

# 溶解氧 台式水质测试仪 DO600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.

## 溶解氧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℃
大气压力设定	P02	1013mBar
盐度设定	P03	0.0g/L
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
显示值单位		测量显示值单位为: %

氧在不同温度的水中饱和浓度表 (大气压力101325Pa、湿度100%RH、含盐量0‰)

温度 / °C	溶解氧 / (mg/L)	温度 / °C	溶解氧 / (mg/L)
0	14.64	20	9.08
1	14.22	21	8.90
2	13.82	22	8.73
3	13.44	23	8.57
4	13.09	24	8.41
5	12.74	25	8.25
6	12.42	26	8.11
7	12.11	27	7.96
8	11.81	28	7.82
9	11.53	29	7.69
10	11.26	30	7.56
11	11.01	31	7.43
12	10.77	32	7.30
13	10.53	33	7.18
14	10.30	34	7.07
15	10.08	35	6.95
16	9.86	36	6.84
17	9.66	37	6.73
18	9.46	38	6.63
19	9.27	39	6.53

注: 摘自国家标准GB/T 11913-1989《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》中表A1

## 目录

1 序言	01
2 基本操作	02
3 按键说明	03
4 显示界面	04
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 温度偏置设定	08
5.3.2 P02 大气压力设定	09
5.3.3 P03 盐度设定	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 清除保存数据设定	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 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



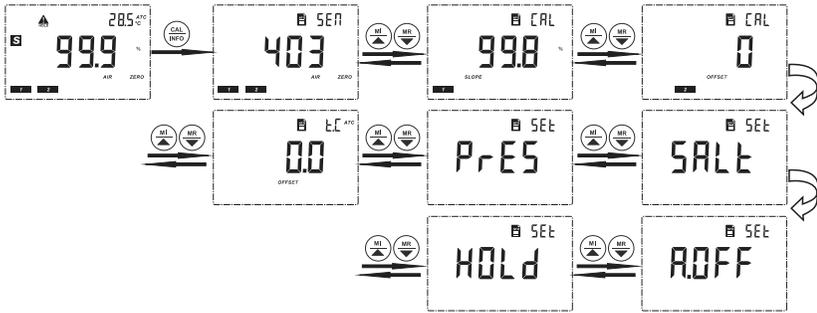
- 禁止将仪器的壳体分离。
- 仅允许原厂服务人员维修仪表。
- 请避免下列环境因素的影响：
  - 剧烈的震动
  - 长期处于日照下
  - 大气湿度超过 95 %
  - 存在腐蚀性气体
  - 环境温度低于-10 °C 或者超过 60 °C
  - 强电场或磁场下

## 5.8 附表

平均大气压力和海拔高度的对应值

海拔高度 h/m	平均大气压力 ph/kPa	海拔高度 h/m	平均大气压力 ph/kPa
0	101.3	2800	71.4
100	100.1	2900	70.5
200	98.8	3000	69.6
300	97.6	3100	68.7
400	96.4	3200	67.9
500	95.2	3300	67.0
600	94.0	3400	66.2
700	92.8	3500	65.4
800	91.7	3600	64.6
900	90.5	3700	64.6
1000	89.4	3800	63.0
1100	88.3	3900	62.2
1200	87.2	4000	61.4
1300	86.1	4100	60.7
1400	85.0	4200	59.9
1500	84.0	4300	59.2
1600	82.9	4400	58.4
1700	81.9	4500	57.7
1800	80.9	4600	57.0
1900	79.9	4700	56.3
2000	78.9	4800	55.6
2100	77.9	4900	54.9
2200	76.9	5000	54.2
2300	76.0	5100	53.5
2400	75.0	5200	52.9
2500	74.1	5300	52.2
2600	73.2	5400	51.6
2700	72.3	5500	50.9

## 5.7 校准参数及设定参数浏览



1. 在测量状态用户长按 $\text{CAL}$ 键可进入校准参数和设定数据浏览，按 $\text{UP}$ 键或 $\text{DOWN}$ 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 $\text{CAL}$ 键仪表则退回到测量模式。

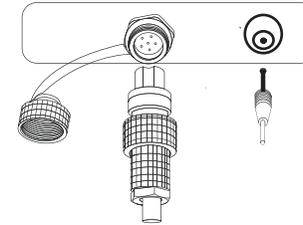
## 2. 基本操作

### 电池

该DO6 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。

### 电极及电源适配器与仪表的连接

1. 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处，注意电极插头上的凹口要与机器上的凸出点方向保持一致，插入后锁紧螺帽即可。
2. 电源适配器使用时请查看适配器所标的电压和当地的电压是否匹配，请使用仪表所配的适配器以免造成仪表损坏。



### 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秒钟延时听到提示音和画面全显。  
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

