使用说明书

MODEL 3931

微电脑溶解氧变送器

JENCO ELECTRONICS, LTD.

上海任氏电子有限公司

目录

简介……2

产品检视……2

MODEL 3931的使用……3

A. 安装步骤……3

B. 前面板及按键说明……5

C. 显示……7

D. 端子接线图……9

E. 测量模式……10

F. 校正模式……11

F. 4-20mA输出设定模式……17

F. 4-20mA输出……19

错误显示及原因……21

规格……22

质量保证……24

简介

感谢您选用 JENCO Model 3931，Model 3931 溶解氧变送器是使用单芯片微电脑设计的测试及变送器，它是包装在 1/8 DIN 的外壳里，使用于实验室与各种控制场所。

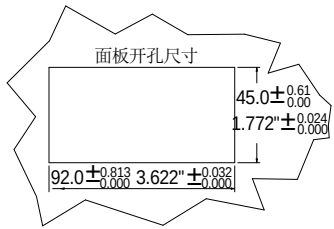
Model 3931 可显示溶解氧（%）、溶解氧值（mg/L）或者温度。每次开机，整机的微处理器就会执行一次自我诊断。该变送器具备一路隔离电流输出，其输出范围可由使用者自行设定。

产品检视

小心地打开包装，检视仪器及配件是否有因运送而损坏，如有发现损坏，请即刻通知任氏的代理商，并以原包装寄回送检。

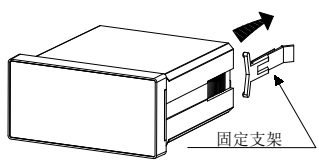
MODEL 3931的使用

A. 安装步骤



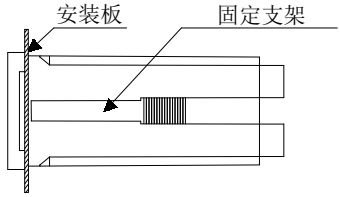
图一

1. 在厚度1/16英寸(1.5mm)~3/8英寸(9.5mm)的安装板上开一个大小如左图的方孔。**见图一**。



图二

2. 先拆下固定支架，将机器放入刚开的方孔内。**见图二**。.



图三

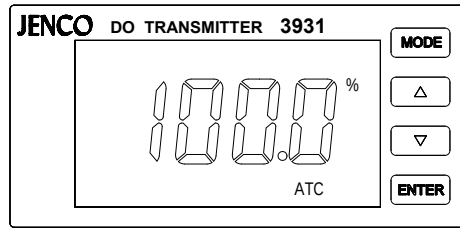
3. 装上支架，并将支架往前推紧，确保机器固定在安装板上。**见图三**。

【注意】:

如果不按以上方式安装仪表，可能致使仪表受到损害。

B. 前面板及按键说明

整机的显示板拥有一个四位LCD显示以及四个机械式开关。



1. **[MODE] 键**:

   1a. 在**测量模式**，按此键依次循环显示溶解氧（%）、溶解氧值（mg/L）和温度值。

   1b. 在**设定模式**，按此键，整机将退回到测量界面。

2. **[UP] 键**:

   2a. 在**校正模式和设定模式**，按此键将显示上一个设定项目或者增加设定项目的数值。

   2b. 在**测量模式**，同时按此键和[ENTER]键，机器将进入校正模式。

3. **[DOWN]键**:

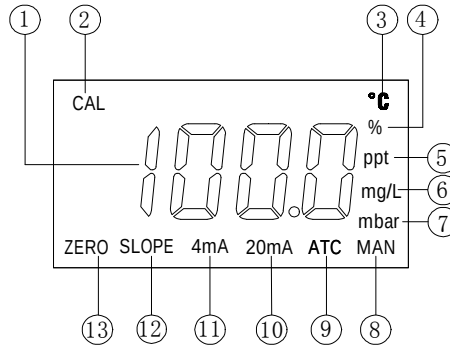
3a. 在**校正模式和设定模式**，按此键将显示下一个设定项目或者减少设定项目的数值。

3b. 在**测量模式**，同时按此键和[ENTER]键，机器将进入设定模式。

4. **[ENTER]键：**

在校正和设定模式，按此键会将设定好的参数存储到 EEPROM 内存中，并进入下一个或下一页参数设定。

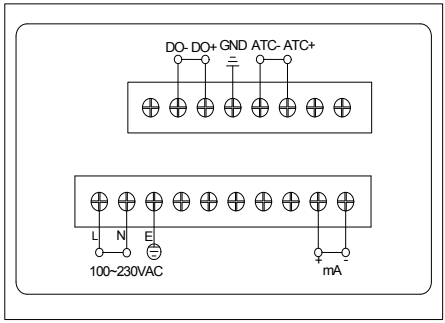
C. 显示



1. **主显示** －用来显示溶解氧（%）、 溶解氧值（mg/L）和温度值。
2. **CAL** －表示整机进入设定和校正模式。
3. **℃** －温度单位。
4. **%** － 溶解氧（%）单位。

