

# 工业PH计/ORP计 操作手册(PHG-11C)



武汉核光明仪表制造有限公司

**源自核军工 · 1969**

# 第1章 引言

## 1.1 概述

感谢您购买PHG-11C型过程控制器，仪器既可用作pH也可用作ORP，一次只能测量一个数据，操作模式可以由菜单切换。您可以使用仪器测量pH或ORP时带有比例或极限控制。控制器具有许多用户友好和安全的特色，包括：

简单设置的菜单驱动程序。

建立记忆背景以确保校正数据和其他资料在电源关闭时不会丢失。

键盘两点校正和电极偏置调节。

自动温度补偿 (ATC)。

无ATC探头时设置手动温度补偿，带有校正和过程温度独立设定。

所有继电器都带有1到2000秒时间延迟调节 将虚假报警减到最小。

高、低点迟滞宽度（死带）独立可调避免继电器在设定点周围过于频繁地动作。

pH/ORP 操作模式。

大屏幕双LCD显示便于清晰地显示读数和多重提示符、报警状态、操作和出错信息。

两路报警继电器均为可编程继电器。

报警继电器1可单独设置为清洗继电器。

可选双路电流输出或一路电流，一路RS485输出。

Hold 锁定功能冻结输出电流 (4-20mA) 并释放控制继电器。

抗电磁干扰保护 电隔离4-20mA输出保证安全的数据采集和控制效果。

## 1.2 应用

此控制器是武汉核光明仪表制造有限公司最新产品，适用于表盘安装，应用于化工、电镀、食品、石油、制药、生物工程、环保和发电等行业纯水及污水处理、现场控制和检测。

## 第2章 装配和安装

### 2.1 测量和控制系统

典型的测量系统组成如下：

一台 pH/ORP 过程控制器

一支带三复合或独立的 Pt 100/NTC 温度探头的 pH/ORP 复合电极

一只带或不带电位匹配针的（PMP）的浸入、流通式过程配件

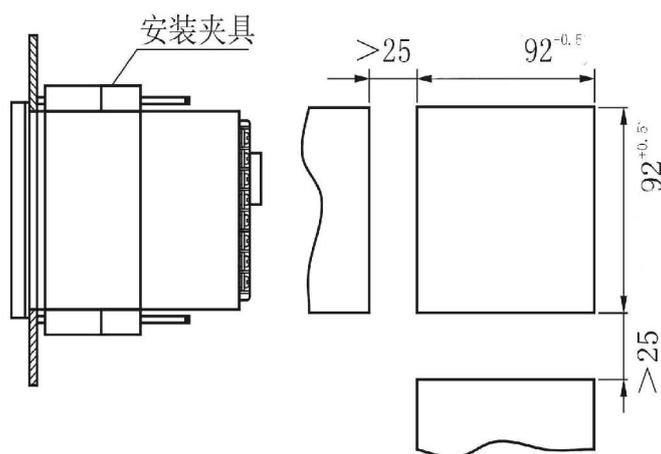
一只最终控制元件例如泵或阀

一台记录仪

一根合适的 pH 或 ORP 测量电缆

操作说明书

### 2.2 几何尺寸



### 2.3 电气连接

二次仪表接线端子各脚定义如下：

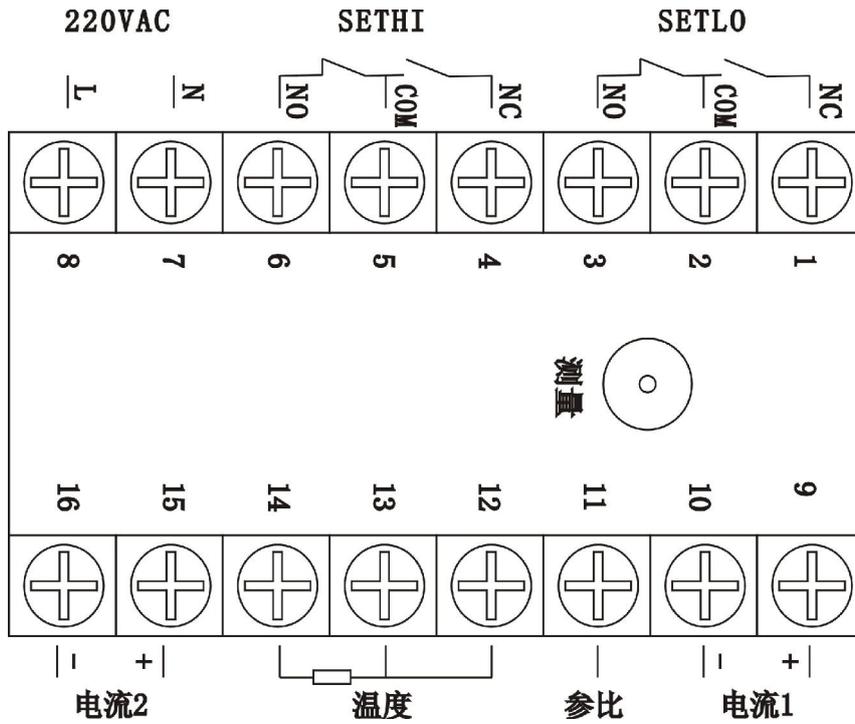
1、2、3脚：低报警；4、5、6脚：高报警；7、8脚：AC 220V；（客户定制DC 24V供电时7脚为正，8脚为负），9、10脚：4~20 mA电流输出(9为正，10为负)；11脚：电极参比；12、13、14脚：温度补偿；15、16脚：RS485通讯(15为正，16为负)。

电极测量接在INPUT端。

仪表温度补偿有手动和自动两种。自动温度补偿方式温度补偿电阻可采用NTC (2.252K) 及Pt100精密铂电阻。当采用NTC时,可将补偿电阻直接在有电阻符号的13、14号端子上,如图1,并在仪表菜单中选择“NTC”；

