PHG-20 型工业 pH 计

使用说明书

上海霄盛仪器制造有限公司

敬告用户：

- 请在使用本仪器前，详细阅读本说明书。
- 为使测量更精确，仪器须经常对电极进行标定，玻璃电极的保质期为一年，出厂一年以后，不管是否使用，其性能都会受到影响，应及时更换。
- 第一次使用的 pH 电极或长期停用的 pH 电极，在使用前必须在 3mol/L 氯化钾溶液中浸泡 24h。

一、性能特征：

本仪表是 pH 值在线监控面板式仪表，pH 值和温度同时显示，广泛应用于制药、电子、化工等行业对工业流程水质的在线监测。它采用了单片机技术，背光 LCD 显示，自动温度补偿、二点校正，具有高低点控制、电流输出功能，是各种中小型测试和控制 pH 的理想配套仪表。

二、主要技术指标：

测量范围：pH　0.00~14.00pH；分辨率：0.01pH；

准确度：±0.2pH；稳定性：≤0.05pH/24h

温度补偿范围：0～60℃；介质温度：5～50℃

螺纹尺寸：3/4"管螺纹；介质压力：0～0.5Mpa

控制输出方式：ON/OFF 继电器输出接点，2A/250V AC（阻性负载时）；

输出信号：4～20mA 隔离保护输出，最大负载 500Ω；

显示方式：31/2LCD

供电电源：AC 220V±10%　　50Hz

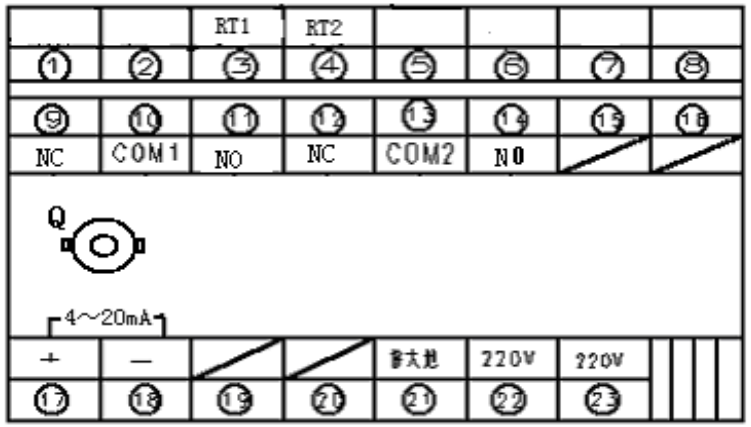
电源消耗：5W

环境条件：（1）温度 0～50 ℃　（2）湿度≤85%RH

外形尺寸：96×96×130mm（高×宽×深）

开孔尺寸：92×92mm（高×宽）

三．接线位置图：



接线柱接线说明：

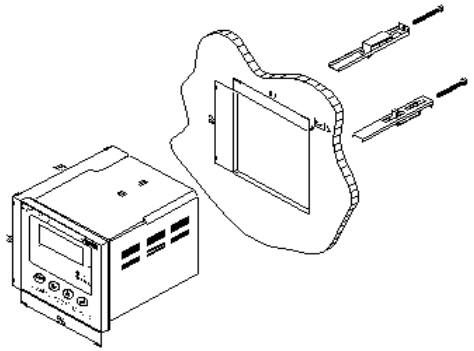
“Q”接 pH 复合电极的 Q9 插头；
3＃ “RT1”接复合电极温度电极一端(红)；
4＃ “RT2”接复合电极温度电极另一端（黄）；
9＃“NO”低限报警常闭端；
10＃“COM1”低限报警 COM 端；
11＃ “NC”低限报警常开端；
12＃“NO”高限报警常闭端
13＃“COM2”高限报警 COM 端；
14＃“NC”高限报警常开端；
17＃“＋”4～20mA 输出“＋”端；
18＃“－” 4～20mA 输出“－”端；

