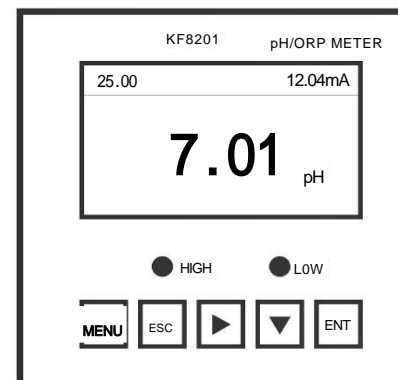


工业 pH 分析仪

操作说明书

KF8201型工业 pH 变送器



无锡翡洛华科技有限公司

Wuxi Felovar Technology Co., Ltd.

地址：宜兴市高塍镇远东大道66号1323号

Add: No. 1323, 66 Yuandong Avenue, Gaocheng Town, Yixing

City China

电话：0510-87959868

传真：0510-87959868

邮编：214214

附录

pH 值标准溶液配制说明：剪开塑料袋，将粉末倒入 250mL 容量瓶中，以少量无 CO₂

蒸馏水冲洗塑料袋内壁，并在 20°C 稀释到刻度摇匀备用。

溶液的 pH 值 (准确度为±0.01pH)

温度 °C	0.05M 邻苯二甲 酸氢钾 pH 值	0.025M 混合 磷酸盐 pH 值	0.01M 硼砂 pH 值
0	4.01	6.98	9.46
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	9.10
40	4.03	6.84	9.07
45	4.04	6.83	9.04
50	4.06	6.83	9.02
55	4.07	6.83	8.99
60	4.09	6.84	8.97
70	4.12	6.85	8.93
80	4.16	6.86	8.89
90	4.20	6.88	8.86
95	4.22	6.89	8.84

安全警示

开箱后在安装和操作仪表之前请详细参读使用说明书

危险指示信息

如果存在多种危险，本说明书将对应其最大危害分别使用指示的词汇（危险.小心.注意）

注意

每一台仪表出厂前均进行老化实验，并由专业技术工程师来检测调试，确保产品质量，请您放心使用

质量保证

该产品自发货之日起，至少一年内不存在由于材料不合格或者工厂制造方面造成的产品故障。

在质量保证期内，无锡翡洛华科技有限公司负责对产品免费更换或维修。属于该质量保证内的更换或修理不合格产品只对一手客户产品质量保证期内有效。

请联系我公司或负责您所在地区的服务中心以提供质保支持。未得到我公司的许可请不要将产品运回。

限制

本保证不包括：

*由于不可抗力，自然灾害，社会动荡，战争（宣战或未宣战），恐怖主义，民众罢工或政府规定等因素引起的损坏。

*由于误操作，事故或不正确的使用或安装造成的损坏。

*未经我公司授权的修理或试图修理造成的损坏。

*未按照我公司提供的产品使用指南使用产品

*将货物运回我公司的运费。

*将保证期内的部件或产品加快或特快运输的费用。

*与现场维修相关的差旅费。

本保证仅适用于在中国购买或交付使用的我公司产品。

第一节 介绍

1.1 仪器描述

采用全数字电路设计，具有电路结构简单，精度高，复现性好，抗干扰能力强，防护等级高，安装、使用简单的特点。广泛用于水处理，冷却水、化工、生物制药、电厂、水泥厂、污水处理、大专院校、科研院所等工业过程中实时、在线监测溶液的pH值和自动控制。

