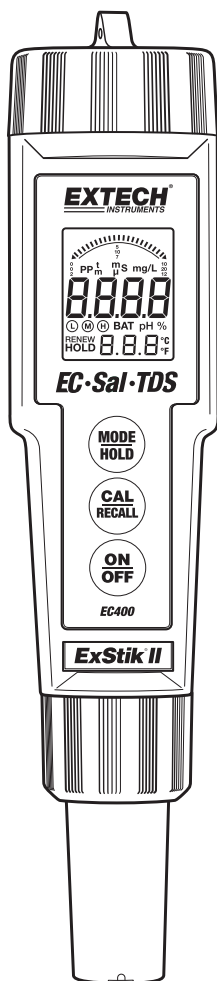


ExStik[®] II EC400

导电率 / 总溶解浓度 / 含盐度 / 温度测试仪



简介

感谢您购买 ExStik®II EC400 导电率/总溶解浓度(TDS)/含盐度/温度测试仪。这款仪表利用 EC400 的动态电池常数技术，可以测量同一电极的导电率、总溶解浓度和含盐度。如谨慎使用和维护可保证多年的可靠服务。

启动 ExStik®II

ExStik®II 使用四块 CR2032 锂离子电池(随机提供)。如果电池电量变弱，在液晶显示屏上将显示 BAT 字样。按下开关按键启动或关闭 ExStik®II。在仪表不活动 10 分钟后，ExStik®II 的自动关机功能可自动关闭仪表，延长电池寿命。

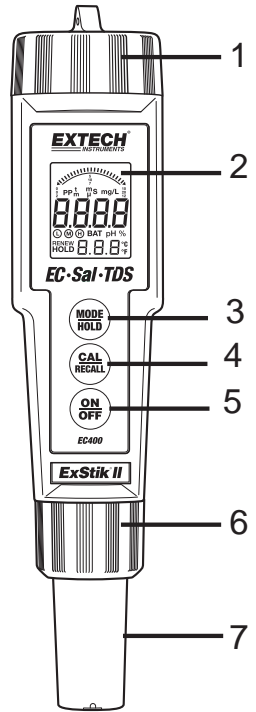
启动

- 取下 ExStik®II 底部的盖子，露出导电率电极。
- 在首次使用之前或存储一段时间之后，应把电极在去离子水中冲洗并晾干。
- 为取得最佳测量效果，应采用标准溶液在样本的预测量程内进行导电率较准。为保证最大精度，应从低导电率标准溶液到高导电率标准溶液进行较准。
- 晾干之后再存放。

仪表描述

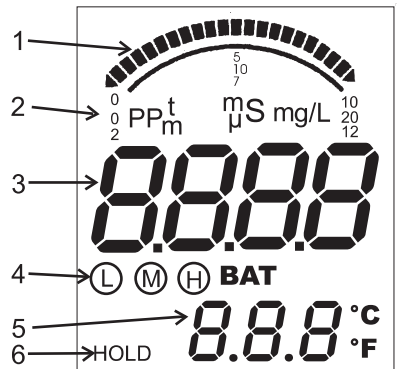
面板描述

1. 电池仓
2. 液晶显示屏
3. 模式/保持按钮(更改模式、保持和存储数据)
4. 较准/调用按钮(较准、更改温度单位和调用数据)
5. 开关按钮
6. 电极环
7. 电极



液晶显示屏

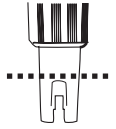
1. 柱状图显示屏
2. 测量单位
3. 主显示屏
4. 量程较准和低电量指示符
5. 温度显示屏
6. 读数保持指示符



测量过程

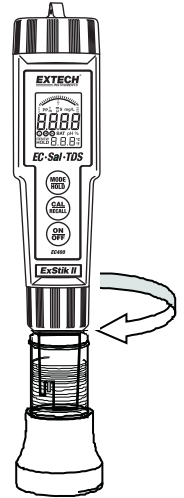
样品准备:

