

# 使用说明书

## pH 300/310

防水便携式 pH / mV / 温度仪



**OAKTON**

**EUTECH**  
**INSTRUMENTS**

*Technology Made Easy...*

68X248901

rev 5 11/02



**ISO 9001**  
CERTIFIED

## 前言

本手册说明了防水便携式 CyberScan pH 300/310 的使用方法。它有两种功能：首先是循序渐进的帮助用户学会如何去操作仪器。其次，它可以作为一本方便的使用指南。本手册涵盖了 pH 300/310 的多种应用。如果您在使用中有任何疑问，请立即与您最近的授权经销商联系。

Eutech / Oakton 仪器公司将不承担由于使用不当引起的损坏和故障的任何责任。

本手册的内容将随着科技的进步而改变，此种情况 Eutech/ Oakton 仪器公司将不专门通知客户，并不承担由此引起的任何责任。

首次发行 © 1999

Eutech / Oakton 仪器有限公司

版权所有

2002 年 11 月修订，版本 5

# 目 录

<b>1</b>	<b>简介</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>显示和键盘功能</b>	<b>2</b>
2.1	显示 <sup>2</sup>	
2.2	键盘 <sup>3</sup>	
2.3	安装电池	4
2.4	连接电极和温度探棒	5
2.5	安装电极支撑架	7
2.6	将电极插入电极支架中	7
<b>3</b>	<b>校正</b>	<b>8</b>
3.1	仪器校正的重要信息	8
3.2	校正的准备工作	8
3.3	pH 校正	10
3.4	相对 mV 校正	12
3.5	温度校正	13
<b>4</b>	<b>测量</b>	<b>14</b>
4.1	自动温度补偿	14
4.2	手动温度补偿	15
4.3	进行测量	16
<b>5</b>	<b>锁定功能</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>记忆功能</b>	<b>18</b>
6.1	记忆输入	18
6.2	记忆调用	19
<b>7</b>	<b>高级设置功能</b>	<b>21</b>
7.1	高级设置模式总括	23
7.2	P 1.0: 清除记忆(CLR)	25
7.3	P2.0: 查看先前的校正数据	26
7.4	P3.0: 查看电极数据	27
7.5	P4.0: 仪器配置	29
7.6	P5.0: 恢复出厂设置	34
7.7	P5.0: 设置时钟	35
7.8	P6.0: 恢复出厂默认设置	37
<b>8</b>	<b>电极的维护和保养</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>故障维修指南</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>错误信息</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>规格</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>配件</b>	<b>43</b>
<b>13</b>	<b>附录 1: 仪器出厂默认设置</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>质量保证</b>	<b>47</b>
<b>15</b>	<b>返还条款</b>	<b>48</b>

---

---

# 1 简介

---

---

感谢您选购了这台仪器。这种基于微处理器的防水便携式 pH 300/310 仪器，它的设计使得操作简便，并且深受用户的欢迎。它可以测量 pH、mV 和温度。它可以手持操作，甚至一只手也能进行操作。它是全防水的，即使掉在水中，也能浮起来！

这款仪器具有许多受用户欢迎的特点 - 所有的这些功能都能通过防水的触摸键实现。您的仪器包括一个温度探头、两个电极支架、电池、使用说明书及质量保证卡。完全的便携式测试版本，包括一个手提箱和校正标准液。请参见配件章节，获取更多信息。

在使用前，请仔细阅读此说明书。



## 2 显示和键盘功能

### 2.1 显示

LCD 液晶显示屏具有主显示和次显示。

- 主显示屏显示测量的 pH、mV 或相对 mV 数值。
- 次显示屏显示测量的温度。

屏幕也会显示错误信息、键盘功能和程序功能。

参见图 1。

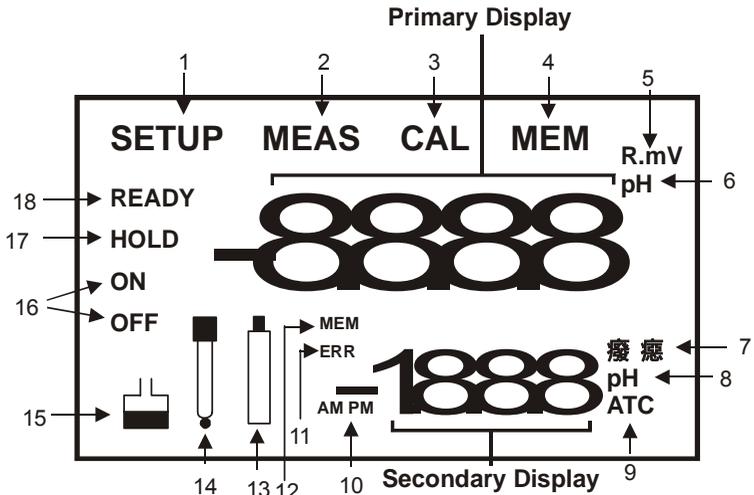


图 1: 全屏液晶显示

- |                  |                             |               |
|------------------|-----------------------------|---------------|
| 1. 设置模式显示器       | 7. 温度指示器(°F 只适用于 pH 310 仪器) | 13. 电池微弱指示器   |
| 2. 测量模式显示器       | 8. pH 缓冲液选择指示器              | 14. 电极指示器     |
| 3. 校正显示器         | 9. 自动温度补偿指示器                | 15. 缓冲液指示器    |
| 4. 调用记忆显示器       | 10. 时钟指示器(只适用于 pH 310 仪器)   | 16. 功能开/关指示器  |
| 5. mV 或相对 mV 显示器 | 11. 错误信号显示器                 | 17. 锁定指示器     |
| 6. pH 显示器        | 12. 记忆存储位置指示器               | 18. READY 指示器 |

## 2.2 键盘

大触摸键使得仪器使用简单方便。当按下每一个按钮时，仪器的 LCD 显示屏上都会出现相应的图标指示。参见图 2。有些按钮在不同的操作中有不同的功能。

按键	功能
ON/OFF	开机或关机。当您开启仪器时，仪器首先进入的是您上次关机时的模式。例如：如果您在 mV 测量模式下关机，那么当您开机时，仪器也处于 mV 测量模式。
HOLD	锁定读数。想要锁定读数，请在测量模式中，按 HOLD 键，想要解锁，请再按一次 HOLD 键。 <i>只适合 pH 310 模式：</i> 如果开启自动终点功能，当读数稳定 5 秒后，仪器会自动锁定读数。HOLD 字样会出现在屏幕上。按 HOLD 键关闭自动终点功能。
MODE	选择测量的参数。按 MODE 键在 pH、mV (或相对 mV) 以及日期 / 时间之间选择 [日期/时间功能适合 pH 310 模式]。
CAL/MEAS	在校正和测量模式之间切换。 1. 如果您是在 pH 测量模式中，按 CAL/MEAS 键，进入 pH 校正模式。 <b>注意：</b> 可从 pH 校正模式进入温度校正。请参见 13 章节。 2. 如果您是在 mV 测量模式中，按 CAL/MEAS 键，进入 mV 校正模式。 在 SETUP 主菜单中，按 CAL/MEAS 键，会直接进入测量模式。
ENTER	1. 校正模式中，确认校正数值。 2. 确认 SETUP 模式中的选择。
MI/▲和 MR/▼	<b>在测量模式中：</b> 按 MI/▲ (记忆输入) 储存带有相应温度的数值。按 MR/▼ (记忆调用) 从记忆区找到存储的数据。 <b>在 SETUP 模式中：</b> 按键在设置的子菜单中滚动。 <b>在 mV 校正模式中：</b> 按键调整校正数据。
SETUP	让您进入 SETUP 模式。这一模式可以让您自定义仪器的参数和默认数值，查看数值及电极斜率数据。

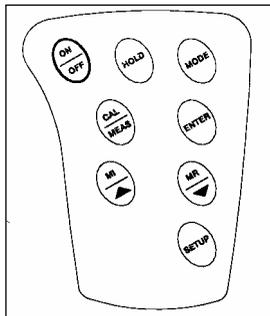


图 2 - 键盘

## 2.3 安装电池

您的仪器中包括 AAA 电池。

1. 用螺丝刀旋开两个螺丝，打开电池盖，参见图 3。
2. 除去电池盖。
3. 装入电池，注意极性如电池仓内所示。
4. 合上电池仓盖，用前面取下的两个螺丝固定。

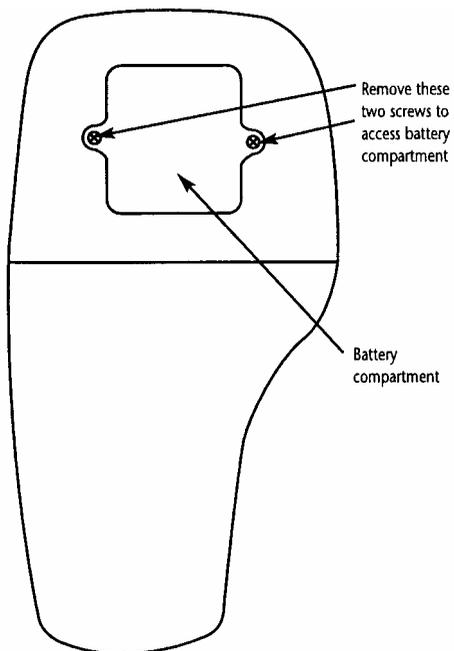


图 3 - 仪器背面，显示电池仓

## 2.4 连接电极和温度探棒

防水便携式 pH 300/310 pH 仪器，可以使用任何标准的带有 BNC 接口的 pH、ORP 或 ISE 电极。为了实现自动温度补偿(ATC)，仪器需要特殊的带有 6 脚连接器的温度探头。

可选用以下任何一种：

- 所有带有 BNC 连接器和单独的带有 6 脚连接器的温度探头 (EC-PHWPTM-01W/ 35618-05)。
- 带有温度探头的“3 合 1”pH 电极，特别为 pH 300 和 pH 310 防水仪器设计。

