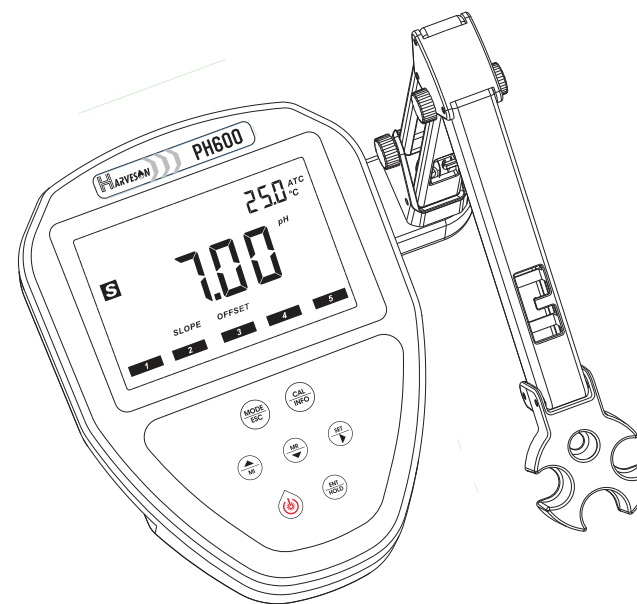


pH/ORP
台式水质测试仪
pH600型

操作手册



HARVESON 哈维森

地址：苏州市工业园区杨东路58号H栋4楼
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.

5.8 附表

pH出厂设定的原始数据:

设定名称	对应界面	出厂设定数据
温度	P01	手动温度补偿25.0℃
电极设定	P02	玻璃pH电极
标准液	P03	NIST: 1.68、4.00、6.86、9.18、12.46
数据自动锁定	P04	数据自动锁定功能关闭
自动关机	P05	自动关机开启
背光		背光关闭

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

1 序言	01
2 基本操作	02
3 按键说明	03
4 显示界面	04

pH/mV

5.1 技术参数	07
5.2 检视设定状态	08
5.3 仪表的设定	08
5.3.1 P01 pH标准液设定	08
5.3.2 P02 手动温度设定	09
5.3.2 P03 温度偏置设定	10
5.3.4 P04 数据锁定功能设定	11
5.3.5 P05 自动关机设定	12
5.3.6 P06 清除保存数据锁定	12
5.3.7 P07 恢复出厂设定	13
5.4 校准	14
5.5 测量模式	15
5.6 测量数据的保存与浏览	16
5.7 校准参数及设定参数浏览	17
5.8 附表	18

1. 序言

感谢您使用本公司高品质测定仪。请在使用前，详细阅读使用说明书，帮助您正确使用本公司产品。

本公司品牌的测定仪不仅仅具有高性价比，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。
- 卓越的人体工效学设计，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)。



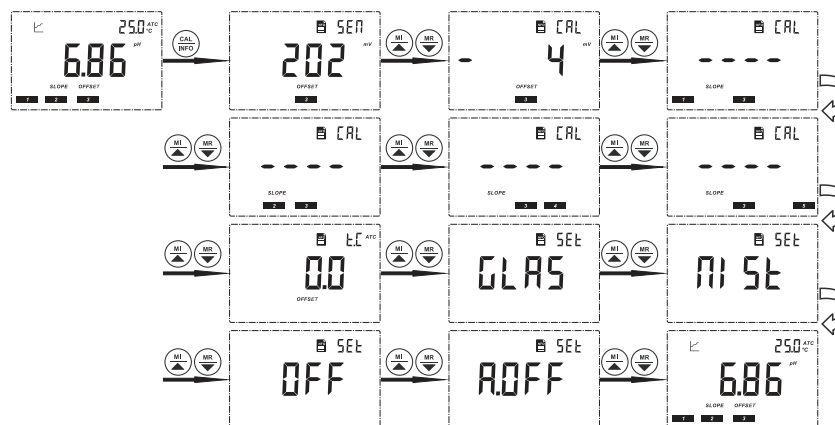
- 使用化学品和溶剂时，请遵照供应商提供的操作指南和实验室安全规程进行操作！

操作人员操作安全预防措施



- 禁止将仪器的壳体分离。
- 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 °C 或者超过 60 °C
 - 强电场或磁场下

