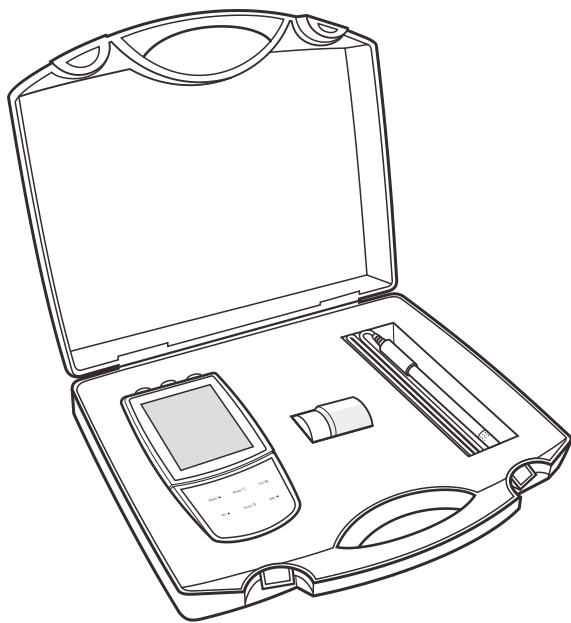


Bante 820 便携式溶解氧仪

使用说明



简介

感谢您选择般特仪器的 820 便携式溶解氧仪。这本用户手册循序渐进地描述了仪表的各项功能与特征。使用前, 请仔细阅读。

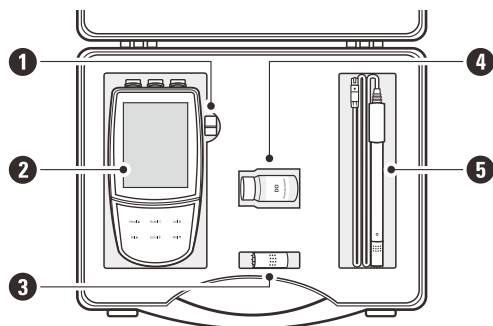
环境条件

开箱前, 确保仪表的工作环境符合以下条件:

- 相对湿度小于 80%
- 环境温度介于 0 至 50°C / 32 至 122°F
- 无潜在电磁干扰, 无腐蚀性气体存在

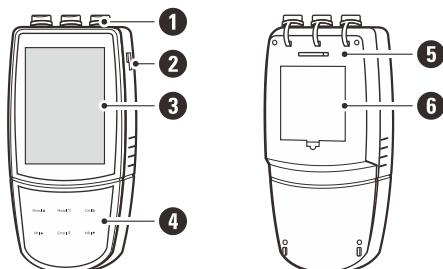
装箱清单

以下列表描述了仪表的随机组件。打开包装后, 请仔细检查物件是否缺损。如有疑问, 请立即联络销售商。

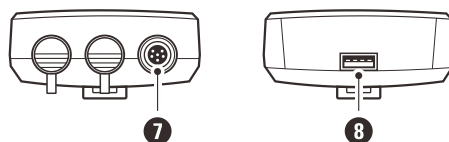


- | | |
|----------------|---------|
| 1 电极夹 | 4 电解液 |
| 2 Bante 820 仪表 | 5 溶解氧电极 |
| 3 电极膜帽 | |

仪表综述

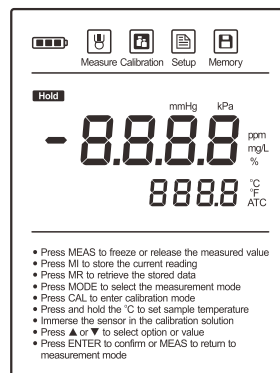


- | | |
|----------|---------|
| 1 传感器连接座 | 4 薄膜键盘 |
| 2 电极夹安装槽 | 5 腕带安装槽 |
| 3 显示屏 | 6 电池仓 |



- | |
|----------------------------|
| 7 DIN 连接器座 - 用于连接溶解氧电极 |
| 8 USB 连接器座 - 用于连接计算机或电源适配器 |