参见 43 页的“配件”章节，获取更多有关温度电极和其他电极的信息。

*注意：请保持连接器的干燥和清洁。请不要用脏手碰到连接器。*

### **连接 pH、ORP 或 ISE 电极：**

1. 从仪器的 BNC 接口插孔上拆下探针 BNC 接口，确定接口槽与仪器的插孔在同一条直线上，顺时针旋转移动该接口，直到其被锁定。
2. 旋开金属帽螺丝，拆下电极接口，取下金属帽，可以将电极移开。

*警告：不要用力拉电极的导线以免断路。*

### **连接温度探头：**

1. 将电缆线上的 6 针插头插上仪器上端的插座中，侯正位置，推进插头，旋转金属环，锁定到位，参见图 4。
2. 想要移开电极，旋开金属锁，滑动电极连接器。当握住金属锁后，从仪器上拔下电极。

*警告：请不要拉扯电极的电缆线，否则电线可能会断路。*

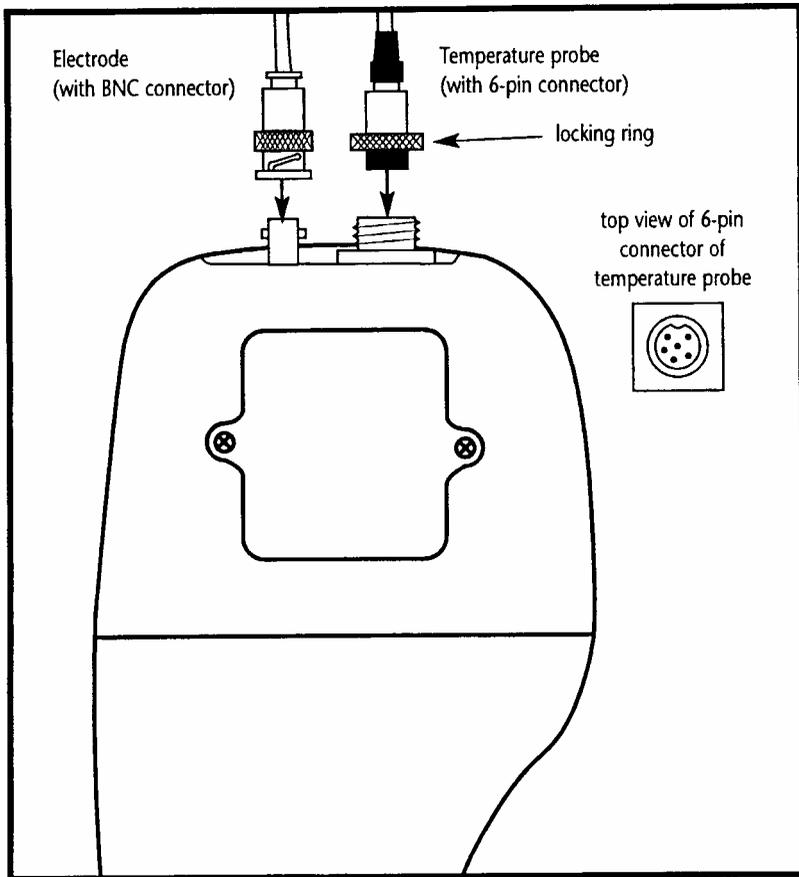


图 4 - pH 电极(BNC)和温度探头(6-脚连接器)的连接器

## 2.5 安装电极支撑架

防水便携式 pH 300/310 仪器，带有两个电极支架。这种设计可以让您单手操作仪器。如果您使用单独的电极和温度探头，可以连接上两个电极支架。在连接这些组件时，您必须注意避免用力过大。

1. 将凹槽固定在仪器的右边边。

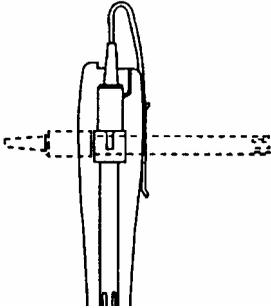


图 6 - 电极支架可以旋转至任何一个方向

2. 轻轻地将支架的边缘对准仪器后，滑进去。确保支架安全准确地固定好。参见图 5。

3. 您可以将电极支架旋转至任何一个方向。参见图 6。

插上第二个电极支架：

4. 将第二个电极支架的凹槽与第一个电极支架排列好。
5. 将第二个电极的支架的凹槽插进第一个电极的凹槽，直到支架上方被固定好。参见图 7。

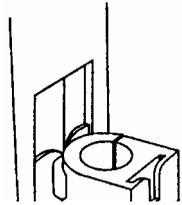


图 5 - 将支架的凹槽插进仪器的右边

## 2.6 将电极插入电极支架中

将电极插入电极支架中时，请不要用力过大。

将 pH 电极插进第一个电极支架的开口中，直到电极上方碰到电极支架的上方。

如果您使用一个独立的电极，请将电极插进第二个电极支架的开口中，直到电极边缘碰到电极支架的上方。

**注意：**电极支架是为电极内径为 12 mm 的电极设计的。大于 12 mm 的电极不能固定在电极支架中。用力将电极插进电极支架中可能会损坏您的电极。

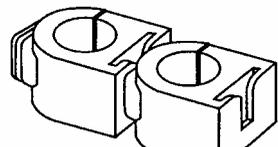


图 7 - 两个电极支架

---

---

## 3 校正

---

---

### 3.1 仪器校正的重要信息

当您重新校正您的仪器时，过去的 pH、相对 mV 和 mV 的校正点会点对点的被替换。例如：如果您先前在 pH 4.01、pH 7.00 和 pH 10.01 校正了您的仪器，现在您在 pH 7.00 校正了您的仪器，那么 pH 4.01 和 pH 10.01 两点原先的校正数据不会被替代。查看现有的校正点，请参见第 26 页上，SETUP 章节的程序 P2.0。

想要重新校正您的仪器，或是使用了代替的电极时，最好将仪器恢复出厂设置后，重新校正所有的点。想要重新设置仪器的出厂默认设置，请参见 34 页 SETUP 章节的程序 P5.0（只适合 pH300），或是参见 37 页的程序 P6.0。

### 3.2 校正的准备工作

在校正之前，确保您处于正确的测量模式中。当您开启仪器时，仪器会进入您上次关机时的单位。例如：如果您的仪器上次关机时是“mV”单位，当您开机时，您的仪器会自动进入“mV”单位。

**在校正和测量之前，移开电极储存瓶和橡胶帽。**如果电极储存在干燥的环境中，请在校正或读取数值之前用自来水润湿电极 10 分钟，润湿电极的表面，确保精度，减少漂移。

使用后，请用去离子水清洗电极，随后储存在电极储存液中。如果没有储存液，您可以使用 pH 4.01 或 pH 7.00 的标准液。

校正后，请不要重复使用缓冲液。缓冲液中的污染物会影响校正，最终影响测量的精度。参见第 43 页，高质量的 pH 缓冲液的相关资料。

### **pH 300 的校正**

pH 300 最多可以进行 5 点 pH 校正，这样可以确保整个 pH 量程的精度。选择下列的缓冲选项：

- USA 缓冲液 --- pH 1.68 ; 4.01、7.00、10.01 和 12.45。

仪器会自动识别和校正到这些标准缓冲液的数值，这让 pH 校正更加快速和简单。

### **pH 310 的校正**

pH 310 仪器可以使用三个单独的国际公认的缓冲标准液。根据 SETUP 模式中的程序 4.0 (参见第 27 和 34 页获取更多资料)，根据您的需要，选择缓冲液。pH 310 仪器最多可以进行 6 点 pH 校正，这取决于选择的缓冲液。选择下列的缓冲选项：

- USA 缓冲液 --- pH 1.68、4.01、7.00、10.01 和 12.45。
- NIST 缓冲液 --- pH 1.68、4.01、6.86、9.18 和 12.45。
- DIN 缓冲液 --- pH 1.09、3.06、4.65、6.79、9.23 和 12.75。

仪器会自动识别和校正到这些缓冲液数值，保证 pH 校正快速准确。

### 3.3 pH 校正

*注意：我们建议您用标准缓冲液包含了想要测量溶液的范围（一个在上面，另一个在下面），至少进行 2 点校正。您可以进行 1 点校正，但要确保缓冲液的数值接近您所测量溶液的数值。*

1. 如必要的话，按 MODE 键，选择 pH 模式。pH 字样会出现在屏幕的右上角。
2. 请用去离子水或清洗液彻底清洗电极。请不要擦拭电极；这会引引起玻璃表面静电。
3. 将电极浸在校正标准液中。仪器的底部必须完全地浸在样品中。轻轻地搅动电极，保持溶液均匀。
4. 按 CAL/MEAS 键，进入 pH 校正模式。CAL 字样会显示在屏幕上。主显示屏会显示测量数值，同时，小的次显示屏显示 pH 标准缓冲液。
5. 等待 pH 测量数值稳定。
6. 按 ENTER 键，确认校正。仪器现在可以校正至当前的缓冲液。

参见图 8。

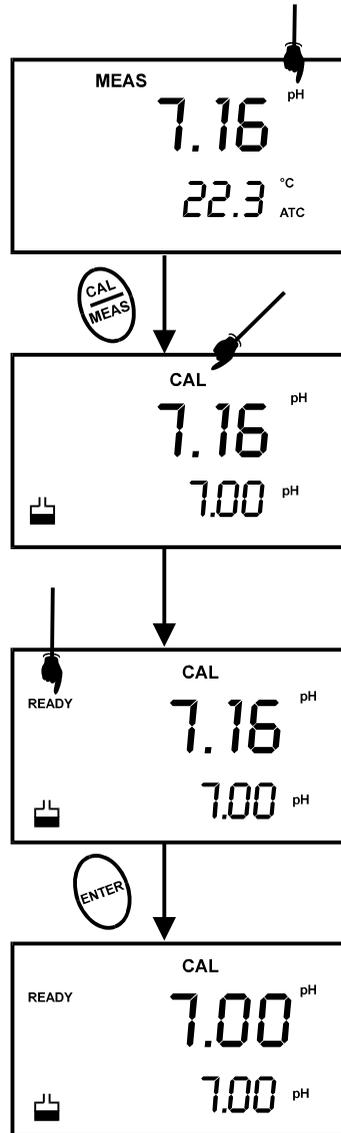


图 8 – pH 校正

7. 用去离子水或清洗液清洗电极，随后将它放进下一个 pH 缓冲液中。
8. 紧跟步骤 5 和 6，进行更多点的校正。参见图 9。
9. 当完成所有的校正点都如仪器配置设置(参见 31 页的 P4.2)后，仪器会自动返回到测量模式。然而，如果您在还未完成所有校正点的设置时，想要退出校正，请按 CAL/MEAS，返回到 pH 测量模式。

