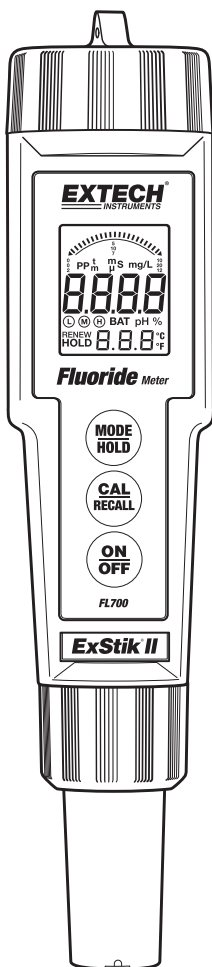


ExStik[®] FL700

氟化物检测仪



简介

FL700 型仪表是一款用于快速并准确地测量饮用水及其他水样中的氟离子的专用设备。与其他基于电极的系统不同，FL700 型仪表是由感测电极、测量电子设备和显示器组成的便携式一体机。该仪表在交付前均经过完整测试及校准，只要妥善使用，该仪表即可为您提供多年的可靠服务。

功能

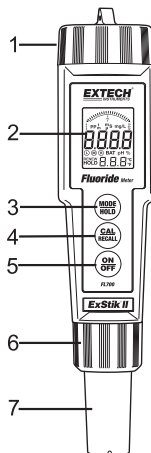
- 自动温度补偿（校准温度 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ）
- 自动校准
- 稳定性检测可优化精确度
- 可存储 25 条读数的内部数据记录仪
- 直接读取 ppm、mV 或 mg/l 单位
- 闲置 12 分钟后会自动关机，可延长电池寿命
- 内部错误检测
- 四个独立的校准点 (0.5、1.0、5.0 和 10.0 ppm)

说明

仪表说明

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. 电极挡圈（环）
7. 电极传感器

（注意：电极存储帽没有显示在右图上）



电极传感器说明

感测电极是由掺钨氟化镧单晶组成的，被内置在一个包含参比电极和温度测量系统的可拆卸感测模块中。高阻抗电极信号在感测模块内被转化为低阻抗输出信号，确保无噪声工作且性能稳定。

试剂片

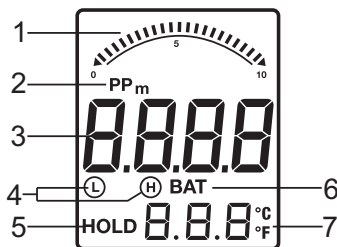
FL700 型仪表使用户可以遵循采用已在所有 TISAB 试剂及标准的 ASTM 和 EPA 标准测定方法。此外，Extech 已开发出片状 TISAB，它们包含在常见 TISAB 试剂中发现的所有重要且通过审批的化合物。**总离子强度调节缓冲溶液 (TISAB)** 是一种用于保持溶液具有较高的离子强度的缓冲溶液。

“干态” TISAB 试剂不会造成样品稀释。这种方法的优点包括：

1. 无滴定误差
2. 不受样品尺寸（样品标称容积的 $\pm 20\%$ ）的影响
3. 易于在现场或实验室使用
4. 比液态试剂的装运更加容易
5. 单次测试的成本较低

LCD 显示屏

1. 磁柱显示屏
2. 测量单位
3. 主显示区
4. 低 (L) 和高 (H) 校准图标
5. Data HOLD (数据保持) 指示字符
6. 低电量指示字符
7. 温度显示



操作

使用前的准备工作

1. 将 FL700 型仪表、电极模块及取样量杯从包装盒中取出。从模块中取出电极帽
2. 如果还没有取出电极帽，将电极模块安装在仪表主机的末端，确保其插槽被正确对齐，然后转动模块挡圈以将其固定。

为 FL700 型仪表供电

按下 **ON/OFF** 按钮开启或关闭仪表。如果电池电量不足，LCD 显示屏会显示 ‘BAT’ 指示字符。

开启诊断

1. 仪表被开启后，其在运行诊断程序时 LCD 显示屏会显示 “SELF” 和 “CAL”
2. 在此期间，仪表会调用户校准数据，执行自检以及电路初始化
3. 其后，仪表会进入正常测量模式

