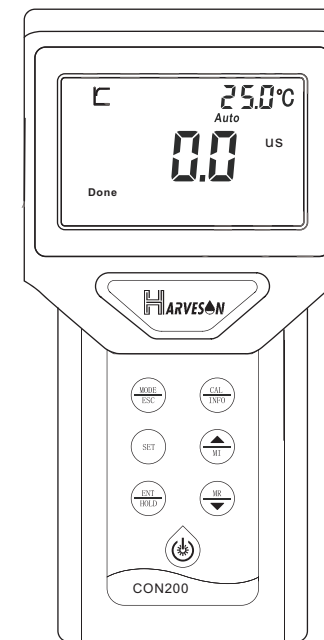


电导率/TDS/盐度 便携式电导率测定仪 CON200型

使用说明书



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.

1	序言	01
2	基本操作	02
3	按键说明	03
4	显示界面	04
电导率 / TDS / 盐度		
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 温度设定	08
5.3.2	P02 电导电极K值设定	09
5.3.3	P03 温度基准设定	10
5.3.4	P04 电导随温度变化率	10
5.3.5	P05 总固体溶解量 (TDS) 设定	11
5.3.6	P06 盐度设定	11
5.3.7	P07 数据锁定功能设定	12
5.3.8	P08 自动关机设定	12
5.3.9	P09 清除保存数据设定	13
5.3.10	P010 恢复出厂设定	13
5.4	校准	14
5.5	测量模式	15
5.6	量测数据的保存与浏览	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

5.8 附表

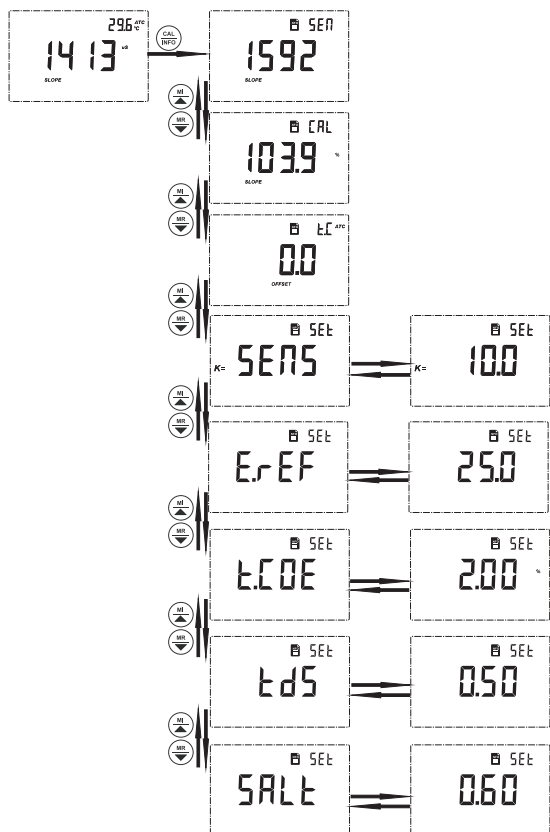
电导电极测量范围：

电极常数	范围	分辨率
K=0.01 cm	0.0000~0.4000 μS/cm	0.0001 μS/cm
	0.000~4.000 μS/cm	0.001 μS/cm
	0.00~40.00 μS/cm	0.01 μS/cm
K=0.1 cm	0.0~400.0 μS/cm	0.1 μS/cm
	0.0~40.00 μS/cm	0.01 μS/cm
	0~4000 μS/cm	1 μS/cm
K=1 cm	0.0~400.0 μS/cm	0.1 μS/cm
	0~4000 μS/cm	1 μS/cm
	0~40.00 mS/cm	0.01 mS/cm
K=10 cm	0~4000 μS/cm	1 μS/cm
	0~40.00 mS/cm	0.01 mS/cm
	0~400.0 mS/cm	0.1 mS/cm

仪表出厂原始数据：

仪表参数	设置范围	初始值
电极常数种类	0.01、0.1、1、10	1.0
温度基准	15.0~35.0 °C	25.0 °C
电导随温度变化率	0.00~10.00%	2.00%
TDS转换因数	0.40~1.00	0.50
盐度转换因数	0.48~0.65	0.6
手动温度设定值	0.0~100.0°C	25°C
温度偏置	温度示值±10.0 °C	0.0 °C
数据锁定功能	关闭或开启	关闭
自动关机功能	开启或关闭	开启