全智能化：采用高精度 AD 转换和单片机微处理技术，能完成 pH 测量、温度测量、温度自动补偿、量程自动转换、仪表自检等多种功能。

抗干扰能力强：电流输出采用光电耦合隔离技术，抗干扰能力强，实现远传。具有良好的电磁兼容性。

防水防尘设计：防护等级 IP65，适宜户外使用。

RS485通讯接口：可方便联入计算机进行监测和通讯。大大提高了数据传输的距离和上位机处理的速度，方便实现超远距离的自动控制。

工业控制式看门狗：确保仪表不会死机。

本仪表可与多种传感器相匹配，适用于各种复杂的现场环境。

第一节 介绍

1.2 技术参数

显示：带背光灯的点阵 LCD

测量范围：0~14 pH

测量精度： $\pm 0.01\text{pH}$

电子单元自动温度补偿误差： $\pm 0.5\%FS$ ；

电子单元重复性误差： $\pm 0.2\%FS \pm 1$ 个字；

电子单元稳定性： $\pm 0.2\% \pm 1$ 个字 $FS/24h$ ；

温度补偿范围（标配传感器）：0-80℃

输出：

(1) 电流隔离输出：4~20 mA（负载 $<500\ \Omega$ ）；

(2) pH 值高低限报警输出（继电器节点输出）

(3) RS485 通信输出

环境要求：

温度：-20~+70℃（-4~158°F）

湿度：0~95%相对湿度，无水汽凝结现象

其它：无明显振动，无强磁场干扰

安装方式：盘装式

仪器尺寸：96×96×110mm

开孔尺寸：92×92mm

电源要求：AC 220V

功耗：5W（背光点亮）

背光工作模式：按键后背光自动点亮。

订购指南及维护

欲订购及维修无锡翡洛华科技有限公司的产品，或要寻求技术和客户服务，可与我公司及各个办事处（经销商）联系

无锡翡洛华科技有限公司

地址：宜兴市高塍镇远东大道66号1323号

电话：0510-87959868

传真：0510-87959868

邮编：214214

订购提供信息

- ◆ 产品型号及规格
- ◆ 产品数量
- ◆ 产品要求（非标产品）
- ◆ 您公司的联系方式
- ◆ 交货地址

第四节 仪器的安装及维护

4.4 仪器日常维护

仪表一般不需日常维护，在出现明显的故障时，请不要自行开箱修理，应尽快与我们联系！

- 1 启动电源后，仪器应有显示，若无显示或显示不正常，应马上关闭电源，检查电源是否正常。
- 2 必须保持电极电缆接头清洁，不能受潮或进水，否则测量值会偏差很大，仪表甚至根本不能正常工作。
- 3 应常清洗电极，确保其不受污染。
- 4 每隔一段时间应重新标定电极，具体时间间隔根据现场的介质情况而定。
- 5 非工作期间，如不能保证电极膜泡浸泡在被测溶液或水中，应将电极取下，浸泡于 1mol 的 KCl 溶液中。不能使电极膜泡干燥，否则会缩短其寿命。
- 6 电极在投入使用前，如果电极膜泡干燥，应用 3mol 的 KCl 溶液浸泡一段时间，一般应在 24 小时以上。
- 7 电极膜泡是一层很薄的特殊玻璃，安装、标定或清洗电极时，一定要十分小心，以免损伤膜泡。

第一节 介绍

1.3 仪器开箱

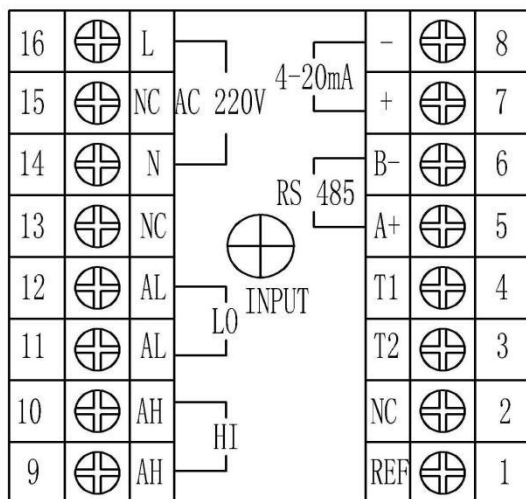
KF8201/KF8301 工业 pH/ORP 分析仪由变送器和传感器两部分组成，电极用户可根据需要选购。用户开箱时，请按装箱单核对仪器的数量、规格及附件，若数量不对或型号不符，请与厂家或销售商联系。

1、KF8201(KF8301)变送器	一台
2、测量池或测量装置	一套
3、pH 电极或者 ORP 电极（用户选定）	一支
4、使用说明书	一本
5、装箱单	一份
6、合格证	一份

第一节 介绍

1.4 仪器展示及面板

- INPUT ——测量
- REF ——参比
- T1——温补
- T2——温补
- A——RS485通信口A
- B——RS485通信口B
- I- ——4-20mA I-
- I+ ——4-20mA I+



- AL——下限报警继电器节点
- AL——下限报警继电器节点
- AH——上限报警继电器节点
- AH——上限报警继电器节点
- L ——AC 220V
- N——AC 220V

说明: 1 温度补偿默认为10K模式。
 2 对于五线电极（三复合电极或四复合电极），溶液接地线或屏蔽线接与比连接

第四节 仪器的安装及维护

4.3 故障分析

	<ul style="list-style-type: none"> … 被测溶液本身 PH 值波动/温度变化而波动 … 外玻璃管破裂 	<ul style="list-style-type: none"> …连续取样检测，观察 PH 值/温度波动范围 通常 PH 电极测量值能在 5 分钟内保持稳定（偏差 0，02PH），则排除电极故障。 …更换电极
响应时间长	<ul style="list-style-type: none"> … 电极粘污 … 电极老化严重 … 参比电极中毒 	<ul style="list-style-type: none"> …根据被测液的性质选择适当的清洗液 …标定时查看零点和斜率，如果超出范围，更换电极。 …在标液中测量也不能稳定下来，零点漂移，更换电极。
测量系统斜率太小或不能调整	<ul style="list-style-type: none"> … 测量电缆受潮或破损 … 电极（玻璃球泡）老化 … 球泡破裂 	<ul style="list-style-type: none"> …PH 电极为高阻抗测量，电缆引出线受潮或破损，造成阻抗降低，烘干即可。 …更换电极 …更换电极
固定，错误的显示值	<ul style="list-style-type: none"> … 接线错误或接触不良 … 电极未与溶液接触 … 玻璃球泡破裂 	<ul style="list-style-type: none"> …检查接线，是否短路，破损，接触不良等。 …检查安装方式，工况环境。 …更换电极
温度测量值不对	<ul style="list-style-type: none"> … 接线错误 … 电缆损坏 … 温度补偿不对 	<ul style="list-style-type: none"> …检查接线 …更换电缆 …检查补偿方式，NTC，PT100，PT1000，手动，自动

