

ExStik[®] D0600

溶解氧测定计



简介

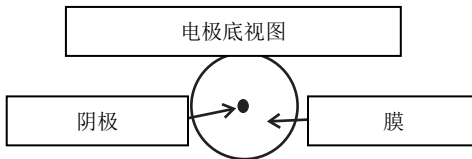
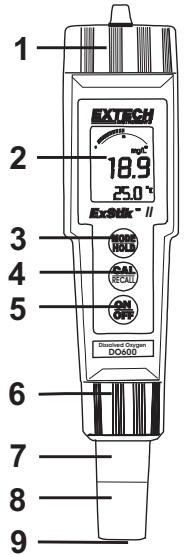
恭喜您购买 ExStik® D0600 溶解氧测定/温度计，该仪表可同步显示溶解氧与温度。溶解氧的测量单位为 % 饱和度、mg/l 或 ppm，温度的测量单位为 °C 或 °F。该仪表的高级功能包括数据保持、25 个读数存储、自动关机、温度自动补偿、盐度与海拔高度补偿。该仪表在交付前均经过完整测试及校准，只要妥善使用，您便可常年享受其可靠服务。请访问我们的网站 (www.extech.com) 以获得最新版用户指南、产品更新以及客户支持。

仪表描述

前面板描述

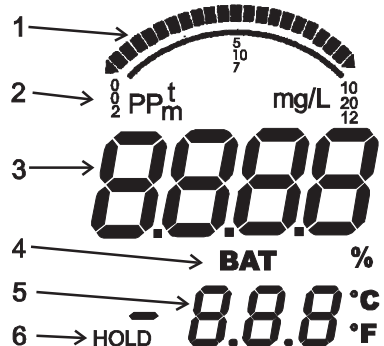
1. 电池仓盖
2. LCD 显示屏
3. MODE/HOLD 按钮
4. CAL/RECALL 按钮
5. ON/OFF 按钮
6. 电极保持环
7. 溶解氧传感器
8. 黏合膜盖组件
9. 膜与阴极

(注意：电极贮存盖未显示)



LCD 显示屏

1. 条形刻度显示
2. 测量单位
3. 主显示区
4. 电量低指示器
5. 温度显示
6. 读数保持指示器



操作

准备电极

电极在出厂时为“干燥”状态，需要在使用前将所提供的电解质溶液注入。膜应安装就绪且不需要更换。遵循本指南末尾处的步骤向黏合膜盖中加注电解质溶液。

注意：請確保沒有氣泡在使用前電極。

为 ExStik® 供电

ExStik® 使用四节 (4) CR2032 锂离子电池。按下 **ON/OFF** 按钮以打开或关闭仪表。如果电池电量不足，LCD 显示屏上就会显示‘BAT’指示器。不活跃状态持续 10 分钟后，自动关闭功能就会将 ExStik® 关闭。如为了方便或延长极化时间，可暂时禁用自动关闭功能。

启动极化时间

ExStik® 首次打开时，电极需要极化。在可用该仪表进行测量前，极化时间必须达到约 3 分钟。

当排料器是处于开机状态的、特殊的电路中这一米，保持了很小的偏置电流的电极，为期七天。这使电极极化和使用户能够立即做出测量而无需等待的电极重新-两极化。每次 ExStik® 是打开的，两极化的定时器将复位和 7 天-两极分化的时期开始了。小星号在右下角的显示屏用于指示两极化的定时器电路是活动即使在排料器已关闭。

开机诊断

1. 该仪表开机后，LCD 显示屏会在仪表运行常规诊断时显示“SELF”与“CAL”。
2. 在此期间，仪表会调取用户校准数据，进行自我诊断以及电路初始化。
3. 完成此功能后，仪表便进入常规测量模式。
4. DO600 應為測量精度日常校準。

校准

1. 校准应每日进行。
2. 打开仪表
3. 长按 **MODE/HOLD** 按钮直至 **%** 显示在 LCD 上。
4. 如果仪表的闲置时间达到七 (7) 天或者更长，应稍等片刻，使电极充分极化。该步骤可能需要 2-3 分钟。
5. 将电极盖放在电极上。盖中的海绵只能使用 (蒸馏水) 或干净的自来水润湿 (而非浸湿)。确保电极膜干净、干燥，否则校准将不正确。膜与海绵间应有空隙。由于皮肤上的油会影响电极的反应，因此切勿触摸膜。
6. 等待至读数稳定后，长按 **CAL/RECALL** 按钮直至 **CAL** 出现在显示屏的下方。读数将会闪烁 “101.7”，“SA” 将会出现。
7. 校准完成后，将显示 “**End**”，然后仪表将返回常规测量模式。**關閉電錶**
注意：如果校准失败，“SA” 将不会出现。