显示屏



图标 描述

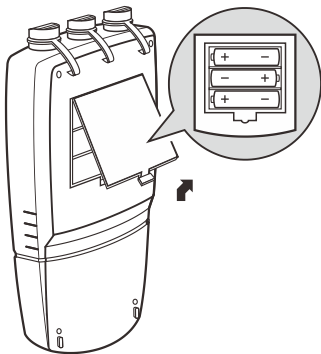
- | | |
|-----|--------------------|
| | 表示仪表正在测量 |
| | 表示仪表正在校准 |
| | 表示仪表正在设置选项或数值 |
| | 表示仪表正在保存测量值或读取数据记录 |
| | 如果电池已耗尽, 图标自动熄灭 |
| | 表示测量已锁定 |
| ATC | 表示自动温度补偿已启用 |

按键

按键	功能
Meas 🔒	• 开关仪表 • 锁定或解锁测量 • 退出校准、设置、数据记录并且返回测量
Mode °C	• 切换百分比饱和度 / 溶解氧浓度模式 • 按住键进入温度设置
Cal 📄	• 开始校准 • 按住键进入设置菜单
Mt ▲	• 保存测量值 • 递增设定值或向上滚动选项列表
MRI ▼	• 浏览校准记录或数据记录 • 递减设定值或向下滚动选项列表
Enter 🗑	• 确认校准或显示的选项 • 按住键开关背光

安装电池

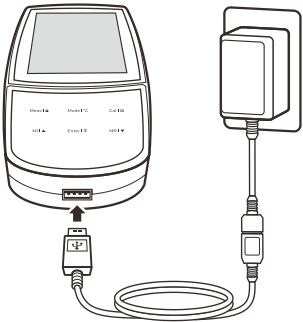
1. 取下仪表背部的电池仓盖。将 3 节 AA 电池插入电池仓，注意极性。



2. 将电池仓盖装回原位，推动限位器直至其锁定。



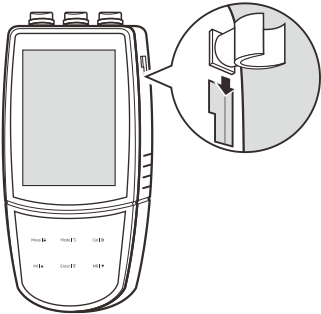
如果仪表需要长时间运行，建议您使用一个 5V 直流电源适配器（订购代码：DCPA-5V）或计算机的 USB 端口作为电源。



使用电源适配器前，请取出电池。

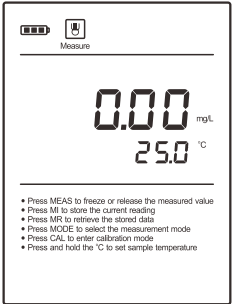
安装电极夹

电极夹是为放置电极传感器而设计，但不是仪表的必要组件。如果您需要安装此组件，请将电极夹插入仪表右侧的安装槽并向下拉紧。



开关仪表

- 按 **Meas** 键，仪表开机。
- 按住 **Meas** 键关机。



设置菜单

Bante 820 仪表内含一个简洁的设置菜单用于自定义功能选项以满足测量要求，下表描述了各菜单项的功能。

菜单项	选项与描述
CAL	校准点 设置校准点的数量。
	1 1 点
	2 2 点 (默认)
PRES	大气压力系数 设置与海拔高度关联的大气压力补偿系数 (参考第 4 页)。
	760 450 至 850 mmHg (默认 760 mmHg)
	60.0 至 113.3 kPa (默认 101.3 kPa)
SALT	盐度系数 设置样品的盐度补偿系数。
	0.0 0.0 至 50.0 ppt (默认 0.0 ppt)
UNIT	测量单位 设置默认的温度单位。
	°C 摄氏度 (默认)
	°F 华氏度
HOLD	自动锁定 设置是否自动判别并锁定测量终点。
	YES 启用
	NO 禁用 (默认)
OFF	自动关机 设置 30 分钟内无按键操作是否自动关机。
	YES 启用
	NO 禁用 (默认)
CLR	清除数据记录 设置是否删除保存的数据记录。
	YES 启用
	NO 禁用 (默认)