第四节 仪器的安装及维护

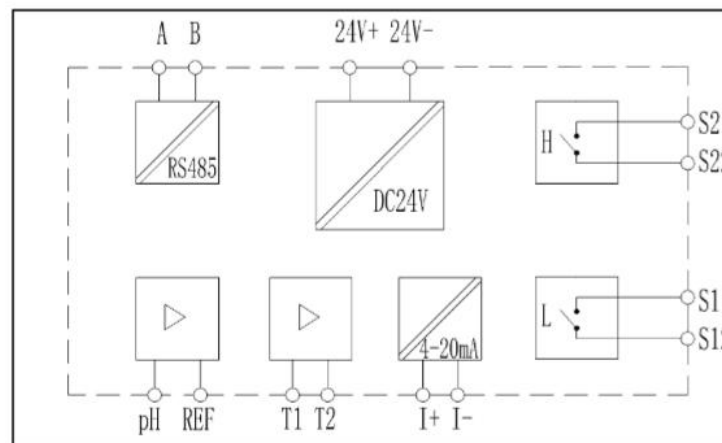
4.3 故障分析

故障现象	故障分析	处理方法
测量值不准确存在固定偏差	<ul style="list-style-type: none"> … 电极长时间未标定 … 温度补偿不对 … 参比系统中毒 … 隔膜粘污 … 介质电导率太小 / 流速太快 … 电极老化 … 玻璃球泡里有气泡 	<ul style="list-style-type: none"> …重新标定 …检查温度电极，是否为自动补偿状态。 …一般凝胶颜色发黄（玻璃电极）参看溶液压力，温度，被测介质是否含有硫/氨根离子等，更换电极（压力大采用流通式安装，温度高选高温电极，有污染性离子选抗污染电极）。 …用 HCL 3% 清洗 …采用纯水电极（低阻抗电极，大面积隔膜，流通池取样测量），降低流速，纯水保持 0.2m/S 左右，污水保持 1.5m/S 以下。 …清洗活化，检测零点和斜率，$E_0 > 5\text{mv}$，$S < 75\%$，需更换电极。 …甩几下电极，使球泡消失。
测量值不稳定	<ul style="list-style-type: none"> … 不对称电位太高 … 测量电缆受到干扰 … 接地故障 / 介质电势干扰 	<ul style="list-style-type: none"> …电极长时间干固，造成不对称电位升高，重新活化（活化液，饱和 KCL 溶液中浸泡 12H）。 …检查周围是否有强电/磁场设备，改变安装位置。检查电缆是否受潮，如果有烘干，保持电缆的干燥性。检查屏蔽线是否损坏，或接线端接触不良。 …检查溶液接地线是否断开，接触不良。

第一节 介绍

1.5 电气连接

电气连接图：



1.6 注意事项及维护

- 1 变送器一般不需日常维护，在出现明显故障时，原则上不要自行打开修理，请及时与我们联系。
- 2 启动电源后，仪器应有显示，若无显示或显示不正常，应马上关闭电源，检查电源是否正常。
- 3 电极的引线和二次表后部的连接插头不能弄湿，否则将测不准。
- 4 电极的不正确使用常引起仪器工作不正常，在安装电极时，应使电极玻璃球泡完全浸入溶液中。

第一节 介绍

1.7 报警信息

在下述情况下仪器液晶屏会闪烁：

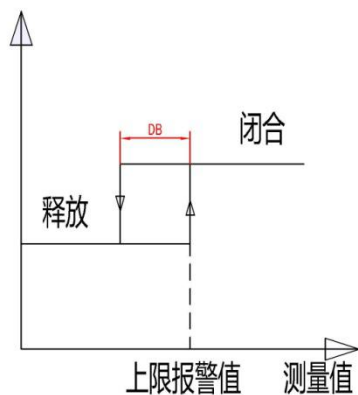
- 1、仪表测得的pH值低于下限报警设定值，此时屏幕闪烁，并显示“Below”，S1继电器节点动作。（可外接蜂鸣器）
- 2、仪表测得的pH值高于上限报警设定值，此时屏幕闪烁，并显示“Over”，S2继电器节点动作。（可外接蜂鸣器）