5.7 校准参数及设定参数浏览



1. 在测量状态用户长按 CAL 键可进入校准参数和设定数据浏览，按 MR 键或 MR 键可以查看所有校准参数和设定参数，参数符号详见字符说明。
2. 用户按 CAL 键仪表则退回到测量模式。

5.6 数据的保存与浏览

测量数据保存



1. 在测量数据稳定后用户如需要保存, 按 **M** 键在仪表的上方会显示 **H** 符号并在左上方显示保存数据的批次, 然后按 **ENT/HOLD** 键确认保存此数据, 也可以按 **ENT/HOLD** 键不保存返回测量模式。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, 如超出仪表会显示“OVER”表示存储器已满。
2. 如用户需要对保存数据进行删除, 可进入设定模式下P06的操作, 用户将会永远丢失所保存的数据。详见P06存储数据清除。

保存数据的浏览



1. 在测量状态用户按 **MR** 键进入保存数据的浏览, 首先显示出保存数据的批次, 然后再显示这批次的数据, 在这状态下用户可以按 **M** 键或 **MR** 键查看保存的所有数据。按 **ENT/HOLD** 键为退回到测量状态。如显示“NONE”表示存储器内没有数据。
2. 如用户在查看数据时退出重新进入, 仪表将数据定格在用户退出时查看的最后一组数据。

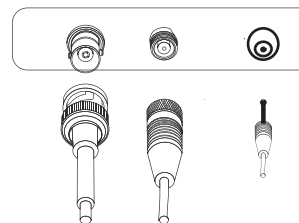
2. 基本操作

电池

该 PH 6 0 0 型台式机可以使用电源适配器也可以用 4 节 7 号 (AAA) 电池供电。在使用电源适配器前请注意供电电压, 使用电源适配器时仪表会自动切断电池供电。当电池电量不足时, 屏幕上会出现电池电量不足提示, 参见液晶显示说明。请用户更换说明书推荐的同款型号电池。

电极连接

电极使用及保养请参考所使用电极附带的使用说明, 连接电极到仪表顶端电极接口时, 注意电极插头上红点标识要与机器接口上的凸出点标识方向保持一致, 使用完毕拉动电极插头上的卡环即可拔出电极。



外壳

如果用户在使用中不慎将仪表接触到水或其他液体中, 请立即擦干, 一般情况下, 不会影响仪表的正常使用。如果不能使用, 请与客服中心或经销商取得联系, 确认后 will 将仪表寄回维修。

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 秒钟的全显画面出现, 然后进入测量模式。

关机: 仪表运行时的任何状态下, 长按开关键关闭仪表。

仪表运行时, 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。

3. 按键说明

按键操作提示:

短按: 短按为按下后立即松开按键。(下文中不注明则为短按)


长按: 长按为按下按键3秒后松开按键。

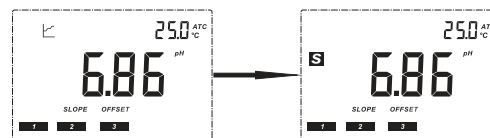
按住: 按住为按下按键不放, 并在一定时间后加速, 直到数据调整到用户需要值时再松开按键。

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
	在设定时按该键为数值右移 在测量状态下, 按该键进入数据设定界面
	在测量状态下, 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, 在测量状态该键作为数据解锁功能
	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 在测量状态该键进行保存数据的浏览
	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 在测量状态该键进行保存数据的浏览

