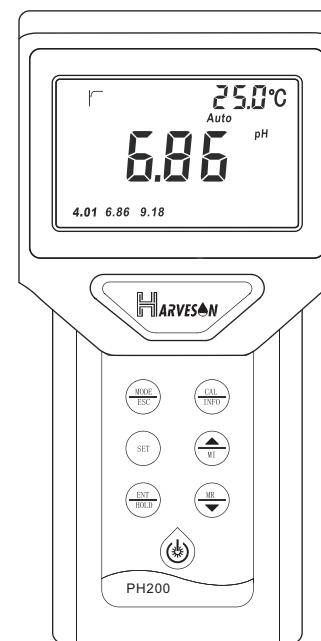


pH/ORP 便携式水质测试仪 PH200型

使用说明书



HARVESON 哈维森

地址：苏州市相城区相城大道168号B座502室
电话：0512-65733561 传真：0512-65733562
网址：www.harveson.com.cn

哈维森（苏州）环境科技有限公司
HARVESON (SUZHOU) ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

13.1 pH出厂设定的原始数据

设定名称	对应界面	出厂设定数据
标准液 标准液	P01	NIST: 4.01、6.86、9.18
温度	P02	手动温度补偿25.0℃
数据锁定	P04	数据锁定功能为关闭
自动关机	P05	自动关机功能为开启
背光		背光为关闭

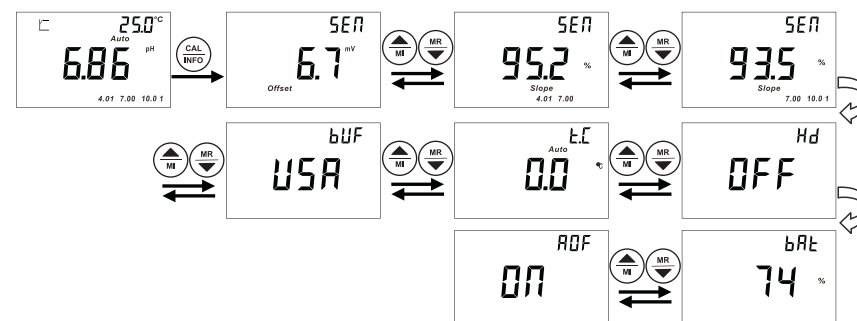
13.2 pH缓冲液对应温度值

温度 (℃)	pH4.01	pH6.86	pH9.18	pH4.00	pH7.00	pH10.01
0	4.01	6.98	9.47	4.01	7.12	10.32
5	4.01	6.95	9.38	4.00	7.09	10.25
10	4.00	6.92	9.32	4.00	7.06	10.18
15	4.00	6.90	9.27	4.00	7.04	10.12
20	4.00	6.88	9.22	4.00	7.02	10.06
25	4.01	6.86	9.18	4.00	7.00	10.01
30	4.01	6.85	9.14	4.01	6.99	9.97
35	4.02	6.84	9.10	4.02	6.98	9.93
40	4.03	6.84	9.07	4.03	6.97	9.89
45	4.04	6.83	9.04	4.04	6.97	9.86
50	4.06	6.83	9.01	4.06	6.97	9.83
55	4.08	6.83	8.99	4.07	6.97	9.81
60	4.10	6.84	8.96	4.09	6.98	9.79
70	4.12	6.85	8.92	4.12	6.99	9.76
80	4.16	6.86	8.89	4.16	7.00	9.74
90	4.20	6.88	8.85	4.20	7.02	9.73

TABLE OF CONTENTS

1 序言	01
2 基本操作	02
3 按键说明	03
4 显示界面	04
5 菜单显示中字符说明	05
6 技术参数	06
7 检视设定状态	07
8 仪表的设定	07
8.1 P01 手动温度设定	07
8.2 P01 温度偏置设定	08
8.3 P02 电极设定	08
8.4 P03 标准液设定	09
8.5 P04 数据锁定功能设定	10
8.6 P05 自动关机设定	11
8.7 P06 清除保存数据锁定	12
8.8 P07 恢复出厂设定	12
9 校准	13
9.1 pH校准	13
9.2 ORP校准	14
10 测量模式	15
11 数据的保存与浏览	16
11.1 测量数据保存	16
11.2 保存数据的浏览	16
12 校准参数及设定参数浏览	17
13 附表	18
13.1 出厂设定的原始数据	18
13.2 pH缓冲液对应温度值	18