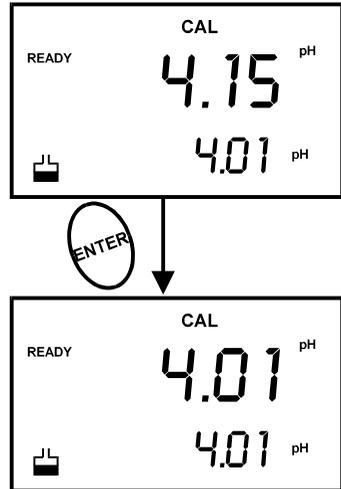


图 9 – 下一点的校正，pH 4.01

**注意：**

**想要在没有确认的情况下退出 pH 校正模式，请不要按第 6 步骤中的 ENTER 键，而是按 CAL/MEAS 键。**

如果您选择的缓冲液的数值不在测量 pH 数值的 $\pm 1.0$  范围内：电极和缓冲液图标和 ERR 错误信号会显示在屏幕的左下角。参见图 10。

想要在校正过程中，限制 pH 的数值，参见 31 页，设置章节中的 P4.2。

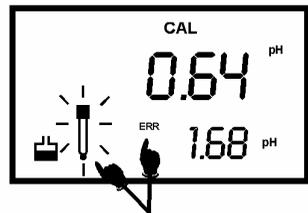


图 10 – 如果选择了错误的缓冲液，Err 信息和电极图样会显示在屏幕上

### 3.4 相对 mV 校正

1. 在测量功能中，按 MODE 键，进入 mV 模式。屏幕右上角出现 mV 字样。参见右图。
2. 按 CAL/MEAS 键，CAL 指示器会出现在主显示屏的上方。主显示屏显示相对 mV 读数，次显示屏显示绝对 mV 数值。

*注意：如果您从未校正过相对 mV 或仪器从未重设过，主显示屏显示的数值同绝对 mV 数相同。*

*注意：一旦进行了 mV 校正，“R.”字样会显示一个 mV 偏差。*

3. 按 MI/▲或 MR/▼键，输入相对 mV 数值，使之与您理想的数值相同。
4. 按 ENTER 键，确认数值，随后返回到测量模式。此时，主显示屏显示相对 mV 数值。

#### 注意：

想要查看 mV 偏移量数值，请使用 SETUP 模式中的程序 P3.1。参见说明书的第 27 页。

想要重新设置记忆中的校正数值，将它返回到出厂默认设置，请使用：

- pH 300 仪器：SETUP 程序 P 5.0。参见第 34 页。
- pH 310 仪器：SETUP 程序 P 6.0。参见第 37 页。

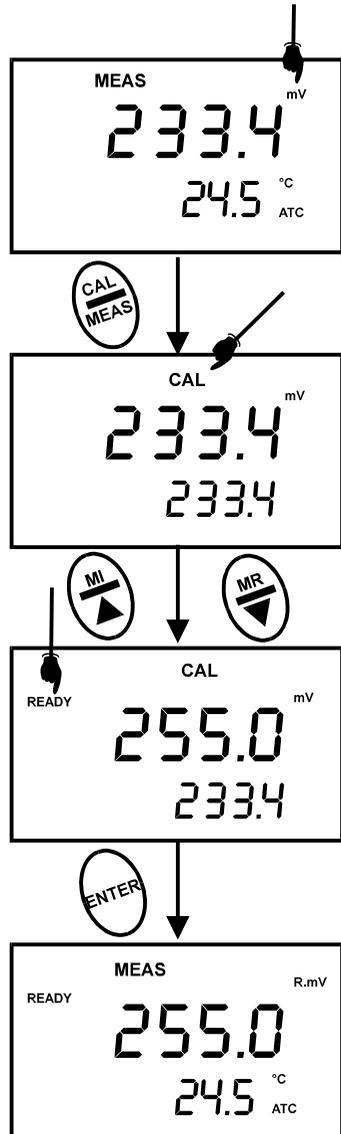


图 11 – mV 校正

### 3.5 温度校正

温度探头在出厂时，已经校正过。如果您怀疑温度探头有问题，经过了很长时间的的使用，或是更换了别的电极，您可以校正您的电极。

#### 温度校正

1. 确保 ATC 探头(或是电极的温度连接器)连接在 6 脚连接器上。ATC 字样会出现在 LCD 显示屏的右手边。
2. 开机。按 MODE 键，选择 pH 测量模式。
3. 按 CAL/MEAS 键，进入 pH 校正模式。CAL 字样会出现在主显示屏的上方。
4. 在 pH 校正模式中，按 MODE 键，进入温度校正模式。主显示屏显示上次校正的温度读数，次显示屏显示仪器出厂设置的默认温度设置。
5. 将 ATC 探头(或电极)放进一个已知温度的溶液中(就是恒温水浴槽)。等待读数稳定。
6. 用 MI/▲或 MR/▼键，滚动选择正确的温度数值(就是恒温水浴槽的温度)。您可以调整读数的范围为 0.1 °C。
7. 一旦您选择了正确的温度，请按 ENTER 键。仪器会自动返回到 pH 测量模式。参见图 12。

#### 注意：

- 您可以调整温度读数的偏移量，偏差为原始读数的 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
- 想要在没有确认温度校正数值的情况下，退出该程序，请不要按 ENTER。而是按 CAL/MEAS 键。

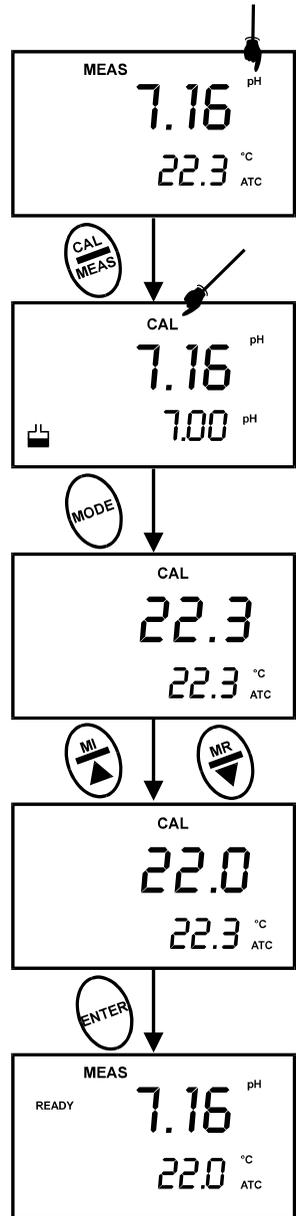


图 12 – 温度校正

---

---

## 4 测量

---

---

仪器允许在测量过程中，进行自动或手动温度补偿。只有当仪器连接上温度探棒的时候，才能完成自动温度补偿。如果仪器没有插上任何的温度探头，仪器的默认温度设置为 25 °C。您可以用一个单独的温度计，测量您的溶液的温度，随后手动设置温度，适合您工作的环境。

### 4.1 自动温度补偿

自动温度补偿时(ATC)只需简单地插上温度探棒(参见第 6 页)。ATC 字样会在 LCD 屏幕上闪现。参见图 13。

*注意：如果您使用了温度探头，探头必须浸没在您测量的溶液中。*

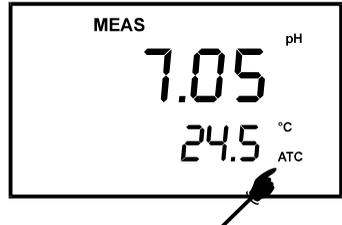


图 13 – 当连接上温度探棒时，ATC 字样会闪现

## 4.2 手动温度补偿

重要：手动温度补偿时，请不要连接温度探棒(参见第6页)。

1. 开机。按 MODE 键，选择 pH 测量模式。
2. 按 CAL/MEAS 键进入 pH 校正模式。CAL 字样会出现在主显示屏的上方。
3. 在 pH 校正模式中，按 MODE 键，进入温度校正模式。主显示屏显示当前的温度设置，次显示屏显示默认设置，数值为 25 °C。
4. 用一个精确的温度计测量您的溶液的温度。
5. 按 MI/▲或 MR/▼键，选择温度，使之与第四步中测量的温度相同。
6. 按 ENTER 键确认被选择的温度，随后返回到 pH 测量模式。

参见图 14。

现在，仪器就会根据您手动设置的温度，补偿 pH 读数。

### 注意：

想要在没有确认的情况下，退出自动温度补偿，请不要按第六步中的 ENTER 键，而是按 CAL/MEAS 键。

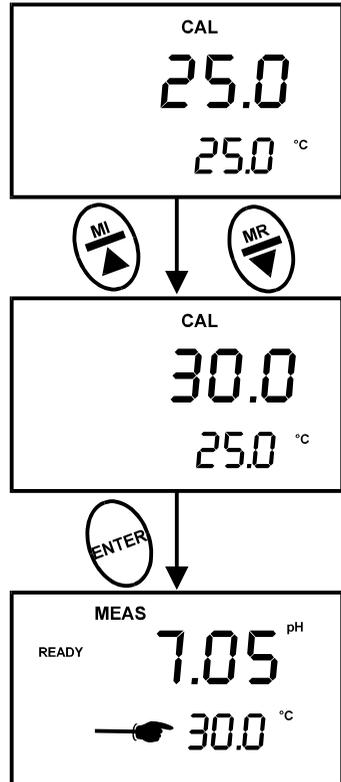


图 14 – 手动温度补偿

### 4.3 进行测量

确保在测量之前，除去电极上的小瓶子或橡胶帽。

#### 进行测量：

1. 在使用之前，用去离子水或蒸馏水清洗电极，去除黏附在电极表面的污垢。如果 pH 电极已经脱水，将电极浸在电极储存液中 30 分钟，或是放在 2M – 4M KCl 溶液中(单独订购)。
2. 按 ON 键，开启仪器。MEAS 字样会出现在 LCD 显示屏的上方。ATC 字样出现在屏幕的右下角，显示处于自动温度补偿(参见第 15 页，选择手动温度补偿)。参见图 15。
3. 将电极浸入溶液中。