5.5 测量模式

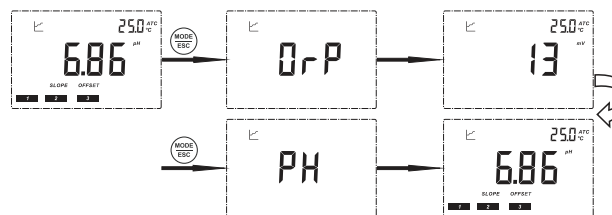
1. 测量前应用户自己需求先设定仪表, 如没做任何设定则按仪表出厂原始数据为准。详见出厂设定的原始数据。
2. 每次测量前, 用自来水或蒸馏水清洗PH电极和温度探棒, 除去电极表面粘附的杂质。
3. 开机后, 按  键选择所需要的测量模式 (PH或ORP)。
4. 将PH电极和温度探棒浸入待测液中轻轻搅动, 测量状态的标志会闪烁, 详见液晶显示, 等测量数值稳定后会显示被测值稳定符号表示测量值稳定可以读值。稳定符号详见液晶显示。






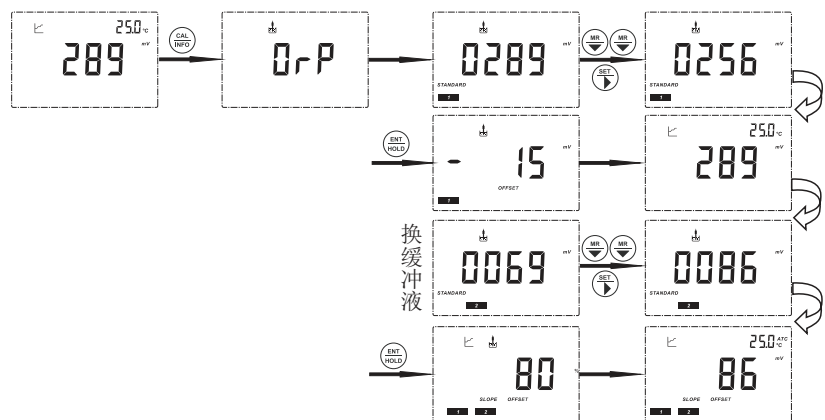
注意:

1. 仪表在温度显示值后面有“ATC”说明目前仪表显示的温度值为实际温度值。用户如要对温度进行修正, 请参见P01温度设定。
2. 如用户未连接温度探棒仪表温度则显示为手动温度补偿, 仪表将按出厂设定显示为25℃。用户可以对温度进行设定, 请参见P01温度设定。
3. 测量数据稳定后仪表会显示  符号, 说明测量值已经稳定可以读值, 如用户启用数据锁定功能仪表会显示  符号, 按  键可解锁。

测量模式切换



- 开机后, 仪表进入测量状态, 预设酸碱度测量状态。按  键, 可在酸碱度测量模式和氧化还原测量模式之间转换, 按  键, 进入参数设置模式, 按  键, 进入电极校正模式。



- 1.在测量模式下首先确认仪表在ORP模式下把电极置入已经设定好的酞氢酞标准液中，标准液配制详见下面注记。
- 2.按 CAL 键后仪表会显示 CAL 校准符号，等数据稳定后仪表显示 S 数据符号，此时用户可以根据已知标准液的值来按 HOLD 键把数据调为一致，然后按 CAL 键确认，仪表会显示电极的斜率然后跳转到第二点校准，此时用户可以按 HOLD 键退出不对第二点校准。
- 3.第二点校准操作用户可以按以上步骤来操作。校准完毕后仪表会显示电极的效率然后自动进入测量模式。