12 校准参数及设定参数浏览



- 1、在测量状态用户长按 **CAL INFO** 键可进入设定数据浏览界面，然后按 **MI** 或 **MR** 键查看所有校准参数及设定参数。参数符号详见显示字符说明。
- 2、用户按 **MODE/ESC** 键则退出设定数据浏览，仪表回到测量模式。

11 数据的保存与浏览

11.1 测量数据保存



- 1、在测量数据稳定后用户如需要保存，按 键在仪表的右上方会显示出所保存数据的批次，然后按 键确认保存此数据，或按 键不做保存返回测量。保存完成后仪表会自动返回到测量状态。数据最多可保存256组。超出256组时，仪表会显示“OVER”表示存储器已满。
- 2、如用户需要对保存数据进行删除，则进入设定模式P06清除保存数据设定进行操作，用户将永远丢失所保存的数据。

11.2 保存数据的浏览



- 1、在测量状态用户按 键进入保存数据的浏览，首先显示出所保存数据的批次，然后闪烁显示出这批次的数据，在这状态下用户可以按 或 键查看保存的所有数据。按 键为退回到测量状态。如仪表显示“NONE”表示存储器内无数据。
- 2、如用户在查看数据时退出后重新进入，仪表将数据定格在用户退出时查看的最后一组数据。

1 序言

非常感谢您购买本公司的便携式PH计：

全新设计，握持舒适，方便轻盈，简易操作；65*40mm，超大LCD背光显示屏

3点自动校准：零点偏移、酸段斜率、碱段斜率，确保量程准确

一键检视设定状态，包含：电极的零点偏移，酸碱段斜率，以及仪表的各种设定状态

HOLD读值锁定功能，可选10分钟自动关机功能，超长电池使用寿命

温度偏移调整，手动温度设定，可选铂电极测量模式；256组测量数据存储

同时还具有以下优点：

易于操作,操作手册会给您提供清楚易懂的操作指南

卓越的人体工效设计,操作精准舒适

多种配件可供您选择,如各类电极、各类标准液等

操作人员防护措施



切勿在有爆炸危险的环境中工作!因为部分仪表壳体并非气密型(可能因火花形成或者侵入气体引起的腐蚀而产生爆炸危险)。



使用化学品和溶剂时，请遵照供应商提供的操作指南和实验室安全规程进行操作！

操作人员操作安全预防措施



禁止拆开仪表壳体
仅允许原厂服务人员维修仪表
请避免下列环境因素的影响：
剧烈的震动
长期处于日照下
大气湿度超过95%
存在腐蚀性气体
环境温度低于-10℃或超过60℃
强电场或磁场下



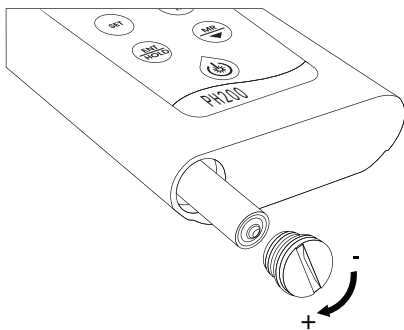
这个符号所指的内容表示附加信息。如果忽视这一点，会导致效率低下。

2 基本操作

电池

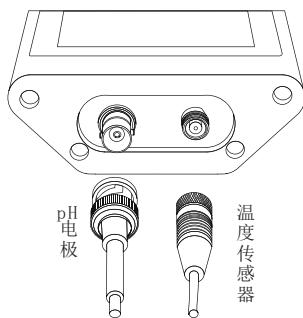
本便携式酸碱度测定仪需要2节7号（AAA）电池供电，安装或更换电池时，（如图所示）用一元硬币按箭头方向标识“—”旋转电池盖，取出废电池，安装新电池时应注意电池卡槽上正负极方向，切勿将电池倒置，而导致仪表损坏。安装完毕后锁紧电池盖，箭头标识“+”方向旋转电池盖，直到旋紧为止，以免影响密封效果。