当采用三线制Pt100精密铂电阻进行温度补偿时，铂电阻的两端接在端子板有电阻符号的13、14号端子上，另一根补偿导线接在端子板的12号端子上（如果不能直观判别温度补偿电阻的三个端子，可用万用表电阻档量一下，常温下电阻值大于 $100\Omega$ 的两端即为铂电阻）。如图2，并在仪表菜单中选择“Pt”

如果采用两线制Pt100，将电阻两端接在标有电阻符号的13、14号端子上，并用一根导线将12、13号端子短接。如图3，并在仪表菜单中选择“Pt”。



接线端子图

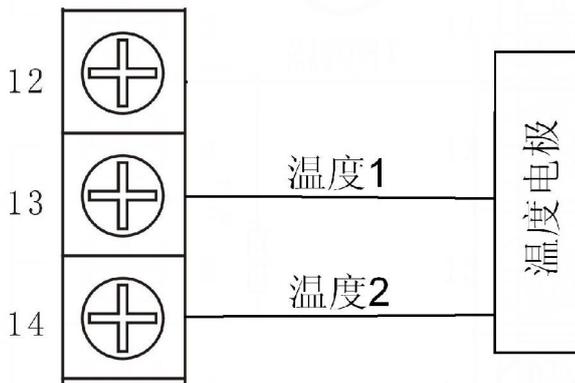


图1

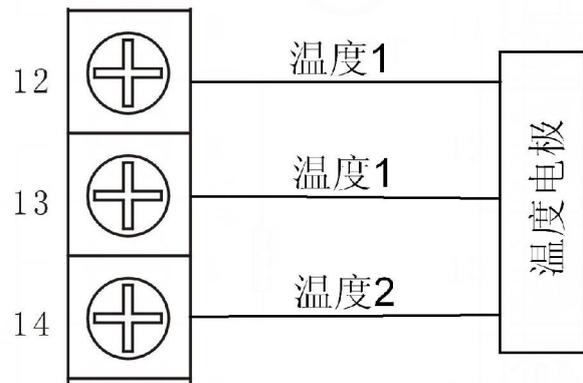


图2

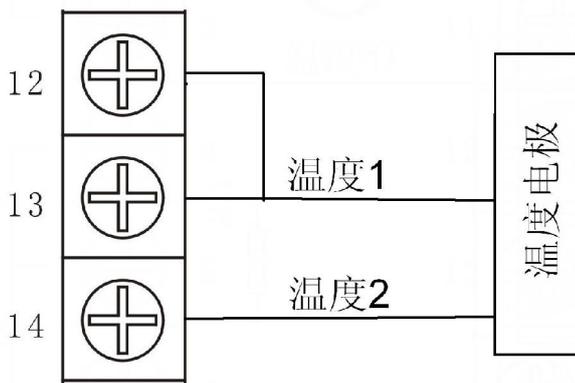


图3

## 第3章 操作说明书

### 3.1 按键和显示器

#### 3.1.1 按键

MENU: 菜单进入

ENTER: 允许进入设定模式

选择设定模式功能组中的个别功能

在设定模式中储存输入数据

在校正模式中开始校正

▲ ▼: 在设定模式中选择不同的功能组

在设定模式的附属功能中设定参数和数值

如果连续按此键，设定速度加快

ESC: 菜单退出

#### 3.1.2 显示器

LCD显示器具有双数显的特点，它能表示仪器的状态信息，又能简易快速地显示测量值。屏幕上给出设定参数和配置的短文信息。

MEAS: 测量模式

SETUP: 设定模式功能组

CAL: pH/ORP 和温度校正模式

READY: 完成校正后继续下一项

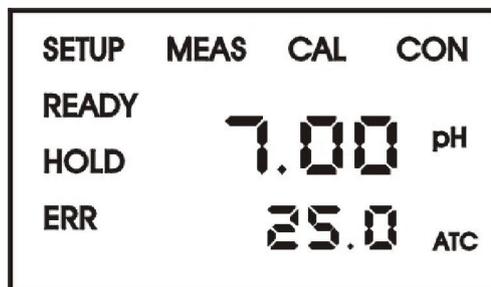
HOLD: 冻结继电器位置和电流输出

ATC: 自动温度补偿模式，手动温度补偿时不显示

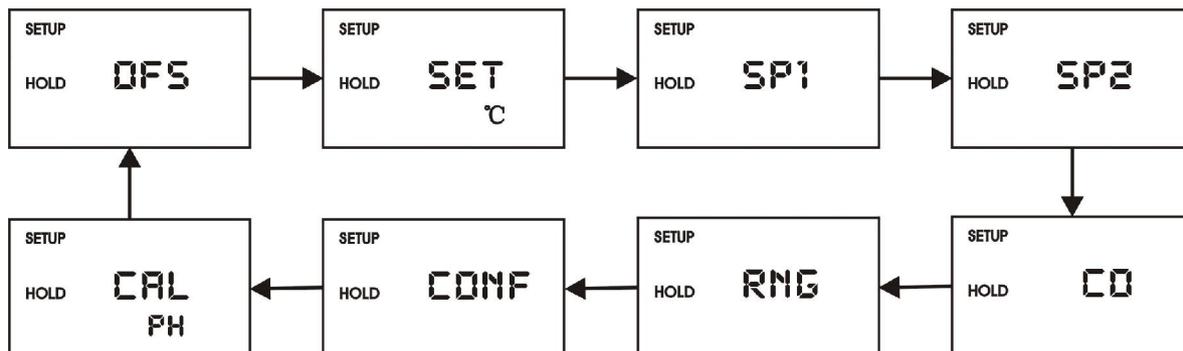
ERR: 出错指示

AL.L: 下限报警指示

AL.H: 上限报警指示



### 3. 2菜单



## 第4章 测量

### 4.1 测量模式的显示

核光明pH控制器刚开启电源时,在大屏幕双LCD简短显示所有信息以后自动进入测量模式。

屏幕上排显示测量的pH或ORP值,而下排,如果在测量pH时显示温度值,如果在测量ORP时,显示ORP。

屏幕右边的提示符指示控制器是设置为pH还是mV测量。