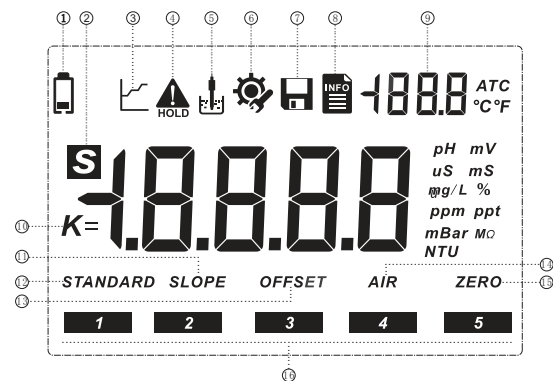
注意：

- 1.本仪表在校准时测量值超出范围时仪表会出现“Err”可能是电极老化或标准液受到污染。
- 2.在校准过程中只要按 CAL 键即可回到测量模式，且已校准的点都将保存。
- 3.如用户再次按 CAL 键仪表将会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。

显示界面说明：



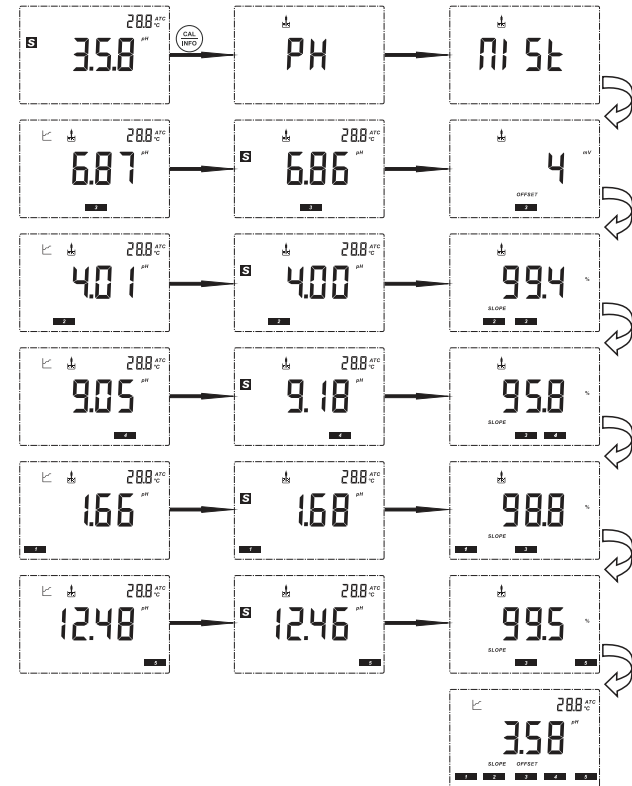
- 1 电池电量
- 2 S 测量状态标志,被测值已稳定
- 3 CAL 测量状态标志,被测值为稳定
- 4 HOLD 自动锁定
- 5 CAL 校准电极标志
- 6 G 设置状态
- 7 SD 数据存储
- 8 INFO 设定参数浏览
- 9 1888 副显示区
- 10 K= 表示电极常数
- 11 SLOPE电极的斜率
- 12 STANDARD标准液
- 13 OFFSET电极偏置
- 14 AIR空气校准
- 15 ZERO零点校准
- 16 缓冲液标示
- 17 mV、PH、mA、%、mS、 μS 、 $^{\circ}\text{C}$ 、mg/L、ppm、ppt g/L mBar- 被测值单位

菜单显示中字符说明:

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

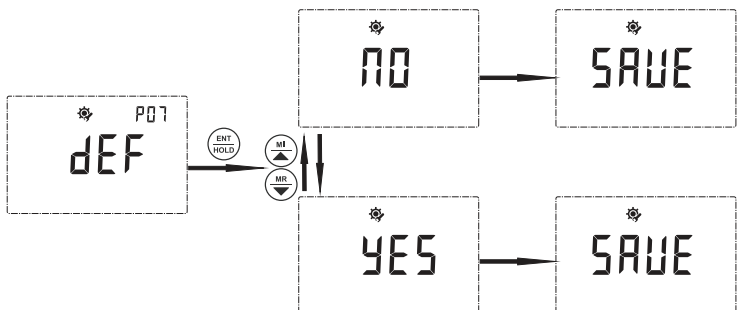
5.4 校准

pH校准



1. 在测量模式下首先确认仪表在PH模式下把电极置入已经设定好的标准液中，详见标准液设定。
 2. 按 CAL 键后仪表会显示 CAL 校准符号，等数据稳定后仪表显示 S 数据符号并且液晶屏会显示偏移量画面，仪表自动校准完成并保存数据（用户也可以在校准数据还没出现稳定符号前按 CAL 键保存校准数据），然后用户可以对另外4点做校准。
 3. 第一点校准完毕后，用户可以任意校准另外4点，用户在置入电极后仪表自动识别标准液并且仪表会闪烁相对应的符号。详见出厂原始数据对照表。
- 注意：
1. 本仪表在校准中数据稳定后自动保存校准数据，也可以在未稳定时按 CAL 键保存数据。但超出校准测量值时仪表会出现“Err”可能是电极老化或标准液受到污染。
 2. 在校准过程中只要按 CAL 键即可回到测量模式，且已校准的点都将保存。
 3. 如用户再次按 CAL 键仪表将会自动清除之前所保存的校准点。

5.3.7 P07 恢复出厂设定



P07恢复出厂设定中按 ENT/HOLD 键进入，按 MR 或 MI 键可选择YES恢复出厂设定或NO不恢复出厂设定。如果用户选择YES恢复出厂设定功能仪表将所有设定值恢复到出厂设定值，用户之前所有设定的数据将永远丢失，并且仪表将重新启动。

用户可以按 ENT/HOLD 键退出，也可以按 MR 或 MI 键进入下一个参数的设定。

pH / mV

PH600台式水质测定仪

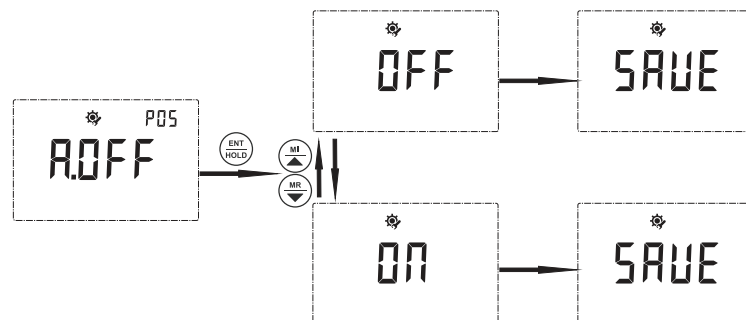
2016年最新机型！精致小巧的设计理念，为您节省最大空间；无论是手持式还是台式，都给您带来全新感受。清晰易读的数据界面，出色的抗干扰性能，已标定点显示，精确测量，方便操作，结合高亮度背光照明，是您专业的测试工具，用于实验室以及学校日常测量的可靠仪器。

- 全新设计，时尚外观，小巧机身，方便轻盈，简易操作
- 超大LCD背光显示屏
- IP65防水等级
- 5点自动校正：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，酸段碱段斜率，以及仪表的各种设定状态
- HOLD读值锁定功能
- 温度偏移调整
- 256组测量数值存储功能
- 可选择10分钟自动关机功能
- 4节1.5VAAA7号电池供电，也可以电源适配器供电
- 可拆卸电极支架，可固定多支电极，与测量平面保持90度，安装在左右两边均可