可选的“零氧”校准 (改善极低或极高的 DO 测量值的测量精度)：

将电极置于零氧校准溶液 (如 5% 亚硫酸钠) 中，等其稳定后，按下 **CAL/RECALL** 按钮直至 **CAL** 出现在显示屏的下方。零氧溶液达到稳定需要较长时间，具体取决于电极的历史。

注意：亚硫酸钠会沉积在电极以及电极保持环的“硬币状”表面。亚硫酸钠对未来 DO 测量产生的负面影响，只有在将其从电极上完全去除后才会消失。

可選電子校零

如果 DO600 是不是在穩定的測量，或者你正在使用一個新的組件更換電極，執行此零點校準。關閉米，通過旋松固定環取出電極和拉斷的電極。

打開電錶，等待自我校準完成。將模式設置為 %。

按住 **CAL** 鍵直到 **CAL** 出現在顯示屏上。當校準週期完成後，顯示屏應顯示為 **0.0%**。

關閉米。

重新裝上電極。從步驟 5 執行的電極帽校準。

测量

1. 用电极盖将电极盖上。盖中的海绵应使用（蒸馏水）或干净的自来水润湿（而非浸湿）。
2. 按下 **ON/OFF** 按钮以打开或关闭仪表。打开时，仪表的显示屏就会显示，自行校准的实用程序就开始运行（见上文）。
3. 如果仪表是首次打开，需等待约 3 分钟直至探针完成极化（请禁用自动关闭；禁用自动关闭的说明见后续章节）。如需了解更多详情，请在继续前阅读本手册中的*启动极化时间*一节的内容。
4. 长按 **MODE/HOLD** 按钮直至显示屏上显示合适的单位，从而选择合适的测量单位。取下电极盖并将电极放在待测样品中。搅动样品中的电极，从而将任何残留的气泡从膜表面上赶走。电极浸入样品液体时切勿浸至仪表电极环上的标记点。
5. 等待仪表读数稳定，显示出最终测量值。
注意：电极与溶液的温差越大，读数稳定所需的时间就越长。稳定时间从十（30）秒至五（5）分钟不等。

测量单位

仪表设置后，可测量饱和度百分比、溶解氧浓度（mg/L）以及以百万分之几（ppm）为单位的溶解氧浓度。如需更改模式：

1. 长按 **MODE/HOLD** 按钮并持续 2 秒，显示屏将开始在不同的测量单位间滚动：
饱和度百分比；D.O.（单位：mg/l）；D.O.（单位：ppm）
2. 所需单位出现后，松开 **MODE/HOLD** 按钮，单位将返回至正常操作模式。

注意：“HOLD”功能在更改测量功能时不可用。如果“HOLD”在显示屏的左下角出现，只需按下 **MODE/HOLD** 按钮便可将其关闭。

温度单位（°F / °C）

1. 在单位关闭状态下，长按 **CAL/RECALL** 按钮。
2. 在放开 **CAL/RECALL** 按钮后，立即按下 **ON/OFF** 按钮以开启单位。
3. 显示器出现“Self Cal”后可松开 **CAL/RECALL** 按钮。

盐度补偿

1. 该单位打开后，立即快速按两次 **CAL/RECALL**（“SAL”显示在温度显示区下方）。
2. 立刻按下 **MODE/HOLD** 按钮。每按一次 **MODE/HOLD** 按钮，补偿值将增加 1ppt（千分之一）；可用范围为 0 到 50ppt。
3. 立刻按下 **CAL/RECALL** 按钮，以保存补偿设置并返回至正常测量模式。

海拔高度补偿

1. 该单位打开后，立即快速按两次 **CAL/RECALL**（“SAL”显示在温度显示屏下方）。
2. 再次按住 **CAL/RECALL** 并保持 2 秒，以进入海拔高度模式（“Ald”显示在温度显示屏下方）
3. 出厂默认值为海平面高度。每按一次 **MODE/HOLD** 按钮将补偿 1000ft。最大值为 20 个大气压（海平面上 20,000ft）。
4. 立刻按下 **CAL/RECALL** 按钮，以保存补偿设置并返回至正常测量模式。

自动关闭功能

自动关闭功能可在最近按下按钮后 10 分钟后自动关闭仪表。要禁用此功能，请参考“禁用自动关闭”章节。

禁用自动关闭功能

此单元开启时，立即按下 **CAL/RECALL** 按钮，然后快速长按 **MODE/HOLD** 和 **ON/OFF** 按钮，直到出现“off”。要恢复自动关闭功能（启动自动关闭），只需使用 **ON/OFF** 按钮将仪表关闭并再次开启。