1. 对于导电率、总溶解浓度或含盐度测量，应把测试样品放在样品杯的足够深度处(至少 2.5cm)，让液体盖住电极。搅动溶液，去除任何气泡。

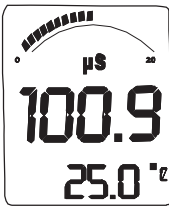


测量:

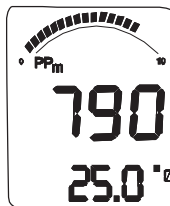
1. 按下开始按钮
(在启动自检过程中，在显示屏上出现 **8888** 和自我校准字样)。
2. 按住模式/保持按键，依次显示所需的测量模式。
3. 把电极插入到样品中，保证把电极完全地浸入到样品中。
4. 用电极慢慢地搅动溶液，去除气泡。
5. 仪表将自动调整到合适的量程，然后显示读数。



Conductivity



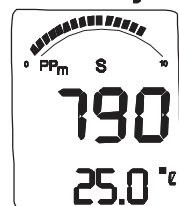
TDS(ppm)



TDS(mg/L)



Salinity



更改测量功能

可以把仪表设置为导电率、总溶解浓度或含盐度模式。

按下列方式更改模式：

1. 按住模式/保持按钮 2 秒钟，显示屏将开始依次显示各单位。

μS (导电率); **ppm** (总溶解浓度); **mg/l** (总溶解浓度); **ppm S** (含盐度);

说明: 在更改测量功能时，不能启动“保持”功能。如果在显示屏左下角处显示保持字样，应短促地按下模式/保持按钮关闭该功能。

2. 在显示所需单位后，松开模式/保持按钮。

总溶解浓度补偿比例

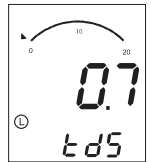
总溶解浓度值是用导电率读数乘以已知的比例系数确定的。仪表可以选择转换比例，范围是 0.4~1.0。具体应用的补偿比例也不同，一般应设置为 0.5~0.7。

说明：当仪表首次启动时，或在把测量功能更改为总溶解浓度模式时，将在下方温度显示屏处显示所存储的补偿比例。

说明：在含盐量模式的比例则为 0.4 至 0.6 自动的。

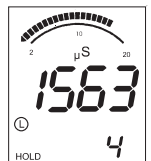
在总溶解浓度 (ppm 或 mg/l) 模式中，可采用下列方式更改补偿比例：

1. 连续两次按下并松开较准/调用按钮，将在显示屏上出现所存储的补偿比例。
2. 按下模式/保持按钮，每按下一次，补偿比例可增加 0.1。
3. 在显示所需的补偿比例时，可按下并松开较准/调用按钮存储所需的补偿比例，然后返回到正常模式。
4. 如果五秒内没有按下任何按钮，仪表将返回到测量模式。



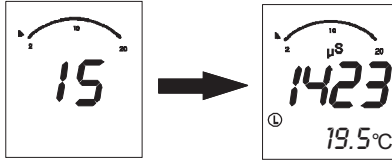
存储读数

1. 按下模式/保持按钮存储读数。在下方显示屏处显示存储位置编号，而主显示屏显示所存储的读数。仪表将进入到保持模式，将出现保持指示符。
2. 再次按下模式/保持按钮，退出保持模式，返回到正常操作状态。
3. 如果存储读数超过 25 个，那么将覆盖以前存储的读数(从第一个读数开始覆盖)。



调用所存储的读数

1. 按下较准/调用按钮，然后按下模式/保持按钮。将短促地显示位置编号(1 到 25)以及在该位置存储的数值。闪烁显示单位符号，说明存储调用模式处于活动状态。



2. 首先显示最后存储的读数。按住并松开模式/保持按钮，将依次显示所存储的读数。首先显示位置编号，然后显示在该位置所存储的读数。
3. 要退出存储模式，应按下较准/调用按钮，仪表在显示"结束"字样后，将返回到正常操作，。

