

UDZ 系列电接点水位计
UDY 系列智能电接点水位计
安装使用说明书

铁岭市仪器仪表制造厂

TEL: 0410 - 4564092 2602366 2602388
FAX: 4566552

~~~~~

# 目 录

~~~~~

UDY/UDZ 系列电接点双色水位计.....	P1
1 应用场合与型号规定	
2 结构与原理	
3 电 极	
UDZ 电接点水位计测量筒	P2
5 主要技术参数	
6 安装、调试	
附录：电接点水位计显示值修正曲线	
UDZ 系列普通型电接点测控仪.....	P5
UDY 系列智能型电接点测控仪.....	P7
UDY 多功能双色水位计.....	P11

UDY/UDZ 电接点双色水位计

UDY/UDZ 电接点双色水位计采用电极测量，以红绿双色发光二极管模拟汽红水绿双色显示，同时以 LED 数值显示明显指示容器中水位的位置。整套仪表包括一次测量筒和二次测控仪表，具有工作原理和结构简单、显示直观、运行可靠、维修量小、智能型有智能辅助判断等优点。

1 应用场合与型号规定

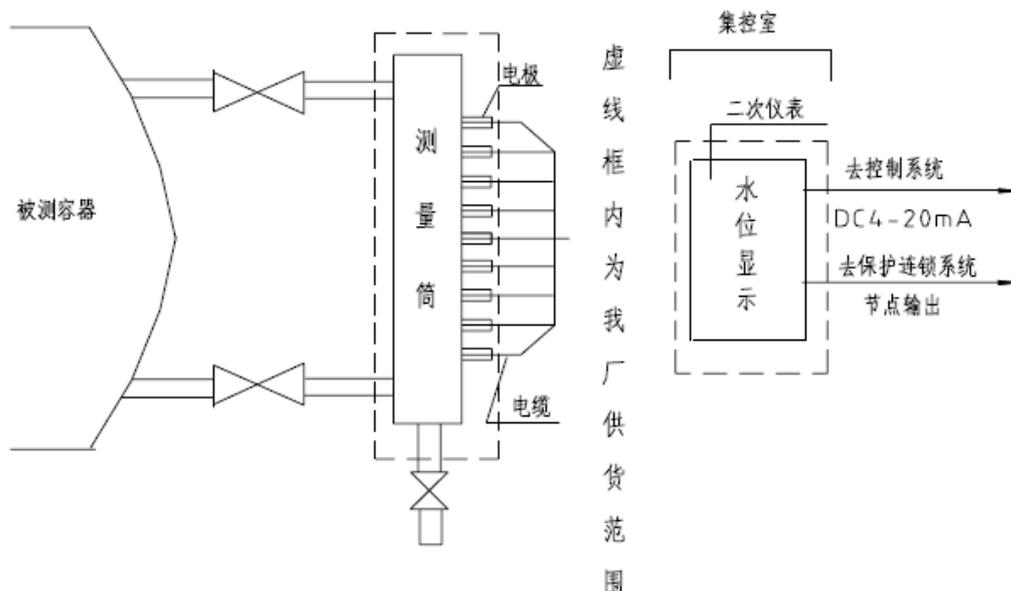
1.1 应用场合：UDY系列电接点双色水位计，主要用于各种锅炉汽包水位的监视及高、低压加热器、除氧器、蒸发器及水箱等的水位测量，其二次仪表具有触点报警输出功能及4~20mA变送输出功能，可直接参与闭环控制系统和连锁控制系统。

1.2 型号规定：

基本型号	工作压力	测量点数	中心距	特殊功能	备注
UDY					智能型电接点水位计
UDZ					普通型电接点水位计
	-01S				工作压力≤4MPa
	-02S				工作压力≤16MPa
	-03S				工作压力≤25MPa
		-N			N个测量点
			-L		中心距
				-Bn	输出 n 个触点报警信号
				-S	4~20mA 变送输出功能
				-SBn	输出 4~20mA 及 n 个报警信号
UDY	-□	-□	-□	-□	

2 结构与原理

2.1 系统构成：本水位计主要由测量筒体、陶瓷电极、二次测控仪表等几部分组成。



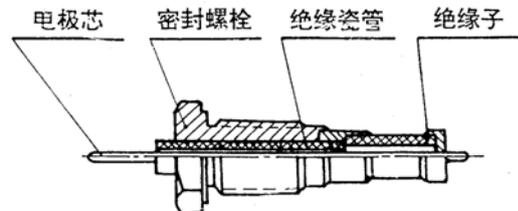
2.2 显示方式：本装置采用热工习惯的标志，即汽红、水绿的双色合成光柱显示，直观地显示汽、水位置。