在屏幕的顶端或左边类似于提示符或图象的显示控制器状态,例如MMEAS, SETUP, CAL, READY。

## 第5章 校正模式

### 5.1 pH 校正

核光明pH控制器预设定了三种标准缓冲溶液(4.00, 6.86, 9.18), 可以做快速自动校正, 仪器校正时, 必须使用匹配的标准缓冲溶液, 您可以做一点或两点校正。

#### 操作说明

1) 进入校正模式, 在测量模式时, 连续按 MENU 键直到 屏幕上、下排显示“CAL pH”。注意:如果屏幕显示CAL ORP, 参看 6.4 节怎样从ORP 切换到 pH 读数。

2) 按 ENTER 键重新开始校正。屏幕顶端显示 CAL, 上排三种预设置缓冲值之一, 下排指示PH。

3) 按▲键或▼键翻转直至下排显示的缓冲液值对应您使用的缓冲溶液

4) 确定电极浸入缓冲液, 在 ATC 时, 温度传感器也必须浸入同一缓冲液

5) 按 ENTER 键 确定缓冲值并开始第一点校正, 这时屏幕上排显示缓冲液mV值, 下排显示缓冲液温度值, 显示值稳定后按“ENTER键。

6) 屏幕下方将显示下一个' pH' 缓冲溶液, 用▲和▼ 键从仪器储存预设定的三种缓冲溶液中选择第二种缓冲液, 从第一种缓冲溶液中取出电极, 洗净然后浸入第二种缓冲溶液中, 重复操作。

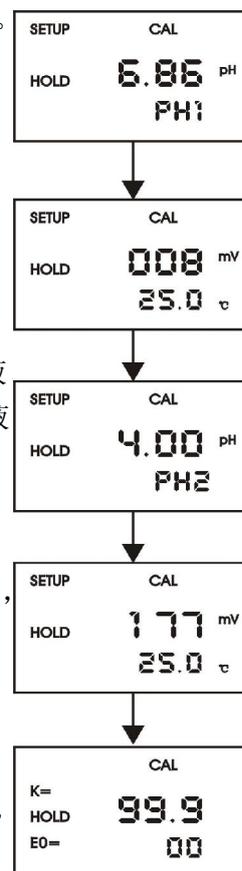
7) 在第二缓冲值校正后, 控制器自动显示电极的斜率和零点偏置。

8) 按 ENTER 键, 重新进入校正模式, ESC键返回测量模式;

注意: 使用手动温度补偿时, 控制器从预设过程温度自动转换为校正温度, 结束校正模式后控制器返回过程温度(怎样设置温度和过程温度, 参见6.2.3)。

需要说明的是, 本仪表对缓冲液以及缓冲液的温度均有限定, 标定时缓冲液的温度范围是5-50℃, 错误的缓冲液以及错误的温度仪表做出提示。

RR 001 表示 错误的缓冲液温度, ERR 002 表示 错误的缓冲液 或 电极错误。



### 5.2 ORP-mV值校正

这种方式为单点校正。

1) 进入校正模式. 在测量模式时, 撤 MENU 键, 屏幕上下排分别显示CALORP。

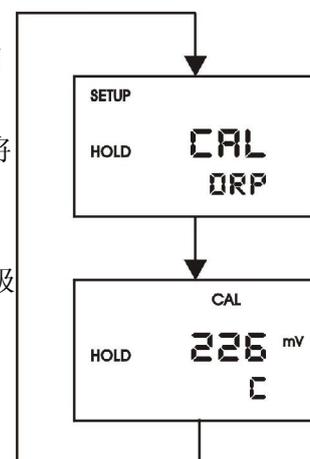
注意: 如果屏幕上下排 显示CAL PH, 参见6.6.2操作步骤如何将PH切换为ORP。