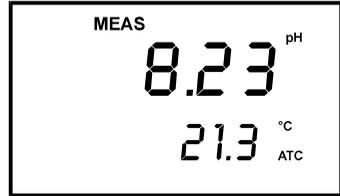


图 15 – 测量模式

当您 *将电极浸入样品中时，探头或玻璃球必须完全地浸在溶液中。轻轻地搅动电极，使溶液保持均匀。*

4. 等待读数稳定，记录下显示屏上的数据。
5. 在 pH 和 mV (或相对 mV) 读数之间切换，按 MODE 键。

#### **READY 指示器开启时，进行测量**

如果开启 READY 指示器，当读数稳定时，READY 字样会亮起\*。在 *SETUP 程序 P4.1 中，设置 READY 指示器开或关。详情参见第 30 页。*

*\* 直到仪器测量的数值超过了它所能忍受的范围，READY 指示器亮起 ( $\pm 0.02$  pH ;  $\pm 0.8$  mV <400 ;  $\pm 1.2$  mV > 400)。随后，READY 指示器会关闭。*

#### **自动终点功能开启时，进行测量**

**注意：**这一功能只适合 pH 310。

当读数稳定超过 5 秒后，自动温度补偿的功能会自动“锁定”读数。“HOLD”字样会出现在屏幕的左边。按 HOLD 键解锁。在 SETUP 模式 P4.1 中，开启或关闭自动终点功能，参见本说明书的 30 页。

---

---

## 5 锁定功能

---

---

这一功能可以让您锁定 pH、mV(或相对 mV)数值及温度读数，可以随后查看。HOLD 功能可以在测量过程中的任何时候使用。

1. 想要锁定测量值，在测量模式中，按 HOLD 键。  
“HOLD”字样会出现在显示屏上。参见图 16。
2. 想要解锁，再按一次 HOLD 键。随后进入其他的测量。

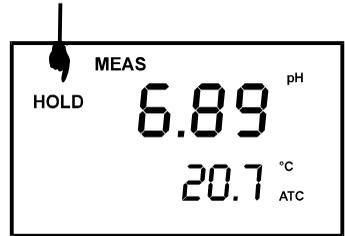


图 16 – 锁定功能

**注意：** 仪器会 30 分钟后自动关机。不管仪器是自动或手动关机，锁定的数值都会丢失。想要将记忆储存更久，请使用记忆功能，详细情况请参见本说明书的第 18 页。

**注意：** 只适用于 pH 310。pH 310 仪器具有自动终点功能。开机时，当读数稳定超过 5 秒钟后，屏幕会显示自动“锁定”的一个读数。“HOLD”字样会显示。按 HOLD 键解锁。想要开启或关闭自动终点功能，请参见 30 页上 SETUP 的程序 P4.1。

## 6 记忆功能

### 6.1 记忆输入

仪器会在相应的位置上储存数据：

- pH 和温度
- mV (或相对 mV) 和温度

**pH 300** pH 300 仪器可以储存多达 16 组任意组合的数据。例如：储存 7 pH 和 9 mV。

**pH 310** pH 310 仪器可以储存多达 50 组任意组合的数据。除了标准的数据储存外，pH 310 也能储存输入的数据的时间和日期。

#### 储存数据：

1. 在任何测量过程中(MEAS，按 MI 将数据输入记忆区。
2. MEM，“Sto”字样和输入的数据会闪现。仪器会自动返回到测量模式。

参见图 17。

**注意：**如果记忆区已满，第一个被输入的数据会被新的数据代替。

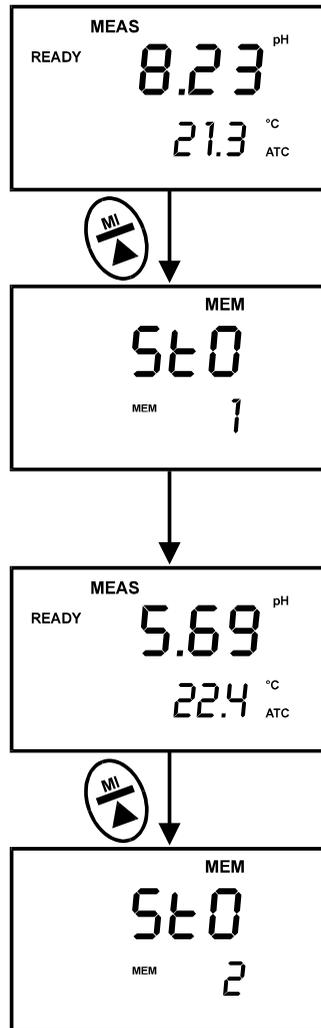


图 17 -记忆输入

## 6.2 记忆调用

仪器会调用记忆中的先前储存的记忆。您可以从测量模式中，直接进入 MR 功能。记忆调用功能遵循“最后输入，最先调出”的顺序。

### 调用记忆：

1. 按一次 MR 键，调出上次储存的数据。屏幕记忆区位置- MEM, “Loc”和记忆数据 - 会在屏幕上闪现
2. 按 ENTER 键，调用储存在该存储区的数据。

只适用于 pH 300：再按一次 ENTER 键，返回到“记忆储存记忆区”屏幕。参见图 18。

只适用于 pH 310：再按一次 ENTER 键，查看被存储的数据的日期(月/日格式)和时间(小时/分钟格式)。参见图 19。

再按一次 ENTER 键，返回到“记忆存储区”模式。

3. 屏幕会自动回到下一个记忆存储区。  
参见图 20。

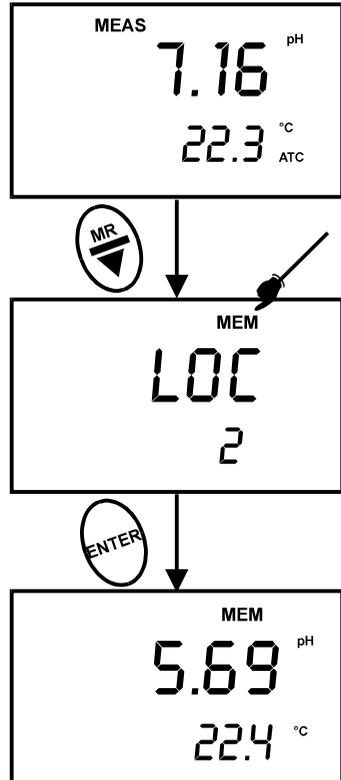


图 18 -调用记忆功能

4. 如必要的话，请按 MI/▲键，选择下一个“记忆区”屏幕，按 MR/▼键，选择先前的“记忆区”屏幕。
5. 重复步骤 2 到 5，查看增加的数据。
6. 想要退出记忆调用模式，请按 MEAS 键，返回到测量模式。

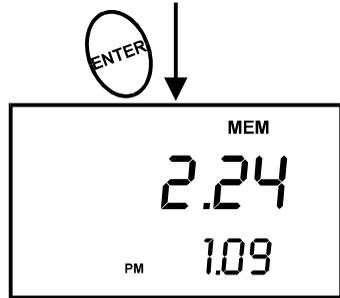


图 20 – 查看数据和时间  
(只适用于 pH 310)

**注意：**

即使关机，存储在记忆区中的读数还会被保留。想要擦掉所有存储在记忆区中的数据，使用 25 页上的 SETUP 模式的 P1.0。

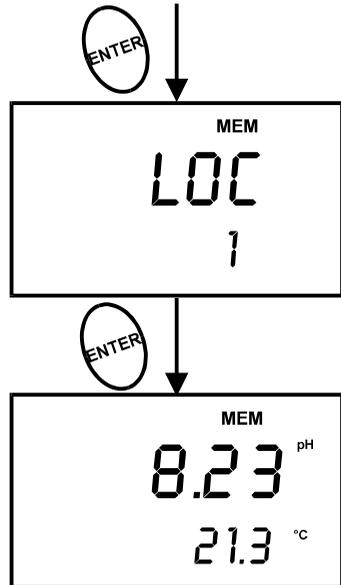


图 19 – 调用下一个储存数据

---

---

## 7 高级设置功能

---

---

高级设置功能可以让您自定义仪器的参数和默认数值。仪器具有很多不同的子菜单来组织仪器的参数设置。

子菜单有：

1. P1.0 : 记忆清除(CLR)
2. P2.0 : 查看校正数据(CAL)
3. P3.0 : 查看电极数据(ELE)
4. P4.0 : 仪器配置(COF)
5. P5.0 (pH 300) : 恢复出厂默认设置(rSt)  
P5.0 (pH 310) : 设置时钟(CLO)
6. P6.0 (pH 310) : 恢复出厂默认设置(rSt)

