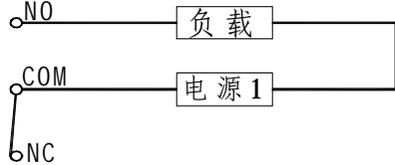
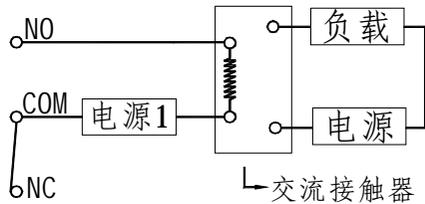


## 继电器控制说明

1. 如控制负载额定电流小于继电器所承受电流时，可按下图进行连接。（电源 1 不可超过 220V）



2. 如控制负载额定电流大于继电器所承受电流时，需加接交流接触器，可按下图进行连接。



## 信号输出

4~20mA 电流输出：

输出负载小于 750 Ω

I 误差: ±0.04mA

输出电流  $I = D \times (16/14) + 4.00$

注：I 为输出电流值，4 mA ≤ I ≤ 20 mA

D 为仪器显示 pH 值，0.00pH ≤ D ≤ 14.00pH

## 用户须知

- 丨 使用时请遵守本说明书之操作规程及注意事项。
- 丨 在使用过程中若发现仪器工作异常或损坏请联系经销商或 HANTON 公司联系，切勿自行修理。
- 丨 为保证测量精确，仪器须经常配合电极进行校正；若您的电极购买时间已过一年，请注意及时更换。
- 丨 初次校正工作之前请将仪器通电预热三十分钟。
- 丨 仪器使用满一年后须送计量部门或 HANTON 公司检定，检定合格后方可再用。

## 概述

PTH-100 系列微电脑工业控制仪表是用于测试溶液 ORP 值的精密仪表，其功能全、性能稳定、操作简便等特点，使其成为工业企业测试和控制 pH 领域的理想仪表。

LCD(液晶)显示、采用高性能 CPU 芯片、高精度 AD 转换技术和 SMT 贴片技术，完成多参数测量、温度补偿、量程转换、仪表精度高、重复性好。

电流输出和报警继电器采用光电耦合隔离技术，抗干扰性能强，实现远传。

报警信号隔离输出，报警上、下限可任意设定，报警滞后撤销。

PTH-100 系列仪表可配各种类型 ORP 电极。

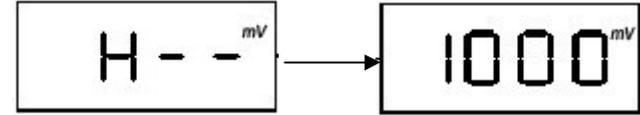
## 技术参数

1. 测量范围：-1999~+1999mV
2. 分辨率：1mV
3. 精确度：±1mV ， ±0.03℃
4. 稳定性：≤3mV/24h
5. ORP 标准液：6.86 4.01

## 设定控制程序

### 高报警点设定

1. 按  键使屏幕出现“H— —”与“1000”交替闪烁，此时高报警指示灯也会闪烁，机器已进入高点报警设定状态。

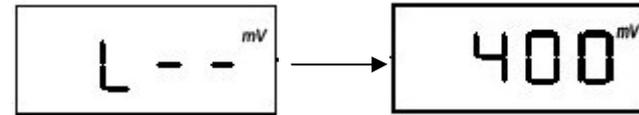


2. 按 ↑ 或 ↓ 来确定高点控制数值。
3. 按  键后屏幕如下图，完成高点设定并进入控制模式。

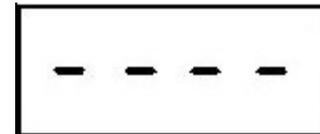


### 低报警点设定

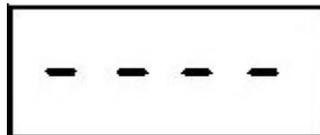
1. 按  键使 LCD 显示“L— —”与“400”交替闪烁，此时低点报警指示灯也会闪烁，机器进入低点报警设定状态。



2. 按 ↑ 或 ↓ 来确定低点控制数值。
3. 按  键后屏幕如下图，完成低点设定并进入控制模式。



9. 按  键使屏幕显示下图所示模式，校正工作完成。

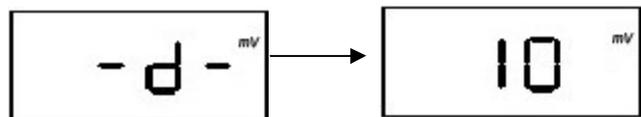


在校正工作中，可能由于标准液错误或电极原因，使仪器测量值超出零点或斜率认可范围，则仪器将无法进行校正工作。

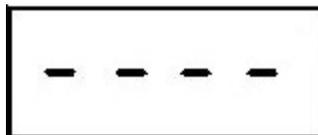
### 继电器迟滞量调节

为避免继电器不停跳动或控制溶液 ORP 值幅宽，本仪器特设此功能，具体操作如下：

按  键使屏幕出现—d—和— 10—数值交替闪烁，表示机器等待继电器迟滞量调节。



此时按  $\uparrow$  或  $\downarrow$  键来调节继电器迟滞量（调节范围为 0 ~ 14，客户可根据需要在此范围调节，仪器出厂时初始值为 10），调节好之后按  键，显示下图所示模式。