2) 将传感器插入 ORP 溶液。

3) 按 ENTER 键 开始校正。屏幕 上显示CAL字样, 上排显示电极未经偏置调节直接输出的mV值。

4) 按▲和▼键 调节 mV 值为标准溶液的真正值。

5) 按 ENTER 键确定, 控制器计算校正因子, 返回测量模式。



## 第6章 设定模式

### 6.1 电极偏置 (OFS) 附加功能

仅仅在 pH 模式您可以调节电极偏置，这模式允许您改变偏置参数使读数正确而不必从控制系统中取出电极，您可以调节到 $\pm 120$  mV。

在此模式中，控制器将从测量的 pH 值中加、减数值，显示正确值，然而如果需要调节的偏置值超出此类应用场合的平均偏置值时，应该考虑进行全校正甚至更换电极。

1) 从系统中取一个试样，在取样的同时记录控制器 pH 值的读数。

2) 用一台已校准好的笔式、手提式或台式仪器测量试样的 pH 值，记录准确的 pH 值。

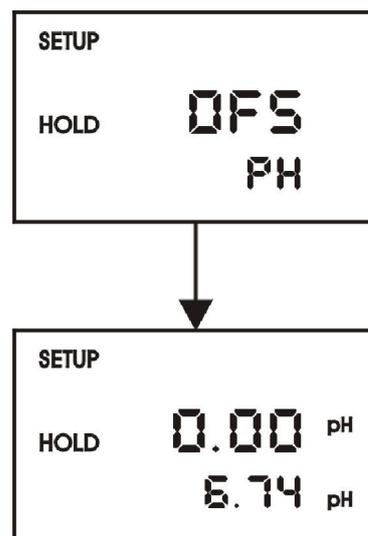
3) 进入菜单模式，按 MENU 键直到屏幕上排显示 OFS。

4) 按 ENTER 键，屏幕顶端显示 SETUP 提示符，屏幕下排显示当前测量的 pH 值，上排显示当前的偏置值。

5) 按 ▲ 或 ▼ 键直到 pH 值与步骤 2 记录的准确 pH 值一致。当按 ▲ 或 ▼ 键调节读数 pH 值时，上排显示的零点偏置值也在变化。

6) 按 ENTER 键进入偏置值。

注意: 完全校正时零点偏置值重新设定，参见第 5 节方法。



### 6.2 温度设定 (设定 °C) 附加功能

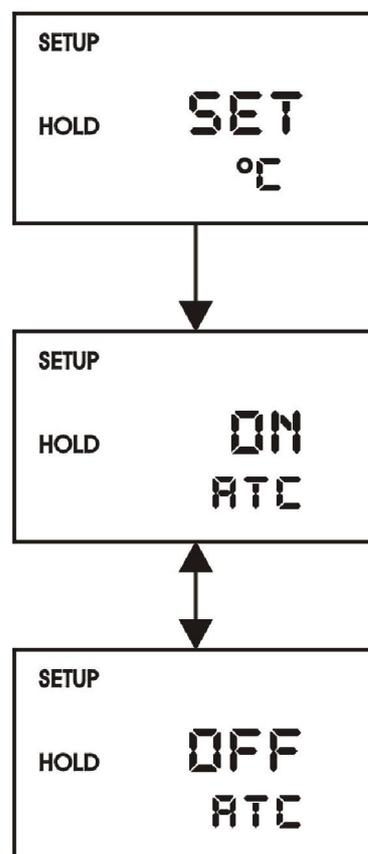
#### 6.2.1 自动或手动温度补偿选择

1) 进入菜单模式，按 MENU 键直到屏幕上排显示直到上排显示 set °C。

2) 按 ENTER 键，下排显示 Atc, 根据是否选择 ATC, 上排显示 on 或 off。

3) 按 ▲ 或 ▼ 切换 ATC 开关。

4) 继续进行后续的设定步骤(再按 ENTER 键)或 ESC 返回测量模式。



### 6.2.2 温度校准(仅对 ATC 模式)

1)如上 6.2.1 节描述选择“ATC on”。

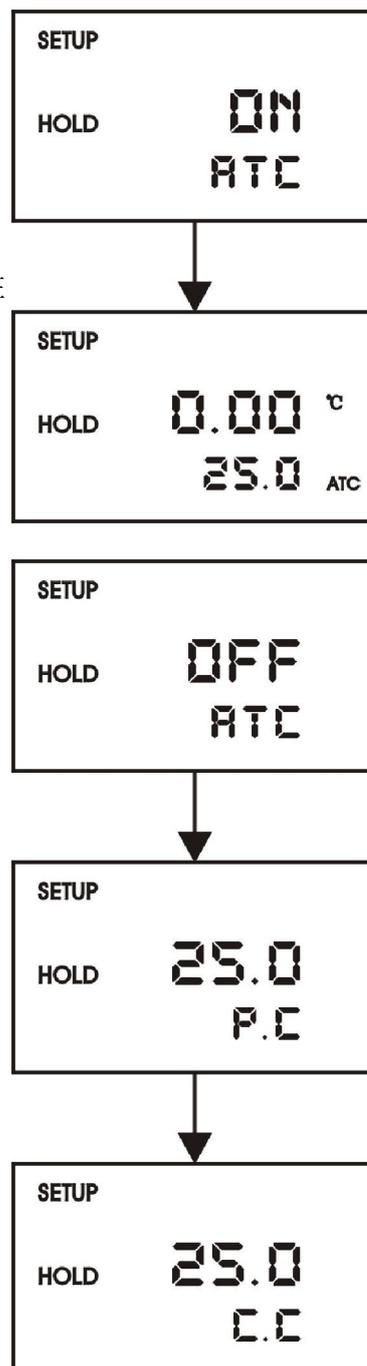
2)按ENTER键，屏幕上排显示目前的温度偏置，下排显示目前的测量温度。

3)将控制器测量的目前温度与一温度计测量的准确值比较，记录正确的温度值。

4)按▲或▼键翻转下排读数与正确值一致，上排将显示现在的偏置值，您可以调节的温度偏置范围是±25℃

5)按ENTER键认定您的选择。

6)继续进一步的设定步骤或按ESC键返回测量模式。



### 6.2.3 手动温度补偿设定

注意:本操作在设置了自动温度补偿操作时无效。在手动温度补偿时，两种不同的温度过程温度和校正温度可以独立地输入，这样允许校正温度不同于过程温度，例如设置校正温度为25℃允许使用25℃的标准缓冲溶液，尽管过程温度不一样。