四．仪表安装尺寸图

1．仪表外形尺寸：96×96×130㎜（高×宽×深）

2．表盘开孔尺寸：92×92㎜

3．安装方式：嵌入式（见安装图）



五、测量电极安装

为保证电极在管路上正确测量出 pH 值，应避免测量池间出现气泡而造成数据失准，请严格按下图安装：

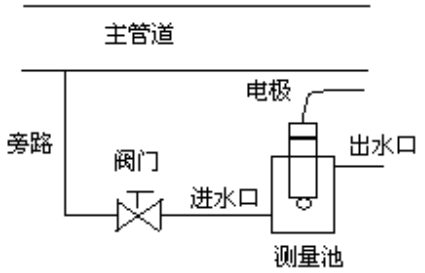


图 1 管道安装方法 1（测量池安装）

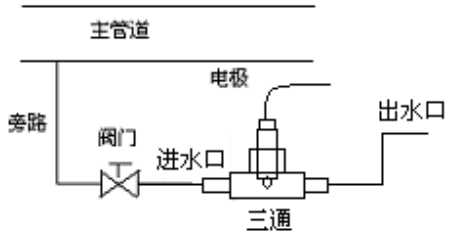


图 2 管道安装方法 2（三通安装）

注：（1）电极应安装在主管路的旁路中，前端应安装阀门，控制流速，流量应尽量小，一般只要出水口有稳定的水溶液滴出即可。电极应垂直安装并且深入到活动水体中，出水口应比进水口高以保证电极完全浸在溶液中。

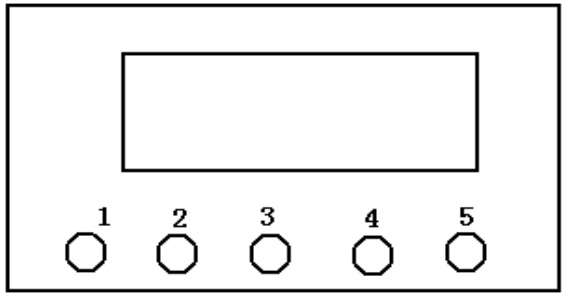
（2）电极安装前应进行标定，标定方法见“仪器的使用”。

（3）测量信号属微弱电信号，其采集电缆应独立走线，禁止和动力线、控制线连接在同一组电缆接头或端子板中，以免干扰或击穿测量单元。

（4）测量电缆需加长时，请与厂家联系或供货前约定（一般不超过 10m）。

六、仪器的使用：

仪表安装完毕后，接通电源，即可进行参数设置、标定和测量。参数设置和标定可按设计程序进行循环设置标定，也可根据实际情况进行单步设置标定。



面板按键介绍：见上图

1）pH/mV 切换　2）模式键　3）上升键

4）下降键　5）确认键

1、按设计程序进行循环设置标定

按“模式”键使仪器显示“STD1”，再按“▲”键，使温度显示位置显示的值为所需标定溶液的 pH 值（4.00、6.86、9.18 三种溶液之一，一般选 6.86）进入标定 1 状态，将电极前端保护罩拿去，用蒸馏水清洗后放入所需标定的缓冲溶液中，待读数稳定后按“确认”键；

此时，仪器显示“STD2” 进入标定 2 状态，将电极从标定液中取出，并用蒸馏水清洗后放入另一种所需标定的缓冲溶液中，按“▲”键，使温度位置显示的值为所需标定溶液的 pH 值，待读数稳定后按“确认”键；

此时，仪器温度显示区为“003”进入高限控制输出的设置状态，按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为所需高限设定值，再按“确认” 键；

此时，仪器温度显示区为“004” 进入低限控制输出的设置状态，按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为所需低限设定值，再按“确认” 键；

此时，仪器温度显示区为“005”进入电流输出上限设置状态，按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为电流输出上限所需设定值，再按“确认” 键；

此时，仪器温度显示区为“006”进入电流输出下限设置状态，按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为电流输出下限所需设定值，再按“确认” 键；