清空存储内存

当仪表处于启动状态时，按住开关按钮 4 秒钟。当内存清空后，将短促地显示"clr"字样。

更改温度单位

按下列方式更改所显示的温度单位 (°C 或 °F):

1. 当仪表处于关闭状态时，按住较准/调用按钮。
2. 在按下较准/调用按钮时，短促地按下开关按钮。当显示屏出现"自我较准"字样时，松开较准/调用按钮。仪表在启动后，将显示新的温度单位。

数据保持模式

按下模式/保持按钮，保持(冻结)显示屏上的读数。仪表将进入保持模式，将出现保持字样。

说明：在模式下还将存储所显示的读数。

再次按下模式/保持按钮将返回到正常操作模式。

自动关机

在最后一次按下某个按键 10 分钟后，自动关机功能将自动关闭仪表。

电源自动关闭禁用

按下列步骤禁用自动关机功能：

1. 启动仪表
2. 迅速地按下较准/调用按钮一次
3. 同时短促地按下模式/保持和开关按钮大约 2 秒钟，直到显示 **oFF** 字样。

要禁用自动关机功能，应通过开关按钮关闭仪表。仪表下次启动时，将再次启用自动关机功能。

低电量指示

当电池电量变弱时，在显示屏上将出现 **BAT** 字样。请参考维护章节了解电池更换信息。

测量和显示考虑因素

- 如果设备好像死机了(显示屏冻结),可能是按下了模式/保持按钮,不小心进入了数据保持模式(在液晶显示屏底部显示保持字样)。只需要再次按下模式按钮,或关闭并重新启动仪表。
- 为保证最大精度,在较准之前应允许足够的时间让探针温度达到样品温度。如果在显示屏上出现稳定的读数,表明探针温度已经达到了样品温度。

重置校准数据

请按照以下步骤清除所有的校准数据的表。重置校准数据时可能是必要的新的校准的解决方案是使用或的测量精度有问题。

1. 关闭表。
2. 按下和按住 “Cal/召回和模式/按住按钮”。
3. 短暂按下 On/关闭按钮的显示屏点亮,松开所有按键 3。
4. 显示屏将显示 “F1G1DFLT” rSt "(默认重置)和所有的校准数据都将被擦除。如果 “F1G1DFLT” rSt "并没有出现,请重试操作。
5. 继续校准例程的 pH 值和电导率

较准-电导率

应定期进行仪表精度验证。在正常使用情况下,建议每月验证一次。如果要求较准,那么必须采用导电率标准溶液。可针对三种量程分别或全部进行较准。在自动较准识别过程中,应采用 $84\mu\text{S}/\text{cm}$, $1413\mu\text{S}/\text{cm}$ 或 $12.88\text{mS}/\text{cm}$ ($12,880\mu\text{S}/\text{cm}$) 三种标准溶液。不允许采用其他任何较准值。

应总是在电导率模式中进行较准。因为含盐度和总溶解浓度值是通过电导率计算的,所以通过该程序也可以较准含盐度和总溶解浓度。

1. 把标准溶液加入到样品杯中。
2. 启动仪表,把电极浸入到溶液中。用电极搅动样品溶液,去除任何气泡。
3. 按住较准/调用按钮(大约 2 秒钟),直到在下方(温度)显示屏处显示 CAL 字样。主显示屏将开始闪烁。
4. 仪表将自动识别标准溶液,并进行相应的较准。显示屏将短促地显示 SA, END 字样,在较准之后将返回到测量模式。
说明:如果较准失败,则不显示 SA 字样。
5. 针对在开机过程中较准的每个量程,显示屏将显示“较准量程”字样。



