

LY系列智能测控仪

使用说明书



目 录

一、概述	(1)
二、主要技术指标	(1)
三、型号说明	(2)
四、面板说明	(4)
五、输入输出参数列表	(5)
六、参数说明	(6)
七、设定过程图解	(8)
八、报警设定	(11)
九、接线方式	(15)

一、概述

LY-90X智能测控仪是智能型，高精度的数显温度、压力、液位、力值测量控制仪表，与对应的传感器及变送器配接可构成各种量程和规格的温度、压力、液位、力值的测控系统。

主要特点：

- ◆采用当今先进的工业级ARM单片机、美国POWER电源管理芯片，减少了外围部件，提高了可靠性。
- ◆集多种输入、输出方式于一机。
- ◆采用软件陷阱与冗余、掉电保护、数字滤波等技术，注重现场容错能力，使整机具有很强的抗干扰能力。
- ◆高速模拟量变送输出、变送范围可选，可兼容各种模拟量的采集模块。

二、主要技术指标

基本误差：0.2%FS ±1个字，16位A/D转换器

采样速率：20次/秒

显示：四位LED数码管显示-1999~9999

输入信号：标准电流：0~10mA ; 4~20mA

标准电压：0~5V ; 1~5V

mV应变传感器，热电偶，热电阻

1

报警输出：二限报警或四限报警，每个报警点可按需要可设定为上限报警、下限报警、区间内（外）报警、不报警。继电器触点容量AC220V/7A.

变送输出：4~20mA、0~10mA（负载电阻 $\leq 250\Omega$ ）
1~5V、0~5V（负载电阻 $\geq 200K\Omega$ ）

通讯输出：隔离串行双向通讯接口RS485/RS232/Modem
波特率——1200~9600bps内部自由设定

馈电输出：DC24V/30mA、DC10V/80mA

电 源：开关电源 85~265VAC 或 DC24V 或 DC12VDC

功 耗：8W

工作环境：0~50℃ <85%RH

（本公司仪表自行开发生产，种类多。如用户可选快速采样，最快可以200次/秒。高精度18位A/D采集，满5位显示或6位显示，液晶显示，特殊的输入信号，大功率的馈电等）

三、型号说明

2

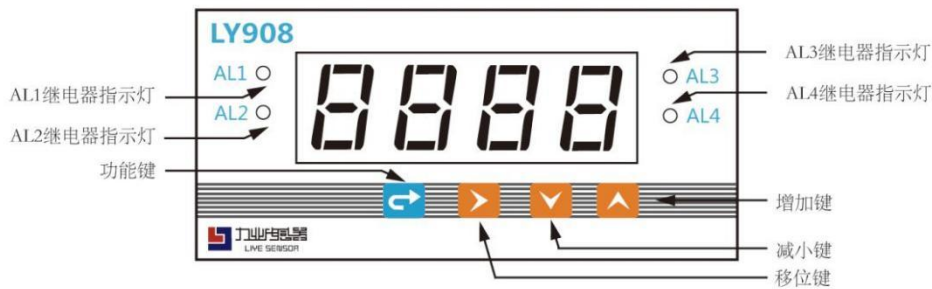
型 谱		说 明	
LY-90X		智能数字显示调节仪	
外形尺寸	908	横式160×80×125mm开孔152×76	
	908S	竖式80×160×125mm开孔76×152	
	905	方式96×96×110 mm 开孔92×92	
	904	横式96×48×110 mm 开孔92×44	
	904S	竖式48×96×110 mm 开孔44×92	
	905	方式72×72×110 mm 开孔68×68	
	902	方式48×48×110 mm 开孔44×44	
报警输出	B□	B0无报警输出; B1-B4, 1-4点报警	
变送输出	X1	4-20mA输出	
	X2	0-10/20mA输出	
	X3	1-5V输出	
	X4	0-5/10V输出	
通讯输出	P	微型打印机	
	R	串行通讯RS232	
	S	串行通讯RS485	
变送器配电电源	V12	带DC12V馈电输出	
	V24	带DC24V馈电输出	
供电电源		220VAC供电	
	W	DC24V供电	