5. **ppt** - 盐度单位。
6. **mg/L** - 溶解氧值（mg/L）单位。
7. **mbar** - 压力单位。
8. **MAN** - 液晶上有此显示时，表示此时的温度是手动温度补偿，机器由用户输入一个固定温度值作为温度的采样值。
9. **ATC** - 液晶上有此显示时，表示此时的温度是自动温度补偿，机器由一温度探棒采样温度信号。
10. **20mA** - 当20mA显示时，表示整机在20mA的设定界面。
11. **4mA** - 当4mA显示时，表示整机在4mA的设定界面。
12. **SLOPE** - 饱和溶解氧的校正（100%）。
13. **ZERO** -无氧水的校正（0%）。

D. 端子接线图

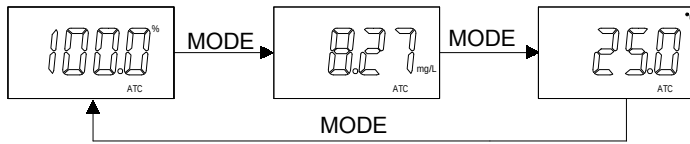


1. Model 3931所用交流电的范围是100~240V；50/60HZ。装机时必须正确连接交流电源到接线端子上，并确定机器的“E”与交流电源的大地充分连接。
2. 正确连接电流输出到4—20mA的接线端子上，注意正负极。电流的输出负载最大不能超过500欧姆。

3. 溶解氧电极的屏蔽线必须接于“GND”端，否则整机读值将不稳定。

E. 测量模式

接通电源开机后，整机会进入测量模式。 使用者可按[MODE]键去选择溶解氧（%）、溶解氧值（mg/L）和温度显示三种模式。



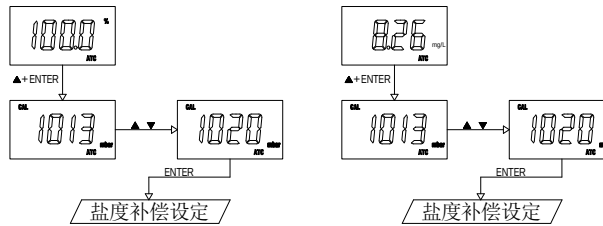
1. **溶解氧（%）** – 溶解氧测量模式，时时显示溶解氧的测试值。
2. **溶解氧（mg/L）** – 溶解氧测量模式，时时显示溶解氧的测试值。
3. **温度** – 温度测量模式，时时显示温度的测试值。

F. 校正模式

把溶解氧电极与整机相接。

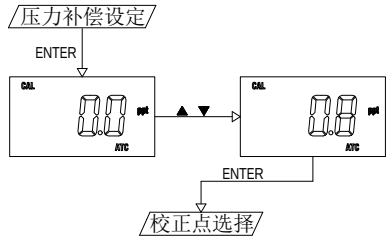
如果校正用溶解氧（%）单位，请按[MODE]键转换至溶解氧（%）的测量模式；如果校正用溶解氧（mg/L）单位，请按[MODE]键转换至溶解氧（mg/L）的测量模式.

1. 压力补偿设定：



在溶解氧测量模式，同时按[UP]键和[ENTER]键，“CAL”将在左上角显示，表示整机进入溶解氧校正界面并同时进入“压力补偿设定”界面，用户可根据当地大气压力，按[UP]或[DOWN]键来调整此压力补偿数值，然后按[ENTER]进入“盐度补偿设定”界面。

2. **盐度补偿设定：**



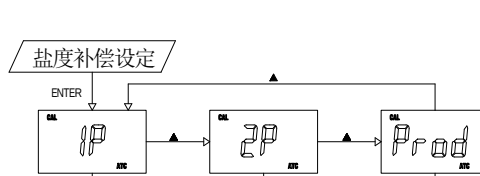
在此“盐度补偿设定”界面，按[UP]或[DOWN]键来调整此盐度补偿数值，然后按[ENTER]进入“校正方式设定”界面。