- 2.3 工作原理：本水位计是利用水和蒸汽的导电率差异的特性进行测量，由于液位的变化使部分电极浸入水中，部分电极置于蒸汽中，在炉水中的电极对筒体阻抗小，而在蒸汽中的电极对筒体的阻抗大，利用这一特性，可将非电量的水位转化为电量，送给二次仪表，从而实现水位的显示、报警输出等功能。
- 2.4 二次仪表概述：在电接点测控仪传统电路的基础上，我厂研制开发出新一代电接点测控仪。分为UDZ普通型（模拟电路型）及UDY智能型（单片机控制型）电接点双色水位计的二次仪表，它们特点如下：
- 它们能够适应不同压力、不同水质的各种汽包的水位监视。
 - 输往现场电极的电压仅有5V，信号输入回路仅有微电流通过电极，可以使被测液体对电极的化学腐蚀减少到最低限度，延长电极的使用寿命。
 - 具有水阻识别电路，可自动识别判断水阻与汽阻，而无需设定水阻就可直接应用。
 - 4~20mA 输出功能，可使输出电流线性对应于各测量点高度，方便了具体应用。
 - 所有与二次表连接的信号线均通过接线端子连接，无需焊接，方便了现场安装、接线与维护。

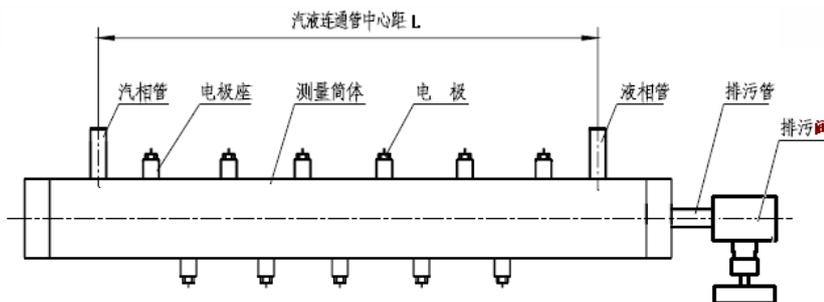
3 电极

- 电接点连接螺孔为：M16X1.5
- 同一侧两接点之间距离 $\geq 60\text{mm}$
- 电接点螺纹为：M16X1.5
- 使用时加紫铜垫圈，并在电极螺纹上涂上墨油，旋入筒体取样孔，旋紧密封即可。



4 UDZ 电接点水位计测量筒

- 4.1 测量筒是电接点水位计取得水位信号的重要设备，长度及测量点数按用户要求而定。



- 4.2 测量筒型号规定：

基本型号	工作压力	测量点数	中心距	备注
UDZ-				电接点水位计测量筒
	01S			工作压力 $\leq 4\text{MPa}$
	02S			工作压力 $\leq 16\text{MPa}$
	03S			工作压力 $\leq 25\text{MPa}$
		- N		N个测量点
			- L	中心距为 L
UDZ-	□	- □	- □	



5 主要技术参数

- 5.1 公称压力：1.6~32MPa
 5.2 工作压力：1.0~21.5MPa
 5.3 工作温度：饱和温度
 5.4 接口方式：法兰连接或焊接
 5.5 连通管规格：φ28×4
 5.6 排污管规格：φ28×4 标准配置：戴排污阀≤4.0Mpa 排污丝堵≥4.0Mpa
 5.7 筒体规格：L 为中心距：330、440、600、670、1100、1700、2500mm 或按用户需求

序号	筒体规格 D×S×L mm	工作压力 Mpa
1	φ89×6×(L+100)	≤4.0MPa
2	φ89×14×(L+100)	≤6.4MPa
3	φ102×22×(L+100)	≤21.5MPa

- 5.8 电接点瓷座接线端子按物理分布由低到高，分别为：电极公共端，电极 1，电极 2，电极 3，电极 4，电极 5，……，电极 18，电极 19。
 5.9 电极点数分布：（测量筒的测量点分布可由用户自己确定，下表数据仅供参考）

中心距 L	测量 点数	电极点分布（0点对应 1/2 中心距处）	报警 点
440	15	0, ±15, ±30, ±50, ±75, ±100, ±150, ±200	用户 自行 设定
600	17	0, ±15, ±30, ±50, ±75, ±100, ±150, ±200, ±250	
670	19	0, ±15, ±30, ±50, ±75, ±100, ±150, ±200, ±250, ±300	
800	19	0, ±25, ±50, ±75, ±100, ±150, ±200, ±250, ±300, ±350	
≥1000		可定制 19~24 点产品，电极分布按用户要求。	

- 5.10 电极点的物理分布：以下端 D 水平管水平线为零点，电极点分布值为 D，中心距为 L，则各点的实际高度计算公式为： $h = L \div 2 + D$ 。

如：600 中心距的（+50）对应高度为： $h = 600 \div 2 + 50 = 350$ ；
 （-15）对应高度为： $h = 600 \div 2 - 15 = 250$ 。