3

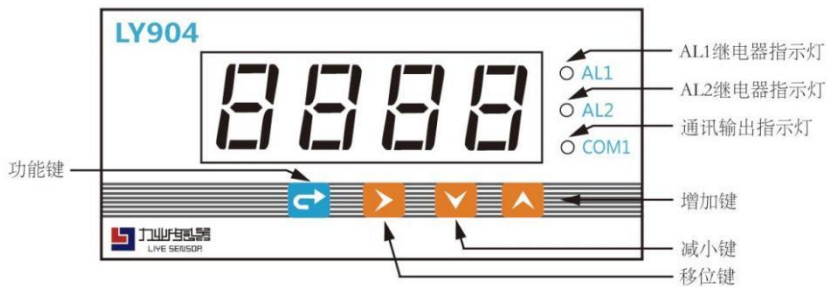
四、面板说明

1、操作面板说明

LY908智能测控仪



LY904智能测控仪



4

五、输入输出参数列表（进入密码1001）

参数符号	参数意义	设定说明	出厂值
<i>IntY</i>	输入信号类型	20mV/mV	mV
<i>dot</i>	显示量程小数点	0:XXXX;1:XXX.X;2:XX.XX;3:X.XXX	1
<i>PL</i>	显示下限	输入信号最小时对应的显示值	000.0
<i>PH</i>	显示上限	输入信号最大时对应的显示值	500.0
<i>outY</i>	输出信号类型	0-20: 0-20mA ; 4-20: 4-20m A	4~20
<i>outL</i>	变送输出下限	输出信号最小时对应的显示值	PL~PH
<i>outH</i>	变送输出上限	输出信号最大时对应的显示值	PL~PH
<i>PSbL</i>	量程下限修正	-1999~9999	000.0
<i>PSbH</i>	量程上限修正	-1999~9999	500.0
<i>Filt</i>	数字滤波系数	0-10	01
<i>bAud</i>	通讯波特率	2400 4800 9600	9600
<i>Id</i>	仪表地址	1~256	001
<i>Hold</i>	峰值保持开关	ON/OFF	OFF
<i>End</i>	退出标志，无需设定		

六、参数说明

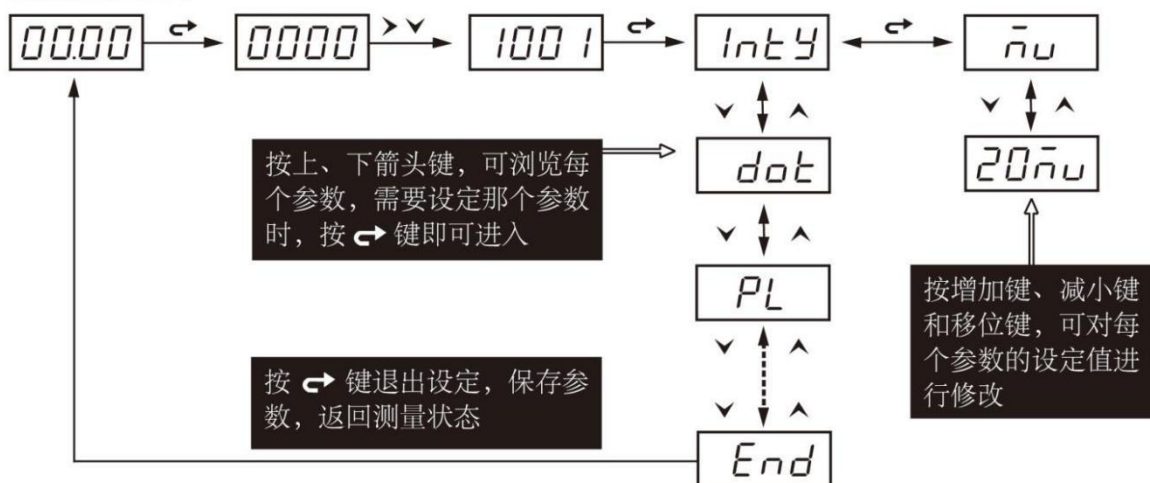
- 1、INTY:如果能准确知道传感器满量程输出，请选择0-20mV,显示量程可以按照0-20mV成比例计算设定，如果不能准确知道传感器输出，可以选择mV输入，再按照后面的两点标定方式现场标定。
- 2、DOT:
 - 0—无小数点；1—一位小数点；2—两位小数点；3—三位小数点
- 3、PL:显示量程下限，输入信号最小时对应的显示值，设定范围-1999~9999
- 4、PH:显示量程上限，输入信号最大时对应的显示值，设定范围-1999~9999，设定量程上限和下限时，要考虑小数点，此设置要结合显示分辨率考虑，如测控仪配接10Kg的传感器，显示量程上限，可以设定为：10.0, 10.00, 9,999（近似10），10.0的最小分辨率为0.1Kg，10.00的分辨率为0.01Kg；9,999的分辨率为0.001Kg。分辨率设置越高，显示越精细，则在低量程时系统显示会不稳定，量程显示上限要结合实际情况综合考虑。
- 5、OUTY: 变送输出类型
 - 0-20: 0-20mA输出/0~5V输出/0~10V输出；
 - 4-20: 4-20mA输出/1~5V输出；
 - 0-10: 0-10mA输出/0~5V输出/0~10V输出；