1)如上 6.2.1 节所述选择“ATC oFF”。

2)按ENTER键，上排显示目前过程温度值而下排显示“P. °C”表示过程温度。

3)按▲或▼键在9.9 and 125℃之间调节过程温度值。

4)设置过程温度值后，按ENTER键，屏幕上排显示当前的校正温度值，而下排显示“C. °C”。

5)按▲或▼键在+5 and 50℃之间。调节校正温度值。

6)按ENTER键确定。

7)继续其他的高级设置步骤或通过ESC键返回测量模式。

### 6.3 控制继电器 A/控制继电器 B (SP1/SP2) 附加功能

SP1 为继电器 A 设置操作参数，而 SP2 为继电器 B，因为这些功能组具有相同的设置参数，故一同讲述。

#### 6.3.1 进入设置点 1 (设置点 2) 附加功能

6.3.2 选择设定点值这里允许您选择您的控制器各个继电器分别动作的数值。

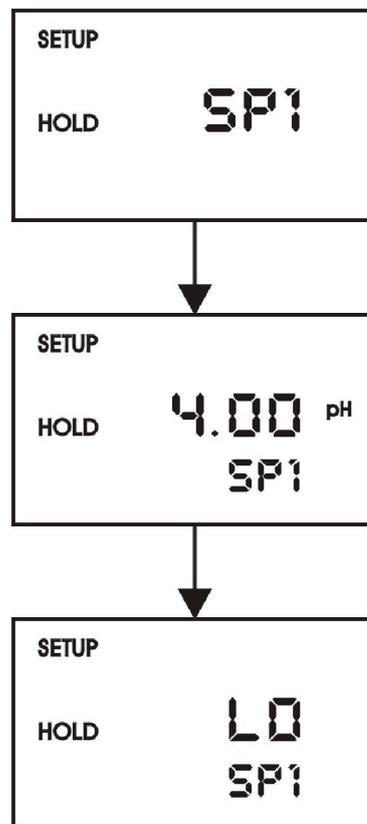
1) 紧接6.3.1进入继电器控制模式，如果您已在此模式，跳到第2步。

2) 按 ENTER 键屏幕上排显示当前设置值，而下排显示 SP1 (SP2)。

3) 按 ▲ 或 ▼ 键进入设定点1的数值 (设定点2)。

4) 按 ENTER 键确定。

5) 继续到 6.3.3 第3步或通过ESC键返回测量模式 (跳出)。



#### 6.3.3 选择高低设定点

当 pH/ORP 值未达到设定点时选择"lo"起动继电器，而当 pH/ORP 值超过设定点时选择"Hi"起动继电器。同时使用SP1和SP2时，可按下面的选择配置设定点：lo/lo, lo/hi, hi/lo 或 hi/hi。

1) 紧接 6.3.1 进入控制继电器模式。

2) 按ENTER键直到屏幕上排显示 Lo 或 Hi 而下排显示 SP1 (SP2)。

3) 按 ▲ 或 ▼ 键为 SP1 (SP2)选择低限(lo)或高限(hi) 设定点。

4) 按 ENTER 键确定您的选择。

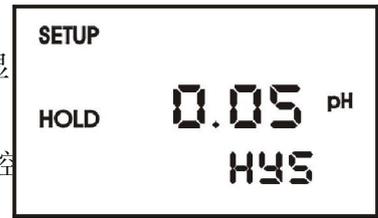
5) 继续到 6.3.4 第 3 步，或ESC返回测量模式。

#### 6.3.4 选择迟滞宽度 (死带) 值

如果您的测量值接近设定值时异常波动，滞后作用保护快速接触开关，可以通过选择一个超过设定值的特殊的迟滞宽度值作到这一点。您可以设定迟滞宽度值从0.1到1.0 pH，10到100mV或1到10%。

例如：您在 pH 9.0 这一点设定高限设置点，而您的迟滞宽度值为 pH 0.5，假如您的测量值超过高限设定点 pH 9.0 的话，控制器的继电器动作，他将驱动外围设备如泵或阀，外围设备的动作将引起溶液的pH值下降，当 pH 值降到 8.5 pH 时，继电器动作，泵将关闭。

1) 紧接 6.3.1 进入控制继电器模式。  
2) 按 ENTER 键，直到上排显示迟滞宽度（死带）值，下排显示 HYS。



3) 按 ▲ 或 ▼ 键进入设定点 1（设定点 2）的迟滞宽度值，您的控制器将在您所选择的值动作。

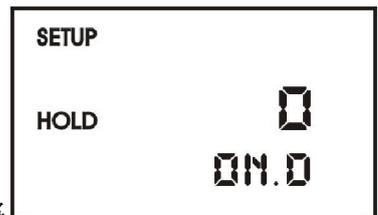
4) 按 ENTER 键确定您的选择。

5) 继续 6.3.5 第 3 步，或 ESC 返回测量模式。

注意: 迟滞宽度的图解算法请参见附录 3。

### 6.3.5 设置延时动作

您可以为每一个继电器设置延时，他们在超过设定点时立刻有开关动作停止继电器。在继电器动作之前控制器可以让您设置 0 到 2000 秒的延迟。



1) 紧接 6.3.1 进入控制继电器模式。

2) 按 ENTER 键，直到上排显示 on delay 而下排显示 On.d。

3) 按 ▲ 和 ▼ 键进入设定点 1（设定点）的延迟时间，控制器将在您选择的秒数（0 到 255）后延时动作。

4) 按 ENTER 键确定您的选择。

5) 继续 6.3.6 第 3 步，或按 ESC 键（跳出）返回测量模式。

### 6.3.6 设置延时关闭

您可以为每一个继电器设置延期关闭，延期的继电器在测量值到达设定点和迟滞宽度值时关闭。控制器允许继电器在撤消动作之前计时器推迟0到2000秒。

- 1) 紧接 6.3.1 进入控制继电器模式。
- 2) 按ENTER键直到上排显示取消延时时间而下排显示OF.d。
- 3) 按▲或▼键进入设定点1（设定点2）的关闭延时时间，控制器将在您选择的秒数（0到255）后延时动作。
- 4) 按ENTER键确定您的选择。
- 5) 继续设定模式操作步骤，或按ESC返回测量模式。