参见图 21 和 22。

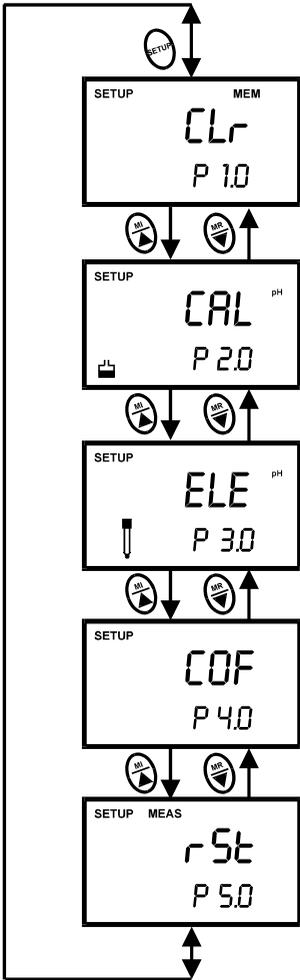


图 21 - pH 300 的高级设置子菜单

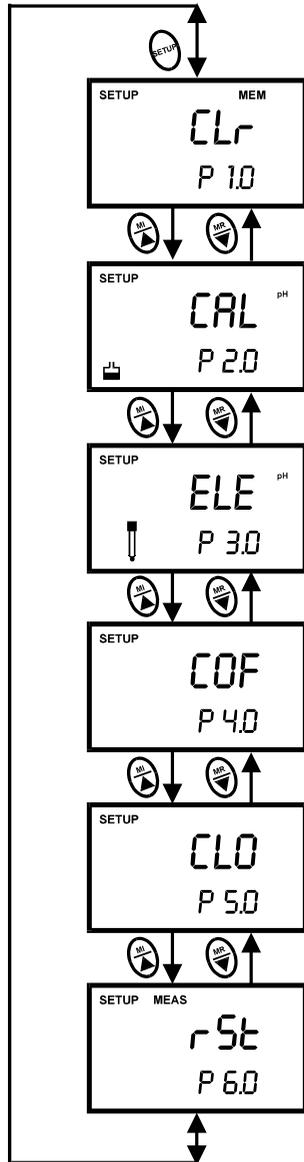


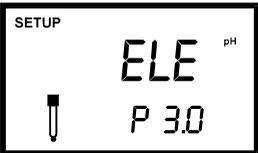
图 22 - pH 310 的高级设置子菜单

## 7.1 高级设置模式总结

按 SETUP 键，进入设置模式。

按 MI/▲或 MR/▼键，在子菜单中滚动。

### pH 300 仪器的设置模式

	<p><b>P1.0: 清除记忆</b></p> <p>P1.0 清除所有储存的数据</p>
	<p><b>P2.0: 查看先前的校正数据</b></p> <p>P2.1 查看第一校正数据(pH 1.68)</p> <p>P2.2 查看第二校正数据(pH 4.01)</p> <p>P2.3 查看第三校正数据(pH 7.00)</p> <p>P2.4 查看第四校正数据(pH 10.01)</p> <p>P2.5 查看第五校正数据(pH 12.45)</p>
	<p><b>P3.0: 查看电极数据</b></p> <p>在 pH 测量模式中：</p> <p>P3.1 pH 电极偏移量</p> <p>P3.2 pH 电极斜率</p> <p>在 mV (或相对 mV) 测量模式中：</p> <p>P3.1 相对 mV 斜率</p>
	<p><b>P4.0: 仪器配置</b></p> <p>P4.1 READY 指示器开、关</p> <p>P4.2 校正点：2、3、4 或 5</p>
	<p><b>P5.0: 恢复出厂设置</b></p> <p>P5.0 恢复出厂默认设置</p>

## pH 310 仪器的设置模式

	<p><b>P1.0: 记忆清除</b></p> <p>P1.0 清除所有储存的数据</p>
	<p><b>P2.0: 查看先前的校正数据(USA、NIST 或 DIN 标准)</b></p> <p>P2.1 第一校正点(带有时间和日期)</p> <p>P2.2 第二校正点(带有时间和日期)</p> <p>P2.3 第三校正点(带有时间和日期)</p> <p>P2.4 第四校正点(带有时间和日期)</p> <p>P2.5 第五校正点(带有时间和日期)</p> <p>P2.6 第六校正点(带有时间和日期) (只适合 DIN 缓冲液)</p>
	<p><b>P3.0: 查看电极数据</b></p> <p>在 pH 测量模式中：</p> <p>P3.1 pH 电极偏移量</p> <p>P3.2 pH 电极斜率</p> <p>在 mV (或相对 mV) 测量模式中：</p> <p>P3.1 相对 mV 偏移量</p>
	<p><b>P4.0: 仪器配置</b></p> <p>P4.1 READY 指示器开或关</p> <p>P4.2 校正点：2、3、4 或 5 (或 6 - 只适合 DIN 缓冲液)</p> <p>P4.3 校正缓冲液选项</p> <p>P4.4 选择°C 或°F</p>
	<p><b>P5.0: 设置时钟</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置年份</li> <li>• 设置日期(月/日)</li> <li>• 设置时间(小时/分钟/秒)</li> </ul>
	<p><b>P6.0: 恢复出厂设置</b></p> <p>P6.0 恢复仪器出厂默认设置</p>

## 7.2 P 1.0: 清除记忆(CLR)

当您需要存储新的一组数据的时候，请用这一功能清除所有的记忆数据。这以功能可以让您避免将新旧数据混淆。

NO 是默认设置。

注意：选择 YES 会清除所有的数据。

从测量模式开始：

1. 按 SETUP 键，进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键在子菜单中滚动，直到您看到参数 P1.0。
3. 按 ENTER 键输入参数 P1.0。
4. 按 MI/▲或 MR/▼键，在 NO 和 YES 之间切换。
  - NO 为保留现有的数据
  - YES 为清除所有的数据

参见图 23。

5. 按 ENTER 键，确认选择，返回到子菜单。按 CAL/MEAS 键，返回到测量模式。

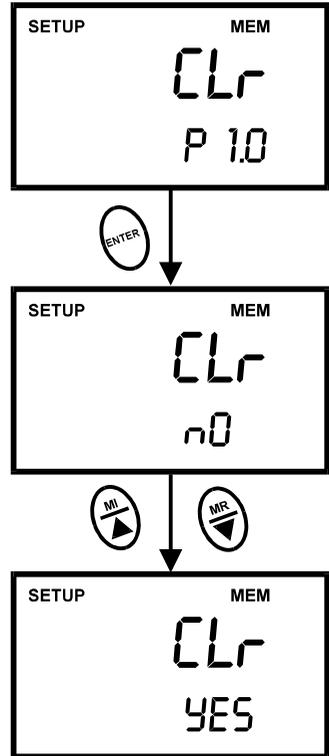


图 23 - P1.0: 清除记忆

### 7.3 P2.0: 查看先前的校正数据

这一模式可以让您查看先前的校正数据，在您重新校正仪器时，可作为依据。这是一个“只能查看”的模式。

从测量模式开始：

1. 按 SETUP 键，进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键，在子菜单中滚动，直到您看到参数 P2.0。
3. 只适合 pH 300：重复按 ENTER 键，查看先前的校正数据。参见图 24。

只适合 pH 310：重复按 ENTER 键，查看先前的校正数据。仪器首先显示校正点，随后显示日期和时间。参见图 25。

4. 当您查看完所有的数据后，仪器会自动返回到子菜单。按 CAL/MEAS 键，返回到测量模式。



图 25 - 时间/日期会显示在 pH 310 仪器的显示屏上

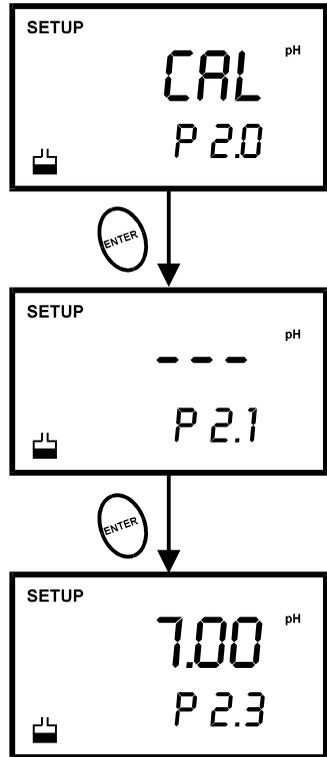


图 24 - P2.0: 查看校正数据

#### 注意：

如果在某一点，没有先前的校正数据，仪器的主显示屏会显示“ --- ”。

## 7.4 P3.0: 查看电极数据

程序 3 具有两个“只能查看”的选项，可以让您查看电极参数，作为自我诊断的依据。

从 pH 测量模式开始，您可以查看电极斜率和偏移量的数据。

从 mV 测量模式开始，您可以查看电极相对 mV 偏移量的数值。

### P3.1 & P3.2 : 电极偏移量和斜率

#### 从 pH 测量模式开始

1. 按 SETUP 键，进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键，在子菜单中滚动，直到您看到参数 P3.0。
3. 按 ENTER 键，选择参数 3.1。
4. 屏幕显示电极偏移量数值。这是在 pH7.0 时的 mV 偏移量。如果您没有校正任何的缓冲液，主显示屏会显示 0.0 mV。
5. 按 ENTER 键，进入电极斜率显示。
6. 屏幕以百分比的形式显示电极斜率。显示的斜率是基于 pH 校正的一个平均的斜率数值。默认设置为 100.0。
7. 在任意一点，按 CAL/MEAS 键，返回到测量模式。

参见图 26。

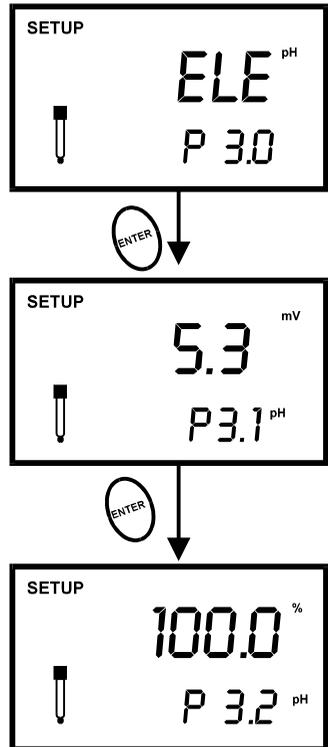


图 26 – 从 pH 测量模式中，查看电极偏移量和斜率

### 从 mV 测量模式开始

如果您是在 mV 测量模式中，仪器会显示相对 mV 偏移量。您可以在相对 mV 偏移量的校正模式中调整相对 mV 偏移量。参见第 12 页的说明。

1. 如必要的话，按 MODE 键，选择相对 mV 测量模式。
2. 从 mV 测量模式开始，按 SETUP 键，进入设置模式。
3. 按 MI/▲或 MR/▼键，在子菜单中滚动，直到您看到参数 P3.0。
4. 按 ENTER 键，选择参数 3.1。
5. 屏幕显示电极偏移量数值。这是相对 mV 斜率。如果您在任何 mV 标准中没有校正过，主显示屏显示 0.00 mV。
6. 按 ENTER 键返回 P3.0。
7. 在任何一点，您可以按 CAL/MEAS 键，返回到测量模式。参见图 27。