- 6、OUTL:变送输出下限对应显示值, 变送输出信号最小时对应的显示值, 也就是当显示值为OUTL时变送输出最小, 测控仪变送输出会有一定的限定范围, 即当显示值小于OUTL设定时, 变送输出不会低于输出最小信号, 比如OUTL设定为0, 变送输出信号设定为4~20时, 则变送输出信号最小为4mA, 不会低于4mA.
- 7、OUTH: 变送输出上限对应显示值, 变送输出信号最大时对应的显示值, 也即当显示值为OUTH时, 变送输出最大, 测控仪变送输出有一定的限定范围, 即当显示值大于OUTH设定时, 变送输出不会大于输出最大信号, 比如OUTH设定为1000, 变送输出信号设定为4-20时, 则变送输出信号最大为20mA,但最大不会大于23mA.
- 8、FILT: 输入信号滤波, 测控仪内部增设二阶数字滤波, 数字滤波设定越大, 显示值越稳定, 在系统有毛刺干扰或随机干扰时, 可以适当设定滤波值, 数字滤波具有显示滞后现象, 设置数字滤波会使系统反应降低。
- 9、HOLD:峰值保持开关, HOLD设定为ON, 表示测控仪有峰值保持功能, 此测控仪峰值保持为最大值保持, 测控仪显示的值为出现过的最大值, 当前测量值小于以前的测量值中的最大值时, 显示值仍然显示以前的最大值, 只有当出现大于以前出现过的最大值时测试仪表才显示新的最大值, 当新的测量值小于曾经出现过的最大值, 测试仪表仍然显示原来保存的最大值, 不显示当前的测量值, 只有当出现更大的测量值才刷新原来保存的最大值。

10、END: END参数是退出设定标志, 此参数不需设定, 直接确认即可。测控仪在设定过程中, 修改过的参数存储在系统缓存, 并未写进存储器, 只有当确认了END, 所有修改的参数才能写进存储器保存。并按新的修改值运行。



说明: 在参数设定过程中, 连续1分钟无按键操作时, 测控仪自动退出设定状态, 修改的参数不做保存。

七、设定过程图解









设定过程描述:


如上图所示,在测控仪测量状态时(测控仪通电后即进入测量状态),按  键,显示 0000,此时用  键和  键修改为 1001,再按 ,显示第一个参数 *IntY*,按  显示 *IntY* 的设定值,可以通过  键和  键来选择 *IntY* 的设定值,选择好后,按  键确认修改,测控仪仍显示 *IntY* 再按  键,显示下一个参数 *dot*,重复对 *IntY* 的设定方法,即可查看和设定所有参数,按  键向下查看,按  键参数向上查看,按  键进入查看参数设定值,也可浏览各参数不进入设定。


最后一个参数 *End* 是结束标志,不需要设定,按  键显示 END,再按  即可退出设定。

在设定过程中,如果超过60秒无按键操作,测控仪会自动退出设定状态,前面修改过的参数不做保存,测控仪仍按原参数运行,建议修改参数前,对照参数列表,先把要修改的参数记录下来,再统一进行设定。