- 5.11 电极点的常用物理分布一览表：

中心 距 L	测 量 点 数	电极点物理分布																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		-	-	-	-	-	-	-	-	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		300	250	200	150	100	75	50	30	15	15	30	50	75	100	150	200	250	300	300
440	15			20	70	120	145	170	190	205	220	235	250	270	295	320	370	420		
600	17		50	100	150	200	225	250	270	285	300	315	330	350	375	400	450	500	550	
670	17		85	135	185	235	260	285	305	320	335	350	365	385	410	435	485	535	585	
670	19	35	85	135	185	235	260	285	305	320	335	350	365	385	410	435	485	535	585	635

6 安装、调试

6.1 准备工作

- 6.1.1 开启包装箱，小心操作，避免损伤箱内物品。
 6.1.2 开箱后，取出文件袋，按装箱清单清点箱内物品的品种、数量以及外观有无损坏。
 6.1.3 取出水位计使用说明书，仔细阅读，以便按说明书的指导去安装、调试。
 6.1.4 应轻拿轻放、使之受力平衡，避免冲击，防止内部零件受到冲击而损坏。
 6.1.5 核实汽包引出管的中心距是否与水位计的中心距一致；水位计的接口规格与汽包引出管的规格是否一致；汽包上、下引出管或法兰中心应处于同一铅垂面内，引出管端面或法兰端面也应处于同一铅垂面内。以上几点若有偏差，及时校正。



6.2 安装、调试

6.2.1 本测量筒出厂前，均经逐一打压试验及与二次仪表联机调试，安装后即可投入使用。

6.2.2 本测量筒的汽、水接口带法兰时，则将水位计的汽、水法兰分别与汽包汽、水引出管隔绝阀门外侧的法兰相连接。采用焊接连接的，将本水位计的汽、水接口分别与汽包隔绝阀门外侧接口焊接。

注意：本水位计安装前必须对锅炉管道进行气吹清理，防止杂质进入水位计，产生事故造成严重后果。

6.2.3 测量筒必须垂直安装，垂直偏差不得大于 2° ，用于测量汽包水位时，筒体中点“零”须与汽包水位的中心线处于同一平面。

6.2.4 水位计安装完毕后，根据二次仪表说明书提供的二次仪表后部接线图接线。

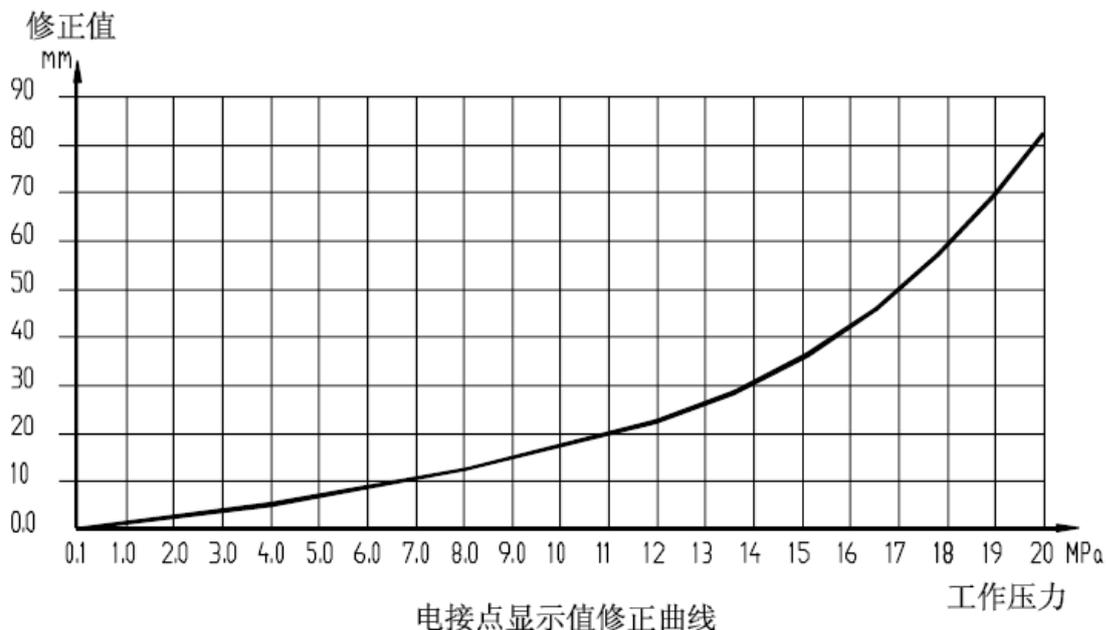
6.3 电源线、信号线、外报警输出线均接好检查无误后，接通电源即可。

附录：电接点水位计显示值修正曲线

测量筒与汽包是连通结构，测量筒内的压力与汽包内压力相平衡，但由于测量筒内的水柱温度低于汽包内饱和温度，所以测量筒内的水柱高度低于汽包的重量水位。由此而产生的显示误差与压力等级、环境温度、保温情况等因素有关。