### 5.6 数据的保存与浏览

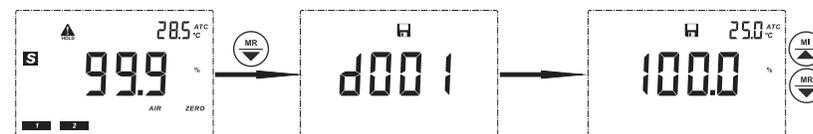
测量数据保存



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键确认保存此数据, 也可以按ENT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



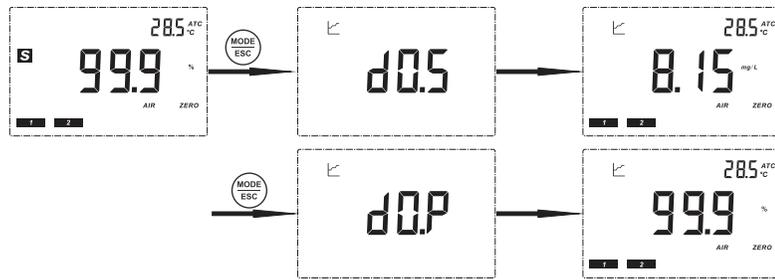
1. 在测量状态用户按MR键进入保存数据的浏览, 首先显示出保存数据的批次, 然后再显示这批次的数据, 在这状态下用户可以按MI键或MR键查看保存的所以数据。按ENT键为退回到测量状态。如显示“NONE”表示存储器内没有数据。

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。

## 5.5 测量模式

1. 测量前应用户自己需求先设定仪表, 如为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. 开机后, 按  键选择所需要的测量模式 (%或mg/L)。
3. 将电极置入被测液中轻轻搅动, 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。
4. 如用户在开启数据锁定功能的情况下, 数据稳定后仪表将会把数据锁定仪表会显示  数据锁定符号, 用户可以按  键解锁。

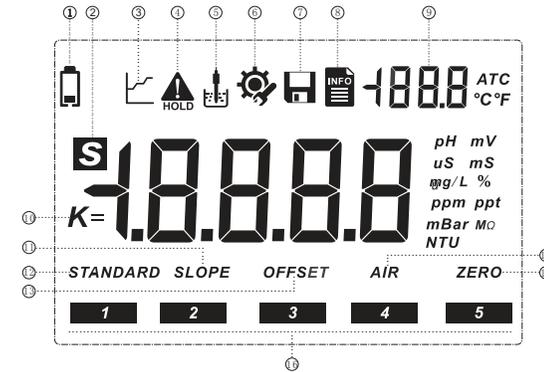
测量模式切换



开机后, 仪表进入测量状态, 按  键, 可在氧含量百分比饱和度和氧浓度 (%和mg/L) 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:

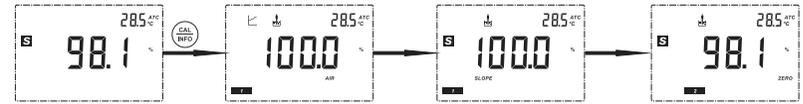


- 1 电池电量
- 2  测量状态标志, 被测值已稳定
- 3  测量状态标志, 被测值为稳定
- 4  自动锁定
- 5  校准电极标志
- 6  设置状态
- 7  数据存储
- 8  设定参数浏览
- 9 1888.8 副显示区
- 10 K= 表示电极常数
- 11 SLOPE 电极的斜率
- 12 STANDARD 标准液
- 13 OFFSET 电极偏置
- 14 AIR 空气校准
- 15 ZERO 零点校准
- 16 缓冲液标示
- 17 mV、PH、mA、%、mS、μS、°C、mg/L、ppm、ppt g/L mBar - 被测值单位

菜单显示中字符说明:

SEN	电极种类	CODE	密码设定
E.S	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
		QUer	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)	P-rE	大气压力
SAL	盐度	SAL	盐度
t-rF	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

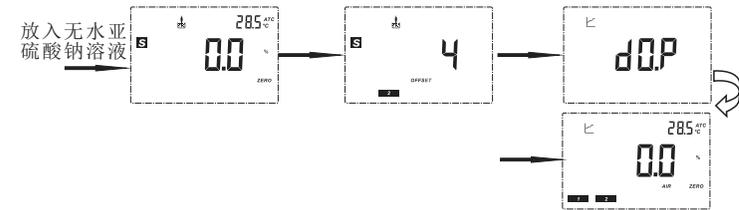
## 5.4 校准



1. 如上图所示：在测量模式下按 键即可进入溶解氧在空气中的100%校准提示画面。
2. 仪表会有显示校准电极和校准点的符号闪烁,并在数值的下方有“AIR”的出现。将电极放置在空气中待数据稳定后出现 符号后仪表会自动校准完成,不需按任何按键。
3. 空气中校准后仪表会显示出电极的斜率“SLOPE”,然后回到校准模式进行溶氧的“0”点校准仪表的下方会显示“ZERO”的提示符号。