### 6.4 电流输出 (rng) 附加功能

此附加功能允许您设置仪器的变送电流输出范围（见右图）rng1为第一路电流设置操作参数，而rng2为第二路电流设置操作参数，因为这些功能组具有相同的设置参数，故一同讲述。

#### 6.4.1 进入电流输出附加功能

按MENU键滚动直到屏幕上排显示rng1。

#### 6.4.2 输出类型选择

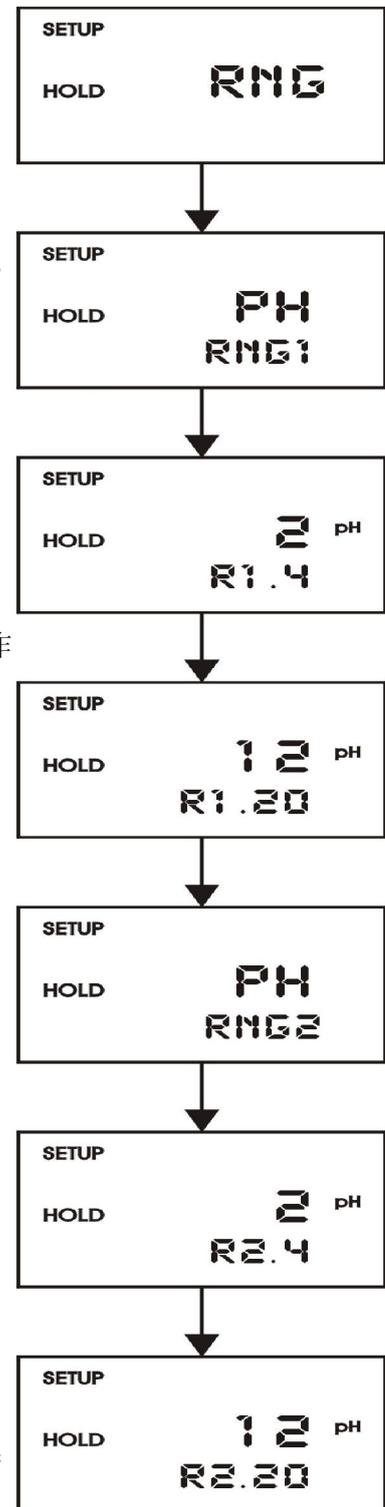
此参数允许您选择温度或PH输出

- 1) 紧接 6.4.1 进入电流输出模式。
- 2) 按ENTER键，直到屏幕上排显示输出类型(ph或t)，而下排显示rng1,表示为第一路电流输出设置。
- 3) 按▲和▼键选择您的输出类型PH或t。
- 4) 按ENTER键确定您的选择。
- 5) 继续6.4.3第3步，或ESC键（跳出）返回测量模式。

#### 6.4.3 选择4mA时的pH/ORP值

此参数允许您选择变送输出为4mA时的pH或ORP值。注意：如果您在pH模式，ORP参数不被改变；如果您在ORP模式，pH参数不被改变。

- 1) 直接 6.4.1 进入电流输出模式。
- 2) 按ENTER键，直到上排显示pH或ORP值而下排下排显示r(4)
- 3) 按▲和▼键选择相等于4mA的pH或ORP值。
- 4) 按ENTER键确定您的选择。
- 5) 按ENTER键继续设置模式，或按ESC键（跳出）返回测量模式。



#### 6.4.4 选择 20mA 时的 pH/ORP 值

这参数让您选择变送输出为 20mA 时的 pH 或 ORP 值。

注意：如果您在 pH 模式，ORP 参数不被改变，如果您在 ORP 模式，pH 参数不被改变。

- 6) 紧接 6.4.1 进入电流输出模式。
- 7) 按 ENTER 键，直到上排显示 pH 或 ORP 值，而下排显示 r1.20?
- 8) 按 ▲和 ▼键选择相当于 20 mA 时的 pH 或 ORP 值。
- 9) 按 ENTER 键确定您的选择。
- 10) 按 ENTER 键继续设置模式，或 ESC 键（跳出）返回测量模式。

#### 6.5 配置 (ConF) 附加功能

这组参数允许您按自己的需要配置控。

##### 6.5.1 进入配置附加功能

- 1) 按 MENU 键滚动直到上排显示 “ConF”

##### 6.5.2 选择 pH 或 ORP mV 测量

此参数组让您选择 pH, mV

- 1) 紧接 6.5.1 进入配置模式。
- 2) 按 ENTER 键直到上排显示控制模式 (pH 或 ORP mV)。
- 3) 继续到 6.5.3，或 ESC 键（跳出）返回测量模式。

##### 6.5.3 温度电阻选择 pt100 或 NTC 测量

此参数组让您选择 PT100, ntc

- 2) 按 ENTER 键直到上排显示温度模式 (ntc 或 pt)
- 3) 继续到 6.5.4，或 ESC 键（跳出）返回测量模式。

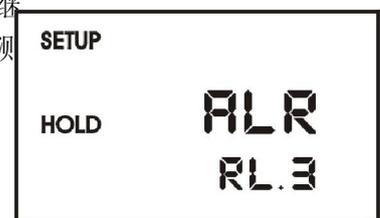
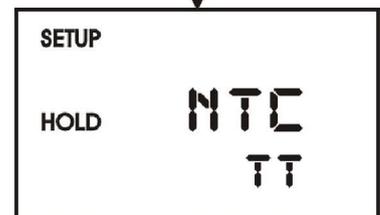
##### 6.5.4 选择报警或清洗功能