此时，仪器显示“MEAS”进入测量状态。将电极装入被测溶液中即可进行测量。按“pH/mV”键可进行 pH、mV 测量状态切换。

2、单步设置参数和标定方法

（1）报警参数设置：

用户可进行高低点控制、4～20mA 电流输出参数设置；

a) 高限控制输出的设置

按“模式”键使仪器温度显示区为“003”，再按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为所需设定值，再按“确认”，直至仪器显示“MEAS”进入测量状态。

b) 低限控制输出的设置

按“模式”键使仪器温度显示区为“004”，再按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为所需设定值，再按“确认”，直至仪器显示“MEAS”进入测量状态。

c) 4~20mA 电流输出的设置

按“模式”键使仪器温度显示区为“005”，再按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为电流输出上限所需设定值，再按“确认”，直至仪器显示“MEAS”进入测量状态。

按“模式”键使仪器温度显示区为“006”，再按“▲”或“▼”使 pH 显示的值为电流输出下限所需设定值，再按“确认”，直至仪器显示“MEAS”进入测量状态。

（2）仪器使用前须进行标定，标定方法如下：

按“模式”键使仪器显示“STD1”，再按“▲”键，使温度显示位置显示的值为所需标定溶液的 pH 值（4.00、6.86、9.18 三种溶液之一，一般选 6.86）进入标定 1 状态，将电极前端保护罩拿去，用蒸馏水清洗后放入所需标定的缓冲溶液中，待读数稳定后按“确认”键；

此时，仪器显示“STD2” 进入标定 2 状态，将电极从标定液中取出，并用蒸馏水清洗后放入另一种所需标定的缓冲溶液中，按“▲”键，使温度位置显示的值为所需标定溶液的 pH 值，待读数稳定后按“确认”键，直至仪器显示“MEAS”进入测量状态。

3．将电极装入被测溶液中即可进行测量。

按“pH/mV”键可进行 pH、mV 测量状态切换。

七、维护保养及注意事项：

1、仪表应安置于干燥环境或控制箱内，避免因水滴溅射或受潮引起仪表漏电或测量误差。仪器的输入端（测量电极插口）必须保持干燥清洁，防止灰尘及水汽侵入。

2、应避免将电极长期浸在蛋白质溶液和酸性氟化物溶液中，避免与有机硅油接触。

3、电极长期使用后，如发现斜率略有降低，可将电极下端浸泡在 4%HF 溶液（氢氟酸）中 3～5 秒，然后用蒸馏水洗净，再用 0.1mol/L 盐酸浸泡，使电极复新。

4．为使测量更精确，须经常对电极进行标定以及用蒸馏水清洗。

PH 标准缓冲溶液标准值

温度℃	0.05mol/kg 邻苯二钾酸氢钾	0.025mol/kg 混合物磷酸盐	0.01mol/kg 四硼酸钠
5	4.00	6.95	9.39
10	4.00	6.92	9.33
15	4.00	6.90	9.28
20	4.00	6.88	9.23
25	4.00	6.86	9.18
30	4.01	6.85	9.14
35	4.02	6.84	9.11
40	4.03	6.84	9.07
45	4.04	6.84	9.04
50	4.06	6.83	9.03
55	4.07	6.83	8.99
60	4.09	6.84	8.97

八、故障判断及排除：

现象	可能因素	排除方法
仪表无显示	A．电源没接通 B．仪表故障	A．检查（8）（10）之间有无 220V 电压 B．请专业人员维修，一年内厂家给予调换。
显示不稳定	A．电极接线有误 B．管路中有气泡 C．水质不稳定 D．电源有强干扰 E．流速过快	A．检查电极插头是否接触牢靠 B．整改管路或另选测量点 C．用缓冲溶液测量排除仪表原因 D．视原因对电源采取措施 E．控制流速
读数误差大 电极反应慢	A．电极电位变化 B．电极超保质期 C．电极上有污物	A．重新清洗校正 B．更换新电极 C．对电极进行清洗

十、仪器成套性：

电计　　一台
三复合电极　　一支
固定夹　　一付
说明书　　一册
合格证　　一个

上海霄盛仪器制造有限公司地址：上海嘉定沪宜公路2030号
电话：021－59909232
邮编：201801
网址：http：//www.shxiaosheng.cn
E-mail:775229107@qq.com