5.7 校准参数及设定参数浏览

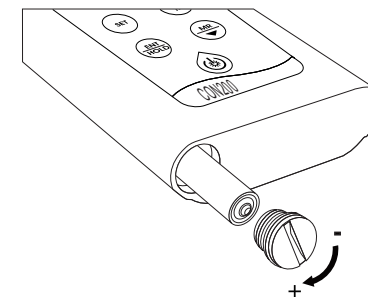


1. 在测量状态用户长按 HOLD 键可进入校准参数和设定数据浏览，按 ESC 键或 ENTER 键可以查看所有校准参数和设定参数，参数符号详见字符说明。
2. 用户按 HOLD 键仪表则退回到测量模式，如长时间停留此界面不进行操作仪表会自动退回到测量状态。

2. 基本操作

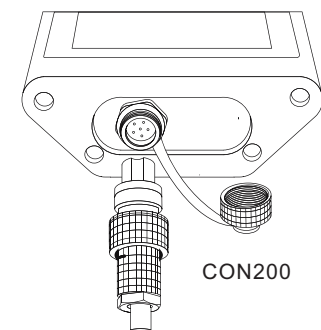
电池

该系列便携式溶解氧测定仪需要2节7号电池（AAA）电池供电，安装或更换电池时（如图所示），按箭头方向标识旋转电池盖，取出废旧电池，安装新电池时注意电池卡槽上正负极方向，切勿将电池倒置，可能会导致仪表损坏。安装完成后盖上电池盖，按箭头标识“+”方向旋转电池盖，直到旋转紧为止，以免影响防水效果。当电池电量不足，屏幕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型号电池。



电极连接

电极使用及保养请参考所使用电极自带的说明书，连接电极到仪表电极接口时，注意电极插头上凹点标识要与仪表上的凸点方向保持一致并锁紧螺帽，使用完毕松开螺帽即可取下电极。



外壳

该系列测定仪是一款全防水的便携式仪表，防水等级标准IP67，如果用户在使用中不慎将仪表接触到水或其它液体中，请立即擦干，一般情况下不会影响仪表正常使用。如不能使用，（可能由于电池盖没锁紧进水），请与客服中心或经销商联系，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秒钟的全屏画面。
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。
LED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
	在测量状态按该键为测量模式转换 在其它状态按该键为返回或退出
	在测量状态下, 按该键进入数据设定界面 在设定时按该键为数值右移
	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
	在测量状态该键为数据存储 在设定时按该键为数值上调或向前翻页
	在设定时该键为数值下调或向后翻页 在测量状态该键为数据存储的浏览

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MI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MR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。

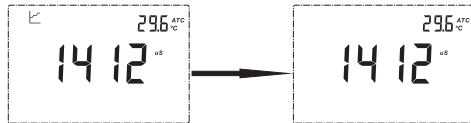
保存数据的浏览






1. 在测量状态用户按MI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MI键或MR键查看保存的所以数据。按ENT/HOLD键为返回到测量状态。如显示“NONE”表示存储器内没有数据。
2. 如用户在查看数据是退出重新进入, 仪表将数据定格在用户退出时查看的最后一组数据。

5.5 测量模式

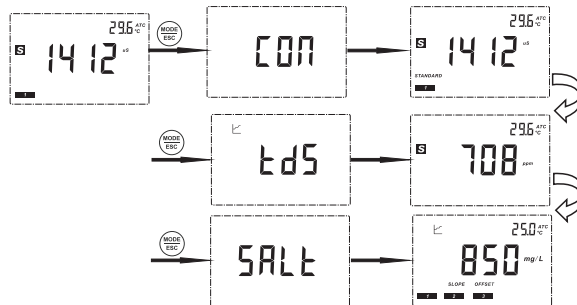
1. 测量前应用户自己需求先设定仪表,如未做任何设定则按仪表出厂原始数据为准。详见出厂设定的原始数据。
2. 每次测量前,用自来水或蒸馏水清洗电极,除去电极表面粘附的杂质。
3. 开机后,按  键选择所需要的测量模式(电导率,总固体溶解量,盐度)。
4. 将电极浸入待测液中轻轻搅动,测量状态的标志会闪烁,详见液晶显示,等测量数值稳定后会显示被测值稳定符号表示测量值稳定可以读值。稳定符号详见液晶显示。






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测量值。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将默认按出厂设定显示为25℃,如用户在温度设定中设定为手动温度仪表所显示的温度值为用户所设定的温度。具体操作请参见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。

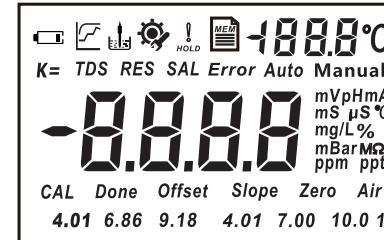
测量模式切换







- 开机后,仪表进入测量状态,按  键可在电导率(CON),总固体溶解量(TDS)和盐度(SALT)测量模式之间转换,按  键,进入参数设定模式,按  键,进入电极校准模式。