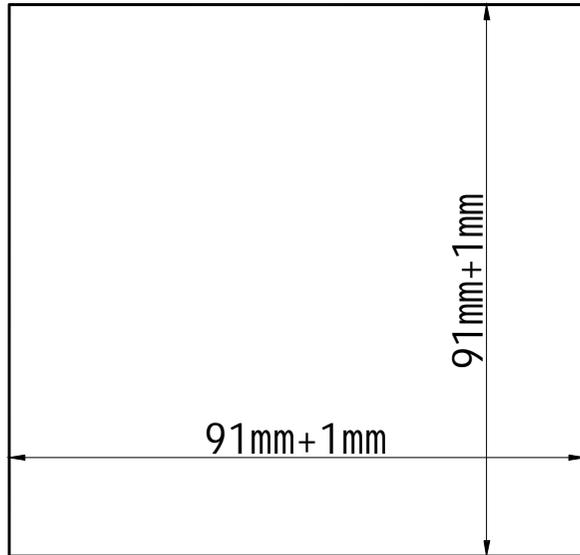
仪器即记忆该数值，调节工作完成。

6. 控制范围：-1000~+1000mV
7. 自动温度补偿：0~100℃ (pH)  
手动温度补偿：0~80℃ (pH)
8. 信号输出：4~20 mA 的隔离保护输出
9. 通讯接口：RS485 选配
10. 控制接口：ON / OFF 继电器输出接点
11. 继电器承受负载：最大交流 240V 5A  
最大交流 115V 10A
12. 继电器迟滞量：可自由调整
13. 电流输出负载：允许最大负载为 750Ω
14. 讯号输入阻抗： $\geq 1 \times 10^{12} \Omega$
15. 绝缘电阻： $\geq 20M\Omega$
16. 讯号输入阻抗： $\geq 3 \times 10^{11} \Omega$
17. 工作电压：220V±22V、50Hz±0.5Hz
18. 仪表尺寸：96（长）×96（宽）×115（深） mm
19. 开孔尺寸：91×91mm
20. 重量：0.6Kg
21. 仪器的工作条件：
  - ①环境温度：(0 ~ 60)℃
  - ②空气相对湿度： $\leq 90\%$
  - ③除地球磁场外周围无强磁场干扰

## 面板开孔

仪表可安装在远离现场的监控室，也可与测量池一起安装在现场。所需的连线从二次表后面接线柱引出。

在仪表柜或安装面板上开出一个矩形切口（见图 1）。



见图 1

### 安装时应注意：

1、仪表与测量池的距离越近越好。一般不要超过 20 米，最好将二次表固定在最佳视平线上，表面要保持清洁、干燥、避免水滴直溅。

2、电极与仪表的连接电缆不要与电源线近距离平行敷设，以免对信号产生不良的影响。

3. 按  键，屏幕左上角出现 ZERO 与 0mV 显示，将电极用蒸馏水清洗干净并用滤纸吸干，放入 pH6.86 标准缓冲液中，轻轻搅拌几下，等仪器显示数值稳定。



4. 按  键，屏幕显示 ZERO 与 86mV，说明仪器零点校正已完成。



5. 按  键，屏幕左下角出现 SLOPE 与 0mV 显示。



6. 将电极从标准缓冲液 pH6.86 中取出，用蒸馏水清洗干净并用滤纸吸干，然后将电极插入标准缓冲液 pH4.01 中，轻轻搅拌几下，等仪器显示数值稳定。

7. 按  键，屏幕显示 SLOPE 与 256mV，说明仪器斜率校正完成。



7 · 220v    8 · 0v

9. Ref. : 参比电极(负极)

10 · TEMP : 温度补偿    11 · TEMP : 温度补偿

12. 空    13 · 空    14 · 空

15 · 4 ~ 20 mA +    16 · 4 ~ 20 mA -

中间端子为 INPUT(电极输入端)

### 仪器校正

注意： 在确保电极、电源以及其它接线端子正确接线后，方可进行校正程序。

在校正过程中向用户提供两种标准液的配制方法：

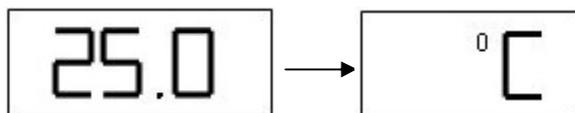
86mV：标准 7.00pH 缓冲液中加入稍过量醌氢醌。

256 mV：标准 4.00pH 缓冲液中加入稍过量醌氢醌。

(标准液的保存时间为一周)

