值)

PSH1 2000 量程上限

参考PSL1量程下限

oPA1 1 输出方式

主控输出模式定义,为0时为位式控制或PID控制,为1时仪表输出为连续输出,当仪表输出为4-20MA、0-5V、0-10V时,应当输出模式设为1,当仪表为变送输出时,将OPA设为2。如将0-100度温度测量值变送输出为4-20mA,那么将PSH设100、PSL设0、OPA设2、OL设40、OH设200,由于OL与OH出厂已标定,请不要随意修改OL与OH。

OL1 0 输出下限

输出下限值,当仪表采用PID调节时,用于限定下限功率,一般将OL设为0,OL设为100,如果仪表输出为4-20mA时,输出下限为40,表示输出下限为4mA,将输出上限设为200,表示输出20mA,出厂已修正,建议不要修改。

OH1 100 输出上限

参考OL1输出下限

COL1 0 输出模式

为0时,为反作用控制,如加热;为1时,为正作用控制,如制冷。

Cn1 0 输入模式

为0时,各通道输入信号各自显示;为1时,所有通道共用第一路输入信号。

十 基本通讯协议

仪表适用于标准Modbus RTU通讯协议,仪表支持以下所描述的功能码。
默认8位数据,1位停止位(可调),无奇偶校验,波特率 9600(可调)。

Modbus RTU 规约命令简介

地址代号(站号)	功能码	寄存器地址位	参数个数	CRC16校验
1个字节	1个字节	两字节(高前低后)	两字节(高前低后)	Modbus RTU协议

功能码对照表

功能码	作用与意义	详细说明
03	读取仪表内部数据	读取仪表内部数据,适用于内部保持寄存器
04	读取测量值数据	读取测量值,适用于测量值寄存器
06	写入仪表内部数据	写入仪表内部数据,适用于内部保持寄存器
16	写入仪表内部数据	支持多个参数同时写入仪表,适用于内部保持寄存器

测量值寄存地址(功能码04)

寄存器地址范围	对应值表示意义
0-5	测量值

内部保持寄存器地址(功能码03、06、16,地址为十进制)

寄存器地址	数据类型	对应值表示意义		
0-5	INT16	1~6	通道设定值	
256	INT16	LOCK	参数选择菜单	
257	INT16	CH	当前通道号	
258	INT16	Copy	复制操作	
259-366 1-6通道类推	INT16	0:HY控制回差 1:AH上限报警 2:AL下限报警 3:P比例系数 4:I积分系数 5:D微分系数	6:AT自整定操作 7:T控制周期 8:SC误差修正 9:SN输入类型 10:DP小数位数 11:PSL量程下限	12:PSH量程上限 13:OPA输出模式 14:OL输出下限 15:OH输出上限 16:COL输出模式 17:CN备用参数
512	INT16	CH01	状态指示灯	
513	INT16	CH02	状态指示灯	
514	INT16	CH03	状态指示灯	
515	INT16	Ch04	状态指示灯	
516	INT16	CH05	状态指示灯	
517	INT16	CH06	状态指示灯	
768	INT16	CH01	测量值	
769	INT16	CH02	测量值	
770	INT16	CH03	测量值	
771	INT16	CH04	测量值	
772	INT16	CH05	测量值	
773	INT16	CH06	测量值	

状态指示灯 例如:通道输出状态为1,表示有该通道有输出

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
上限报警状态 0无1有			下限报警状态 0无1有			输出状态 0无1有									

通讯说明

读取测量值功能码为04,可一次性读取所有数据,也可一个一个读取,0~5为1~6通道的测量值。返回带符号整型,需要上位机自己根据实际设置小数点。

发送: 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x01 0x30 0x1B

第1字节为仪表地址,仪表系统参数里设置,用于区分不同的硬件,第2字节为功能码,第3、4字节为寄存器地址,高字节在前,低字节在后,第5、6字节为参数个数,如果读取多路温度只需要修改此值,如读取6路就改成06,最后字节为Modbus RTU CRC校验,如果不会计算,可将最后两字节都写为0。

返回: 0x00 0x04 0x02 0x75 0x30 0xA2 0x74

第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3字节为返回数据的字节数,第4、5字节为参数值(16位 高字节在前,低字节在后),最后两字节为Modbus RTU CRC校验。内部寄存器读取的功能码为03,其它的与此相同,不再说明。

发送: 0x00 0x06 0x00 0x00 0x03 0xE8 0x88 0xA5

写入内部寄存器的功能码为06,上面的例子将温度值100.0写入到第一个通道。由于发送的数据不能表示小数,需要数据放大10倍发送。同样第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3、4字节为写入的地址,高字节在前,低字节在后,第5、6字节要写入的值,高字节在前,低字节在后。

警告!

使用本产品前请仔细阅读本手册!

开关量与负载相连,必需通过中间继电器或交流接触器!

当传感器未连接或传感器损坏时,仪表显示HH!

本产品不适用于带腐蚀性的场所!