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、%、mS、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。参见设定模式P03
- 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

菜单显示中字符说明:

PH	pH	YES	是
ORP	ORP	NO	否
CON	电导率	ON	开
TDS	溶解性固体总量(TDS)	OFF	关
SALT	Salinity	DEF	恢复出厂设置
DO5	溶解氧百分比(mg/L)	DECLR	存储数据清除
DO%	溶解氧浓度 (%)	AOFF	自动关机
Err	错误	HOLD	测量数据锁定
SAVE	保存	TC	温度补偿
CLR	清除	TEMP	温度偏移
OVER	测量值超范围(上限)	TEMP	手动温度值
UNDR	测量值超范围(下限)	SENS	电极类型
OUR	温度超范围(上限)	GLAS	玻璃电极
ODR	温度超范围(下限)	REF	铂电极
DI23	数据存储位置	BUFF	缓冲液
NONE	无存储数据	NIST	NIST标准缓冲液
FULL	存储数据已满	USA	USA标准缓冲液
SEN	电极信息	BARO	大气压力
CAL	校准信息	TEMP	温度基准
SET	设置信息	TCOE	温度系数
P-	菜单项		

5.4 校准

校正注意事项

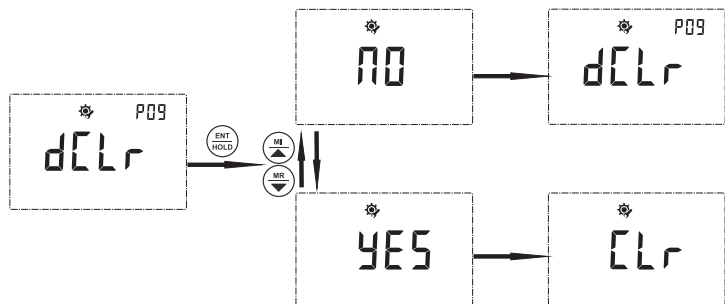
1. 在使用新电极或新仪器时, 必须重新校正;
2. 电极使用时间较长导致测量误差较大时, 必须校正电极;
3. 要改变参考温度或温度系数时要进行校正程序。

校正步骤



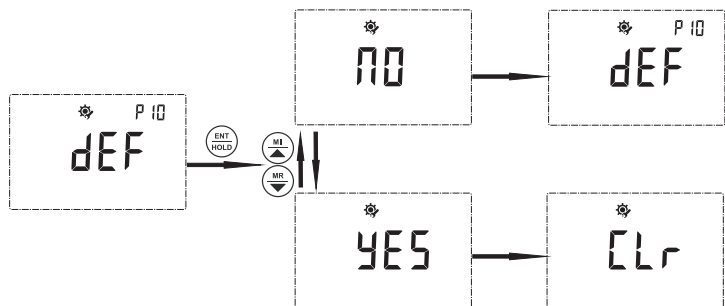
1. 测量模式时, 按 **CAL INFO** 键进入校准状态, 将电极置入标准液中, 此时显示测量到的电导度值。
2. 等数秒钟后电导度值读数稳定, 或出现“**CL**”符号, 再按 **MI** **MR** 键可调整电导度值读数, 使仪器上显示的电导度值与标准液的电导度值相同。可调范围为所使用标准液的±30%。
3. 按 **ENT HOLD** 键保存新设定的电导度值, 此时显示电极实际K值为设定(标称)K值的百分比, 如设定K值为0.1, 此时显示95.0% 则实际K = 0.1 × 95.0% = 0.095。然后自动退出校正模式, 进入测量状态

5.3.9 P09清除保存数据设定



从P09清除保存数据设定界面中按 ENT/HOLD 键进入，按 NO 或 YES 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。