当电池电量不足时，仪表会显示出电池电量不足提示符号，详见液晶显示说明。



电极连接

本仪表可接入带标准BNC接头的pH、ORP及铂电极。温度传感器的接口时我公司自有插头请用户与公司销售人员联系。在使用时尽量避免电极及仪表金属接头沾染到液体以免腐蚀影响使用。



开关机及背光

开机：关机状态下，短按开关键启动仪表，会有约1秒钟的全显画面

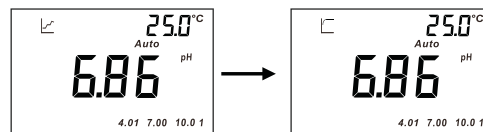
关机：仪表运行时的任何状态下，长按开关键关闭仪表

启用自动关机功能时，10分钟内如果没有任何按键操作，仪表自动关闭

LCD背光：仪表运行时任何状态下，短按开关键控制背光开关

10 测量模式

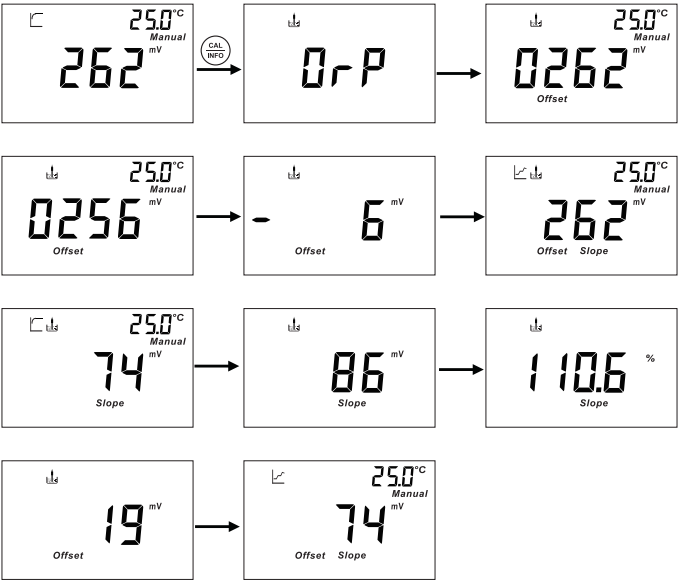
- 1、测量前应用户自己的需求先设定仪表，如不做任何设定则按仪表出厂原始数据为准。详见pH出厂设定的原始数据。
- 2、每次测量之前，用清水或蒸馏水清洗pH电极和温度传感器，除去电极表面粘附的杂质。
- 3、开机后按 MODE/ESC 键选择所需要的操作模式（pH或mV）
- 4、将pH电极和温度传感器浸入待测液中轻轻搅动，测量状态的标志 $\square$ 会闪烁，测量值数据稳定后仪表会显示稳定符号 $\square$ 表示测量值稳定可以读值。



注意：

- 1、仪表显示AUTO说明温度传感器正在工作，并在右上角显示区显示实际温度值。用户如要对温度进行修正，详见P01温度偏置设定。
- 2、如用户未连接温度传感器仪表将在右上角显示区显示Manual，说明没有插入温度传感器为手动温度补偿。用户如没有对仪表进行手动温度设定，仪表将按出厂设定显示为25℃。用户如要对温度进行手动，详见P02手动温度设定。
- 3、测量数据温度后仪表会显示 $\square$ 符号说明测量值已经稳定可以读值，如用户已启用数据锁定功能仪表将把当前测量值锁定并在液晶上方显示 Δ 符号，按 ENT/HOLD 键可解锁。