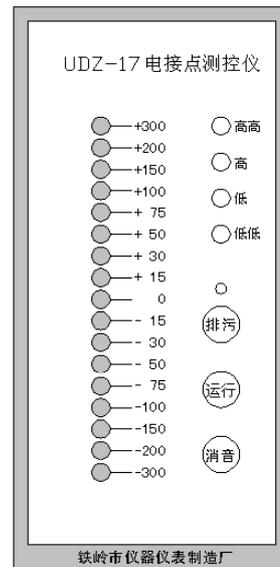
为了在启动、滑压过程及额定工况下，减小电接点的显示误差，对于地域差异、季节差异、炉型差异作折中处理。绘制修正曲线如下图，修正方法：对应当前的汽包工作压力，在下图中查出修正数值，该数值与电接点显示值的和就是汽包内的实际水位。

下述数据仅供参考：



7 UDZ普通型电接点测控仪表

- 7.1 工作环境条件：-10℃ ~+50℃
相对湿度：< 80 % 无凝结
- 7.2 电源：AC220 (1±5%) V 50Hz 电流<1A
- 7.3 功耗：<5VA
- 7.4 安装方式：盘装式
- 7.5 外形尺寸（高×宽×长）160×80×280 mm
- 7.6 表盘开孔尺寸（高×宽）152×76 mm
- 7.7 电极信号传输距离：≤ 300 m
- 7.8 报警输出：标准为高低水位两组报警输出
- 7.9 前面板设置：见上右图：



消音：按一下此键，消除本机蜂鸣器报警声音
排污：按一下此键，可屏蔽本机一切报警输出，
冲洗、排污等维护工作不致于产生误动作
运行：按一下此键，本机即开始正常工作。

双色光柱：绿色代表水，红色代表汽

高高位报警灯：水位高于最高设定点时，亮起报警，同时本机蜂鸣器声音报警；
高位报警灯：水位高于高位设定点时，亮起报警，同时本机蜂鸣器声音报警；
低位报警灯：水位低于低位设定点时，亮起报警，同时本机蜂鸣器声音报警；
低低位报警灯：水位低于最低位设定点时，亮起报警，同时本机蜂鸣器声音报警；

- 7.10 本仪表适用于5至19点测量点的控制显示，如：5点测量时，仅接入com、1、2、3、4、5即可；17点时，接入com、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17即可；19点时，全接入。既：有几点测量电极，接入几点控制线即可。

- 7.11 继电器触点报警输出：

标准配置时，只有高位及低位继电器触点信号输出；无高高位、低低位触点开关信号，用户如需要，订货时请指出，亦可输出多至6点的触点开关信号。

高位触点信号：对应高水位的设定，水位高于该点时输出导通；
低位触点信号：对应低水位的设定，水位低于于该点时输出导通；

- 7.12 带4~20mA变送输出：电极各点对应一成比例输出电流，有如下：

- 测量筒下液相管处若有电极，输出电流为：4 mA
- 测量筒上汽相管处若有电极，输出电流为：20 mA
- 设中心距为L，则测量筒下水平管对应0，上水平管对应L
- 若某电极距离下水平管中心线高度为：D，
- 则该点电流计算公式为： $I = (4 + 16 * D/L)$ mA