请参见2.3.2 仪器参数设置中上下限报警设定的相关说明。

仪器报警继电器的触点是给用户连接相应的控制电器（如电磁阀等），以组成控制系统时使用的。为了避免在报警点附近继电器触点产生抖动现象，变送器里采用滞后撤消的方法。

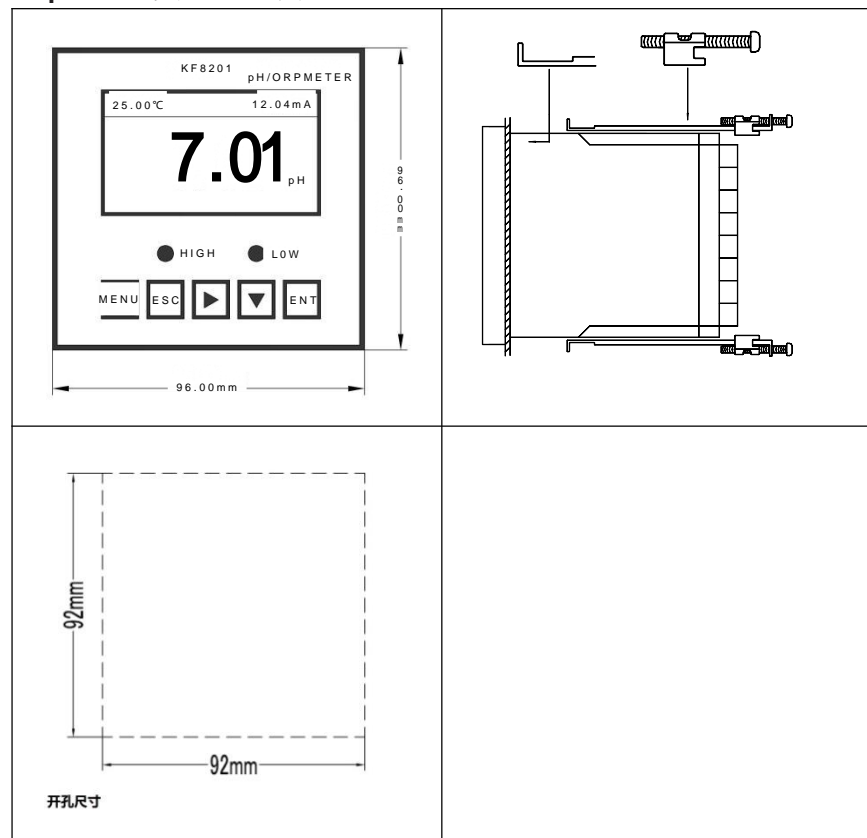
达到预设的报警上（下）限时，继电器立即闭合，显示屏上高（低）报警指示会显示（Below 或者 Over）。但当 pH 或 ORP 值回落（回升）到报警上（下）限时，报警不会立即撤消，要等到再继续下降（上升）一个 DB pH 即迟滞量（一般 DB 为 0.10pH 或者 5MV）时，才消除报警。

如下图：



第四节 仪器的安装及维护

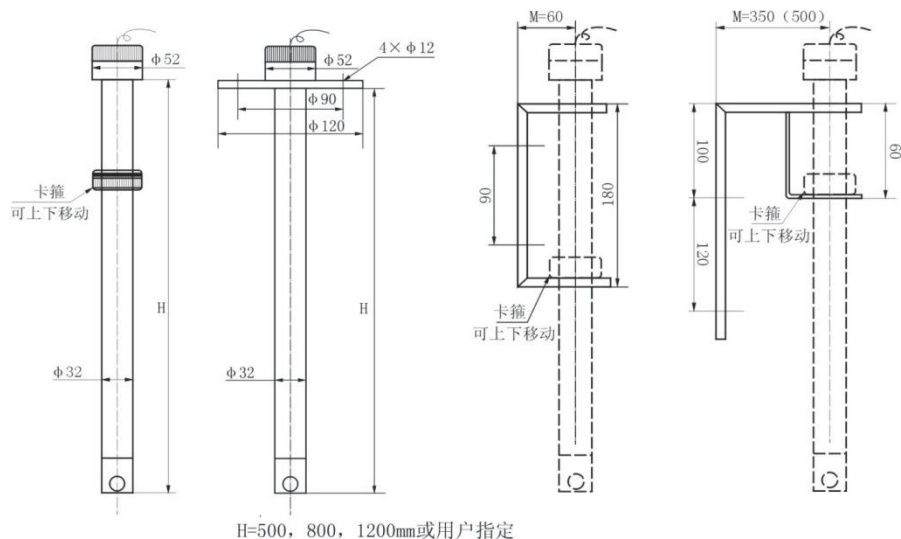
4.1 pH/ORP 变送器的安装尺寸



4.2 pH/ORP变送器的安装。

pH 变送器在安装上提供了多种方式，可方便实现盘装式、壁挂式的安装。可以根据用户的生产现场的实际情况来合理施工。

第三节 电极的选择及安装



H=500, 800, 1200mm或用户指定

沉入式安装结构 (KF91-6 系列)