9.2 ORP校准



- 1、在测量状态首先确认仪表在ORP模式下（如在pH模式可按 MODE/ESC 键进行切换），把ORP电极置入已经设定好的酞氢酞标准液中。（标准液的配制详见下面注记）
- 2、按 CAL/INFO 键后仪表显示 0rP 校准符号，等数值稳定并闪烁时用户可根据已知标准液的值按 MI 键向右移动位数然后按 MR 和 MR 键把仪表数据和标准液调为一致，然后按 ENT/HOLD 键确认。此时仪表会显示电极的斜率并跳转到第二点校准，此时用户也可以按 MODE/ESC 键退出不做第二点校准。
- 3、第二点校准操作可按以上步骤来操作。校准完毕后仪表会显示电极的效率并自动进入测量模式。

注意：

- 1、在校准时如测量值超出已知标准液值的 $\pm 100\text{mV}$ 或斜率超出 $\pm 30\text{mV}$ ，仪表会出现“Err”并返回到校准状态。这可能是电极老化或者标准液受到污染所导致。
- 2、在校准过程中只要按 MODE/ESC 键即可退回到测量模式，此时如校准有效仪表会保存校准点。
- 3、如用户再次按 CAL/INFO 键仪表将自动清除之前所保存的校准点。

注记：

标准液的配制：在4.00的pH缓冲液中加入少许的酞氢酞试剂可得到256mV的标准液；在7.00的pH缓冲液中加入少许的酞氢酞试剂可得到86mV的标准液。

注意：这两种标准液不宜保存，建议即用即调。

3 按键说明

按键操作提示：

短按：短按为按下后开关键有作用后立即松开按键（下文不注明则为短按）

长按：长按为按下按键3秒后松开按键

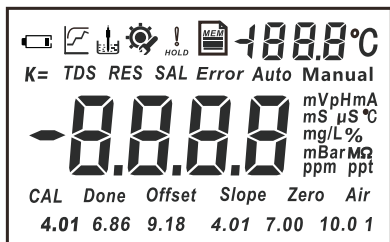
按住：按住为按下按键不放，仪表显示数据并在一定时间后加速，直到数据调整到需要值再松开

按键功能

按键	按键功能描述
	在关机状态按该键为开机 在工作状态按该键为开启和关闭背光 在工作状态长按该键为关机
	在校准或设定模式按该键一次可退回到先前的画面 在测量状态按该键为测量模式转换
	在测量状态，按该键进入设定界面 在设定时按该键为向右移动位置
	在测量状态，按该键进入校准界面 长按该键进入菜单浏览界面
	此键为确认键
	在设定时按该键为数值上调 在设定状态和菜单浏览时按该键
	在设定时按该键为数值下调 在设定状态和菜单浏览时按该键