注:在 *IntY* 参数设定为 $\bar{n}u$ 时,现场标定方法:

- 1、在 *IntY* 参数设定为 $\bar{n}u$ 时,同时设定好显示量程上下限 (*PH;PL*) *PH* 设定为标准砝码重量或已知重物重量,砝码重量或已知重物重量最好大于常用测量量程。
- 2、清空料斗或秤盘上的物品,保持系统稳定,准备标定零位。
- 3、按  键,测控仪显示 0000,用   键改为密码1290,再按  键,找到第一个参数 $\bar{n}u-L$,再按  键确认,完成零点标定并退出。
- 4、把标准砝码或重物放置在测量斗(盘)中,保持系统稳定。
- 5、按  键测控仪显示 0000,用   键改为密码1290,再按  键,找到第二个参

数 $\bar{n}u-H$,再按  键确认,完成标定并退出。

6、标定完成后,按面板  键,把仪表归零,不加重物时显示 *PL*,加上标准砝码或者标定重物时显示设定的满量程 *PH*。

注:测控仪手动清零

长按面板  键2秒,仪表显示 0000,用  键调整闪烁位,将 0000 改为 1111,再按  键,测控仪显示值归零。

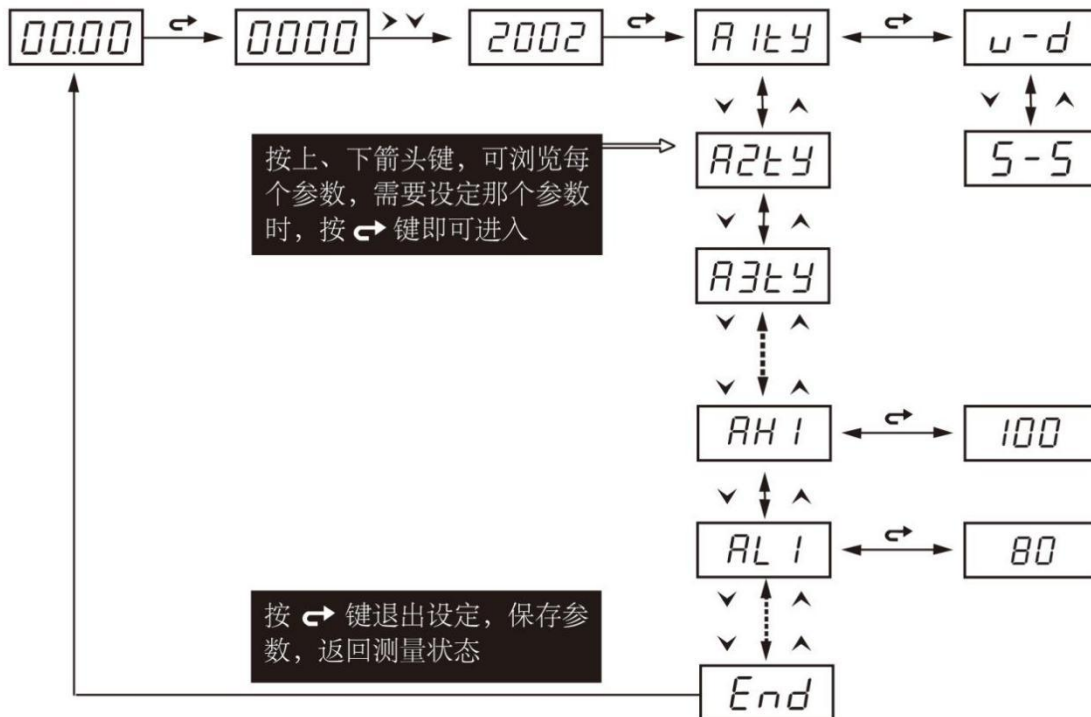
常见故障处理:

故障现象	故障原因	处理方法
显示 <i>HHHH</i>	输入信号超量程上限	检查传感器是否接线正常,或更换传感器测试
显示 <i>LLLL</i>	输入信号超量程下限	
测量值不正确	输入信号类型设置错误	选择与输入信号相符的设置
	信号线连接错误	正确接入信号线
通讯异常	通讯参数设置错误	重新设置正确的通讯相关参数
	通讯口接线错误	检查接线并正确接入
	计算机串口损坏	更换计算机测试