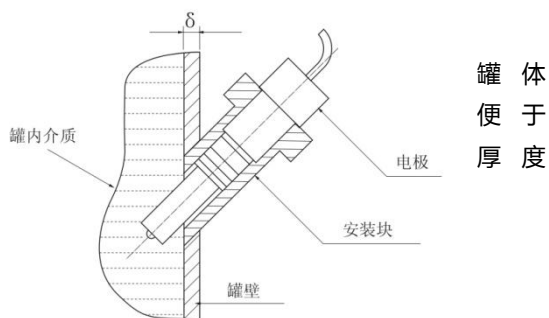
KF91-61 KF-62 KF-63 KF-64

KF91-6 系列用于敞口槽、池直接插入。

斜插式传感器安装结构

KF91-3 主要用于侧面开孔的安装,多用于发酵工艺或高度较高不顶部开孔的罐体。订货时须注明罐壁及材质。

KF91-3



罐体
便于
厚度

第二节 仪器设置

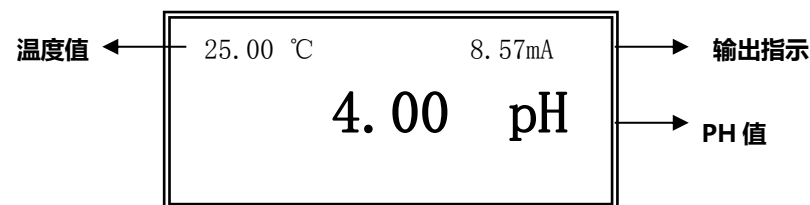
2.1 按键及描述

按键	功能
MENU	菜单键
↑	上翻页: 在各参数菜单之间滚动 数字增加: 数字输入模式下, 数字增加
↓	下翻页: 在各参数菜单之间滚动 数字减少: 数字输入模式下, 数字减少
ESC	返回上一级菜单 取消当前操作, 不保存设置
ENTER	确认并进入当前菜单选项 确认数字输入

2.2 屏显介绍

2.2.1 菜单介绍

上电后, 开机显示: PH VER1.0, 2S 后, 进入主菜单, 显示: PH XX.XX, 此时按↑, ↓键即可进行在 2.2.2 所示的七项菜单之间的切换, 在切换时, PH 值和温度显示在第一行。



第二节 仪器设置

2.2.2 参数菜单

- I 温度补偿模式设定及手动温度补偿。
- II 上/下限报警设置。
- III RS485 通信地址的设置
- IV 4—20mA 变送输出设置
- V pH 电极的校准

2.3 功能设置

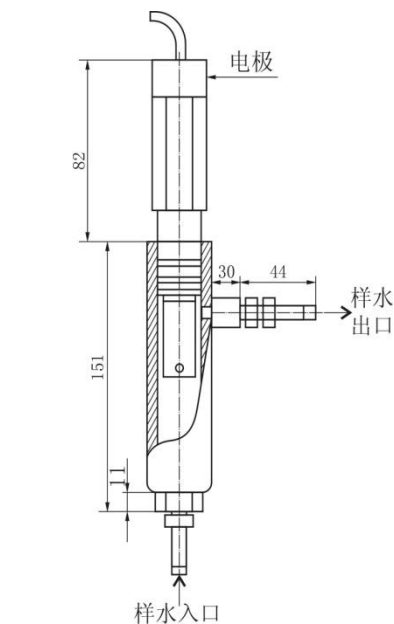
2.3.1 仪器的连接

操作步骤：

- ①将PH电极的测量引出线，和仪表上的INPUT中间端子连接并拧紧。仪表引脚上有标示（INPUT）。
- ②将PH电极的参比引出线，和仪表上的1号端子连接并拧紧。仪表引脚上有标示（REF）。
- ③将PH电极的两个温度补偿端子与3/4号端子连接并拧紧，仪表引脚上的标示为（TEMP1和TEMP2）。
- ④将pH复合电极下端的电极保护帽拔下。
- ⑤将电极清洗后，放入标准液中标定，标定完成后，方可测量，一般成套的产品，我公司出厂前，已经标定，用户到现场不用再次标定。
- ⑥电极一定要轻拿轻放，特别是玻璃电极，容易破裂。