电量低指示

如果电池电压降至操作阈值以下，显示器上将会显示“BAT”。更多电池更换信息请参考维护章节。

存储读数

1. 按下 **MODE/HOLD** 按钮存储读数。存储位置编号将显示在显示器下方，主屏幕显示已存储读数。仪表将进入 HOLD 模式，“HOLD”指示器将显示在 LCD 显示屏上。
2. 再次按下 **MODE/HOLD** 按钮以退出 HOLD 模式，并返回至正常操作模式。再次快速按下 **MODE/HOLD**，将会存储其他读数。
3. 如果所读数存储数量超过 25 个，将会覆盖之前存储的读数（从读数 1 开始）。

调取已存储的读数

1. 按下 **CAL/RECALL** 按钮并在 4 秒内立即按下 **MODE/HOLD**。将会显示最后存储的读数位置（1 到 25）。每次按下 **MODE/HOLD** 按钮，就将显示最新存储的数据点。
2. 显示最新存储的数据点后，再次按下 **MODE/HOLD** 按钮，显示屏将返回至列表最开始处。
3. 任意时间按下 **CAL/RECALL** 将可停止数据检索流程，并将仪表返回至正常测量模式。

清除已存储的读数

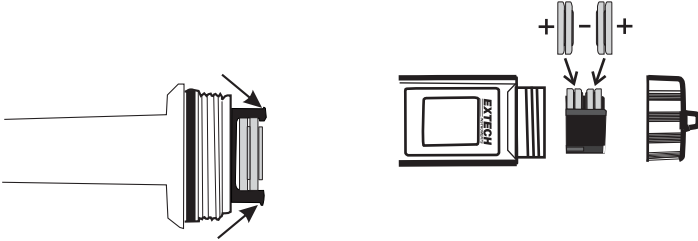
1. 处于开启状态时，长按 **ON/OFF** 按钮 4 秒钟。
2. 主屏幕显示“clr”时表示存储数据清空。

测量和显示考虑事项

- DO600 使用极谱传感器，可在敏感表面耗氧。这要求样品在整个膜上不断移动，以保持恒定的溶解氧等级。建议在测量时在样品中移动电极，或在实验室环境下，用搅拌盘搅拌样品。
- 如果您正在测量做一個小容器，探頭會消耗氧氣，因為它是衡量和測量值將繼續走低。
- 如果装置显示锁定（显示冻结）。则可能是由于按 **MODE/HOLD** 按钮时不小心开启了数据保持模式（HOLD 将在 LCD 的左下方显示）。只需再次按下 **MODE/HOLD** 按钮或关闭仪表并再次开启。
- 如果仪表仍保持锁定，任何按键都无法将其激活，则需移除电池并重启。
- 为了获得最大准确度，在读数前为电极温度预留足够时间，以达到样品温度。这将表现为显示屏上的温度读数稳定。

更换电池

1. 拧开电池仓盖。
2. 用一个手指顶住电池外壳，用两个小垂片拉出电池托架。
3. 观察正确极性以更换四（4）节 CR2032 电池。
4. 将电池托架放回原处，重新装上电池仓盖并将其牢固固定。



电极更换

1. 要移除电极，首先要将仪表关闭，然后拧开并移除电极保持环。（逆时针转动并移除该环）。
2. 从各个方向轻轻转动电极，将其从仪表上拉下来断开连接。
3. 要装上电极，须对齐电极上的定位“键”和主体外壳，然后将电极小心推入仪表托座，调整直至其完全就位。
4. 拧紧电极保持环以使电极和仪表密闭相连。

第一次使用膜维护

当您第一次访问,请使用一个新表,您就需要取出膜盖和更换一个新的带帽充满了补充解决方案。

请注意:安装一个绑定盖会导致膜 **stretched** 紧密的阴极。一旦一个绑定盖拆下重新安装是不可能作为膜片将不再正常 **stretched** 在阴极。