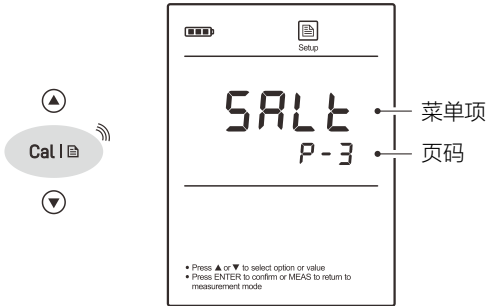
重置仪表

设置是否删除校准数据并且恢复仪表至工厂默认设置。注意，一旦启用，仪表必须重新校准。

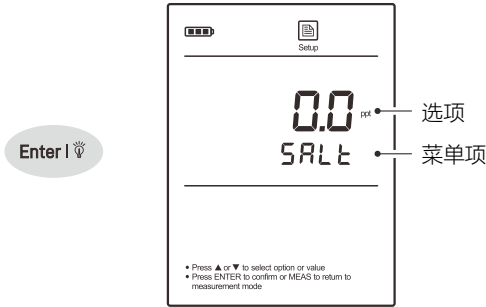
YES	启用
NO	禁用 (默认)

设置默认选项

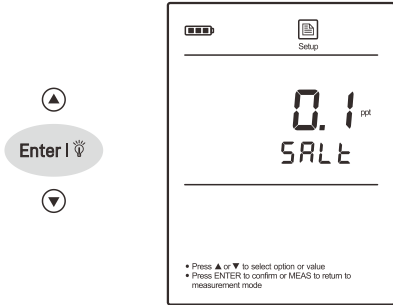
- 在测量模式，按住 **Cal** 键进入设置菜单。
- 按 **▲** / **▼** 键选择一个菜单项。



- 按 **Enter** 键，屏幕显示当前选项。



- 按 **▲** / **▼** 键选择一个选项，按 **Enter** 键保存。



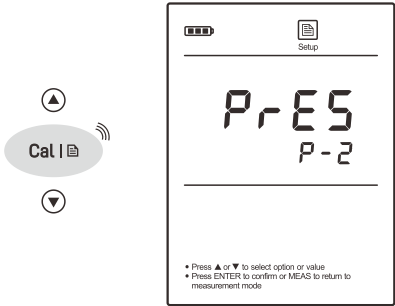
i 设置期间，按 **Meas** 键，仪表退出当前模式。

设置大气压力

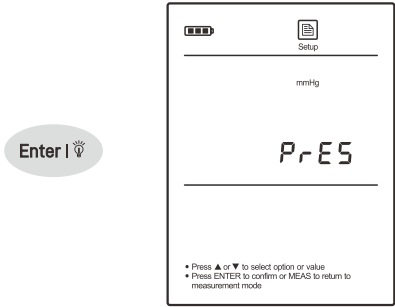
以下列表描述了海拔高度与大气压力之间的关系。校准与测量前，仪表需要预先设置一个兼容的参数。

海拔 (米)	kPa	mmHg
0	101.3	760
100	100.1	750
200	98.8	741
300	97.6	732
400	96.4	723
500	95.2	714
600	94.0	705
700	92.8	696
800	91.7	688
900	90.5	679
1000	89.4	671
1100	88.3	662
1200	87.2	654
1300	86.1	646
1400	85.0	638
1500	84.0	630
1600	82.9	622
1700	81.9	614
1800	80.9	607
1900	79.9	599
2000	78.9	592
2100	77.9	584
2200	76.9	577
2300	76.0	570
2400	75.0	563
2500	74.1	556
2600	73.2	549
2700	72.3	542
2800	71.4	536
2900	70.5	529
3000	69.6	522
3100	68.7	515
3200	67.9	509
3300	67.0	502
3400	66.2	496
3500	65.4	490

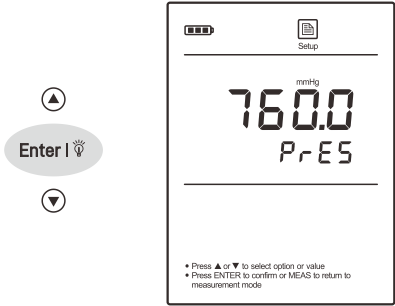
- 1. 在测量模式，按住  键进入设置菜单。
- 2. 按  键直至屏幕显示 *PrES* (压力)。