第三节 电极的选择及安装

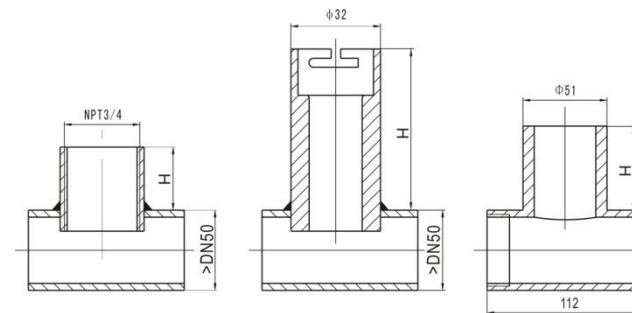
流通式传感器安装结构（KF91 系列）



主要用于取样架安装， $\phi 6$ 、 $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 等软管或硬管连接；

其中 KF91-3 系列适用于 NPT3/4" 双螺纹复合电极。订货时请注明管道口径及壁厚；焊接安装结构件时，可调整 H，尽可能保证电极膜泡接近管道中线。但当液体流速过快时，可使电极膜泡接近管壁，以减少流速对测量的影响。

注意：塑料材质建议胶接或螺纹连接，不锈钢建议法兰或螺纹连接，选型时注明工艺管规格或接口标准。



第三节 电极的选择及安装

3.3 电极的安装。

装有 PH 电极的传感器结构安装可分为三类：

沉入式——主要用于反应槽、池和密封容器等从液面浸入安装；

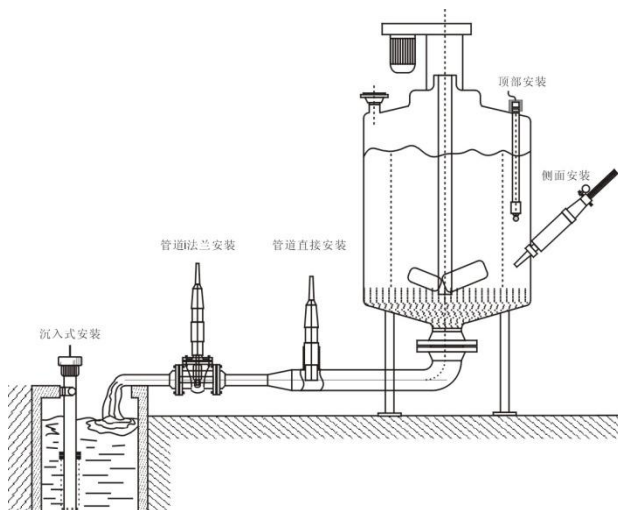
流通式——主要用于管路安装，可以直接插入管道，截断管道或旁路取样方式；

斜插式——主要用于不方便顶部安装的容器从容器侧面开孔。

所有的安装方式均可

附带自动清洗装置，通常有超声波清洗和加液喷流清洗两种，也可按用户要求定制其它方式。

传感器到转换器的距离越近越好，一般不要超过 20 米，最好选择就地安装转换器或选用变送器。传感器不要靠进口口太近，应置于最能代表实时 PH 值的位置。



第二节 仪器设置

2.3.2 功能菜单结构及说明。

步骤	操作说明	仪表显示
测量界面	仪表主菜单	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 系统参数 2 信号设置 3 在线标定 </div>
系统参数	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 蜂鸣器 2 密码修改 3 出厂设置 </div>
信号设置	按 ↓ 键 按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 电极类型 2 温度补偿 </div>
在线标定	按 ↓ 键 按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 pH 标定 2 pH 修正 </div>
远程设置	按 ↓ 键 按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 RS485 2 电流变送 </div>

第二节 仪器设置

2.3.2 功能菜单结构及说明。

步骤	操作说明	仪表显示
报警设置	按 ↓ 键 按 ENTER 键	
信息查询	按 ↓ 键 按 ENTER 键	
厂家信息	按 ↓ 键 按 ENTER 键	

说明：按 ↓ 键，向菜单下级菜单循环；按 ↑ 键，向上级菜单循环；

第三节 电极的选择及安装

3.2 电极的维护

工业 PH 仪的使用，很大程度上取决于对电极的维护。首先应经常清洗电极，确保其不受污染，并每隔一段时间对电极进行重新标定，以纠正电极在使用过一段时间后所产生的斜率误差。其次，无论在反应过程还是放料后，都应确保电极浸泡在被测溶液中，保证电极处于湿润状态；同时还必须保持电缆接头清洁，不能受潮或进水。电极常见维护如下：

清洗：发现电极受到污染影响测量精度时，可用细软的毛刷轻刷电极头部，再用清水清洗。对各种污染的清洗方法如下：油脂或含油物可用表面活性剂清洗；对钙沉淀物或金属氢氧化物可用 10% 的稀盐酸清洗；对硫化物沉淀（如污水处理过程中），可用 10% 的稀盐酸和饱和硫脲的混合物清洗；对蛋白质附着物可用 10% 的稀盐酸和胃蛋白酶的混合物清洗。