注意：系统默认第一点在空气中100%的校准，如用户需要单点校准在第一点校准完毕后可按 键退回测量模式。

在空气中校准后仪表自动进入第二点校准，如下图所示：



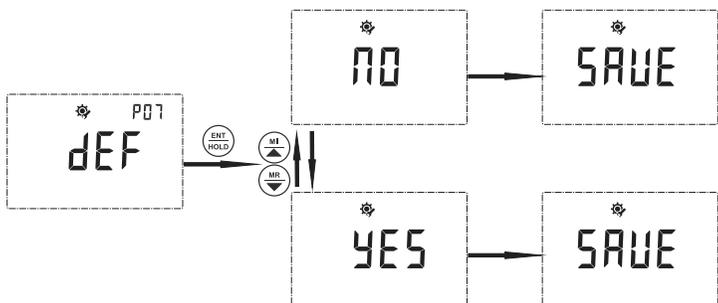
1. 屏幕中置入电极的符号和未校准点的标识不停的闪烁,提示用户可以校准0%点值。将电极放入无氧标准溶液中,待数据稳定并出现 符号后仪表自动校准完成,然后显示出电极的偏置并自动回到测量状态。

校准点符号说明:

1. 在空气中校准时和校准后在仪表右下方会有AIR符号提示。
2. 在0%校准时和校准后在仪表右下方会有ZERO符号提示。
3. 在进行两点校准后，测量模式中会有AIR和ZERO符号提示。

注意：在校准过程中只要按 键即可回到测量模式，且已校准的点都将保存。校准过程中出现“Err”，表示测量到的信号超出相关范围，可能是电极老化或标准液受到污染。

### 5.3.7 P07 恢复出厂设定



P07恢复出厂设定中按 $\text{ENT HOLD}$ 键进入，按 $\uparrow$ 或 $\downarrow$ 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 $\text{ENT HOLD}$ 键退出，也可以按 $\uparrow$ 或 $\downarrow$ 键进入下一个参数的设定。

## 溶解氧

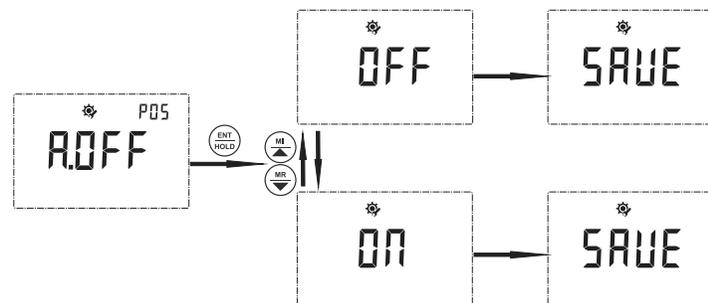
### DO600台式水质测定仪

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
- 可选择溶解氧单位：浓度mg/L，饱和度%
- 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
- 标配Galvanic原电池式电极，不必极化，开机即测
- 自动温度补偿，盐度/大气压力输入后自动补偿
- 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

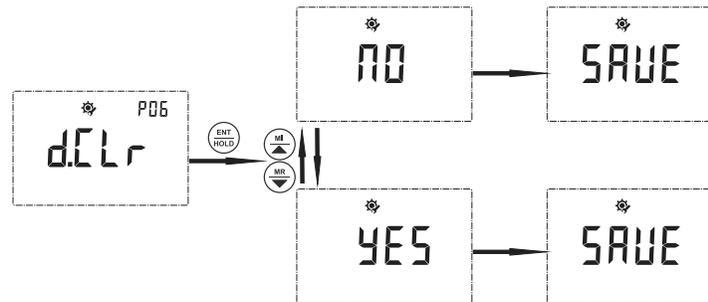
百分比饱和度	测量范围	0.0% ~ 400.0%
	分辨率	0.1%
	精确度	±0.2% FS
氧浓度	测量范围	0.00 mg/L ~ 40.00 mg/L
	分辨率	0.01 mg/L
	精确度	±0.2% FS
温度	测量范围	补偿时: 0.0 °C ~ 50.0 °C 测量时: 0.0 °C ~ 50.0 °C
	分辨率	0.1 °C
	精确度	±0.2 °C
大气压力	设置范围	600 mbar ~ 1400 mbar
	设置分度	1 mbar
	默认值	1013 mbar
盐度	设置范围	0.0 g/L ~ 40.0 g/L
	设置分度	0.1 g/L
	默认值	0.0 g/L
电源	供电电源	4节7号 (AAA) 电池 或 变压器 100 ~ 220V
	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	256组测量数值存储功能
尺寸		140*210*35mm (W*L*H)
重量		650g