- 7.13 电极各点对应单一电流，电极损坏，该值将改变，更换电极后，将恢复原值

- 7.14 增强型水位4~20 mA 输出说明：4~20 mA 输出负载一般选100Ω~250Ω为宜。

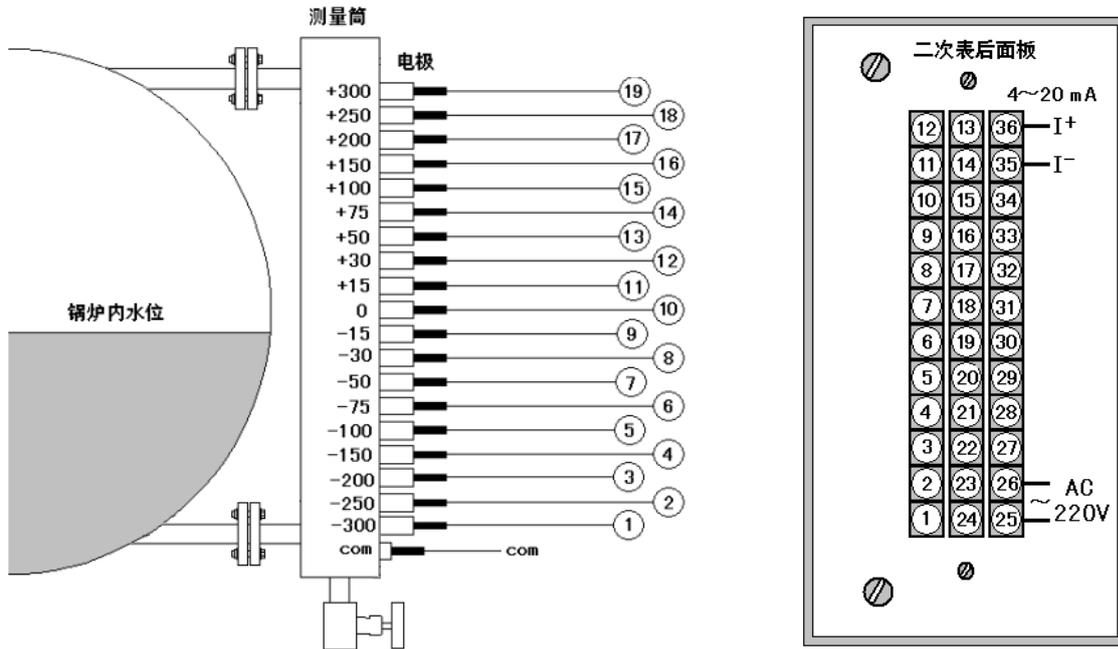
- 7.15 所有设定参数均应于订货时提出，出厂时均以设定完毕。

- 7.16 安装：

- 测量筒必须垂直安装，垂直偏差不得大于2°，用于测量汽包水位时，筒体中点“零”须与汽包水位的中心线处于同一平面。
- 仪表安装到控制屏后，根据仪器后端插座进出线的符号意义，将测量筒上的电极由铅包地缆，从下向上分别接于1~19的插头上；测量筒外壳接插头上的COM（筒体）；上、下报警分别接入本单位的报警和保护系统。系统电气接线图见下页。
- 系统接好线，检查无误后，仪表接入交流220V后，自动进入工作状态，显示此时的水位。

7.17 普通型 UDZ电接点测控系统接线举例:

图中各符号意义如下: 1~19: 1~19测量点电极;



UDZ-03S-19-670-SB2 系统接线图

7.16 后面板设置与19点电极测量点系统接线: 参见上右图, 各端子定义如下表:

测量筒	二次表端子接法				二次表端子	接法与意义
	19点	17点	15点	11点		
测量筒电极	19点				21	6 其它水位报警输出
第19点电极	19				22	
第18点电极	18				23	5 其它水位报警输出
第17点电极	17	17			24	
第16点电极	16	16			34	4 高高水位报警输出
第15点电极	15	15	15		33	
第14点电极	14	14	14		32	3 高水位报警输出
第13点电极	13	13	13		31	
第12点电极	12	12	12		30	2 低水位报警输出
第11点电极	11	11	11	11	29	
第10点电极	10	10	10	10	28	1 低低水位报警输出
第9点电极	9	9	9	9	27	
第8点电极	8	8	8	8		
第7点电极	7	7	7	7	36	4~20mA 的I ⁺
第6点电极	6	6	6	6	35	4~20mA 的I ⁻
第5点电极	5	5	5	5	26	电源220VAC
第4点电极	4	4	4	4	25	电源220VAC
第3点电极	3	3	3	3		
第2点电极	2	2	2	2	20	测量筒电极公共端
第1点电极	1	1	1	1		

1\现场测量筒有几个测量电极, 就接入几个(本二次仪表后的对应的)接线端子即可。

2\本二次仪表后接线端子是19点电极通用型设计, 某些型号不具有的功能端子为空脚。

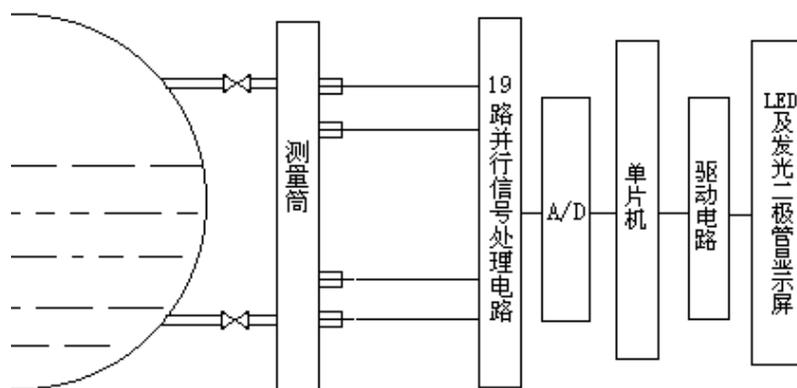
8 UDY 系列智能电接点测控仪

UDY 系列智能电接点测控仪表是我厂最新研制的智能水位测量仪表，它采用单片机控制，具有智能判断、分析功能。主要用于中温中压、高温高压锅炉汽包水位的监视与控制，也适用于高、低压加热器、除氧器、凝汽器以及水箱等水位的测量。