- 3. 按 **Enter** 键，屏幕显示默认的大气压力单位。



- 4. 按  /  键选择 mmHg 或 kPa。按 **Enter** 键，屏幕显示默认的大气压力值。



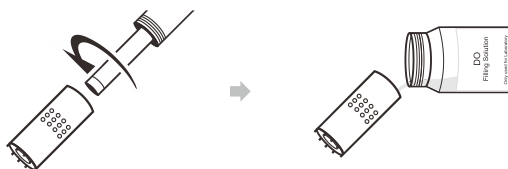
- 5. 按  /  键修改数值，按 **Enter** 键保存。

 设置期间，按  /  键一次，设定值递增或递减 0.1；按住  /  键，设定值递增或递减 1。

使用前

填充电解液

- 1.1 取出携带箱内的溶解氧电极与电解液。取下电极底部的膜帽，用蒸馏水冲洗内部与外部。
- 1.2 打开电解液小瓶，填充溶液至膜帽一半位置。

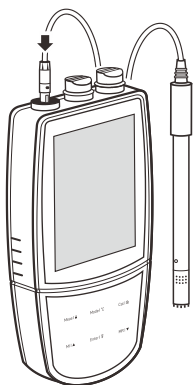


- 1.3 将膜帽装回电极，少量电解液会在此过程中溢出。
- 1.4 检查膜帽，确保填充的电解液无气泡，电极膜无折痕或损伤。



极化电极

- 2.1 将溶解氧电极的 DIN 连接器插入仪表连接器座，确保连接器完全就位。连接完成后，切勿拉拽线缆，始终保持连接器清洁、干燥。



- 2.2 按 **Meas** 键，仪表开机。等待 10 分钟以极化电极。

溶解氧校准

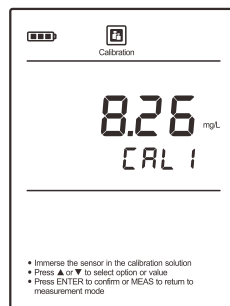
Bante 820 仪表可进行 1 或 2 点溶解氧校准。如果您已在设置菜单中选择了 1 点校准，建议使用空气饱和和水进行 100% 饱和度校准。如果选择 2 点校准，则需要使用零氧液。

校准与测量期间，电极的温度传感器必须完全浸入样品并且溶液的最小流速应保持 0.3 米每秒。

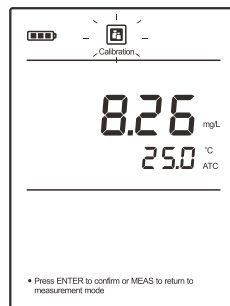


溶解氧浓度校准

- 1.1 确保您已在设置菜单中选择了 1 点校准。按 **Mode** 键直至屏幕显示测量单位 mg/L。
- 1.2 按 **Cal** 键，屏幕显示 8.26 mg/L / CAL1 (@25°C)。



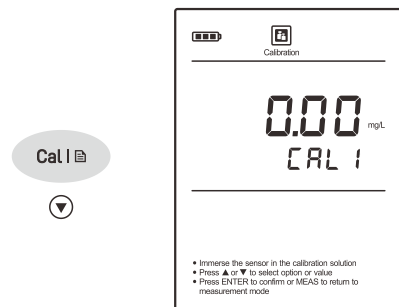
- 1.3 将溶解氧电极浸入空气饱和水约 10 分钟并且轻轻搅拌。按 **Enter** 键，仪表开始校准，校准图标持续闪烁。



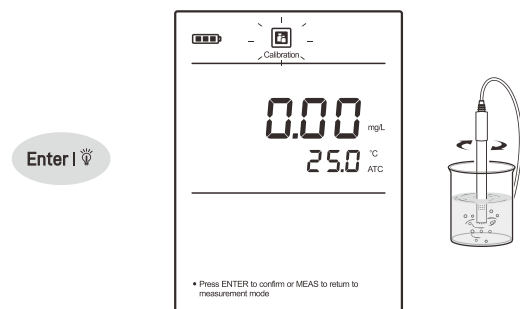
- 1.4 等待数值稳定，屏幕自动显示 **End** 并且返回测量模式。

2 点校准

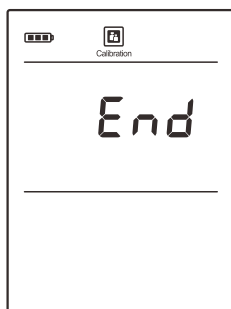
- 2.1 确保您已在设置菜单中选择了 2 点校准。
- 2.2 按 **Cal** 键，再按 **▼** 键，屏幕显示 0.00 mg/L / CAL1。