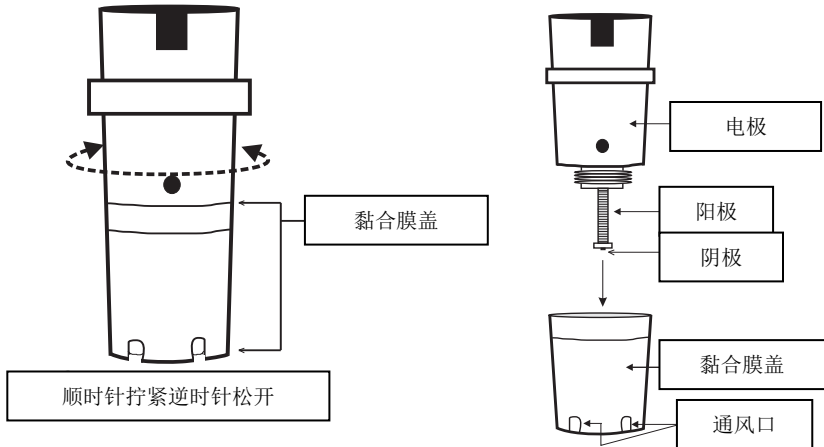
存储

的海绵体中所载保护电极帽只应是蘸取(不浸透)(蒸馏水)或清洁自来水。

黏合膜盖组件更换

重要提示：切勿触摸膜，因为皮肤油脂会影响膜的氧气渗透率。更换黏合膜盖时须当心。

1. 建议在此更换过程中电极装在仪表上。
2. 要从电极上移除黏合膜盖，须平稳并小心的从电极上逆时针拧开膜盖（参见下图）。
3. 丢弃使用过的膜盖。**请注意：**黏合膜盖的安装致使膜在阴极紧致拉伸。移除膜盖后无法再次安装，因为膜不再适合铺陈在阴极。
4. 继续操作前清洗阴极和阳极的电解质溶液。
5. 使用提供的抛光纸（参见附件表）清洁、抛光、擦亮阴极，并/或者除去阴极的碎屑。一定要在抛光电极前润湿布片。切勿过度抛光灵敏的金质阴极。
6. 将新更换的黏合膜盖置于平面。在整个更换过程中使膜盖保持此位置。
7. 在黏合膜盖中填充电解液，达到膜盖内底部刻度。
8. 轻弹黏合膜盖侧面，以帮助赶走电解液中的气泡。
9. 将膜盖固定在一个平面，通过数次将电极伸入并离开膜盖，将电极仔细插入新膜盖。每次伸入时，都逐渐增加将电极伸入黏合膜盖的长度。最后，慢慢将电极拧入黏合膜盖，直到完全固定。伸入和撤出操作技艺使电解质中进入气泡的可能性降至最低。电解质中的气泡会影响测量。
10. 在拧紧黏合膜盖时，多余的电解液将会溢出，这是必要和正常的，因为这样可将气泡引入降至最低。使用前清除多余电解液。



规格

显示屏	2000 帧, 条柱显示 3 ½ 数字 LCD, 显示尺寸: 24 mm x 20 mm
传感器	极谱型号
膜	带螺纹件的黏合膜盖
操作温度范围	0 至 50° C (32 至 122° F)
ATC 范围	0 至 50° C (32 至 122° F)
盐度补偿	0 至 50 ppt, 1ppt (千分之一) 增值
海拔高度补偿	6000 m (0 至 20,000 ft), 300m (1000 ft) 增值
测量值存储	可调取 25 个紧邻 (计数) 数据集
电源	四 (4) 节 CR2032 袖扣电池
低电量指示	LCD 上显示 “BAT”
自动关闭	未激活超过 10 分钟 (可撤销 APO)
尺寸/重量	36 x 173 x 41mm (1.4 x 6.8 x 1.6”); 110g (3.8 oz)

测量	范围	分辨率	精确度
% 饱和度	0 至 200.0%	0.1%	± 2.0% FS (满量程)
溶解氧浓度	0 至 20.00 mg/l	0.01 mg/l	±2% FS
	0 至 20.00 ppm	0.01 ppm	±2% FS
温度	0 至 50 ° C	0.1 ° C	±1.0 ° C
	32 至 122° F	0.1 ° F (0 至 99° F); 1.0 ° F (>100° F)	±1.8° F

附录

故障指南

症状	可能原因	采取的行动
设备无法启动	- 电池未放置到位 - 电池无效 - 电池电极放置错误	- 更换电池 - 更换电池 - 重新调换电池方向/更换电池
在显示屏显示“BAT”指示器	- 电池电力不足	- 更换电池
读数不稳定	- 电极中电解液不足（电极倒转时会出现气泡。） - 电解液耗尽	- 更换电解液和黏合膜盖组件。
读数下降	- 搅拌不充分（电极在测量表面耗氧，需要让样品在膜上保持移动）	- 在样品中移动电极或搅拌样品
反应迟缓	- 膜污染或损坏	- 更换电解液和黏合膜盖
电极无法校准	- 电解液耗尽 - 膜污染或损坏	- 更换电解液和黏合膜盖
更换电解液和黏合膜盖后电极无法校准	- 电极沾污（阴极不是光亮的金色）	- 用抛光纸清洁阴极 * 执行 electronic 零点校准
样品读数冻结	- 装置处于“HOLD”模式 - 装置被锁定	- 松开 HOLD（立即按下 Mode/hold 按钮） - 移除电池，按下 ON/OFF 按钮，更换电池并重启