八、报警设定；密码为2002

参数符号	参数意义	设定说明	出厂值
<i>A1tY</i>	AL1报警方式	U-D:上、下限报警；S-S: 区间报警	U-D
<i>A2tY</i>	AL2报警方式	U-D:上、下限报警；S-S: 区间报警	U-D
<i>A3tY</i>	AL3报警方式	U-D:上、下限报警；S-S: 区间报警	U-D
<i>A4tY</i>	AL4报警方式	U-D:上、下限报警；S-S: 区间报警	U-D
<i>AH1</i>	AL1吸和值	全量程任意设定	500.0
<i>AL1</i>	AL1释放值	全量程任意设定	450.0
<i>AH2</i>	AL2吸和值	全量程任意设定	400.0
<i>AL2</i>	AL2释放值	全量程任意设定	350.0
<i>AH3</i>	AL3吸和值	全量程任意设定	300.0
<i>AL3</i>	AL3释放值	全量程任意设定	250.0
<i>AH4</i>	AL4吸和值	全量程任意设定	200.0
<i>AL4</i>	AL4释放值	全量程任意设定	200.0
<i>End</i>	无需设定，直接按  键确认退出		

报警设置过程图解

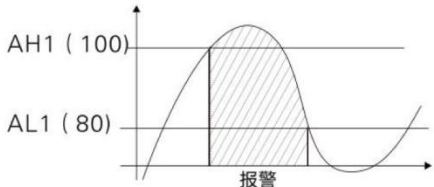
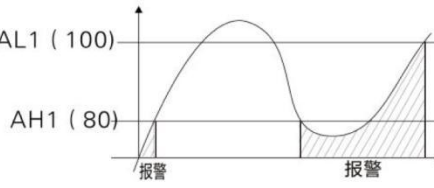


注：继电器报警方式：以 RL 报警点为例说明！

此例中 $AL1$ 报警参数符号 $RIEY$ 设定为 U-D; 报警值设定为 90,

则：1、 RH 值为 100、 RL 值为 80，为上限报警。

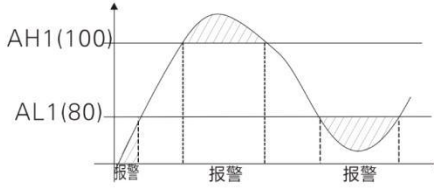
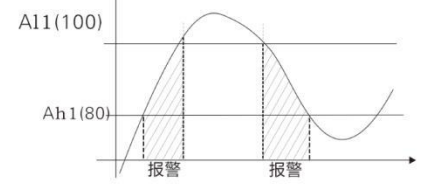
2、 RH 值为 80、 RL 值为 100，为下限报警。

<p style="text-align: center;">上限报警继电器动作图示</p> 	<p style="text-align: center;">上限报警继电器动作规则</p> <p>$AH1 > AL1$: 上限报警; $AH1 = AL1$: 无报警 $PV > AH1$ 继电器吸和 $PV < AL1$ 继电器释放 测量值大于 100, 继电器吸和 测量值小于 80, 继电器释放</p>
<p style="text-align: center;">下限报警继电器动作图示</p> 	<p style="text-align: center;">下限报警继电器动作规则</p> <p>$AH1 < AL1$: 下限报警; $AH1 = AL1$: 无报警 $PV < AH1$ 继电器吸和 $PV > AL1$ 继电器释放 测量值小于 80, 继电器吸和 测量值大于 100, 继电器释放)</p>