4 显示界面

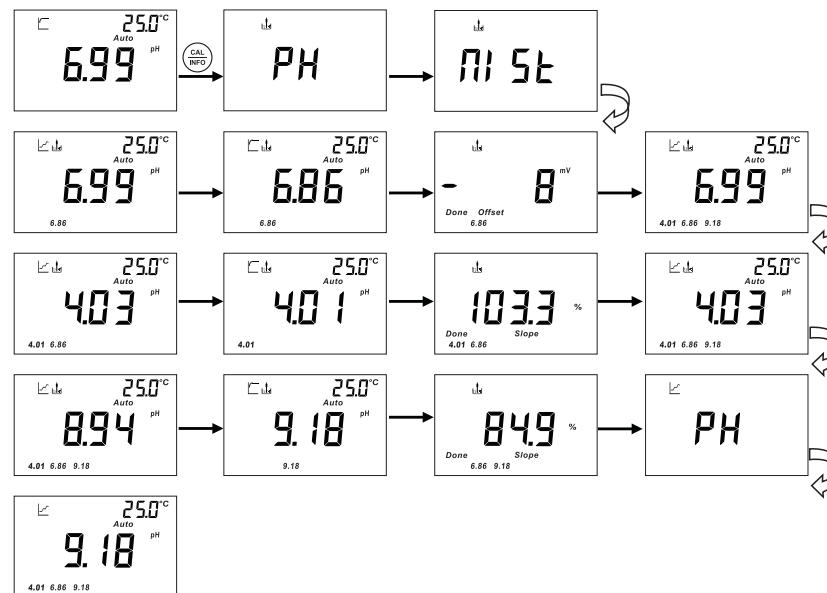
显示界面说明



- 1 测量状态标志，被测值未稳定
- 2 测量状态标志，被测值已稳定
- 3 校准电极标志
- 4 设置状态
- 5 mV、PH、mA、°C、%、mS、μS、°C、mg/L、ppm、ppt、g/L、mBar - 被测值单位
- 6 Offset - 电极偏置
- 7 Slope - 电极的斜率
- 8 Done - 校准完成
- 9 AUTO - 自动温度补偿模式
- 10 MANUAL - 手动温度补偿模式
- 11 缓冲液4.01、7.00、10.01 (USA模式下)
- 12 缓冲液4.01、6.86、9.18 (NIST模式下)
- 13 TDS - 显示值为总固体溶解量
- 14 SAL - 显示值为盐度
- 15 K= - 表示电极常数

9 校准

9.1pH校准

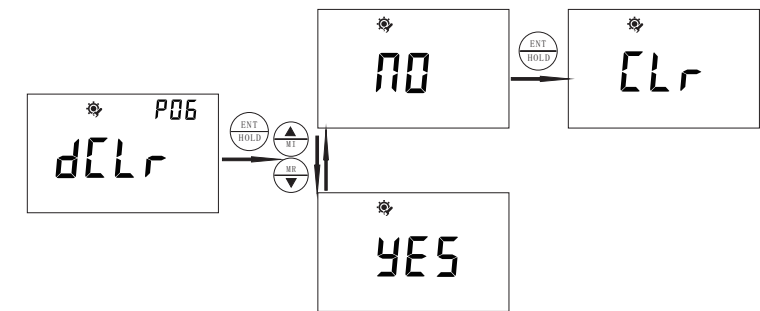


- 1、在测量模式下首先确认仪表在pH模式然后把电极置入已经设定好的标准液中，详见P03标准液设定。上示意图以NIST标准液为例
- 2、按 CAL INFO 键后仪表会显示 PH 校准符号，等数据稳定后仪表显示 71.5t 符号并且显示mV偏移量画面，仪表自动校准完成并保存数据（用户也可以在校准数据稳定符号还没出现前按 ENT HOLD 键保存校准数据），此时仪表下方会显示6.86表示已校准完成。闪烁4.01和9.18表示用户可以任意对这两个进行校准，也可以按 MODE ESC 键退回到测量模式，仪表会保存已校准的值。
- 3、校准成功后仪表的下方显示出相应的标准液值。

注意：

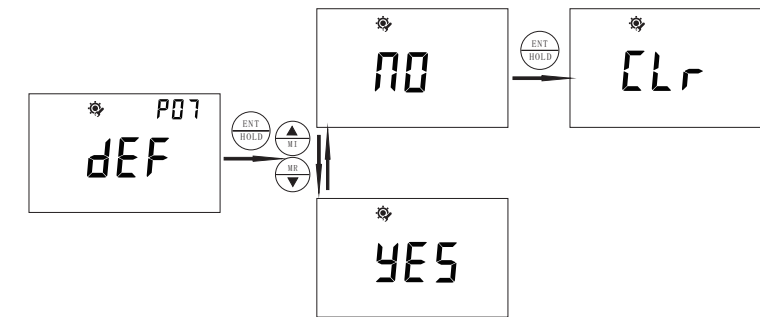
- 1、系统默认第一点先要校准6.86pH或7.00pH。
- 2、在校准过程中当pH电极置入标准液后仪表会自动识别。
- 3、在校准过程中如超出校准测量值时仪表会显示“Err”这可能是电极老化或标准液受到污染。
- 4、在校准过程中只要按 MODE ESC 键即可退回到测量模式，如用户再次进入校准仪表将清除之前所保存的校准点。

8.7 P06 清除保存数据设定



从P06清除保存数据功能设定界面中按 ENT/HOLD 键进入，按 MR 或 MR 键可选NO不清除数据或YES清除数据，如选择YES清除数据功能后，仪表将清除所有已保存的数据且不可恢复。
用户可以按 MODE/ESC 键退回到测量模式，也可以按 MR 或 MR 键进入下一参数设定。