* D0603 膜套装中随附有抛光纸

D0600 型号操作矩阵

功能 / 结果操作	电池状态	型号设置	正确的按钮按键顺序	意见
开/关	任意	任意	立刻按下 ON/OFF 按钮	
饱和和水空气校准	开	任意	将电极置于校准仓内 长按 CAL/RECALL 2 秒钟	
刻度零线	开	任意	将电极置于清水中，等到稳定后长按 CAL/RECALL 按钮 2 秒钟	移除电极后仍有效（零电流时显示 Cal）
存储读数	开	任意	立刻按下 MODE/HOLD 按钮	存储并读取显示的“HOLD”
松开 Hold	开	处于 Hold 模式下	立刻按下 MODE/HOLD 按钮	
进入内存检索	开	任意	立即按下 Cal 按钮，然后立即按下 MODE/HOLD 按钮（4 秒内）	如果内存中未存储数据，将只显示“End”，然后返回至上一模式。
滚动显示已存储读数	开	内存调取	立刻按下 MODE/HOLD 按钮	
退出内存检索	开	内存调取	立即按下 CAL/RECALL	
清除存储内存	开	任意测量模式	长按 ON/OFF 按钮 4 秒钟。	显示“clr”。
更改测量模式	开	任意	长按 MODE/HOLD 至少两秒钟（此模式将滚动显示直至按钮被松开）	
进入盐度补偿	开	任意	按顺序（快速）按下并松开 CAL/RECALL 按钮两次（显示 SAL）	
更改盐度补偿	开	SAL	立即按下 MODE/HOLD 按钮（每按下一次增加 1ppt（千分之一），值范围为 0 至 50）	
退出盐度补偿	开	SAL	按下并松开 CAL/RECALL 按钮 2 秒，进入海拔高度补偿，或再次按下并松开 Cal 按钮以进入测量模式	必须按下 CAL/RECALL 按钮以保存更改。如果超时，将不保存任何更改。
进入海拔高度补偿	开	任意或 SAL	按下 CAL/RECALL 两次（快速）设备进入盐度模式。按下 CAL/RECALL 按钮 2 秒，进入海拔高度补偿模式。（显示 A1d）	5 秒内未按下按钮则超时，将会返回至之前模式。
更改海拔高度补偿	开	A1d	立即按下 MODE/HOLD 按钮（每按下一次海拔增加 1,000ft，值范围为 0 至 20）	
退出海拔高度补偿	开	A1d	立即按下 CAL/RECALL 按钮以退出并保存更改。	必须按下 CAL/RECALL 按钮以保存更改。如果超时，将不保存任何更改。
更改温度单位	关	无（关闭模式）	长按 CAL/RECALL 按钮，然后立即按下 ON/OFF 按钮。“ELF CAL”灯亮后松开 CAL/RECALL 按钮。	
撤销自动关闭	开	任意	立即按下 CAL/RECALL 按钮，同步长按 MODE/HOLD 和 ON/OFF 按钮两秒。	
默认设置	关	无（关闭模式）	同步快速按下 ON/OFF、CAL/RECALL 和 MODE/HOLD 按钮。将显示“dFLt”。	

追加订单和附件信息

部件编号	说明
D0600	ExStik II 溶解氧测定计
D0600-K	ExStik II 溶解氧测定计套件 - 包含 D0600、D0603、EX050 电缆、包装以及 CA895 组件
D0605	更换电极, ExStik II 溶解氧测定计
D0603	适用于 D0600 的膜套件 包含: 6 个膜盖, 15 mL KCL 填充溶液, 抛光纸
EX010	延长电缆 3 英尺 (1 米) 与电极重量
EX050	延长电缆 16 英尺 (5 米) 与电极重量
D0610	ExStik II DO/pH/导电仪套件 包含: EC500 pH/导电/盐度/TDS ExStik II 测定计, D0600 溶解氧 ExStik II 测定计, 单用 pH 缓冲液包 4、7 和 10pH, 带盖样品杯, 样品杯加重底座以及电池, 全部置于可携带箱中。
CA895	适用于 ExStik 和 ExStik II 的带环带的小型软乙烯包

版权所有 © 2014–2016 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利, 包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

www.extech.com