5.3.10 P10 恢复出厂设定



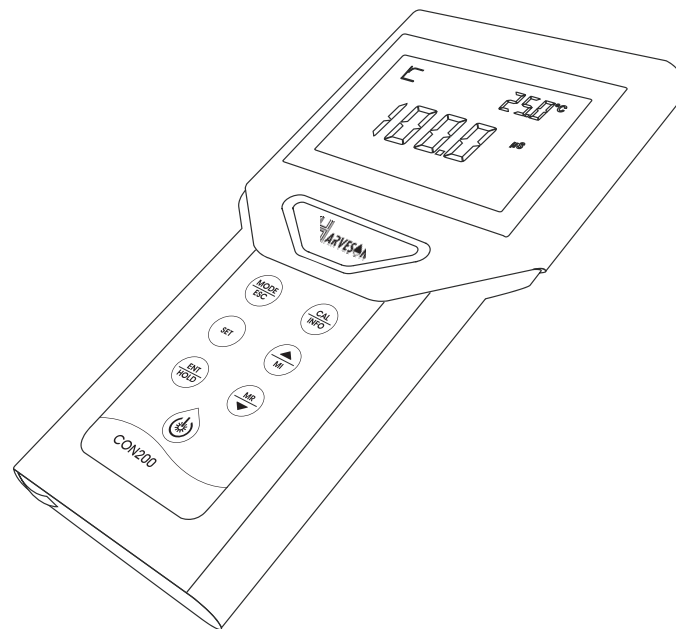
P10恢复出厂设定中按 ENT/HOLD 键进入，按 NO 或 YES 键可选择YES恢复出厂设定或NO不恢复出厂设定。如果用户选择YES恢复出厂设定功能仪表将所有设定值恢复到出厂设定值，用户之前所有设定的数据将永远丢失，并且仪表将重新启动，回到测量模式。用户可以按 ENT/HOLD 键退出。

电导率/TDS/盐度

CON200便携式水质测定仪

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。

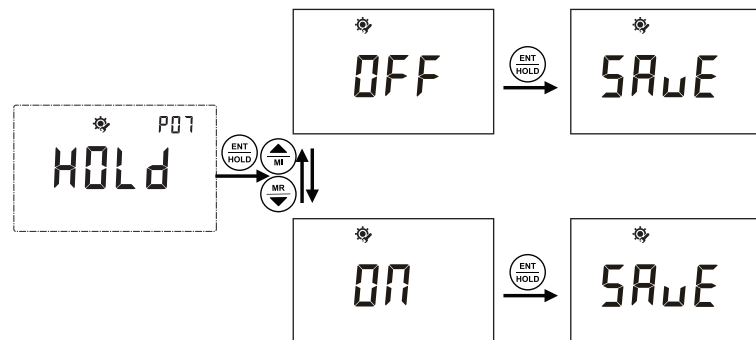
- 全新设计，时尚外观，小巧机身，方便轻盈，简易操作
- 超大LCD背光显示屏
- IP65防水等级
- 量程：0.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ~ 400.0mS/cm,量程自动切换
- 一键检视设定状态,包含:电极常数,斜率,以及仪表的各种设定状态
- 任意一点标准液数值输入校正
- HOLD读值锁定功能
- 温度偏移调整
- 256组测量数值存储功能
- 可选择10分钟自动关机功能
- 2节1.5VAAA7号电池供电



5.1 技术参数

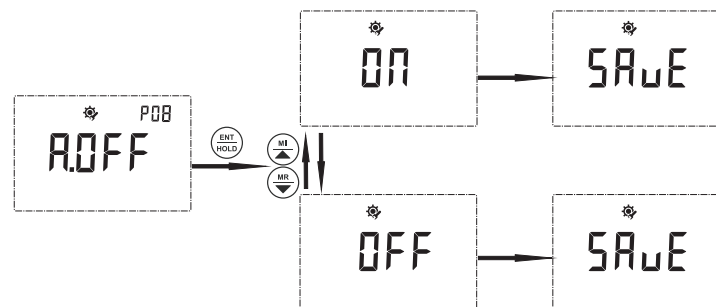
电导率	测量范围	0.0000~400.0mS/cm
	分辨率	0.001 μS/cm~0.1 mS/cm
	示值误差	± 0.5% FS
TDS	测量范围	0.0000ppm~200.0ppt(转换因数0.5)
	分辨率	0.001 mg/L ~ 0.1 g/L
	示值误差	± 0.5% FS
盐度	测量范围	0.0~260.0 g/L 0.000mg/L ~ 240.0g/L
	分辨率	0.1 g/L
	测量精度	± 0.5% FS
	SAL系数	0.6
温度	测量范围	-10.0 °C ~ 110.0 °C
	分辨率	0.1 °C
	示值误差	± 0.2 °C
电源	供电电源	2节7号 (AAA) 电池
	电池寿命	大于500小时
其它	使用环境	-5 °C ~ 60 °C; 相对湿度 < 90%
	数据存储	2.56组数据

5.3.7 P07 数据锁定功能设定



- 从P-07数据锁定功能设定界面中按 键进入，按 键可选ON开启或OFF关闭，如选择ON开启功能后在测量时数据稳定后将自动锁定当前数据，按 键可以解锁。

5.3.8 P08 自动关机设定



- 从P08自动关机设定界面中按 键进入，按 或 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 键退出。