一、 功能与特点

1. 由 5~19 只双色发光二极管实现水位高度模拟显示，水相显示绿色，汽相显示红色，形象直观。四位 LED 数码管直接显示水位高度数值，读数准确。红绿双色发光二极管直接对应各点电极点显示，据此可直接发现测量筒哪个电极出现故障。
2. 可适配各类规格测量筒，根据测量筒技术参数可设置各电极对应的水位值、保护电极和报警电极位置、水汽临界值等相关参数，参数均可现场设置或处理，大大的方便用户，同时提高了系统的安全性及可靠性。
3. 程序具有智能分析，自动判断电接点断路与挂水及准确报警的功能。在水位未到达上、下限报警或保护点时，如这些点的电极与筒体短路，仪表不会进行报警和保护动作；在水位到达上、下限报警或保护点时，如这些点的电极断路，报警和保护功能照样动作，继电器触点输出；
4. 当用户配有附加的保护电极测量筒时，其四个接点电极可接入仪表，以实现三取二可靠逻辑判断功能，以避免保护误动作。
5. 自动识别分析各种水质的水阻和汽阻，无需设定水阻即可工作。
6. 采用 E²PROM 技术，系统掉电后，设定参数不丢失。

二、工作原理



水和汽的导电性能差别极大，（以发电厂汽包为例，一般水阻在几十 K Ω 左右，汽阻在几百 K Ω 以上）测量筒的作用就是将水位的变化通过电接点阻值的变化，转换成电信息送至二次仪表，二次仪表进行运算和逻辑判断，最后以发光二极管和数码管准确显示出水位值。

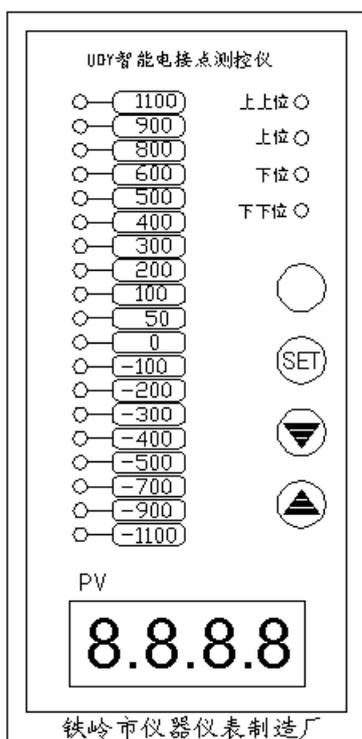
如上图，多路并行信号处理电路将各点电接点的电阻值信息同时处理，转换成电压信号送至 A/D 转换电路，变成数字量，由单片机采样，并进行分析处理，单片机通过 I/O 电路点亮红发光二极管或绿发光二极管。从而以绿代表水相，以红代表汽相。红、绿交界处即水位，同时数码管上显示实际电接点的水位值。

三、 技术指标

1. 水汽临界值: 50~150KΩ。
2. 电极点数: 5~19 点测量电极, 4 点保护电极 (可选);
3. 模拟显示: 19 个双色发光二极管;
4. 数字显示: 四位 LED 数码管, 显示范围-1999~9999;
5. 报警接点输出: 24V, 0.5A 无感负载;
6. 安装方式: 盘式; 外形尺寸: 横式: 160×80×250; 竖式: 80×160×250;
7. 开孔尺寸(宽×高): 横式: $152^{+0.8} \times 76^{+0.7}$ 竖式: $76^{+0.7} \times 152^{+0.8}$
8. 工作电源: AC220V±10%, 50HZ;
9. 功耗: <5VA;
10. 工作时间: 连续运行;
11. 工作环境: 温度: -10~50℃, 相对湿度≤95%

四、 仪表设置

(一)、面板设置



(竖式仪表)

(二) 仪表一级参数的设定:

(上上、上、下、下下限报警值设置)

- 按“(SET)”键, 仪表显示“HH”, 请求输入上上限报警值,
- ▼再按“(SET)”键, 系统显示各电接点水位值, 用“(▼▲)”两键配合选定上上限报警值。
- ▼按“(▲)”键, 显示参数上翻;
- ▼按“(▼)”键, 显示参数下翻,
- ▼再按“(SET)”键, 选定目前参数, 仪表继续显示“H”, 请求输入上限报警值
- ▼再按“(SET)”键, 系统显示各电接点水位值, 用“(▼▲)”两键配合选定上限报警值。
- ▼按“(▲)”键, 显示参数上翻
- ▼按“(▼)”键, 显示参数下翻
- ▼再按“(SET)”键, 选定目前参数, 仪表继续显示“L”, 请求输入下限报警值, 选定后,
- ▼再按“(SET)”键, 选定目前参数, 仪表继续显示“LL”, 请求输入下下限报警值, 选定后
- ▼再按“(SET)”键, 选定目前参数, 仪表显示“——”, 表示设定完毕, 同时仪表开始工作。