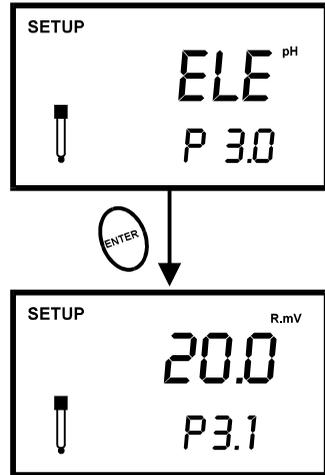


图 27 – 在 mV 测量模式中，查看电极偏移量

## 7.5 P4.0: 仪器配置

这一功能可以让您根据自己的特殊的需要，自定义仪器的参数。您可以从以下几个方面编辑仪器：

1. 选择 READY 功能开或关(pH 310 还提供了自动终点功能的开或关)
2. 选择 pH 校正点的数量
3. 在 3 种标准缓冲剂种选择 (*只适合 pH 310 仪器*)
4. 选择°C 和°F 作为温度读数的单位 (*只适合 pH 310 仪器*)

右图 28 显示了这一子菜单的设置顺序。

注意：程序 P4.3 和 P4.4 只适用于 pH 310 仪器。

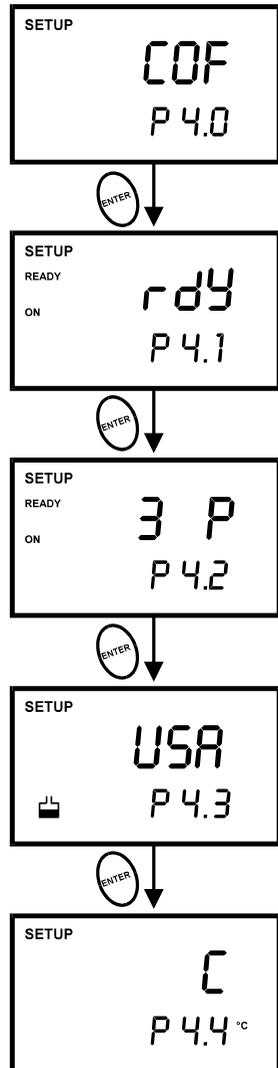


图 28 - P4.0: 仪器配置程序  
(P4.3 和 P4.4 只适合 pH 310)

## P4.1: READY 指示器和自动终点功能

程序 P4.1 让您选择“READY 指示器”开启，以此表示读数稳定\*，或选择“READY”指示器关闭，可实现快速响应。

只适合 pH 310：程序 P4.1 可以关闭和开启自动终点功能。选择自动终点功能后，当读数稳定超过 5 秒后，仪器会自动“锁定”读数。屏幕会自动锁定，HOLD 字样会出现在屏幕的左边。按 HOLD 键解锁，随后进入其他的功能。选择自动终点功能关闭状态，使之无效。

### 从测量模式开始

1. 按 SETUP 键，进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键，在子菜单中滚动，直到您看到参数 P4.0。
3. 按 ENTER 键选择参数 4.1。
4. 按 MI/▲或 MR/▼选择您需要的配置。
  - OFF 为关闭 READY 指示器。
  - ON 为开启 READY 指示器。
  - 只适合 pH 310：同时按 ON 和 HOLD 键选择开启自动终点功能。
5. 按 ENTER 键确认选择，随后，进入 P4.2 中的步骤 4。按 CAL/MEAS 键为返回测量模式。

### 注意：

仪器默认设置为开启 READY 指示器，关闭自动终点功能。

\*直到测量使之到达极限，屏幕显示 READY 字样，也会锁定读数( $\pm 0.02 \text{ pH}$  ;  $\pm 0.8 \text{ mV} < 400 \text{ mV}$  ;  $\pm 1.2 \text{ mV} > 400 \text{ mV}$ )。随后 READY 指示器关闭。

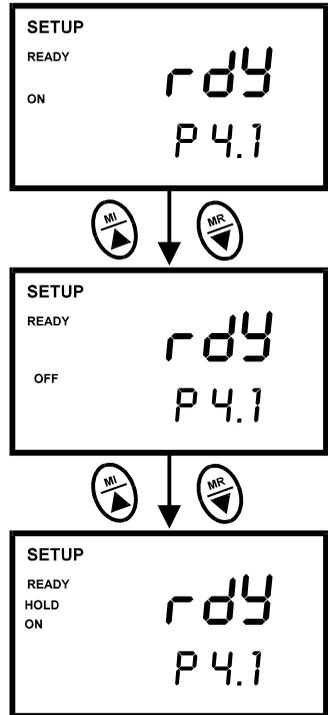


图 29 - P4.1:选择 READY 指示器功能

### **P4.2: 选择 pH 校正点数**

程序 P4.2 让您选择在 pH 校正模式中的校正点数：2、3、4 或 5。如果您校正了少于 5 点的数据，那么这一程序让您快速地在校正点中滚动。

#### **从测量模式开始**

1. 按 SETUP 键进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键在子菜单中滚动，直到您看到 P4.0。
3. 按两次 ENTER 键选择参数 4.2。
4. 按 MI/▲或 MR/▼键选择 2、3、4 或 5 点 pH 校正 (直到 6 点，只适合 pH310 仪器的 DIN 校正)。
5. 按 ENTER 键确认选择，随后返回到子菜单。按 CAL/MEAS 键返回到测量模式。

参见图 30。

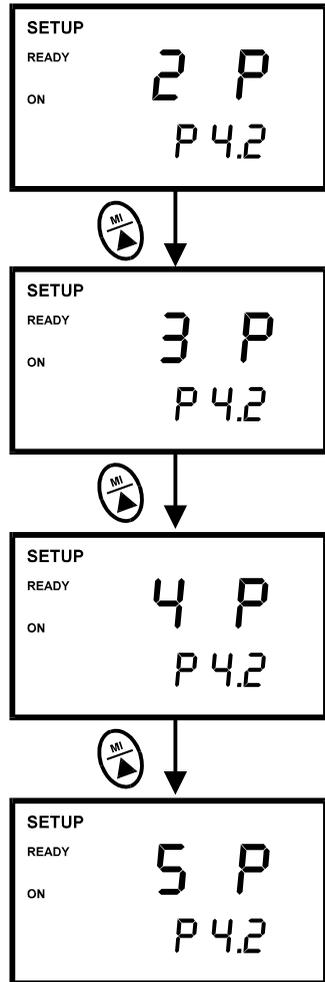


图 30 - P4.2: 选择 pH 校正点数

### P4.3 缓冲液选项设置

#### *只适合 pH 310 仪器*

pH 310 仪器可以让您根据您的需要，在三种标准的校正缓冲液中进行选择。分别为 USA、NIST 和 DIN 标准缓冲液。中国的法定标准为 NIST 系列。

#### 从测量模式开始

1. 按 SETUP 键进入设置模式。
2. 按 MI/▲ 或 MR/▼ 键滚动子菜单，直到您看到参数 P4.0。
3. 按三次 ENTER 键选择参数 4.3。
4. 按 MI/▲ 或 MR/▼ 选择您想要的缓冲液：
  - USA 缓冲液 – pH 1.68、4.01、7.00、10.01 和 12.45。
  - NIST 缓冲液 – pH 1.68、4.01、6.86、9.18, 和 12.45。
  - DIN 缓冲液 – pH 1.09、3.06、4.65、6.79、9.23 和 12.75。
5. 按 ENTER 键确认选择，随后返回到子菜单。按 CAL/MEAS 键返回到测量模式。

参见图 31。

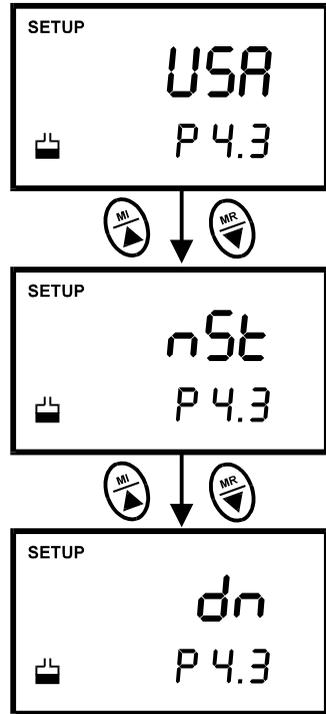


图 31 - P4.3: 选择缓冲液  
(只适用于 pH 310)

## P4.4 选择°C 或°F

*只适用于 pH 310 仪器*

pH 310 在温度读数时，可以让您选择°C 和°F 作为单位。

### 从测量模式开始

1. 按 SETUP 键进入设置模式。
2. 按 MI/▲ 或 MR/▼ 键在子菜单中滚动，直到您看到 P4.0。
3. 按四次 ENTER 键选择参数 4.4。
4. 按 MI/▲ 或 MR/▼ 键在°C 和°F 之间切换。
5. 按 ENTER 键确认选择，随后返回到子菜单。按 CAL/MEAS 键返回到测量模式。

参见图 32。

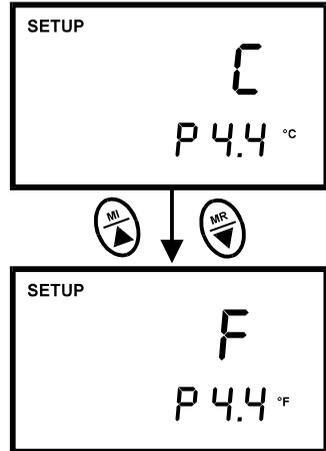


图 32 - P4.4: 选择温度单位  
(只适用于 pH 310)

## 7.6 P5.0: 恢复出厂设置

### 只适用于 pH 300

在 pH 300 中，程序 5 可以让您恢复仪器的默认设置。这一功能可以清除校正数据，记忆和其他所有您可能改变的设置的数据。

#### 从测量模式开始

1. 按 SETUP 键进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键在子菜单中滚动，直到您看到参数 P5.0。
3. 按 ENTER 键进入参数 P5.0。参见图 33。
4. 按 MI/▲或 MR/▼键在 NO 和 YES 之间切换。
  - NO 为保留现有的设置
  - YES 为恢复出厂设置
5. 按 ENTER 键确认选择，随后返回到测量模式。否则按 CAL/MEAS 键恢复到测量模式，但未改变仪器的设置。