低量程, $84\mu\text{S}/\text{cm}$



中量程, $1413\mu\text{S}/\text{cm}$



高量程, $12.88\text{mS}/\text{cm}$ ($12,880\mu\text{S}/\text{cm}$)

说明:每次在进入较准模式时,将清除显示屏上的所有较准符号,但是只替换当前较准量程的较准数据。其他两个量程将保持当前的较准数据,只是删除了符号。在一次启动期间必须执行三个量程的较准,才能出现所有三个量程的较准符号,。

请参阅重置校准数据清除所有的校准数据的表。

说明:仪表允许一点、二点和三点较准。如果进行一点以上的较准,首先必须进行最低值标准溶液的较准,获得最佳精度。

考虑因素和技术

- 不要接触导电率电极的内表面。如果接触镀铂电极的表面，可能会损坏电极或影响电极的使用寿命。
- 电极晾干后才能存储，应存放在存储盖中。
- 在两次测量之间应采用去离子水冲洗电极，避免样品的交叉污染。在要求较高的测量精度时，建议进行两次冲洗。

操作矩阵

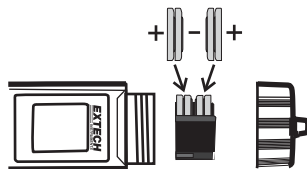
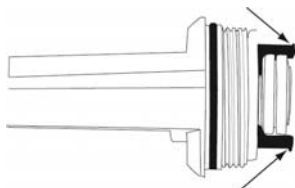
功能/行动	电源状态	模式设置	所需的按键顺序
开关	开关	任何	短促地按下开关按键
较准	开	导电率	按住较准/调用按键 2 秒钟，直到进入较准功能
存储读数	开	任何测量模式	短促地按下模式/保持按键
保持释放	开	在保持模式中	短促地按下模式/保持按键
进入内存检索	开	任何测量模式	短促地按下较准/调用按键，然后短促地按下模式/保持按键(在 4 秒钟内)
依次显示存储读数	开	内存调用	短促地按下模式/保持按键(显示"后先进出")
退出内存检索	开	内存调用	短促地按下较准/调用按键
清除存储内存	开	任何测量模式	按住开关按键 4 秒钟，直到显示 clr 字样
更改测量模式	开	任何	按住模式/保持按键至少 2 秒钟 (依次显示各模式，直到松开按键)
进入导电率/总溶解浓度比例	开	总溶解浓度 (ppm 或 mg/l)	连续快速地按住并松开较准/调用按键两次
更改导电率/总溶解浓度比例	开	总溶解浓度比例	短促地按下模式/保持按键(每次按下按键一次，比例将增加 0.1，数值范围是 0.4~1.0)。
退出导电率/总溶解浓度比例	开	总溶解浓度比例(关闭模式)	短促地按下较准/调用按键
更改温度单位	开	不适用(关闭模式)	按住较准/调用按键，然后短促地按下开关按键。在自我较准指示灯点亮后，松开较准/调用按键。
禁用自动关机功能	开	任何测量模式	短促地按下较准按钮，然后同时按住开关和模式/保持按键大约 2 秒钟，直到显示 oFF 字样
默认重置	关	不适用	同时按下开关、较准/调用和模式/保持按键，将显示 dFLt 字样。