### 5.3.5 P05 自动关机设定



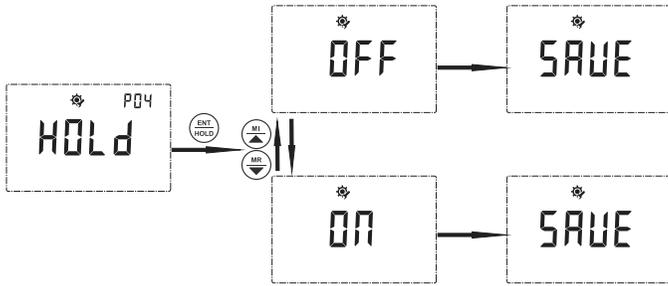
从P05自动关机设定界面中按 $\text{ENT/HOLD}$ 键进入,按 $\text{UP}$ 或 $\text{DOWN}$ 键可选ON开启或OFF关闭,如选择ON开启功能后,仪表在开机状态下不进行任何操作超过10分钟后,仪表将自动关闭。用户可以按 $\text{ENT/HOLD}$ 键退出,也可以按 $\text{UP}$ 或 $\text{DOWN}$ 键进入下一个参数的设定。

### 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 $\text{ENT/HOLD}$ 键进入,按 $\text{UP}$ 或 $\text{DOWN}$ 键可选NO不删除数据或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 $\text{ENT/HOLD}$ 键退出,也可以按 $\text{UP}$ 或 $\text{DOWN}$ 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 $\text{SET/HOLD}$ 键进入,按 $\text{MI}$ 或 $\text{MR}$ 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 $\text{S}$ 稳定符号)将自动锁定当前数据并显示 $\text{▲}$ 符号,按 $\text{SET/HOLD}$ 键可以解锁。详见液晶显示说明。  
用户可以按 $\text{SET/HOLD}$ 键退出,也可以按 $\text{MI}$ 或 $\text{MR}$ 键进入下一个参数的设定。

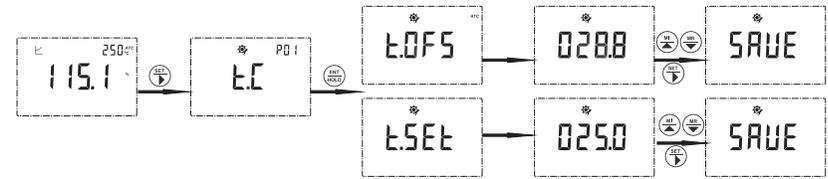
### 5.2 检视设定状态

在操作模式下长按(3秒) $\text{CAL/INFO}$ 键,再按 $\text{MI}$ 键或 $\text{MR}$ 键,检视设定状态

- 1.电极的工作电压
- 2.电极斜率
- 3.电极零点偏移
- 4.温度的偏移量
- 5.大气压力设定
- 6.盐度设定
- 7.HOLD自动锁定功能设定
- 8.自动关机功能设定

### 5.3 仪表的设定

#### 5.3.1 P01温度设定



按 $\text{SET}$ 键,进入参数设置模式,按 $\text{CAL/INFO}$ 键,进入电极校正模式。

- 开机后,仪表进入测量状态,按 $\text{MI}$ 键,可在氧含量百分比饱和度和氧浓度mg/L之间转换,按 $\text{MR}$ 键进入参数设置模式,按 $\text{CAL/INFO}$ 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 $\text{MI}$ 键进入P01温度修正画面然后再按 $\text{CAL/INFO}$ 键仪表显示当前实际测量温度,然后按 $\text{MI}$ 或 $\text{MR}$ 键进行修正最后按 $\text{CAL/INFO}$ 键确认设定完成。显示画面回到P01,用户可以按 $\text{SET/HOLD}$ 键退出,也可以按 $\text{MI}$ 或 $\text{MR}$ 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 $25^{\circ}\text{C}$ ,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 大气压力设定



从P02大气压力设定界面中按 $\text{ENT HOLD}$ 键进入，按 $\uparrow$ 键或 $\downarrow$ 键调整大气压力的补偿范围，最后按 $\text{ENT HOLD}$ 键确认设定完成。用户可以按 $\text{ENT HOLD}$ 键退回到测量状态，或按 $\uparrow$ 键或 $\downarrow$ 键可进行下一参数设定。

大气压力的设定范围：600mbar~1400mbar。

### 5.3.3 P03 盐度设定



从P03盐度设定界面中按 $\text{ENT HOLD}$ 键进入，然后按 $\uparrow$ 键或 $\downarrow$ 键把值设定到用户所需要的值，最后按 $\text{ENT HOLD}$ 键确认设定完成。盐度值的设定范围是：0.0~40.0mg/L。用户可以按 $\text{ENT HOLD}$ 键退出，也可以按 $\uparrow$ 键或 $\downarrow$ 键进入下一个参数设定。