5.3.5 P05 总固体溶解量(TDS)设定



- 从P-05总固体溶解量(TDS)设定界面中按 键进入，按 键可调整数值大小，按 可移动光标进行对前后数值的调整，调整范围为 0.40 ~ 1.00，调整后按 键确认设定完成。

5.3.6 P06 盐度 (SALT) 设定



- 从P-06盐度设定界面中按 键进入，按 键可调整数值大小，按 可移动光标进行对前后数值的调整，调整范围为 0.48 ~ 0.65，调整后按 键确认设定完成。

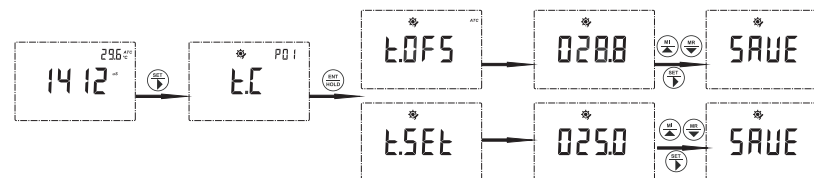
5.2 检视设定状态

在操作模式下长按（3秒） 键，再按 键或 键，检视设定状态

- 1.电极输入信号
- 2.电极斜率
- 3.电极的零点偏移量
- 4.电极类型设定
- 5.温度电极的偏移量

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，默认电导率测量状态。按 键，可在电导率、总固体溶解度及盐度测量模式之间转换，按 键进入参数设置模式，按 键，进入电极校准模式。

在仪表有接温度电极的情况下温度值后面会显示“ATC”字样，如要对实际测量温度进行修正，操作如下：

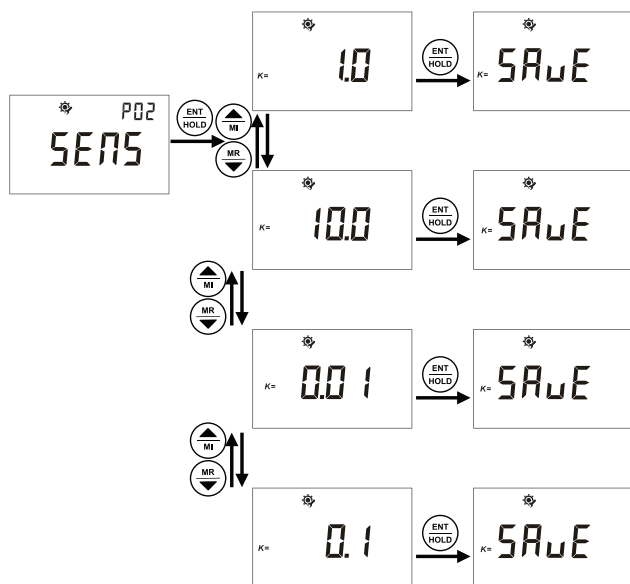
按 键进入P01温度修正画面然后再按 键仪表显示当前实际测量温度，然后按 键进行修正最后按 键确认设定完成。显示画面回到P01，用户可以按 键退出，也可以按 或 键进入下一个参数设定。温度修正范围±10℃

· 如仪表在没接温度电极时默认值为25℃，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℃

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 电导电极K值设定



- 从P-02电极K值设定界面中按 **ENT/HOLD** 键进入，按 **MI** 键或 **MR** 键可选择电极常数K=1.0、K=10.0、K=0.01和K=0.1,最后按 **ENT/HOLD** 键确认设定完成。用户可以按 **MODE/ESC** 键退回到测量状态。

电极常数K = 1.0, 适合中间量程的测量。

电极常数K = 10, 适合高量程的测量

电极常数K = 0.1, 适合低量程的测量

电极常数K=0.01, 适合超低量程的测量

具体测量范围详见P18页的附表：电导电极测量范围

您所购买的仪器中所包括的电极，常数为K = 1.0。

5.3.3 P03温度基准设定



- 从P-03温度基准设定界面中按 **ENT/HOLD** 键进入，按 **MI** 键或 **MR** 键可调整数值大小,按 **SET** 可移动光标进行对前后数值的调整,温度基准调整范围为15.0~35.0°C, 调整后按 **ENT/HOLD** 键确认设定完成。

5.3.4 P04 电导随温度变化率



- 从P-04电导随温度变化率设定界面中按 **ENT/HOLD** 键进入，按 **MI** 键或 **MR** 键可调整数值大小,按 **SET** 可移动光标进行对前后数值的调整，调整范围为0.00%~10.00%，调整后按 **ENT/HOLD** 键确认设定完成。