校准 (FL 700 需要校准的准确性)

FL 700 可校准在 4 个不同的校准点。 0.5、1.0、5.0 或 10 ppm 氟离子。 以下校准过程提供了 1.0 ppm 校准点的程序。

1. 将模式设置为 ppm 和关闭 FL 700 米。
2. 通过将一份 TISAB 片剂加入取样量杯，然后再向其添加 20mls 的 1ppm 氟离子标准溶液，制备 1ppm 氟离子标准溶液。

注意：如果 1ppm 氟离子标准溶液中已含有 TISAB 片剂，切勿再添加 TISAB 片剂。

3. 通过将 1 份 TISAB 片剂溶解在 20ml 蒸馏水中，制备在样品测量之间可以使用的冲洗液。冲洗液用于加快反应速度。
4. 冲洗结束 FL 700 模块在这冲洗然后彻底擦净纸巾。
5. 将 FL700 型仪表置于制备的 1ppm 标准溶液中，按下 **ON/OFF** 按钮开启仪表。仪表现在将执行其自校准。
6. 在 1.0ppm 标准溶液中稳定后，仪表会在大约 35 秒钟内将进入 HOLD 模式。
7. 按下和按住 “CAL” 键，校准会出现在显示屏后面 0.5ppm 然后 5.0ppm。 继续按住标定”按钮直到 1.0 ppm 和 CAL 显示在显示屏上显示。 发布 CAL 密钥。
8. 等待直至显示屏停止闪烁；仪表将进入正常测量模式。
9. 仪表现在已完成自校准并随时可以使用。
10. 红圈圈起的 L 在显示屏上显示，低范围 (L) 标定已完成。
11. 如果您要校准的高范围，获得了 5 ppm 或 10 ppm 氟化物标准和重复上述的校准步骤设置校准点到正确的 PPM 设置 (5.0 或 10.0 ppm) 在第 6 步。
12. 请参阅重置的校准数据以清除所有的校准数据表。

校准频率

每次执行新的测量批次之前或如果自上次校准完成后起已超过 12 小时，应先对 FL700 型仪表进行校准。

其他标准

FL700 型仪表还可以在 0.5 和 5.0 ppm F 之间进行校准。遵循上述校准方法，同时将 0.5 ppm 替换为 1.0ppm，将 5.0 ppm 替换为 10ppm。

斜率调整

1. 斜率调整没有频率要求，而且可以遵循上述校准步骤执行，但对于在采用 1ppm 标准溶液进行校准后使用了 10ppm 标准溶液的情况例外。
2. 按下 Cal 按钮直至显示 10ppm。斜率调整现在已完成。

测量模式

1. 通过将 1 份 TISAB 片剂添加在未知样品中，制备 20ml 试液。将 FL700 型仪表的末端彻底擦干。等待片剂溶化，然后在执行下一步操作前将它们彻底混合。
2. 在制备的冲洗液或蒸馏水中冲洗 FL700 型仪表的末端，然后将其擦干。
3. 将 FL700 型仪表放在上述未知样品中。如果仪表处在 HOLD 模式，按下 **MODE/HOLD** 按钮退出 HOLD 模式。
4. 约 35 秒钟后，仪表会显示未知浓度的数值，然后将进入 HOLD 模式

注意：通过按下 **MODE/HOLD** 按钮约 3 秒钟可将此读数存储在内存中。

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。

继续校准例程的 pH 值和电导率。

电极存放

1. 建议将电极**湿态**存放在仪表最近一次使用的试液（氟离子和 TISAB 片剂）中。
2. 电极模块也可以干态存放。如果干态存放，要达到其规定的性能，必需将其在氟化物溶液中浸泡大约 15 分钟。当电极不能再被校准时，仪表会显示错误代码

温度单位 (°F / °C)