5.1 技术参数

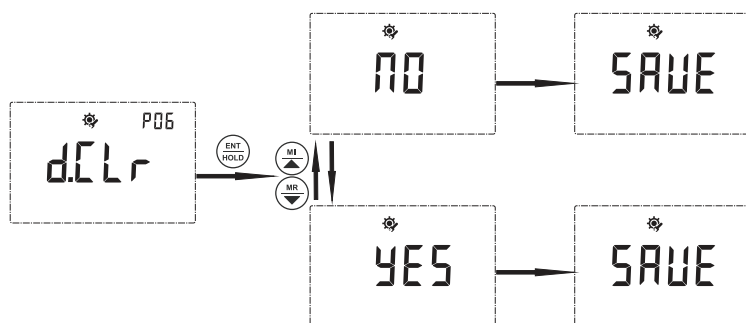
酸碱度	测量范围	-2.00 ~ 16.00 pH
	分辨率	0.01 pH
	示值误差	± 0.2% FS
氧化还原	测量范围	-2000 ~ 2000 mV
	分辨率	1 mV
	示值误差	± 0.2% FS
温度	测量范围	-10.0 °C ~ 110.0 °C
	分辨率	0.1 °C
	示值误差	± 0.2 °C
电源	供电电源	4节7号 (AAA) 电池 变压器100 ~ 220V
	电池寿命	大于500小时
缓冲液	第一组	1.68、4.00、6.86、9.18、12.46
	第二组	1.68、4.00、7.00、10.01、12.46
其它	使用环境	-5 °C ~ 60 °C; 相对湿度 < 90%
	数据存储	256组测量数值存储功能
尺寸	500*200*600mm (W*L*H)	
重量	650g	

5.3.5 P05 自动关机设定



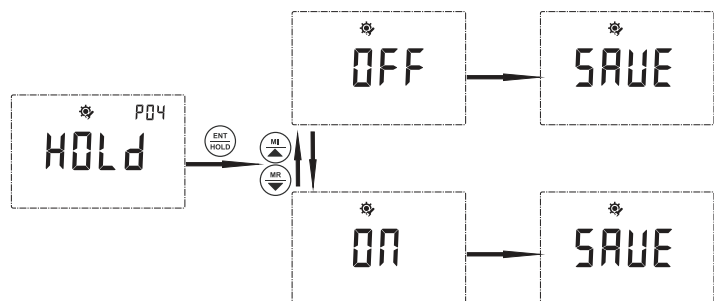
从P05自动关机设定界面中按 ENT/HOLD 键进入,按 MI 或 MR 键可选ON开启或OFF关闭,如选择ON开启功能后,仪表在开机状态下不进行任何操作超过10分钟后,仪表将自动关闭。用户可以按 ENT/HOLD 键退出,也可以按 MI 或 MR 键进入下一个参数的设定。

5.3.6 P06 清除保存数据设定



从P06清除保存数据设定界面中按 ENT/HOLD 键进入,按 MI 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。用户可以按 ENT/HOLD 键退出,也可以按 MI 或 MR 键进入下一个参数的设定。

5.3.4 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 ON 或 OFF 键可选ON开启或OFF关闭,如选择ON开启功能在测量时数据稳定后(仪表会显示 S 稳定符号)将自动锁定当前数据并显示 H 符号,按 ENT/HOLD 键可以解锁。详见液晶显示说明。
用户可以按 ENT/HOLD 键退出,也可以按 ON 或 OFF 键进入下一个参数的设定。

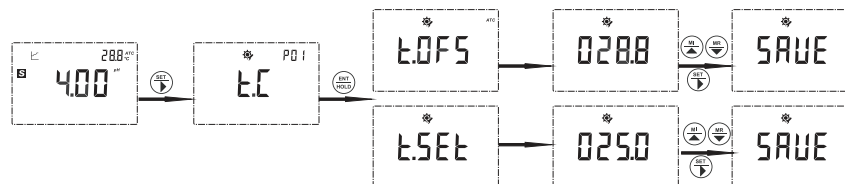
5.2 检视设定状态

在操作模式下长按(3秒) CAL/REF 键,再按 UP 键或 DOWN 键,检视设定状态

- 1.电极输入信号
- 2.电极零点偏移
- 3.电极在1.68-7.00或1.68-6.86之间的斜率
- 4.电极在4.00-7.00或4.00-6.86之间的斜率
- 5.电极在10.01-7.00或9.18-6.86之间的斜率
- 6.电极在12.46-7.00或12.46-6.86之间的斜率
- 7.温度电极的偏移量
- 8.电极类型设定
- 9.标准缓冲液类型设定
- 10.HOLD自动锁定功能设定
- 11.自动关机功能设定