活化：如果电极储存在干燥的环境下，则使用前必须浸泡 24 小时以上，使其活化，浸泡可用 3mol KCl 溶液。

再生：当发现 PH 电极响应变慢，近乎迟钝时，应用 10% 的 HNO_3 和 NH_4F (50g/l) 的混合物浸泡，对其进行再生。一般在十秒以内；如果是 ORP 电极，可采用以下方法对电极进行再生：

- 1) 对无机物污染，可将电极浸入 0.1mol/L 稀盐酸中 30 分钟，用纯水清洗，再浸入电极浸泡液中 6 小时后使用；
- 2) 对有机油污和油膜污染，可用洗涤剂（禁止使用酒精）清洗电极表面后用去离子水清洗，再浸入电极浸泡液中 6 小时后使用；
- 3) ORP 电极的铂金表面污染严重形成氧化膜，可用牙膏对铂或金表面进行抛光，然后再用纯水清洗，再浸入电极浸泡液中 6 小时后使用。

出厂时，电极有一个保护帽，内含一个浸有特殊溶液的海绵，以维持敏感膜的湿润。电极不用时，要用水冲洗干净并插回加有 1mol KCl 溶液的保护帽内，或者将电极浸泡在 KCl 溶液中。

第三节 电极的选择及安装

3.1 电极的选择

电极的准确性和稳定性是决定 pH 仪测量稳定、精确与否的关键因素之一。特别是在特殊环境下的测量，如高温高压，腐蚀性介质及低电导率水质等，对电极的要求更高。若用普通的电极来测量，稳定性很差，而且使用寿命又短，满足不了要求。

工业 pH 电极有多种型号和规格，订货时请说明使用场合。若用户指定电极，其护套和测量池方可定做。具体可参考我公司 PH 复合电极选型样本。

电极的分类：

三复合电极：测量电极、参比电极和温补电极复合成一体，方便安装、拆洗。

两复合电极：测量电极和参比电极复合成一体。

零电位（等电位点）：7.00pH。

第二节 仪器设置

I 系统设置

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 ENTER 键 输入密码 0000 按 ENTER 键进入 选择系统设置菜单	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 系统参数 2 信号设置 3 在线标定 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 蜂鸣器 2 密码修改 3 出厂设置 </div>
3	选择 1 按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 蜂鸣器 1 开启 2 关闭 </div>
4	选择 2 按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 密码修改 原密码：0000 </div>
5	选择 3 按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 出厂设置 是否恢复出厂设置？ </div>

第二节 仪器设置

II 信号设置

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 ENTER 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择信号设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 系统参数 2 信号设置 3 在线标定 </div>
2	按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 信号设置 1 电极类型 2 温度补偿 </div>
3	进入菜单设置菜单后： 按 ↓ 键 选择 1 电极类型 按 ENTER 键进入 选择电极类型 ,按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 电极类型 1 pH 电极 2 ORP 电极 </div>
4	进入菜单设置菜单后： 按 ↓ 键 选择 2 温度补偿 按 ENTER 键进入 选择温度补偿 ,按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 温度补偿 1 自动补偿 2 手动补偿 </div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 手动补偿 25.00°C </div>

第二节 仪器设置

VII pH 电极手动标定

6	将清洗好的 pH 电极放入 pH=6.86 的标准液中，此时仪表自动采集数据，当 MV 值稳定（10S 内 MV 值不波动视为稳定，通常 1-2 分钟就可以稳定）后，MV 值在 $8 \pm 30\text{mV}$ 左右； 按 ENTER 键保存 切记，此过程中务必保证 MV 值的稳定按 ENTER 键保存数据	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 6.86pH MV: 8mV </div>
7	自动进入 pH=9.18 的标定界面	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 9.18pH MV: XXX mV </div>
8	将清洗好的 pH 电极放入 pH=6.86 的标准液中，此时仪表自动采集数据，当 MV 值稳定（10S 内 MV 值不波动视为稳定，通常 1-2 分钟就可以稳定）后，MV 值在 $-120 \pm 30\text{mV}$ 左右； 按 ENTER 键保存	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 9.18pH MV: -120 mV </div>
10	显示标定结果 零点 E0 及斜率 S 5S 后自动返回到此菜单	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH SENSORS CAL Mode E0=XXX MV S=XXX % </div>

第二节 仪器设置

Ⅶ pH 电极手动标定

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 MENU 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择报警设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 系统参数 2 信号设置 3 在线标定 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 4.00pH MV: XXXmV </div>
3	将 pH 电极用水清洗干净, 用滤纸吸干水分, 将其放置在 pH=4.00 的标准缓冲剂中; 大约几分钟 (新电极十几秒) 稳定后, MV 值在 170±30mV 左右 按 ENTER 键保存 切记, 此过程中务必保证 MV 值的稳定	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 4.00pH MV: 177mV </div>
4	自动进入 pH=6.86 的标定界面	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 6.86pH MV: XXXmV </div>