★

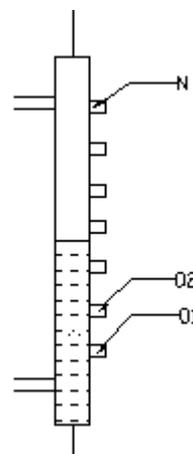
- 1、接上电源, 仪表开始自检, 自检无误后, 即可开始工作
- 2、装置中无水时, 光柱显示为全红, LED 显示“。。。。”, 表示装置中无水。
- 3、按“(○)”键 (复位键), 可人为强制系统复位, 从新自检并开始工作。

(三) 仪表的二级参数的设定:

警告:非工程设计人员不得进入修改二级参数。否则, 将造成仪表控制错误!

进入仪表的二级参数设定的方法:

- 1、先按压“▲”键, 同时再按“SET”键, 松开后, 即可进入仪表的二级参数设定, 此时, 仪表显示“ 00”, 请求输入密码:
- 2、按“▲”键, 显示参数上翻, 按“▼”键, 显示参数下翻, 输入密码“77”
- 3、按“SET”键, 仪表显示“N”, 请求输入现场电极点数,
- 4、按“SET”键, 用“▲▼”两键配合选定现场电极点数。本仪表可控制 5—19 点现场电极, 选好后,
- 5、按“SET”键, 仪表显示“01”, 请求输入现场第一点电极 (最低水位电极) 参数, (现场电极按水位由低到高顺序, 分别被编号为: 01、02、03、04、05、06、07、08、09、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19, 仪表将按照第 4 步骤用户输入的点数, 顺序请求输入各点的电极参数,)
- 6、按“SET”键, 仪表显示上一次的该点设定值,
 - 如不需修改, 直接按“SET”键, 仪表将显示“02” 请求输入现场第二点电极 (最低水位电极) 参数,



●参数的修改办法:

- ①、如需修改参数, 按“▲”键, 发现显示参数逐位闪烁, 将闪动光标停留在要修改的数位上,
- ②、按“▼”键, 显示位参数下翻, 按如下顺序滚动下翻: “0”、“1”、“2”、“3”、“4”、“5”、“6”、“7”、“8”、“9”、“-1”、“-”、“无显示”, 按“▼”键, 直到选到需要的数值,
- ③、按“▲”键, 将闪动光标停留在要修改的下一个数位上,

注意: 位显示参数中含有“无显示”, 此时将看不到闪烁光标, 但可以根据逐位闪烁的逻辑, 判断出闪烁位。

- ④、重复上述步骤, 直到设定完本点参数,
 - ⑤、按“SET”键, 仪表显示“02”, 请求输入现场第二点电极 (最低水位电极) 参数,
- 7、重复上述步骤, 直到设定完本点参数,
 - 8、重复上述步骤, 直到设定完所有参数,
 - 9、按“SET”键, 仪表显示“———”, 表示设定完毕, 同时仪表开始工作。

五、 仪表使用

5.1 安装前的校验:

可用 J1~J19 与公共端 COM 短接来模拟水相, 断路来模拟汽相, 来检测仪表。校验时, 当水位低于下限报警, 或当水位高于上限报警, 分别测继电器触点, 应有输出。