- 2.3 将溶解氧电极浸入零氧液 10 分钟并且轻轻搅拌。按 **Enter** 键开始校准。



- 2.4 等待数值稳定，屏幕显示 8.26 mg/L / CAL2 (@25°C)，仪表提示继续第 2 点校准。
- 2.5 重复上述步骤 1.3 直至屏幕显示 *End*，校准完成。



- 3.2 按 **Cal** 键，屏幕显示 100.0% / CAL1。
- 3.3 将溶解氧电极置于 100% 相对湿度的空气中或浸入空气饱和和水约 10 分钟。按 **Enter** 键，仪表开始校准。
- 3.4 等待数值稳定，屏幕自动显示 *End* 并且返回测量模式。

2 点校准

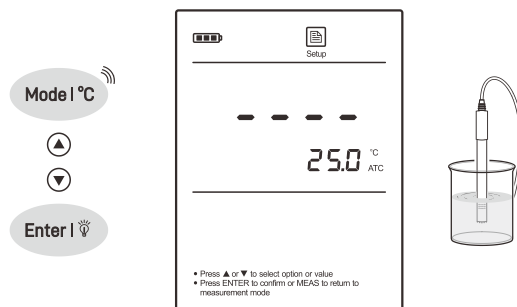
- 4.1 确保您已在设置菜单中选择了 2 点校准。
- 4.2 按 **Cal** 键，再按 **▼** 键，屏幕显示 0 % / CAL1。
- 4.3 将溶解氧电极浸入零氧液 10 分钟并且轻轻搅拌。按 **Enter** 键开始校准。
- 4.4 等待数值稳定，屏幕显示 100% / CAL2，仪表提示继续第 2 点校准。
- 4.5 将溶解氧电极浸入空气饱和水 10 分钟并且轻轻搅拌。按 **Enter** 键开始校准。
- 4.6 等待数值稳定，屏幕自动显示 *End* 并且返回测量模式。



校准期间，按 **Meas** 键，仪表退出当前模式并且不保存更改。

温度校准

1. 将溶解氧电极浸入已知精确温度的溶液。
2. 按住 **°C** 键，仪表进入温度设置模式。
3. 按 **▲** / **▼** 键修改温度值。
4. 按 **Enter** 键保存。



百分比饱和度校准

- 3.1 确保您已在设置菜单中选择了 1 点校准。按 **Mode** 键直至屏幕显示测量单位 %。

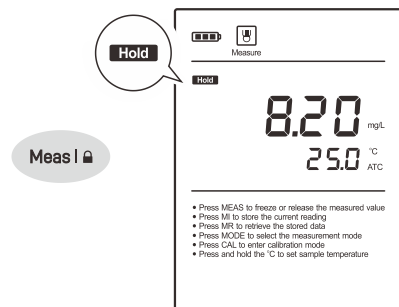
溶解氧测量

Bante 820 仪表可用于测量常规水、废水、盐水以及其它液体。如果您的样品是海水或者含有大量盐分的水，测量前应设置盐度系数。

一些气体或蒸汽，例如：氯化物、二氧化硫、硫化氢、二氧化碳可以通过膜扩散、渗透并导致不稳定的测量。如果样品含有溶剂、油脂、硫化物或藻类，电极膜容易侵蚀并损坏。

1. 在设置菜单中输入所需的大气压力系数与盐度系数。
2. 用蒸馏水冲洗溶解氧电极并浸入样品轻轻搅拌。
3. 如果您已在设置菜单中启用了 **HOLD** 选项，仪表将自动识别并锁定测量终点，**HOLD** 图标出现在屏幕左侧。按 **Meas** 键恢复测量。