第二节 仪器设置

Ⅲ 上限报警的设置

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 ENTER 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择报警设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 系统参数 2 信号设置 3 在线标定 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 pH 高报 2 pH 低报 3 ORP 高报 </div>
3	按 ENTER 键 选择 1 pH 高报	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 高报 高报吸合 10.00pH </div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 高报 高报断开 9.00pH </div>
4	按 ENTER 键保存参数 并返回上级菜单	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 设置成功 </div>

第二节 仪器设置

IV 下限报警的设置

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 MENU 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择报警设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 3 在线标定 4 远传设置 5 报警设置 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 pH 高报 2 pH 低报 3 ORP 高报 </div>
3	按 ENTER 键 选择 2 pH 低报	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 低报 低报吸合 2.00pH </div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 高报 低报断开 3.00pH </div>
4	按 ENTER 键保存参数 并返回上级菜单	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 设置成功 </div>

第二节 仪器设置

VII pH 电极自动标定

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 MENU 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择报警设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 3 在线标定 4 远传设置 5 报警设置 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 pH 标定 2 pH 修正 3 ORP 标定 </div>
3	按 ↓ 键 可选择： 1 自动 2 手动 选择 1 自动模式并按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 标定 1 手动 2 自动 </div>
4	进入自动标定菜单后： 将清洗好的 pH 电极放入 4.00pH 的标准液中，仪表自动采集数据，稳定后自动进入下一标准液 6.86pH 的标定界面	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 自动标定 4.00 Cal solution </div>
5	将 pH 电极放入 6.86pH 的标准液中， 仪表自动采集数据，稳定后，自动保存此次标定信息，并返回此菜单	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 自动标定 6.86 Cal solution </div>

第二节 仪器设置

VI RS485 总线地址的设定

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 MENU 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择远传设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 2 信号设置 3 在线标定 4 远传设置 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 远传设置 1 RS485 2 电流输出 </div>
3	按 ↓ 键选择 1 RS485 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> RS485 设置 1 地址 2 波特率 </div>
4	选择 1 地址 按 → 键移位,按 ↓ 键修改参数 按 ENTER 键 保存地址	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> RS485 设置 地址: 000 </div>
5	选择 2 波特率 按 ↓ 键选择波特率 按 ENTER 键 保存	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 2400 2 4800 3 9600 </div>

第二节 仪器设置

V 4---20M 变送输出的设定

步骤	操作说明	仪表显示
1	在测量界面下 按 MENU 键 输入密码 0000 按 ↓ 键选择远传设置 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 2 信号设置 3 在线标定 4 远传设置 </div>
2	按 ENTER 键	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 远传设置 1 RS485 2 电流输出 </div>
3	按 ↓ 键选择 2 电流输出 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 变送设置 1 pH 变送 2 ORP 变送 </div>
4	选择 1 pH 变送 按 ENTER 键进入	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 变送 4mA 对应值 0.00 pH </div>
5	按 → 键移位,按 ↓ 键修改参数 按 ENTER 键 保存 4mA 对应的 pH 值 提示:XX.XX 代表您新设置的 4mA 对应的 pH 值	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> pH 变送 4mA 对应值 X.XX pH </div>

第二节 仪器设置

V 4---20M 变送输出的设定

6	自动进入 20mA 满量程对应值	pH 变送 20mA 对应值 14.00pH
7	按→键移位,按↓键修改参数 按 ENTER 键 保存 20mA 对应的 pH 值 提示:XX.XX 代表您新设置的 20mA 对应的 pH 值	pH 变送 4mA 对应值 X.XX pH
8	返回第三步 选择 2 ORP 变送 按 ENTER 键进入	ORP 变送 4mA 对应值 -1000MV
9	按→键移位,按↓键修改参数 按 ENTER 键 保存 4mA 对应的 ORP 值 提示:XX.XX 代表您新设置的 4mA 对应的 ORP 值	ORP 变送 4mA 对应值 X.XX MV
10	自动进入 20mA 满量程对应值	ORP 变送 20mA 对应值 +1000MV
11	按→键移位,按↓键修改参数 按 ENTER 键 保存 20mA 对应的 ORP 值 提示:XX.XX 代表您新设置的 20mA 对应的 ORP 值	ORP 变送 4mA 对应值 X.XX MV

第二节 仪器设置

V 4---20M 变送输出的设定

备注:

输出电流的计算

仪器提供 4~20mA 电流输出信号,但是与之对应的 pH (ORP) 值区间可由用户任意设定,测量的 pH (ORP) 值与输出的电流对应关系如下:

$$I=4mA+\{(D-DL)/(DH-DL)\}\times 16mA$$

其中:

I——输出的电流值;

DH——用户设定的 20mA 电流对应的 pH (ORP) 值,即输出上限;

D——当前测得的 pH (ORP) 值;

DL——用户设定的 4mA 电流对应的 pH (ORP) 值,即输出下限;