

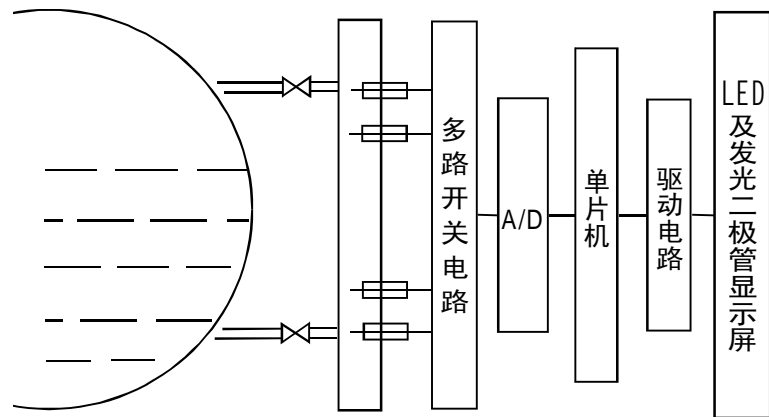
- 保护接点输出：两对常开接点
AC220V、3A阻性负载
- 安装方式：盘装式
- 外形尺寸：
横式：160×80×250mm
竖式：80×160×250mm
- 开孔尺寸：
横式：152⁺¹×76⁺¹mm
竖式：76⁺¹×152⁺¹mm
- 工作电源：
AC220V±10%，50HZ
功耗：约5VA
工作时间：连续运行
工作环境：温度：-10~50℃，
相对湿度≤95%

■ 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KΩ左右，汽阻在几百KΩ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，转换成电信号送至二次仪表，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。

如图一，多路开关电路将各点电接点的电阻值信息分时选通，转换成电压信号送至A/D转换器，变成数字量，由单片机采样后，经运算得出相应的电阻值，和预先设置的水汽阻临界值进行比较，大于临界值的电极处于汽中，单片机通过I/O电路点亮红发光二极管；小于则点亮绿发光二极管。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水位值。



■ 面板设置



竖式仪表



横式仪表

● 按键说明

- ① “□”键：切换键，设置参数时用于选择参数类型。
- ② “▶”键：移位/定检键，在设置参数时用于选择参数的数位（个位、十位等）；在测试状态（循环显示1~19点电接点电阻测量值）时，用于固定显示某点电接点电阻测量值。
- ③ “▲”键：增加/选择键，在设置参数时用于给当前参数位加1；在测量状态（循环显示1~19点电接点电阻测量值）时，用于手动选择显示电接点位号。

■ 仪表设置

仪表设置前先将仪表后端的
选择开关置于“测试”位置。仪
表开始循环显示各电接点电阻的
测量值。按“▶”键，固定显示
某点电接点电阻测量值，按
“▲”键，循环显示各电接点电
阻测量值，再按“▲”键可以选
择显示某个电接点电阻测量值。

如果要设置仪表参数，必须
先输入密码。按“□”键，仪表
显示“LC”，表示进入密码输入
状态，再按“□”键，用“▶、
▲”两键配合输入密码“1997”。

● 临界值设置

按“□”键，仪表显示“Fd”，
表示进入水汽阻临界值输入状

态,再按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入水汽阻临界值。

● 水位小数点位置

按“□”键,仪表显示“d0”,请求输入水位值的小数点位数,再按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入小数点位数。其中“0”表示没有小数点,“1”表示一位小数点,“2”表示两位小数点,“3”表示三位小数点。

● 上、下限报警值设置

注:上、下限报警值必须与电极高度值对应。按“□”键,仪表显示“AH”,请求输入上限报警值,再按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入上限报警值。再按“□”键,仪表显示“AL”请求输入下限报警值,按“□”键用“▶、▲”两键配合输入下限报警值。

● 上、下限保护值设置

注:上、下限保护值必须与电极高度值对应。按“□”键,仪表显示“AH”,请求输入上限保护值,再按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入上限保护值。再

按“□”键,仪表显示“AL”,请求输入下限值,按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入下限值。