这一参数允许您将报警继电器 1 作为清洗继电器使用。清洗继电器必须配合自动清洗系统来使用。在自清洗期间，控制器的测量及电流输出是被锁定住的。

- 1) 跟随 6.6.1 进入配置模式。
- 2) 按 ENTER 键直到屏幕显示 “Alr” 和 “CLn”。
- 3) 按 ▲或 ▼选择相应的选项。
- 4) 按 ENTER 键确认您的选项。
- 5) 继续 6.6.4 步骤，或 ESC 键退出回到测量模式。

##### 6.5.5 报警时间间隔

选择这参数组允许您选择当到达您的设定点报警动作前的时间周期，您可以选择 0 到



到 2000 秒。

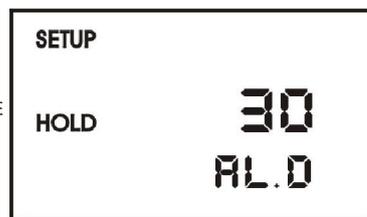
1) 直接 6.6.1 进入配置模式。

2) 按 ENTER 键，直到屏幕上排显示一个数值(秒数)，而下排显示 AL.d。

3) 按 ▲ 和 ▼ 键选择您需要的时间延迟报警（0到2000秒）。

4) 按 ENTER 键确定您的选择。

5) 继续 6.6.6 步骤3，或ESC返回测量模式。



#### 6.5.6 清洗功能（如果继电器 3 被设定为清洗继电器）

1) 跟随步骤 6.5.1 进入配置模式。

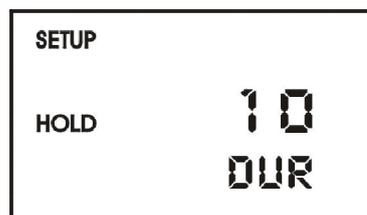
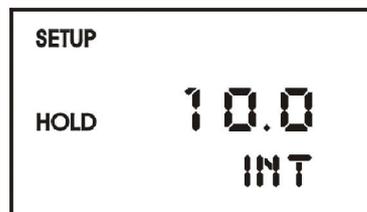
2) 按 ENTER 键直到屏幕显示“Alr”或“CLn”。用 ▲ 和 ▼ 键选择“CLn”。按 ENTER 键确认。

3) 按 ▲ 和 ▼ 键选择清洗周期（0.1到 199.9 小时）并且按 ENTER 键确认。

4) 按 ▲ 和 ▼ 键选择清洗持续时间（1 到 1999秒），按 ENTER 键确认。

5) 继续步骤 6.57，或ESC键（跳出）返回测量模式。

需要说明的是，在清洗周期里，仪表显示**HOLD**,仪表的测量以及输出是锁定的。



#### 6.5.7 选择 pH 传感器类型

注意：此参数在 ORP 模式关闭，继续 7.6.6。注意：在每次更换电极之后，零点和斜率的出厂校正数据将被更改，必须重新校正(参见第5章)。

此参数组允许您给控制器配置玻璃电极或锑电极，使用锑电极满足含氢氟酸体系。

1) 直接 6.6.1 进入配置模式。

2) 按 ENTER 键，用 ▲ 和 ▼ 键滚动直到上排显示“GLAS”或“AnTY”，而下排显示“EL”。

3) 按 ▲ 和 ▼ 选择玻璃或锑,按 ENTER 键确认。



- EL = 电极
- GLAS = 玻璃
- AnTY = 锑



#### 6.7 通讯菜单

## 第7章 技术指标

pH 量程	0.00 到 14.00 pH
分辨率	0.01 pH
相对精度	± 0.01 pH
mV 量程	0 to 100.0 % / - 1000 to +1000 mV
分辨率	0.1 % / 1 mV
相对精度	± 1 mV
温度	- 9.9 到 + 125.0 °C
分辨率	0.1 °C
相对精度±	0.5 °C
温度补偿	自动 / 手动 (相对于25.0 °C)

### 设定点和控制功能

pH 迟滞宽度可调范围	0.1 到 1 pH
ORP 迟滞宽度可调范围	1 到 10.0 % / 10 到 100 mV
控制器触点输出	2 potential-free change-over contacts
触点电压	最大250V AC
触点电流	最大 3A
触点容量	最大 600 VA

### 报警功能

功能 (可切换的)	Latching / 脉冲
延迟启动	0 到 2000 s
触点电压	最大250 VAC
触点电流	最大 3A
触点容量	最大 600 VA

### 电参数和连接

供电电源	220V AC/24V DC
输出信号	4 到 20 mA, 电隔离
负载	最大 500 $\Omega$
pH/ORP 输入	BNC, 螺丝接线端子
接线端子	端线连接

## 环境条件

温度	0 到 +50 °C
相对湿度	10 到 95%, 无凝结

## 机械规格

尺寸	175 x 96 x 96 mm
重量 (控制器)	最大 0.7 kg
材料	ABS 带聚碳酸酯
防护等级	IP54

## 第8章 基本资料

### 8.1 包装

仪器包装箱中带有仪器合格证、操作手册以及盘装安装卡。

### 8.2 货物返还

货物必须仔细包好防止运输损坏，确保抗拒可能的损坏或遗失。本公司不承担因包装不当引起仪器损坏的任何责任。

### 8.3 返修指南

运回仪器时尽可能使用原始包装材料，否则用泡绵和瓦楞纸板箱包裹更好地保护它。如有可能，用户应给出任何怀疑可能的故障便于客户服务部门检查修理

## 第9章 仪器的模拟校验

当仪器在测量时出现问题，造成测量值不稳定或不正确时。用户可以对二次表进行模拟测试，以便判断是电极还是二次表的问题。步骤如下：

1.测试输入电阻与温度的对应关系：13、14脚接电阻箱，检测输入电阻与温度显示值是符合表1-1或1-2的对应关系(温差 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ )。不过需要注意的是本仪表测温可使用PT100或NTC，不同的测温元件电阻与温度的对应关系是不一样的，表1-1为测温元件为PT100时的对应关系，表1-2为测温元件为NTC时的对应关系。仪表出厂前已根据温度补偿的性质进行过调整，用户不能在使用过程中更换不同性质的温度补偿电极。