3. **校正方式设定：**

Model 3931具有“单点校正”、“双点校正”和“过程”校正三种方式。

将已连接好的溶解氧电极用蒸馏水清洗后，垂直放置在空气中，等60~120分钟，让溶氧电极充分极化。

（1）单点校正：



按[UP]或[DOWN]键选择“1P”的单点校正方式，在单点校正界面，“SLOPE”将显示在右下方，然后按[ENTER]键进入“SLOPE”校正界面：

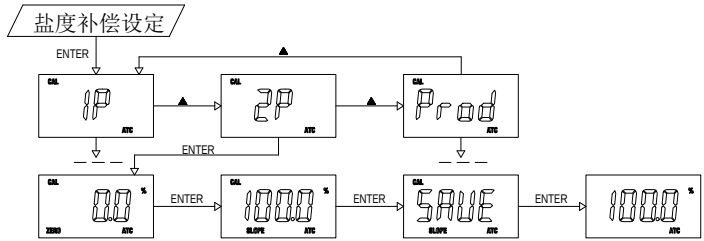
“SLOPE”校正：

(a) 如果你校正单位选用“%”，此时“100.0%”将闪烁，此时再按[ENTER]键，整机将存储此数据作为饱和氧校正值，并自动回到测量模式。

(b) 如果你校正单位选用“mg/L”,此时将有一个溶氧值闪烁,你可以按[UP]或[DOWN]键调整此数值，最后按[ENTER]键确认，整机将存储此数据作为饱和氧校正值，

并自动回到测量模式。

（2）双点校正：



按[UP]或[DOWN]键选择“2P”的双点校正方式，在双点校正界面，“ZERO”将显示在左下方，然后按[ENTER]键进入“ZERO”校正界面：

“ZERO”校正：

把溶解氧电极放入饱和亚硫酸钠溶液中，稍作搅动，等数值稳定。

(a) 如果你校正单位选用“%”，此时“0.0%”将闪烁，此时再按[ENTER]键，整机将存储此数据作为无氧水校正值，并自动进入“SLOPE”校正界面。

(b) 如果你校正单位选用“%”，此时“0.0%”将闪烁，此时再按[ENTER]键，整机将存储此数据作为无氧水校正值，并自动进入“SLOPE”校正界面。

“SLOPE”校正：

从饱和的亚硫酸钠溶液中取出溶解氧电极，并用蒸馏水清洗干净，垂直放置在空气中，等数值稳定：

(a) 如果你校正单位选用“%”，此时“100.0%”将闪烁，此时再按[ENTER]键，整机将存储此数据作为饱和氧校正值，并自动回到测量模式。

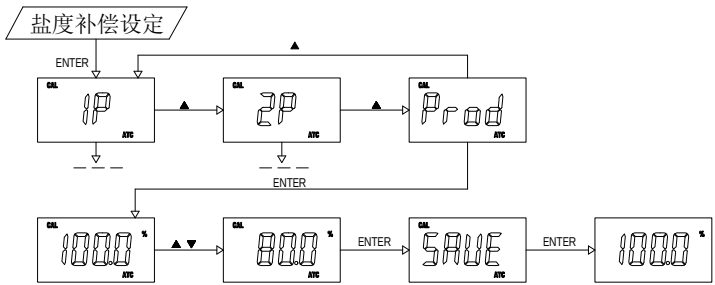
(b) 如果你校正单位选用“mg/L”,此时将有一个溶氧值闪烁,你可以按[UP]或[DOWN]键调整此数值，最后按[ENTER]键确认，整机将存储此数据作为饱和氧校正值，并自动回到测量模式。

（3）过程校正：

按[UP]或[DOWN]键选择“Prod”的过程校正方式，按[ENTER]键进入“过程”校正界面。

把溶解氧电极放入过程系统中，等数值稳定。

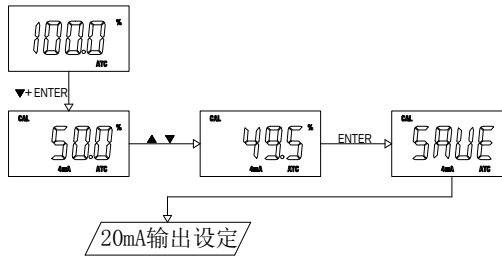
按[UP]或[DOWN]键调整你所需的数值，最后按[ENTER]键确认，整机将存储此数值作为当前过程系统中溶解氧的校正值，并自动回到测量模式。