● 各电接点对应水位设置

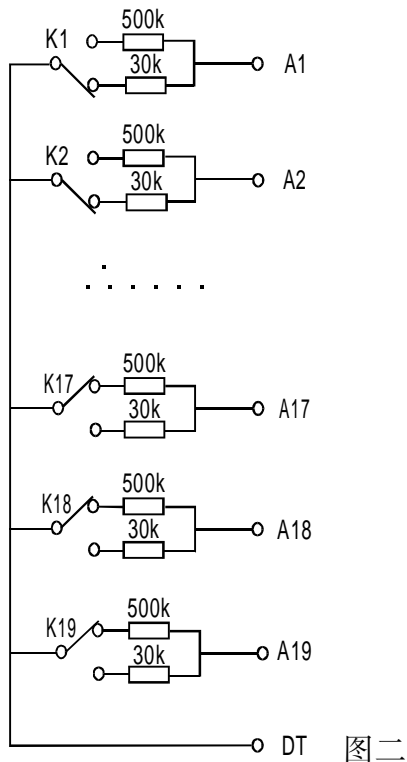
按“□”键,仪表显示“F00”,请求输入起始水位值,即当测量筒全部在汽中对应的水位值,在按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入对应的水位值。再按“□”键,仪表显示“F01”,请求输入当测量筒只有1点在水中对应的水位值。在按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入对应的水位值。再按“□”键,仪表显示“F02”,请求输入当测量筒只有2点在水中对应的水位值,按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入对应的水位值。再按“□”键,仪表显示“F19”,请求输入当测量筒全部19点在水中对应的水位值,再按“□”键,用“▶、▲”两键配合输入对应的水位值。

按“□”键,仪表返回到电阻测量状态。

设置完后,将仪表后端的选择开关置于“工作”位置,仪表开始正常工作。

■ 仪表使用

● 安装前的检验



图二

如图二所示，先做一块模拟板，上面有K1~K19个1×2单刀双掷开关，开关中点接后插座上的DT（筒体），开关一边接30KΩ电阻（模拟水阻），另一边接500KΩ电阻（模拟汽阻）再将30KΩ和500KΩ电阻的另一头相连，接至仪表后座的A1~A19电接点输入端子上。

将K1~K10开关打向30K处，模

拟A1~A10电接点处于水相，K11~K19开关打向500K处，模拟A11~K19电接点处于汽相。然后将表后的选择开关打向“测试”位（见仪表后面板）。再看表面的数码管，左边二位将显示电接点序号01~19，右边二位将显示对应电接点的采样值（以十六位进制显示如64、A9等）。这时会发现01~10电接点的采样值大约在3B左右，11~19电接点的采样值在D5左右。从电极阻值和采样值对照表知1~10电极阻值在30K左右，11~19电极阻值在500K左右。根据此值如仪器用在除氧器等低压锅炉上可以取水、汽阻采样值的中间偏高值为临界值，如BF，用在测量汽包水位上，临界值可以取接近汽阻值，如C5。设置好临界值及其它参数（见仪表设置），再将仪表后端的选择开关打向“工作”位置，电脑自动使仪表转入工作状态，将每一点实际采样值和临界值比较，令发光二极管和数码管显示出此时的正确水位。按K1~K19的顺序逐点接通或断开，面板水位显示也会相应变化。

电极阻值和采样值对照表

阻值	采样值	阻值	采样值	阻值	采样值
10K	17	150K	9A	600K	DB
30K	3B	200K	AB	700K	DF
40K	4A	250K	B7	900K	E5
50K	57	300K	C0	1100K	E9
70K	6A	350K	C7	1500K	EE
80K	73	400K	CC	∞	FE
100K	81	500K	D5		

注:因A/D存在离散性,对照表有一定误差,但不超过10%

本仪表有自动搜索水位及自动滤除干扰信息的功能,如当汽相中某接点:“挂水”时,电脑将连续检测三秒钟,确实短路,才在红色发光管中显示一点绿点;当水相中某接点断路,同样在绿色发光管中显示一点红色;数码管都正确显示实际水位。如有超过三点以上电接点同时断路或短路,电脑认为这是不可能的干扰信息,不予理睬,仍显示原来水位。