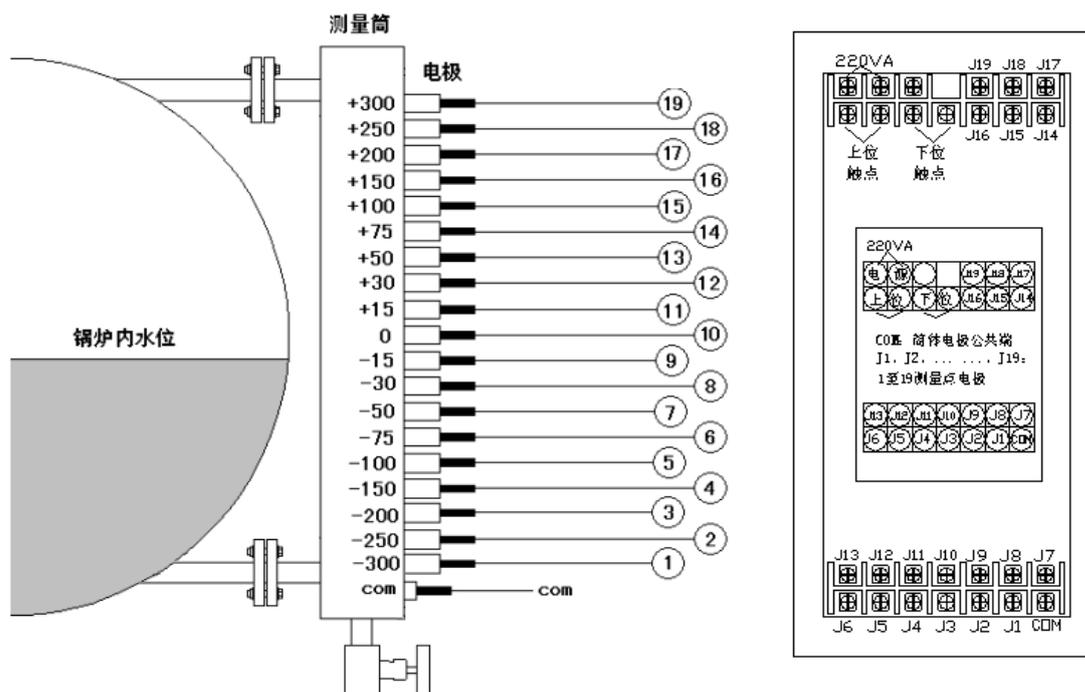
以上检验一切正常, 仪表即可安装。

5.2 安装

- 1) 测量筒必须垂直安装, 垂直偏差不得大于 2° , 用于测量汽包水位时, 筒体中点“零”须与汽包水位的中心线处于同一平面。
- 2) 表安装到控制屏后, 根据仪器后端插座进出线的符号意义, 将测量筒上的电极由铅包地缆, 从下向上分别接于 J1~J19 的插头上; 测量筒外壳接插头上的 COM (筒体); 上、下报警分别接入本单位的报警和保护系统。
- 3) 仪表接入交流 220V 后, 自动进入工作状态, 显示此时的水位。

六、 仪表接线

6.1 智能型 UDY 电接点测控系统接线举例:



6.2 竖式仪表接线图, 图中各符号意义如下:

1~19: 1~19 测量点电极; com: 筒体电极公共端; AC 220V: 电源 其它: 见图

- 6.3 本仪表适用于 5 至 19 点测量点的控制显示, 如: 5 点测量时, 仅接入 com、1、2、3、4、5 即可; 17 点时, 接入 com、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17 即可; 19 点时, 全接入。既: 有几点测量电极, 接入几点控制线即可。
- 6.4 标准配置时, 只有高、低两位触点开关信号输出, 用户如需要 4 位触点开关信号输出, 订货时请指出, 具体接线请参见二次表后面贴。

标准配置: 高位(A2)触点信号: 对应 H 的设定, 水位高于该设置点时输出导通;

低位(A3)触点信号: 对应 L 的设定, 水位低于于该设置点时输出导通;

UDY 多功能双色水位计

概述

UDY 智能电接点测控仪与多功能透射式双色水位计配套, 构成 UDY 多功能双色水位计。主要用于锅炉水位的直观显示, 通过水位计观测窗的红绿双色清晰的标明现场的水位变化, 并通过电缆线及智能测控仪实现远传二次水位显示, 即在中心控制室内也可以方便的看到现场水位计的水位变化, 以红绿双色发光二极管模拟汽红水绿双色显示, 同时以 LED 数值显示指示容器中水位的位置。整套仪表包括一次玻璃板式多功能现场仪表和二次智能电接点测控仪, 具有工作原理和结构简单、显示直观、运行可靠、智能辅助判断、维修量小等优点。使锅炉运行安全可靠。



智能电接点测控仪与水位计的联机:

- 1\ 设定测控仪的控制点数: 如: 8 点; 11 点; 19 点等;
- 2\ 设定测控仪的 LED 显示数据;
- 2\ 设定测控仪的四个报警位;
- 3\ 接入公共电极;
- 4\ 将现场控制线依水位高低接入测控仪;
- 5\ 接好输出触点控制线路;
- 6\ 接入电源即可工作。

*一定要注意现场电极的水位高低顺序, 否者出错!

一、主要技术指标:

- 1、水位指示精度: $\pm 10\text{mm}$;
- 2、安装中心距: 300、350、440、500、600、670 mm;
可视范围: 145、172、200、262、350、420 mm;
- 3、报警水位: 用户自设定
- 4、工作压力: 1.6、2.5、4.0 Mpa;
- 5、最高介质工作温度: 260°C ;
- 6、工作环境温湿度: 环境温度: $0\sim 55^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度: $\leq 85\%$;
- 7、传感器形式: D1 电极式; D2 无接触液位开关
- 8、电源电压: 220VAC、50HZ; (亦可选用 12V、24V、36V 直流电)
- 9、制式: 多线制或两线制
- 10、连接法兰: 根据介质公称压力和公称通径按标准选用;
- 11、通水阀均装有安全球自封锁通道装置。