如果此选项已禁用，仪表将连续测量并更新显示。



4. 等待测量稳定，记录测量值。
5. 当所有样品测量完毕，参照【电极维护】一节清洗电极。

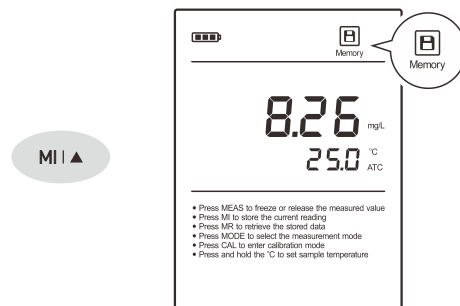


- 测量期间，如果屏幕显示 ---- 表示测量超量程，请立即从样品中取出电极。
- 如果显示 **Error**，请检查电解液是否耗尽。

数据管理

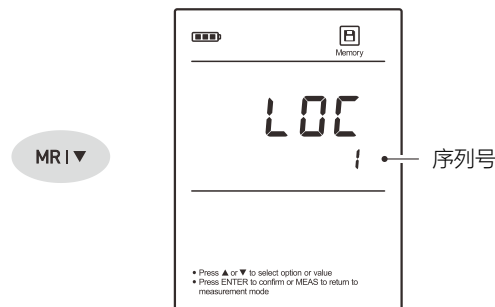
储存数据

在测量模式，按 **MI** 键，Memory 图标出现在屏幕上方，表示测量值已保存至内存。

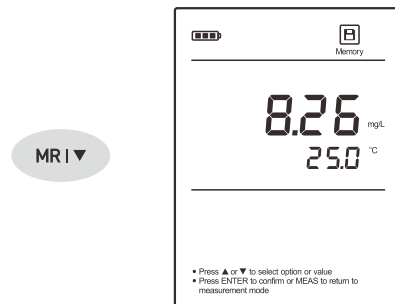


查阅数据

- 1.1 在测量模式，按 **MR** 键，屏幕显示数据记录的序列号。



- 1.2 按 **▼** 键查看数据记录。



- 1.3 按 **▼** 键查看下一组数据。
- 1.4 按 **Meas** 键返回测量。

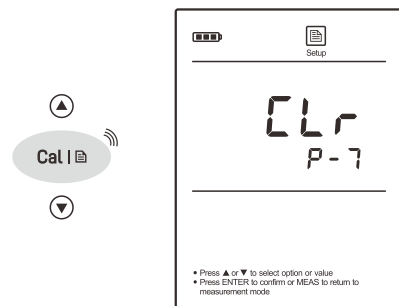


如果仪表未保存任何数据，屏幕将仅显示 ----。

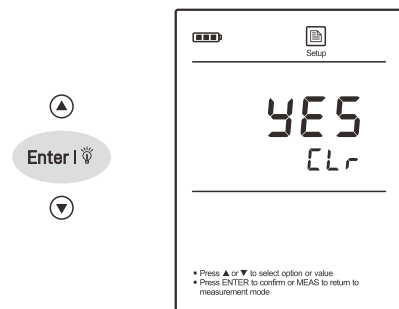
删除数据

按 **MI** 键，如果屏幕显示 **FULL** 表示仪表内存已满。清空内存的步骤如下：

- 2.1 按住 **Cal** 键进入设置菜单。
- 2.2 按 **▲** 键直至屏幕显示 **CLr/P-7**。



- 2.3 按 **Enter** 键，屏幕显示 **NO/CLr**。
- 2.4 按 **▲** 键选择 **YES/CLr**。



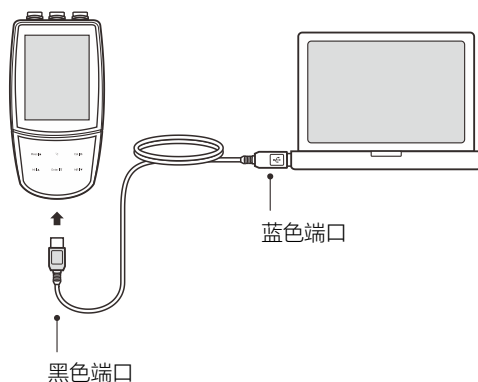
- 2.5 按 **Enter** 键确认。

通讯

Bante 820 便携式仪表可通过 DAS 软件传输数据并导出 Excel 文件。您可以在般特仪器的官方网站 www.bante-china.com 下载此软件。安装前，确保计算机已安装了 Windows 10 操作系统并且您有 USB-2303A 数据线。