校验时,当水位低于下限报警、下限保护时,用万用表分别测DB、DW二组常开触点,应有输出。当水位高于上限报警、上限保护时,分别测GB、GW二组

常开触点,应有输出。

以上检验一切正常,仪表即可安装。

■ 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 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A1~A19的插头上;测量筒外壳接插头上的DT(筒体);仪器外壳接入大地;上、下限警及上、下保护为常开触点输出,分别接入本单位的报警和保护系统。

③ 交流220V接入仪器后端标有220V_~的电源输入端,仪表开始工作。

④ 将后端扭子开关打向“测试”位,按照校验时的步骤,测出现场1~19电接点的实际水、汽阻采样值,从而确定正式使用的临界值,再通过按键将临界值设定好,并设置好其它参数。最后

将仪表后端的選擇开关打向“工作”位，仪表自动进入工作状态，准确显示此时的锅炉水位。

⑤ 如果用户要求保护动作绝对可靠，本仪表还提供了四个附加电接点输入端，A20~A23。具体说明如下：

用户在原先测量筒附近加装一个同样大小的测量筒，在和原测量筒上限保护点同样高位置装两个检测电极（A20、A21），在和原电极筒下限保护点同样高位置也装两个检测电极（A22、A23），并将其用导线引入仪表后插座的A20、A21、A22、A23端点。然后将仪表内的一个跳线器挑到ON。这样仪表在检测到原电极筒水位达到上、下限保护点时，还要同时测量附加电极筒内水位是否达到A20、A21或A22、A23处，并且采取三取二的可靠逻辑判断法，当水位有二点达到上、下限保护点时，保护继电器才动作，这样又进一步提高了保护动作的可靠性和准确性。

■ 仪表接线

仪表接线图分为竖式仪表接

线图 and 横式仪表接图，图中各符号意义如下：

A1~A19：1~19测量点

A20、A21：上限保护接点

A22、A23：下限保护接点

Dt：筒体

Gb：高水位报警输出

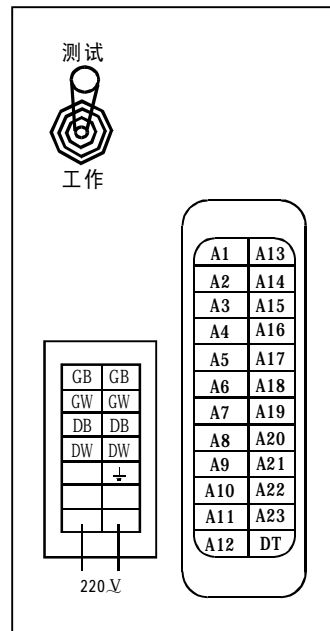
Gw：高水位报警输出

Db：低水位报警输出

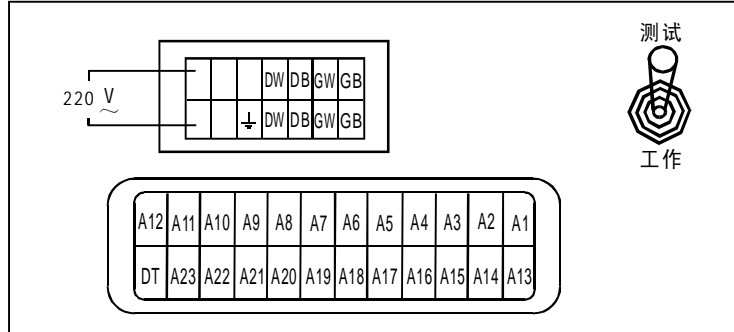
Dw：低水位报警输出

⊥：接地

220V：交流220V电源



竖式仪表接线图



横式仪表接线图

■ 随机附件

- 仪表一台
- 仪表支架一付
- 说明书一份
- 合格证一张


天康集团 销售热线: 0550-7316581
<http://www.tiankang17.com>
 仪表及成套、电缆、光缆、石油管材、新能源、中西药品、树脂