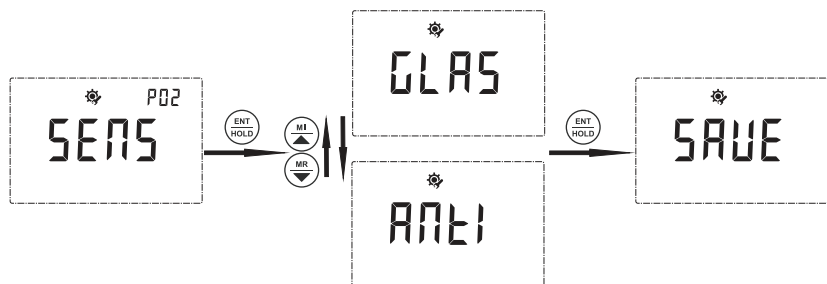
5.3 仪表的设定

5.3.1 P01温度设定



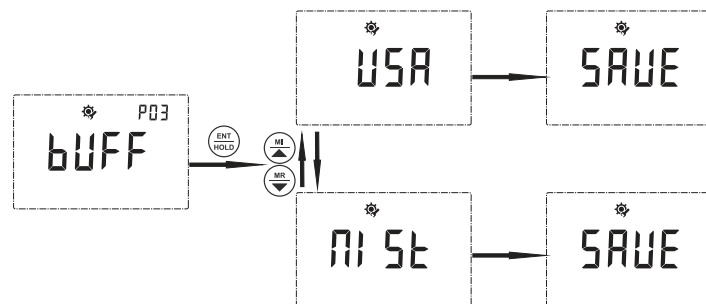
- 开机后,仪表进入测量状态,默认酸碱度测量状态。按 MODE 键,可在酸碱度测量模式和氧化还原测量模式之间转换,按 DOWN 键进入参数设置模式,按 ENT/HOLD 键,进入电极校准模式。
- 在仪表有接温度电极的情况下温度值后面会显示“Auto”字样,如要对实际测量温度进行修正,操作如下:
按 DOWN 键进入P01温度修正画面然后再按 ENT/HOLD 键仪表显示当前实际测量温度,然后按 UP 或 DOWN 键进行修正最后按 ENT/HOLD 键确认设定完成。显示画面回到P01,用户可以按 ENT/HOLD 键退出,也可以按 ON 或 OFF 键进入下一个参数设定。温度修正范围 $\pm 10^{\circ}\text{C}$
- 如仪表在没接温度电极时默认值为 25°C ,用户也可以按以上操作进行手动温度补偿设置,设置范围 $0-100^{\circ}\text{C}$
- 注意:
进行温度偏移和手动温度调整设定时超出设定范围仪表会显示“Err”,然后回到设定界面重新操作。

5.3.2 P02 电极种类设定



从P02电极种类设定界面中按 ENT/HOLD 键进入,按 MI 或 MR 键选“GLAS”PH电极或“ANTI”铂电极,按 ENT/HOLD 键确认,电极种类设定完成。用户可以按 ENT/HOLD 键退出,也可以按 MI 或 MR 键进行下一个参数设定。

5.3.3 P03 标准液设定



从P03标准液设定界面中按 ENT/HOLD 键进入按 MI 键或 MR 键可选NIST或USA;NIST(包含: 1.68、4.00、6.86、9.18、12.46), USA(包含: 1.68、4.00、7.00、10.01、12.46)最后按 ENT/HOLD 键确认设定完成。用户可以按 ENT/HOLD 键退出,也可以按 MI 键或 MR 键进入下一个参数设定。