G. 4-20mA输出设定模式

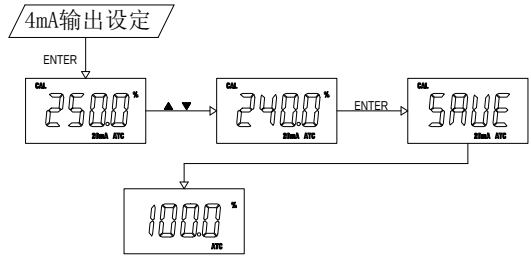
在测量模式，同时按[DOWN]和[ENTER]键，“CAL”将显示在左上角，表示整机进入“4mA输出设定”界面。

1. 4mA输出设定:



在此界面，按[UP]或[DOWN]键可调整4mA输出对应的溶解氧值。调到所需数值，按[ENTER]键存储，并进入“20mA输出设定”界面。

2. **20mA输出设定:**



在此界面，按[UP]或[DOWN]键可调整20mA输出对应的溶解氧值。调到所需数值，按[ENTER]键存储，并自动回到测量模式界面。

H. 4-20mA 输出

1. **隔离电压:**

整机与负载之间隔离电流输出的隔离电压是500VDC，若超出此隔离电压，可能会造成整机的损坏。

2. **隔离电流的负载:**

隔离电流的最大负载为500欧姆，如负载超过500欧姆时，可能会引起隔离电流输出错误。

3. **电导度隔离电流线性输出**

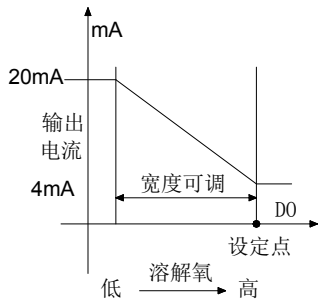
电导度隔离电流的输出是依使用者在隔离电流设定界面的设定做线性比例输出，隔离电流的输出公式：mA(输出) = 4mA+(16mA)*(D - U_{4mA}) / (U_{20mA}- U_{4mA})

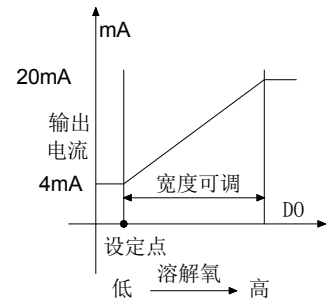
其中：mA（输出)= 隔离电流的输出值

D= 目前的电导度或电阻率显示值

U_{4mA} = 4mA 的电导度或电阻率设定值

U_{20mA} = 20mA 的电导度或电阻率设定值





错误显示及原因

溶解氧显示	温度显示	显示模式	可能原因 [排除方法]
“OvEr”	-10.0~80.0℃	测量模式	溶解氧读值＞400.0%或 40.00mg/L。
“Undr”	-10.0~80.0℃	测量模式	溶解氧读值＜0.0%或 0.00mg/L。
“Undr”	“OvEr”	测量模式	温度 ＞ 80.0° C. [降低被测物温度。]
“OvEr”	“Undr”	测量模式	温度 ＜ -10.0° C. [提高被测物温度。]

规格

模式	范围	分辨率	精确度
溶解氧（%）	0.0~400.0%	0.1%	±0.2% FS
溶解氧（mg/L）	0.00~40.00mg/L	0.01mg/L	±0.2% FS
温度	-10.0~80.0℃	0.1℃	±0.3℃

DO:

盐度补偿	0.0~49.9ppt(手动)
压力补偿	600~4000mbar(手动)
温度补偿	-10.0~80.0℃（手动或自动）

温度：

温度探棒	Thermistor,22K 欧姆(25.0℃)

4-20 mA 输出:

电流输出范围	4 ~ 20 mA (隔离)
电流输出宽度	用户可自行设定
最大负载	500 欧姆
电流精确度	±0.03 mA
隔离电压	500VDC

其他:

按键	触摸声控按键
电源	100VAC~ 240VAC , 50/60Hz
环境温度	0.0 to 50.0 ° C
外壳	IP65, 1/8DIN 外壳, 深 90mm
重量	290 克

质量保证

仪器保修一年（以购买日为准）。在保修期内如有质量问题，本公司将无偿代为修复；如有人为因素造成故障或损坏，本公司竭诚代为修复，但需酬收工本费（配件如电极头、标准液等消耗品不在保证范围内）。在将本机退回本公司时，请用包装材料妥为包好，以避免运输途中碰伤。无论何种情况，在退回本机前，请先与本公司联系，并得到本公司认可，方可退回本机。

JENCO（中国）公司:上海任氏电子有限公司
地址:上海市松江区泗泾镇望东中路18号
邮编:201601
电话:57619600,57619008