技术规范

显示屏	2000 个计数的液晶显示屏，带柱状图
导电率量程	0到 199.9 μ S/cm 200到 1999 μ S/cm 2.00 到 19.99mS/cm
总溶解浓度量程	0 到99.9ppm (mg/L) 100到999ppm (mg/L) 1.00到9.99ppt (g/L)
含盐度量程	0 到99.9 ppm 100到999ppm 1.00到9.99ppt
总溶解浓度比例	0.4 到 1.0, 可调整
含盐度比例	在含盐量模式的比例则为0.4至0.6自动的
导电率自动温度补偿	2.0% / $^{\circ}$ C
导电率自动温度补偿量程	0.0 $^{\circ}$ C到 60.0 $^{\circ}$ C (32.0 $^{\circ}$ F到 140 $^{\circ}$ F)
温度量程	0.0 $^{\circ}$ C到 65.0 $^{\circ}$ C (32.0 $^{\circ}$ F 到149 $^{\circ}$ F)
温度分辨率	99.9以下是0.1, 100以上是 1
温度精度	\pm 1 $^{\circ}$ C; 1.8 $^{\circ}$ F (0 到 50 $^{\circ}$ C; 32 到 122 $^{\circ}$ F) \pm 3 $^{\circ}$ C; 5.4 $^{\circ}$ F (50 到 65 $^{\circ}$ C; 122到 149 $^{\circ}$ F)
精度	导电率: 全量程的 \pm 2% 总溶解浓度: 全量程的 \pm 2% 含盐度:全量程的 \pm 2%
测量内存	25个标记(编号)读数
低电量指示	在液晶显示屏上显示BAT字样
电源	四块 CR2032 锂离子电池
自动关机	在10分钟后 (可禁用自动关机功能)
工作状态	-5 $^{\circ}$ C到 50 $^{\circ}$ C (23 $^{\circ}$ F 到 122 $^{\circ}$ F)
尺寸	40 x 187 x 40 mm (1.6 x 7.4 x 1.6")
重量	87 g (3.1 oz)

更换电池

1. 拧下电池仓盖。
2. 用手指把电池外壳按倒合适位置，用两个小拉片拉出电池架。
3. 安装四块 CR2032 电池，注意极性。
4. 盖上电池仓盖。



切勿将用过的电池或可充电电池在生活垃圾中。

作为消费者，用户都必须依法采取废旧电池要适当的集合站点、零售商店中的电池是购买的，或在任何电池出售。

处置：不出售这种文书在生活垃圾中。用户有义务采取最终--的生活设备指定的收集点处理的电气和电子设备。。

更换电极

1. 要取下电极，应拧开并彻底取下电极环(逆时针转动电极环，取下电极环)。
2. 轻轻地左右晃动电极，向下拉出电极，直到与仪表断开连接。
3. 要安装电极，应小心地把电极插入到仪表插槽中(注意电极接头是键槽连接，应保证连接正确)。
4. 拧紧电极环，保证密封良好(通过橡胶垫圈把电极与仪表密封到一起)。

建议的清洁方式

在清洁探针时，应注意不要擦伤或损坏镀铂电极表面。

污染物	清洁溶液	说明
溶于水物质	去离子水	浸入溶液，用软刷轻轻刷洗。用去离子水彻底冲洗，然后晾干。
油污	温水和家用清洁剂	浸入溶液，用软刷轻轻刷洗，最长 10 分钟，用去离子水彻底冲洗，然后晾干。
严重油污	乙醇	浸入溶液最长 5 分钟，用软刷轻轻刷洗，用去离子水彻底冲洗，然后晾干。
石灰和氢氧化物	10%乙酸	浸入溶液直到溶解掉所覆盖的物质，最长 5 分钟，用去离子水彻底冲洗，然后晾干。

解决问题

问题	可能原因	行动
读数被冻结	设备处于保持模式	按下模式/保持按键退出保持模式
出现 BAT 字样	电池电量低	更换电池
设备在导电率模式中不较准	导电率标准溶液被污染	采用新标准溶液
设备在导电率模式中不较准	电极肮脏	清洁导电率电极(参见清洁说明)
设备在导电率模式中不较准	导电率电极损坏	更换电极
设备在导电率模式中不较准	有气泡	敲打或搅动去除气泡
设备不启动	电池电量低或没电了	更换电池
设备不启动	电池安装时极性错误	更换电池，注意极性
按下任何按键后，设备不响应	内部错误	进行硬启动：取出电池，按住开关按键 5 秒钟，更换电池

Copyright © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.

版权所有，禁止全部或部分复制。

www.extech.com