1. 接通电源后，稍等片刻至屏幕显示正常 mV 数值。

2. 按  键，屏幕显示 25.0 与 °C 交替闪烁，为仪器温度显示。仪器不接温度探棒时，默认为 25°C。如需温度补偿时，在 10 与 11 接线端接上 10K 温度探棒。



8

### 固定支架安装

将仪器后部从开口正面插入，将两根**锁紧条**装上并锁紧（见图 2）。

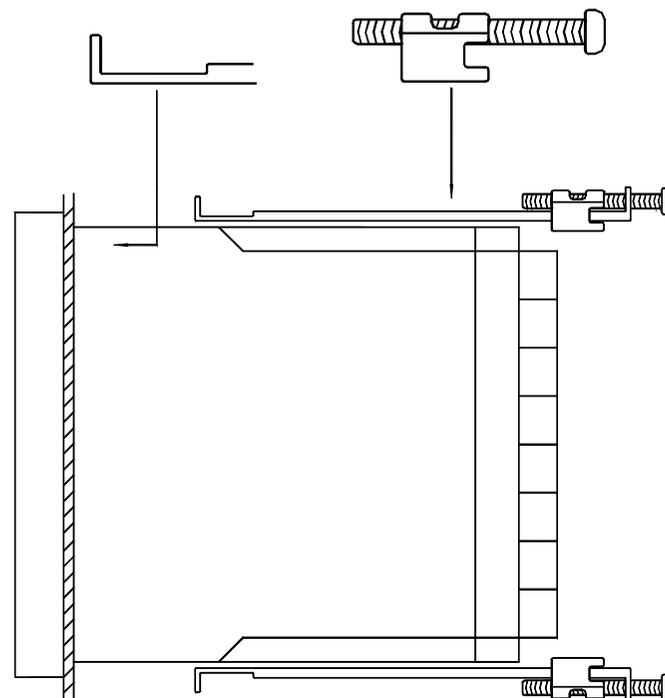


图 2

5

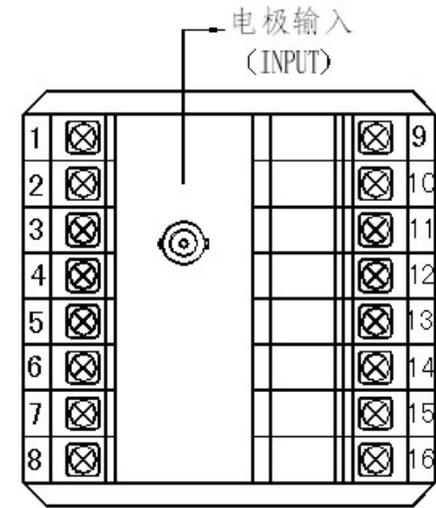
## 前面板说明



图 3

- 1. Hi：高点报警指示灯
- 2. Lo：低点报警指示灯
- 3. ↑键：增加数值
- 4. ↓键：减少数值
- 5. ：菜单选择
- 6. 键：确定操作

## 仪器接线



- 1. NO：高点继电器常开关
- 2. COM：高点继电器公共端
- 3. NC：高点继电器常闭端
- 4. NO：低点继电器常开端
- 5. COM：低点继电器公共端
- 6. NC：低点继电器常闭端

## 质量保证

HANTON 提供自销售日起一年的本机（不包括配件）售后保证，但不包括使用不当所造成之损坏；客户若需要维修或调整，请与我公司联系好之后将仪器寄回本公司，寄回时需确定包装良好以避免运送途中损坏。（注：电极、标准液、属于易耗品，不在保证范围内，本公司将保证电极交付使用时的品质。）

# 使用说明书

.....

工业 ORP 计

型号：PTH-100

HANTON

## 特殊功能设定

注意：以下特殊功能设定提供特殊场所使用。

① 按住 ↑ 键不放，接通电源等屏幕出现 F3 再放开按键，可改变 4~20mA 输出成 20~4mA 输出。（重复操作一次可恢复原状）

② 按住  键，接通电源等屏幕显示 F1，再放开按键，按键锁。（重复操作一次可恢复原状）为避免无关人员乱操作，特设此功能。

## 出错显示

当测量值超出测量范围时屏幕会显示“E.rr”。

## pH 标准缓冲液

TEMP °C	4.00	4.01	6.86	7.00	9.18	10.01
0	4.00	4.00	6.98	7.12	9.46	10.32
5	4.00	4.00	6.95	7.09	9.39	10.25
10	4.00	4.00	6.92	7.06	9.33	10.18
15	4.00	4.00	6.90	7.04	9.28	10.12
20	4.00	4.00	6.88	7.02	9.23	10.06
25	4.00	4.01	6.86	7.00	9.18	10.01
30	4.01	4.02	6.85	6.99	9.14	9.97
35	4.02	4.02	6.84	6.98	9.17	9.93
40	4.03	4.04	6.84	6.97	9.07	9.89
45	4.04	4.05	6.83	6.97	9.04	9.86
50	4.06	4.06	6.83	6.97	9.02	9.83

仪器实际读值与标准有时会有±1个字的误差