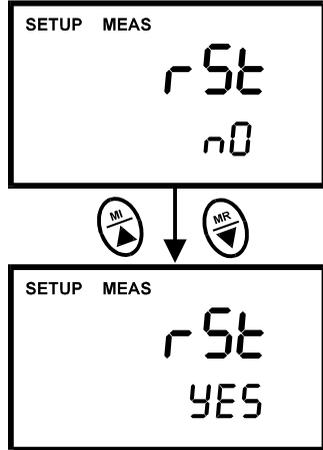


图 33 - P5.0: 恢复出厂设置数值  
(只适用于 pH 300)

## 7.7 P5.0: 设置时钟

### 只适用于 pH 310 仪器

pH 310 仪器精确的日历和时钟功能。这可以满足您的 GLP (优秀实验室操作)标准。

#### 从测量模式开始

1. 按 SETUP 键进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键在子菜单中滚动，直到您看到参数 P5.0。
3. 按 ENTER 键进入参数 P5.0。仪器让您选择世纪“19—”或“20—”。“世纪”字样会闪动。
4. 按 MI/▲或 MR/▼滚动到正确的世纪。
5. 按 ENTER 键确认世纪的选择，随后进入到“年份”的选择。“年份”字样会闪动。
6. 按 MI/▲或 MR/▼键选择正确的年份。参见图 34。
7. 按 ENTER 键确认年份的选择，随后进入到“月份”的选择。“月份”字样会闪动。
8. 按 MI/▲或 MR/▼键选择正确的月份。
9. 按 ENTER 键确认月份的选择，随后进入到“日期”的选择。“日期”字样会闪动。参见下一页的图 35。
10. 按 MI/▲或 MR/▼键选择正确的日期。
11. 按 ENTER 键确认正确的日期，随后进入“小时”的选择。“小时”的字样会闪现。参见下一页的图 36。

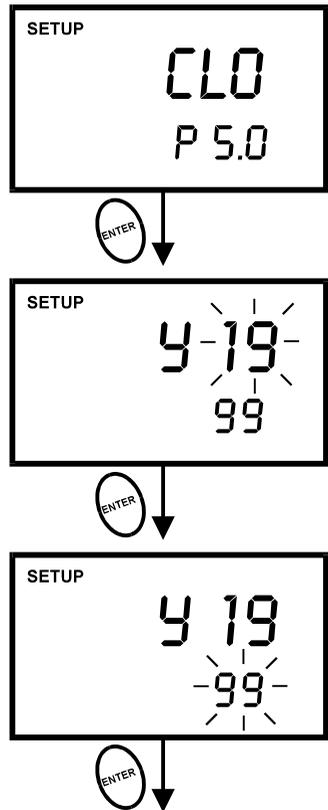


图 34 - P5.0: 设置世纪和年份  
(只适合 pH 310)

12. 按 MI/▲或 MR/▼键选择准确的小时。注意屏幕下方显示的“AM”和“PM”字样。
13. 按 ENTER 键确认时间。随后进入到“分钟”选择，“分钟”字样会闪现。
14. 按 MI/▲或 MR/▼键选择正确的分钟。
15. 按 ENTER 键确认分钟。随后进入到“秒钟”选择，参见图 35。
16. 按 MI/▲或 MR/▼键选择正确的秒钟。

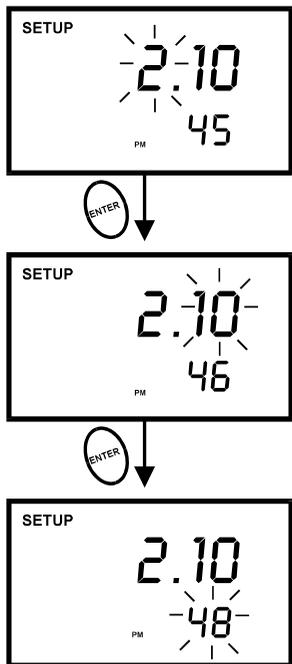


图 36 - P5.0: 设置时间  
(只适用于 pH 310)

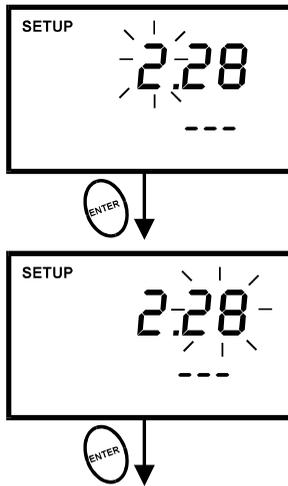


图 35 - P5.0: 设置月份和日期  
(只适用于 pH 310)

17. 按 ENTER 键确认秒钟。随后进入到“世纪”选择。
18. 按 CAL/MEAS 键返回到子菜单。再按一次 CAL/MEAS 键返回到测量模式。

### 注意

在设置时间时的任意一点，按 CAL/MEAS 键都能返回到子菜单。

## 7.8 P6.0: 恢复出厂默认设置

### 只适用于 pH 310

在 pH 310 的程序 6 中，仪器可以让您重新恢复仪器至出厂默认设置。这将清除所有的校正数据，记忆和其他您有可能改变过的设置功能。

#### 从测量模式开始

1. 按 SETUP 键进入设置模式。
2. 按 MI/▲或 MR/▼键在子菜单中滚动，直到您看到参数 P6.0。
3. 按 ENTER 键进入参数 P6.0。
4. 按 MI/▲或 MR/▼键在 NO 或 YES 之间切换。
  - 'NO'为保留现有的设置。
  - 'YES'为恢复仪器出厂设置。
5. 按 ENTER 键确认选择，随后返回到测量模式。否则按 CAL/MEAS 键返回到测量模式，此种情况下，仪器没有恢复出厂设置。

参见图 37。

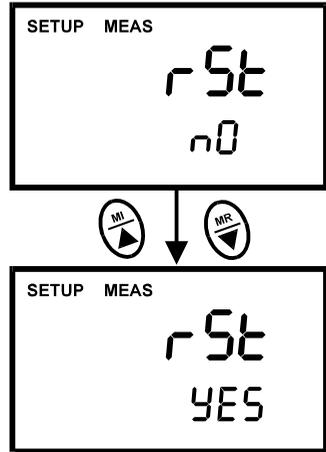


图 37 - P6.0: 恢复仪器默认设置  
(只适用于 pH 310)

---

---

## 8 电极的维护和保养

---

---

由于 pH 电极容易被受到污染，请根据使用的程度和条件，每月清洗 1 至 3 次电极。

注意：关于特殊电极的保养，参见电极使用说明书。

### **pH 电极的储存**

为了得到最好的测量结果，请保持 pH 球泡的湿润。请使用能够保护电极的电极保护瓶和橡胶的帽子，该帽子中装满了储存液，用来存放您的电极。同样的，您也可以使用 pH4 的带有 1/100 的 KCl 的缓冲液。其他的 pH 缓冲液也可用于储存，请千万**不要**用蒸馏水来储存。

### **测量后**

1. 用去离子水清洗 pH 电极和参比液接界。
2. 如同上述“pH 电极储存”中所推荐的，或者如同生产厂家推荐的方法来储存电极。
3. 在下次使用之前，请用去离子水清洗液接界，轻轻吸干敏感球泡上的水 - 千万不要擦拭电极。

**注意:** 如果重新储存的电极不能得到常规的响应，请参见下一章节“pH 电极的恢复”。

### **pH 电极的清洗**

- 盐沉淀：将电极在自来水中轻轻地搅动 10 到 15 分钟，融解沉淀。然后用蒸馏水彻底的清洗。
- 油/油脂薄膜：用温和的清洁剂清洗电极的 pH 球泡。用蒸馏水清洗电极，或使用一般的电极清洗液(参见订购须知)。
- 参比液接界堵塞：将稀释的 KCl 溶液加热到 60 到 80 。将电极的传感部分放进热的溶液中，大约 10 分钟。让电极在没有加热的 KCl 溶液中冷却。
- 蛋白质沉淀：准备一个 1%的胃蛋白酶溶液，混合进 0.1M 的 KCl 溶液中。将电极放进溶液中 5 - 10 分钟。用蒸馏水清洗电极。

## **恢复 pH 电极**

如果合理地储存和清洗电极，您的 pH 电极可以随时取用。然而，脱水的球状物可能会引起响应迟缓。想要恢复电极，请将电极在 pH4 的缓冲液中搅动 10 到 30 分钟。如果失败，那么电极需要被激活。千万不要碰到和摩擦球泡。触碰可能会引起静电效应。

### **pH 电极的激活(只适用于玻璃电极)**

**警告：** 只有专业的精通化学安全手册的人可以进行以下操作。准备一个合适的容器、气体引擎罩、通风环境和废物处理器。在此程序中，必须用护目镜和给予保护的衣物。如果可能的话，在这一过程中，请用另外一个电极替代。

1. 将 pH 电极浸入酒精溶液中，轻轻搅动 5 分钟。
2. 将电极放在自来水中 15 分钟。
3. 将电极浸入浓酸中(例如 HCl 或 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)，轻轻搅动 5 分钟。
4. 重复步骤 2。
5. 将电极浸在强碱中(NaOH)5 分钟。
6. 将电极放在自来水中 15 分钟。
7. 现在，用标准的校正缓冲液查看电极是否取得明显的效果。您可以重复步骤 3 至 6，最多 3 次，以得到更好的响应。如果响应没有被改进，可能您的电极不能再使用了。请更换新的电极 - 请联系您的经销商获取相关信息。

## 9 故障维修指南

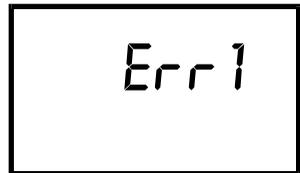
故障	原因	解决方法
开机但没有显示	a) 仪器没有被安装电池。 b) 电池极性错误(+极和-极位置)。 c) 电池没有电。	a) 检查是否安装电池，电池的接触是否好。 b) 重新安装电池，保证极性的正确性。 c) 请更换电池。
读数不稳定	a) 电极中有气泡。 b) 电极被沾污。 c) 电极没有充分与被测溶液接触。 d) 附近电动引擎引起的噪音影响。 e) 电极损坏。	a) 轻拍电极，赶走气泡。 b) 清洗电极后，重新校正。 c) 确保电极与被测溶液充分接触。 d) 移开或关上引起噪音的引擎。 e) 请更换电极。参见 43 页。
反应缓慢	a) 沾污/油污电极	a) 清洗电极。请参照 38 - 39 页的“电极维护和保养”。