8.8 P07 恢复出厂设定



从P07恢复出厂设定功能界面中按 ENT/HOLD 键进入，按 MR 或 MR 键可选NO不恢复出厂设定或YES恢复出厂设定。如选择YES恢复出厂设定这功能仪表将所有设定值恢复到出厂设定，用户所有的设定值将永远丢失，并且仪表将重新启动。
用户可以按 MODE/ESC 键退回到测量模式，也可以按 MR 或 MR 键进入下一参数设定。

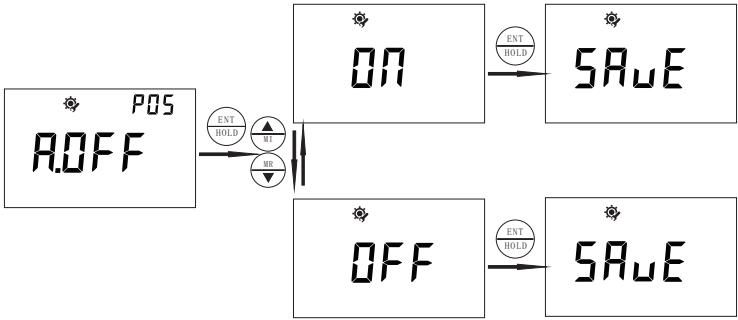
5 菜单显示中字符说明

<i>SEN</i>	电极种类	<i>CODE</i>	密码设定
<i>t.S</i>	自动温度补偿	<i>dEF</i>	恢复出厂
<i>t.C</i>	手动温度补偿	<i>SL1</i>	斜率1
<i>Auto</i>	自动温度补偿	<i>SL2</i>	斜率2
<i>Manual</i>	手动温度补偿	<i>SAVE</i>	正在保存
<i>Slope</i>	电极斜率	<i>Err</i>	错误
<i>Hd</i>	数据锁定	<i>ON</i>	开
<i>ADF</i>	自动关机	<i>OFF</i>	关
<i>NONE</i>	未储存数据	<i>NO</i>	否
<i>CLr</i>	清除数据	<i>YES</i>	是
<i>d-</i>	储存数据位置	<i>OUr</i>	温度高于测量范围
<i>Offset</i>	电极偏置	<i>UDr</i>	温度低于测量范围
<i>p-</i>	菜单项	<i>FULL</i>	数据储存溢出
		<i>QUEr</i>	被测数据高于测量范围
		<i>UNDr</i>	被测数据低于测量范围
<i>buf</i>	标准液		
<i>NIST</i>	NIST标准		
<i>USA</i>	USA标准	<i>NA</i>	电极nA值
		<i>SLP</i>	电极效率
<i>t.dS</i>	总固体溶解量（TDS）	<i>PrE</i>	大气压力
<i>SAL</i>	盐度	<i>SAL</i>	盐度
<i>t.rF</i>	温度基准	<i>OSP</i>	百分比单位
<i>COE</i>	电导率随温度变化率	<i>DC</i>	毫克每升单位
<i>DFS</i>	零点偏移	<i>OPr</i>	溶氧电极工作电压

6 技术参数

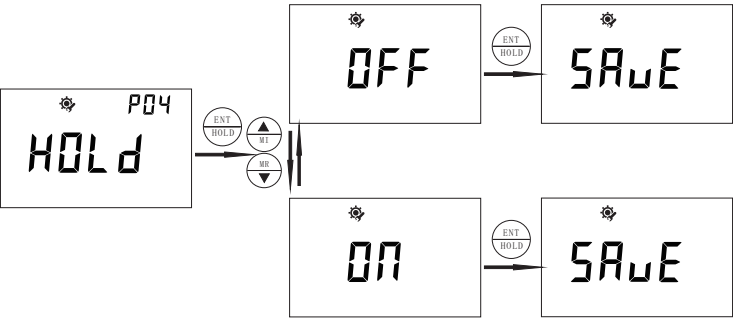
酸碱度	测量范围	-2.00 ~ 16.00 pH
	分辨率	0.01 pH
	示值误差	± 0.2% FS
氧化还原	测量范围	-2000 ~ 2000 mV
	分辨率	1 mV
	示值误差	± 0.2% FS
温度	测量范围	-10.0 °C ~ 110.0 °C
	分辨率	0.1 °C
	示值误差	± 0.2 °C
电源	供电电源	2节7号 (AAA) 电池
	电池寿命	大于500小时
缓冲液	第一组 (NIST)	4.00、6.86、9.18
	第二组 (USA)	4.01、7.00、10.01
其它	使用环境	-5 °C ~ 60 °C; 相对湿度 < 90%
	数据存储	256组数据