接收数据

1. 将数据线的黑色端口连接至仪表，蓝色端口到计算机。



2. 单击 **DAS_ECO_Series** 图标，系统自动扫描通信端口并显示消息框 Found a port on your computer (找到计算机端口)。
3. 点击 **OK**，应用启动。
4. 点击 **Connect**，屏幕显示 Port is connected (端口已连接)。
5. 点击 **OK**，然后点击 **Receive**，测量数据开始传输至计算机。



如果计算机无法找到通讯端口，单击文件夹内的 PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1190.exe 文件更新驱动程序。

创建 Excel 文件

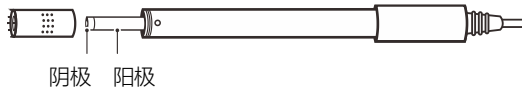
等待数据传输完毕，点击 **Save as Excel**，表框内的数据将自动生成 Excel 文件。



注意，一旦关闭软件，已接收的数据将会丢失并且无法恢复。

电极维护

- 测量后，用蒸馏水彻底冲洗溶解氧电极。
- 切勿触摸电极底部的电极膜，始终保持其洁净、湿润。
- 如果长时间不使用电极，请取下膜帽，用蒸馏水冲洗电极阴极、阳极与膜帽并用无绒纸吸干。安装电极并存放在干燥、阴凉的场所。



附录

零氧液的制备

添加 500 毫克亚硫酸钠 (Na_2SO_3) 和少量六水合氯化钴 ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 至 250 毫升蒸馏水，混合溶液直至试剂完全溶解。

空气饱和水的制备

搅拌蒸馏水并使用气泵向水中曝气 1 小时，然后静置 30 分钟。

可选附件

溶解氧电极与组件

订购号	描述	线缆长度
D0100	溶解氧电极，量程：0 至 20 mg/L	3 米 / 9 英尺
D0-MEM	电极膜帽	

溶液

订购号	描述	容量
D0-ES	电解液	30 毫升

通讯与电源

订购号	描述	线缆长度
USB-A	USB 数据线，A – A 接口	1 米 / 3.3 英尺
DCPA-5V	5V 直流电源适配器	1 米 / 3.3 英尺

故障排除

故障	原因与解决方案
屏幕显示 -----	溶解氧电极未连接至仪表或者测量超量程
测量不稳定	检查电极膜帽内的电解液是否耗尽
屏幕显示 Error	电极已破损，更换溶解氧电极
按键无响应	电池电量不能满足仪表最低要求 • 关闭背光 • 更换电池

技术参数

型号	Bante 820
溶解氧	
测量范围	0.00 至 20.00 mg/L
显示分辨率	0.01 mg/L
测量精度	±0.5 mg/L
校准点	1 或 2 点
温度补偿	0 至 50°C, 32 至 122°F
大气压力补偿	450 至 850 mmHg, 60.0 至 113.3 kPa
盐度补偿	0.0 至 50.0 ppt
%饱和度	
测量范围	0.0 至 200.0%
显示分辨率	0.1%
测量精度	±2.0%
其它参数	
数据储存	100 组
通讯接口	USB-A
操作温度	0 至 50°C, 32 至 122°F
储藏温度	0 至 60°C, 32 至 140°F
相对湿度	< 80% (无冷凝)
显示屏	定制液晶, 80 × 60 mm (3.15 × 2.36 in.)
电源要求	3 节 AA 电池或 5V 直流电源适配器
外形尺寸	170 × 85 × 30 mm (6.69 × 3.35 × 1.18 in.)
仪表重量	300 g (10.5 oz.)

Disposal

This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/EC and may not be disposed of in domestic waste. Please dispose of product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment.



Warranty

The warranty period for meter is one year from the date of shipment. Above warranty does not cover the electrode and electrolyte solution.

Out of warranty products will be repaired on a charged basis.

The warranty on your meter shall not apply to defects resulting from:

- Improper or inadequate maintenance by customer
- Unauthorized modification or misuse
- Operation outside of the environment specifications of the products

For more information, please contact the supplier.

上海般特仪器有限公司

上海市松江区涞坊路 2185 号 2 幢 3 楼

联络电话: (021) 6404 1598

(021) 5424 8715

电子邮件: banteinstrument@hotmail.com

 www.bante-china.com



本文档中的信息如有更改，恕不另行通知
Copyright © Bante Instruments Inc, 2022. All rights reserved.