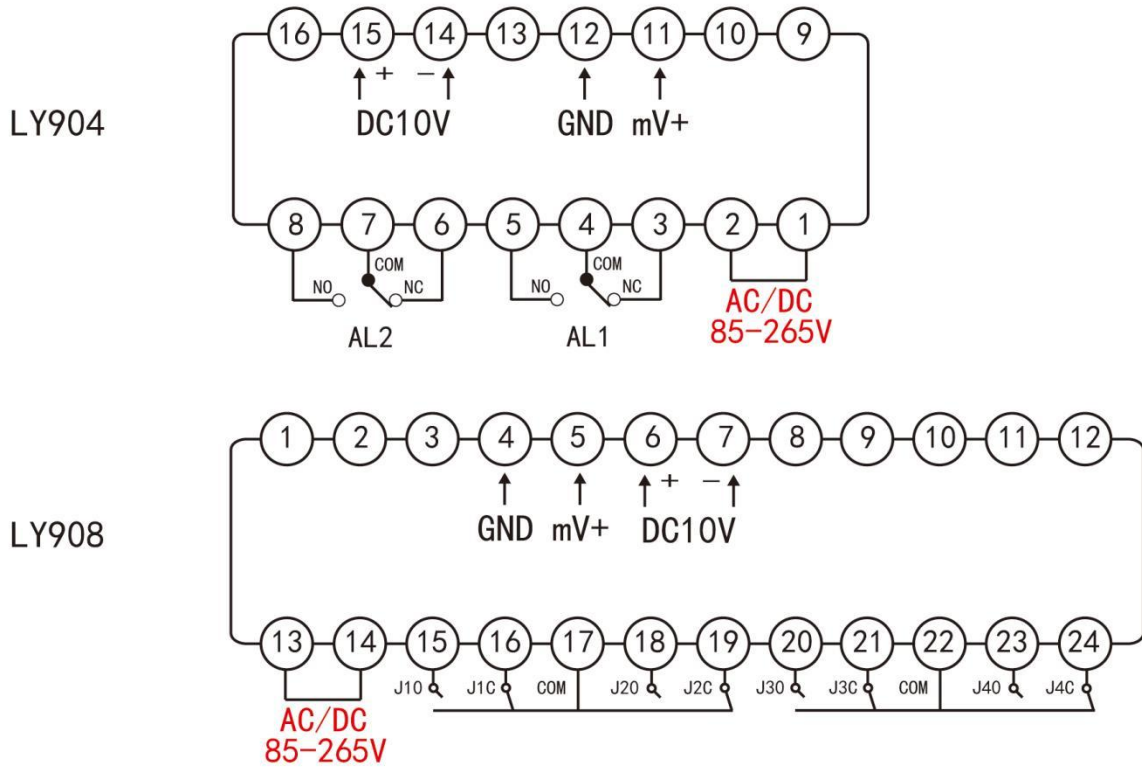
此列中 $AL1$ 报警参数符号 $RIEY$ 设定为 S-S; 报警值设定为 90;

则：1、 RH 值为 100、 RL 值为 80，为区间外报警。

2、 RH 值为 80、 RL 值为 100，为区间内报警。

<p style="text-align: center;">区间外报警继电器动作图示</p> 	<p style="text-align: center;">区间外报警继电器动作规则</p> <p>$AH1 > AL1$: 区间外报警; $AH1 = AL1$: 无报警 $PV > AH1$ 或者 $PV < AL1$ 继电器报警 测量值大于 100, 或者小于 80 时继电器吸和 测量值小于 100 且大于 80 时, 继电器释放</p>
<p style="text-align: center;">区间内报警继电器动作图示</p> 	<p style="text-align: center;">区间内报警继电器动作规则</p> <p>$AH1 > AL1$: 区间外报警; $AH1 = AL1$: 无报警 $PV > AH1$ 或者 $PV < AL1$ 继电器报警 测量值大于 100, 或者小于 80 时继电器吸和 测量值小于 100 且大于 80 时, 继电器释放</p>

九、接线方式



15



力业传感器

LIYE SENSOR

真心而为你

承蒙惠购本公司仪表，不胜感激。

敬请事先详阅本说明书，以便正确使用。

本仪表虽然在严格的品质管理下制造出厂，如果发生不正常事项或遇到意外情况，敬请通知本公司生产部、技术服务部或当地供货商联系。

蚌埠市力业传感器有限公司

地址：安徽省蚌埠市淮上区中恒电商产业园26栋

电话：0552-3015631 18955221571 18955221125

传真：0552-3015631 邮编：233000

E-mail: 2273041608@qq.com QQ: 2273041608 1148042367

网址：www.bbliye.com bbliye.1688.com