8.6 P05 自动关机设定



从P05自动关机设定界面中按 ENT/HOLD 键进入，按 M 或 MR 键可OFF关闭或ON开启，如选择ON开启功能后，仪表在开机状态下不进行任何操作超过10分钟后将自动关机。
用户可以按 MODE/ESC 键退回到测量模式，也可以按 M 或 MR 键进入下一参数设定。

8.5 P04 数据锁定功能设定



从P04数据锁定功能设定界面中按 ENT/HOLD 键进入，按 MI 或 MR 键可OFF关闭或ON开启，如选择ON开启功能在测量时数据稳定后将自动锁定当前数据并显示 HOLD 符号，按 MODE/ESC 键可以解锁。用户可以按 MODE/ESC 键退回到测量模式，也可以按 MI 或 MR 键进入下一参数设定。

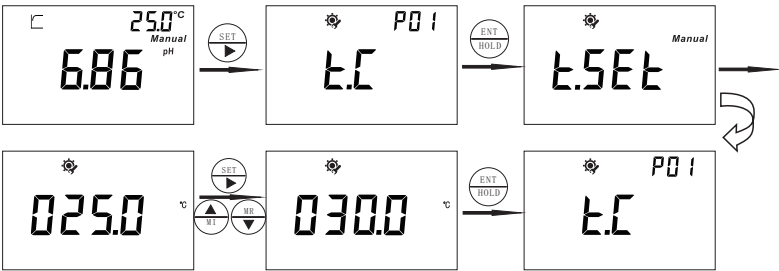
7 检视设定状态

在测量模式下长按（3秒） CAL/NFC 键，再按 MI 或 MR 键，浏览设定参数

- 1. 电极零点偏移
- 2. 电极的斜率
- 3. 斜率的高段/低段
- 4. 标准液类型
- 5. 温度补偿设定
- 6. HOLD自动锁定
- 7. ON/OFF自动关机设定
- 8. 电池电量

8 仪表的设定

8.1 P01手动温度设定



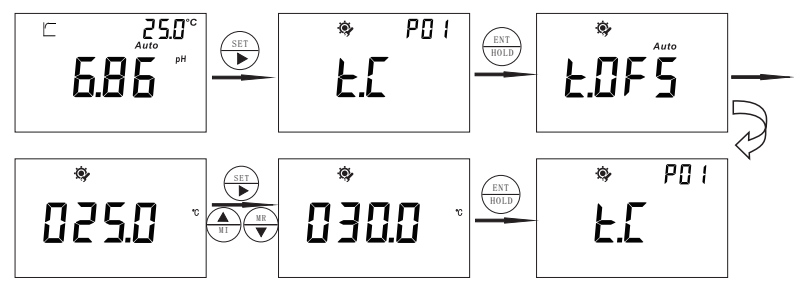
开机后,仪表进入测量状态,默认酸碱度测量状态。按 MODE/ESC 键，可在酸碱度测量模式和氧化还原测量模式之间转换，按 SET 键进入参数设定模式，按 CAL/NFC 键，进入电极校准模式。

如仪表没有接入温度传感器的情况下用户可根据实际温度对仪表手动补偿 如上图所示，在测量模式下按 SET 键进入P01温度设定后再按 ENT/HOLD 键确认,按 SET 键可以向右移动位数然后按 MI 或 MR 键来修正数值后按 ENT/HOLD 键确认,温度设定完成，仪表画面返回到温度设定界面。此时用户可以按 MODE/ESC 键退回到测量状态，也可以按 MI 或 MR 键进入下一个参数设定。