## 10 错误信息

LCD 显示	显示	原因	解决方法
显示 Err	键盘输入的数据未被认可	在选择的模式中输入错误	松开键盘, 在该模式中, 选择正确的操作
开启 CAL 和 Err 显示器/缓冲溶液和电极指示器闪现	错误的校正	校正时, 输入错误数值 电极被沾污	检查您输入的数值, 清洗电极。 查看校正章节或电极的维护和保养章节。
电池低电量显示器	电池低电量	需要更换电池或接触不良	清洁电池的连接处。更换新的电池, 注意极性。
Err 1 (在主显示屏上)	写入记忆错误	硬件被损坏	重新开机关机。如果仍然显示, 请返回仪器*。
Err. 2 (在主显示屏上)	记忆库出错	硬件被损坏	重新开机关机。如果仍然显示, 请返回仪器*。
Err. 3 (在主显示屏上)	A/D 转换错误	硬件被损坏	重新开机关机。如果仍然显示, 请返回仪器*。
Err. 4 (在主显示屏上)	键盘错误	按了很多个键或者按键错误	重新开机关机。如果仍然显示, 请返回仪器*。

\*参见第 47 到 48 页上的“质量保证”和“返修条款”。

如果错误信息显示在主屏幕上(上面一行大字), 重新开机可能会消除故障。参见右图。



如果仪器继续显示错误信息, 或者读数仍旧不正确, 请将仪器返回修理。

全屏显示, 请参见第 2 页。

## 11 规格

规格	描述	pH 300	pH 310
pH 量程	-2.00 到 16.00 pH	是	是
分辨率 / 精度	0.01 pH / $\pm 0.01$ pH	是	是
斜率范围	80 到 110%	是	是
温度范围	-10 到 110 °C (14 到 230 °F)	是 否	是
分辨率 / 精度	0.1 °C / $\pm 0.5$ °C (0.1 °F / 0.5 °F)	是	是
毫伏范围(扩展)	-199.9 到 +199.9 mV	是	是
分辨率 / 精度	0.1 mV / $\pm 0.2$ mV	是	是
毫伏范围	-1999 到 +1999 mV	是	是
分辨率 / 精度	1 mV / $\pm 2$ mV	是	是
温度补偿	自动 / 手动 (从 0 到 100 °C)	是	是
校正点	1 到 5 (最多 6 适, 用于 pH 310 使用 DIN 时)	是	是
校正点	USA : 1.68、4.01、7.00、10.01 和 12.45	是	是
	NIST : 1.68、4.01、6.86、9.18 和 12.45	否	是
	DIN : 1.09、3.06、4.65、6.79、9.23 和 12.75	否	是
pH 斜率显示	80 到 110%	是	是
相对 mV 和偏移量显示	斜率最多 +/-150 mV	是	是
锁定功能		是	是
自动锁定		否	是
记忆	pH 或 mV, 以及温度	16	50
日期和时间		否	是
自动关机	20 分钟后自动关机	是	是
平均值/稳定性 (READY)	可选择	是	是
输入	BNC 和 6-针插头	是	是
显示	大屏幕液晶 LCD 显示	是	是
电池规格	4 'AAA' 电池	是	是
电池寿命	> 100 小时	是	是
尺寸 / 重量	仪器 : 19 x 10 x 6 cm; 320 g 包装 : 24 x 23 x 7 cm; 700 g	是	是

## 12 配件

### 更换仪器和仪器的配件

条款	Eutech 订购编号	Oakton 订购编号
防水便携式 pH 300 带有手提箱。还带有温度探头、pH 电极 (1m 电缆线) 和 pH 便携式配件。	EC-PHWP300/02K	35617-70
防水便携式 pH 310 带有手提箱。还带有温度探头、pH 电极 (1m 电缆线) 和 pH 便携式配件。	EC-PHWP310/02K	35618-72
pH 300/310 坚硬塑料的手提箱包装。	EC-PHWP-KIT (带有 3 种 pH 缓冲液(pH 4.01, 7.00 和 10.01) 60-ml 装, 1 个空的冲洗 /废水瓶(480-ml)	35614-79 (每一 pH 缓冲带中包括 5 包)
防水手提式 pH 300 只带有电极。	EC-PHWP300/01	35618-02 "温度探头另外购买"
手提式防水 pH 310, 只带有温度探头。	EC-PHWP310/01	35618-12 "温度探头另外购买"
pH 300 和 pH 310 的温度探头。	EC-PHWPTEM-01W	35618-05
环氧双盐桥 pH 电极, 带有 1-m 电缆。	EC-FE72522-01B	35641-51
"3 合 1" pH / 温度电极, 带有 1-m 电缆线, 适用于两种机型。	EC-FE73528-01W	35808-71

## 标准溶液

条款	Eutech 订购编号	Oakton 订购编号
pH 4.01 标准缓冲液, 480 ml 瓶装(1 品脱)	EC-BU-4BT	00654-00
pH 7.00 标准缓冲液, 480 ml 瓶装(1 品脱)	EC-BU-7BT	00654-04
pH 10.01 标准缓冲液, 480 ml 瓶装(1 品脱)	EC-BU-10BT	00654-08
pH 4.01 标准缓冲液袋装, 20 ml x 20 pcs.	EC-BU-4BS	35653-01
pH 7.00 标准缓冲液袋装, 20 ml x 20 pcs.	EC-BU-7BS	35653-02
pH 10.01 标准缓冲液袋装, 20 ml x 20 pcs.	EC-BU-10BS	35653-03
pH 去离子水袋装, 20 ml x 20 pcs	EC-RIN-WT	35653-00
pH 小袋分类包装 -pH 4.01, pH 7.00, pH 10.01 和去离子水各 5 包每箱	EC-AST-PK	35653-04
pH 电极的去蛋白溶液	EC-DPC-BT	00653-06
pH 电极储存液	EC-RE-005	00653-04

注意：pH 缓冲液(480-ml 瓶, 1 品脱), 在 25 °C 时, 具有 $\pm 0.01$  pH 精度。  
袋装缓冲液都是独立密封包装的, 每袋的容量为 20 ml, 这样可以避免测量种的污染。在 25°C 时, 具有 $\pm 0.01$  pH 精度。



带有手提箱包装的 pH 300/310

## 13 附录 1: 仪器出厂默认设置

恢复仪器的默认设置，清除所有的校正数据和其他您有可能改变的设置功能。以下的设置在恢复出厂设置后，仍会被保留：

- 测量的温度单位(°C 或°F) – 只适合 pH 310
- 温度偏移量校正数据
- 时钟功能 – 只适合 pH 310

类型	参数	P No.	默认	备注
CLr	清除记忆	P1.0	无	保留现有的数据
CAL	查看 pH 校正数据	P2.1	--	第一个缓冲液的校正数据
		P2.2	--	第二个缓冲液的校正数据
		P2.3	--	第三个缓冲液的校正数据
		P2.4	--	第四个缓冲液的校正数据
		P2.5	--	第五个缓冲液的校正数据
	(适用于 pH 310)	P2.6	--	第六个缓冲液的校正数据 (适用于 pH310 仪器)
ELE	查看电极偏移量	P3.1	0.00 mV	无偏移量调节
	查看电极斜率	P3.2	100.0 %	无斜率调节
	查看相对 mV 偏移量	P3.3	0 mV	无 mV 调节
COF	Ready 指示器	P4.1	Ready 指示器开启	Ready 指示器开启；自动终点关闭
	# pH 校正点	P4.2	3	3 点 pH 校正 (1 - 5 pt 量程)
	缓冲液选项 (只适用于 pH 310)	P4.3	USA	
	°C 或°F (只适用于 pH 310)	P4.4	无默认设置	°C 或°F 会被保留
CLO	选择年、日期和时间 (只适用于 pH 310)	P5.0	无默认设置	年、日期和时间会被保留
rSt	pH 默认设置  pH 300 pH 310	P5.0 P6.0	无	保留您现有的设置

---

---

## 14 质量保证

---

---

优特仪器承诺该仪器自购买之日起三年内，不会出现任何重大质量问题。优特仪器承诺该探头自购买之日起六个月内，不会出现任何重大质量问题。每件仪器都会配有一张带有具体序列号的保修卡，此卡在购买时一定要授权的经销商签字方可生效。

保修期内的仪器若不是因为乱动或使用错误而造成的问题，公司可以对其进行维修和调试。维修前请先交纳运费，若未交纳运费，则不予维修。是质量问题还是为顾客误用所致的鉴定，由优特公司自己判断。

超出维修范围的仪器公司可以进行有偿修理。

### 总结

下述情况仪器将不列在保修范围之内。

- 用户保养不当。
- 错误使用或不当操作。
- 仪器使用超出范围。

---

---

## 15 返还条款

---

---

因故返修前，必须经过公司授权经销商的客户服务部门许可。通过公司授权经销商填写一份“返修仪器许可单”，并填写好返修原因。仪器在运输之前，请仔细包装，防止损坏或丢失。优特对由于运输或包装不当引起的任何损坏或丢失不予负责。没有经过批准就退回进行返修的仪器我们会另收一笔仓储费。

注意：无特殊原因，Eutech / Oakton 公司保留产品设计权，结构权和外观权。

# 深圳市天友利标准光源有限公司

地址：深圳市公明镇田寮塘口工业区27栋

电话：0755-27198826

传真：0755-27199081

网址：[www.tayole.com](http://www.tayole.com)

E-mail:[tilo@tilo.cn](mailto:tilo@tilo.cn)

# 上海卡罗卡超仪器有限公司

地址：上海市闵行区颀兴东路1528号8号工业楼3层

电话：021-61278111

传真：021-61278128

网址：[www.tilo.cn](http://www.tilo.cn)

E-mail:[sales@yanse17.com](mailto:sales@yanse17.com)