2.测试输入mV数与pH值的对应关系：使温度显示值为 $25^{\circ}\text{C}$ ，水质设为普通水，将电位差计正端接在电极测量端上，负极接在电极参比端上，按照表二对应的毫伏数对仪表进行标定,然后对仪表进行检测,输入的mV数与pH显示值是否符合表二的对应关系(误差 $\leq \pm 0.05\text{pH}$ )。

表1-1 “PHG-11C在线pH计” 输入电阻与温度的对应表

电阻输入( $\Omega$ )	温度( $^{\circ}\text{C}$ )	电阻输入( $\Omega$ )	温度( $^{\circ}\text{C}$ )
100.00	0.0	117.47	45.0
101.95	5.0	119.40	50.0
103.90	10.0	121.32	55.0
105.85	15.0	123.24	60.0
107.79	20.0	125.16	65.0
109.73	25.0	127.07	70.0
111.67	30.0	128.98	75.0
113.61	35.0	130.89	80.0
115.54	40.0		

表1-2 “PHG-11C在线pH计” 输入电阻与温度的对应表

电阻输入( $\Omega$ )	温度( $^{\circ}\text{C}$ )	电阻输入( $\Omega$ )	温度( $^{\circ}\text{C}$ )
7352.90	0.0	983.94	45.0
5718.10	5.0	811.42	50.0
4481.09	10.0	672.58	55.0
3537.90	15.0	560.34	60.0
2813.11	20.0	469.06	65.0
2252.00	25.0	394.17	70.0
1814.51	30.0	333.14	75.0
1470.89	35.0	282.64	80.0
1199.72	40.0		

表二 输入mV数与pH值对应表  
(温度为25℃ 水质设为普通水)

高阻输入(mV)	pH	高阻输入(mV)	PH
-414.12	14	59.16	6
-354.96	13	118.32	5
-295.80	12	177.48	4
-236.64	11	236.64	3
-177.48	10	295.80	2
-118.32	9	354.96	1
-59.16	8	414.12	0
0.00	7		

通过上面的测试，如果结果符合以上两个对应表，则可以判断不是二次表而是电极的问题。若有什么疑问需要帮助请与我们联系。

## 第10章 附录

### 10.1 附录一

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CO<sub>2</sub>蒸馏水冲洗塑料袋内壁，并在20℃稀释到刻度摇匀备用。

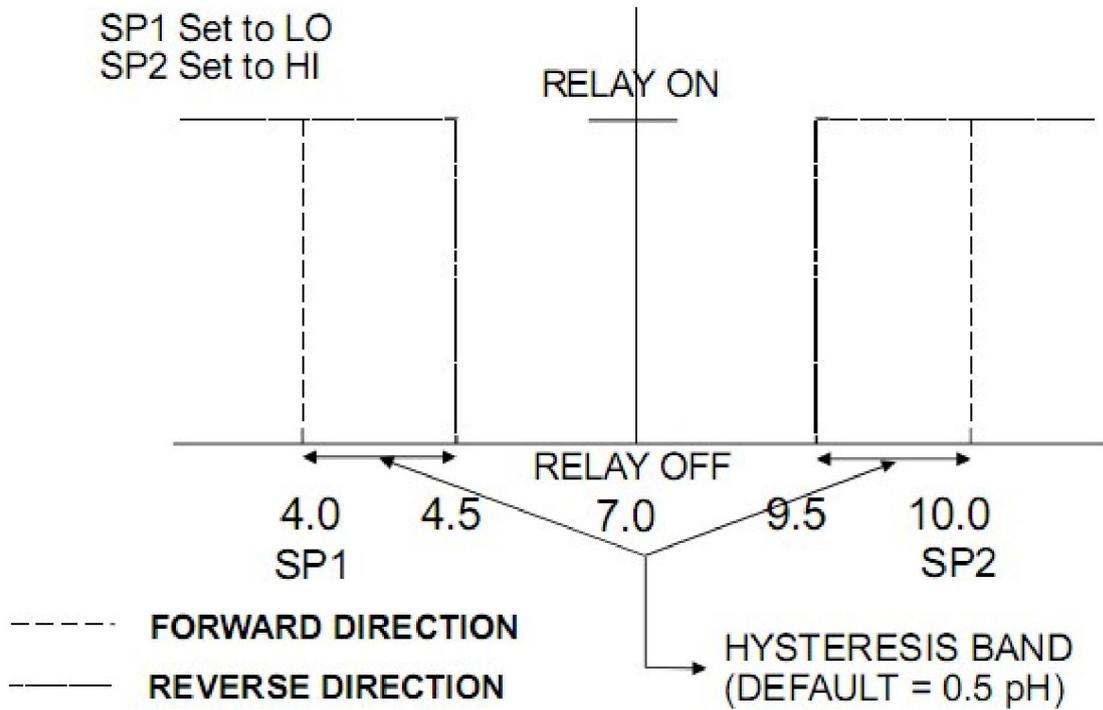
### 溶液的 pH 值

(准确度为±0.01pH)

温 度 (℃)	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

## 10.2 附录二

### 迟滞宽度功能的简单解释



当到达设定点时控制器继电器动作。在反向时，当测量值到达设定点时，它不会反动作，而是继续动作直到测量值到达迟滞作用带设定的数值。

實踐是我們的准則

專業鑄就核光明



客服电话：027-86863971

027-86883975

传真号码：027-86320502

<http://www.hgm265.com>

[hgm265@sina.com](mailto:hgm265@sina.com)