注意：

- 1、在进行手动温度补偿时必须确认是在没有接入温度传感器的情况下操作。手动温度补偿的范围是：-10℃-110℃,如超出范围仪表显示“Err”并退回到设定界面重新操作。
- 2、温度需要调至负值时按 MI 键直至显示画面全闪后按 MI 或 MR 键进行设定。

8.2 P01温度偏置设定



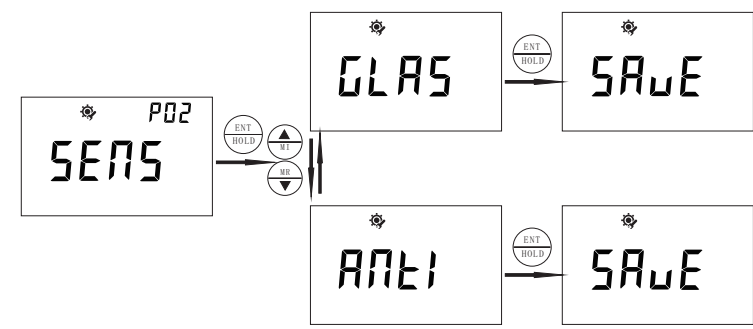
开机后,仪表进入测量状态,默认酸碱度测量状态。按 **MODE/ESC** 键,可在酸碱度测量模式和氧化还原测量模式之间转换,按 **SET** 键进入参数设定模式,按 **CAL/INFC** 键,进入电极校准模式。

如仪表已有接入温度传感器的情况下用户可根据实际需求进行温度偏置设定,如上图所示:在测量模式下按 **SET** 键进入P01温度设定后再按 **ENT HOLD** 键确认,按 **SET** 键可以向右移动位数然后按 **MR** 或 **MI** 键来修正数值后按 **ENT HOLD** 键确认,温度设定完成,仪表画面返回到温度设定界面。此时用户可以按 **MODE/ESC** 键退回到测量状态,也可以按 **MR** 或 **MI** 键进入下一个参数设定。

注意:

- 1、在进行温度偏置设定时必须确认有接入温度传感器的情况下操作。温度偏置设定的范围是: $\pm 10^{\circ}\text{C}$,如超出范围仪表显示“Err”
- 2、如已经进入设定状态再接入温度传感器是没有作用的,必须重新退出设定界面后再次进入该模式进行设定。

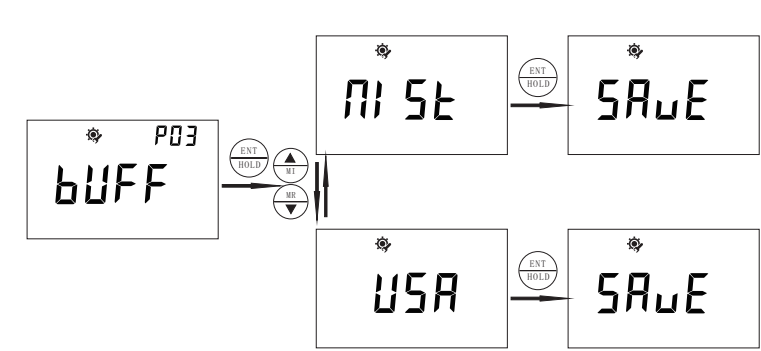
8.3 P02电极设定



从P02电极设定界面中按 **ENT HOLD** 键进入,按 **MR** 或 **MI** 键可选“GLAS”pH玻璃电极“ANTI”铂电极并按 **ENT HOLD** 键确认,电极设定完成。

用户可以按 **MODE/ESC** 键退出设定回到测量界面,也可以按 **MR** 或 **MI** 键进入下一参数设定。

8.4 P03 标准液设定



从P03标准液设定界面中按 **ENT HOLD** 键进入,按 **MR** 或 **MI** 键可以选NIST或USA; NIST (包含9.18、6.86、4.01); USA (包含10.01、7.00、4.01)最后按 **ENT HOLD** 键确认设定完成。

用户可以按 **MODE/ESC** 键退回到测量模式,也可以按 **MR** 或 **MI** 键进入下一参数设定。