1. 仪表关闭后，按下并按住 **CAL/RECALL** 按钮
2. **CAL/RECALL** 按钮被按下后，短时按下 **ON/OFF** 按钮开启仪表
3. ‘Self Cal’ 显示在显示屏上后，可以松开 **CAL/RECALL** 按钮
4. 要切换到之前的测量单位，重复步骤 1 至 3。

测量单位

FL700 型仪表具有 3 个不同的测量单位。（ppm、mV 和 mg/l）。

要修改测量单位，可按以下步骤进行操作：

1. 开启仪表。
2. 按下并按住 **MODE/HOLD** 按钮，仪表会依次在 3 个不同的测量单位（ppm、mV 和 mg/l）之间切换。
3. 所需的单位被选择后，松开 **MODE/HOLD** 按钮。

自动关机功能

自动关机功能可在最近一次按下按钮开始 12 分钟后自动关闭仪表。

自动关机禁用

仪表开启后，短时按下 **CAL/RECALL** 按钮，然后快速同时按下并按住 **MODE/HOLD** 和 **ON/OFF** 按钮直至 ‘oFF’ 被显示。要恢复自动关机功能（自动关机启用），使用 **ON/OFF** 按钮关闭仪表然后再重新开启仪表即可。

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

25 条读数可以存储在内存中供日后调用。

1. 当仪表处在 **HOLD** 模式时，按下并按住 **MODE/HOLD** 按钮三（3）秒钟可存储读数。当存储位置编号显示在显示屏下方时，松开此按钮。
2. 大约 30 秒钟后（测量持续时间），仪表将返回 **HOLD** 模式，现在另一个读数可以被存储。
3. 如果存储的读数超过 25 个，之前存储的读数（从存储位置编号为 1 的读数开始）会被覆盖。

调取已存储的读数

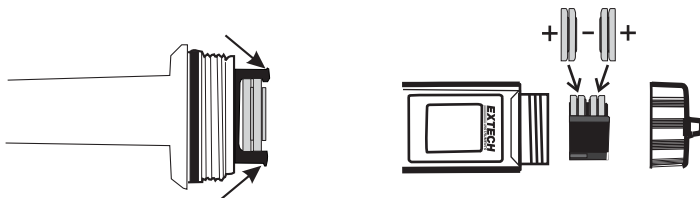
1. 短时按下 **CAL/RECALL** 按钮，在 4 秒钟内短时按下 **MODE/HOLD** 按钮。将会显示最后存储的读数位置（1 到 25）。每次 **MODE/HOLD** 按钮被短时按下时，下一个最近存储的读数位置编号会被显示。
2. 最后一个存储的读数位置编号被显示后，再次按下 **MODE/HOLD** 按钮将显示屏返回列表的起始位置。
3. 随时按下 **CAL/RECALL** 按钮可停止数据检索过程并将仪表返回正常测量模式。

清除已存储的读数

1. 仪表开启后，按下并按住 **ON/OFF** 按钮 4 秒钟
2. 当“CLR”在主屏幕上显示时，表示内存已被清空。

更换电池

1. 拧开电池仓盖
2. 用一个手指顶住电池外壳，用两块小调整片拉出电池架
3. 更换四（4）节 CR2032 电池，同时注意极性正确
4. 将电池架放回原位，重装电池仓盖并将其妥善固定



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。

电极更换

1. 要移除电极，首先将仪表关闭，然后拧开并移除电极挡圈。（按逆时针方向转动电极挡圈并将其移除）
2. 从各个方向轻轻转动电极，将其从仪表上拉出直至其连接被断开
3. 要安装电极，须对齐电极及仪表主机外壳上的定位“键”，然后将电极小心地推入仪表插槽直至其彻底固定
4. 拧紧电极挡圈使电极固定在仪表上

电极存放

1. 建议将电极**湿态**存放在仪表最近一次使用的试液（氟离子和 TISAB 片剂）中。
2. 电极模块也可以干态存放。如果干态存放，要达到其规定的性能，必需将其在氟化物溶液中浸泡大约 15 分钟。当电极不能再被校准时，仪表会显示错误代码

规格

量程	0.10 至 9.99ppm (mg/l)
精确度	读数 \pm 3% 或 \pm 0.1ppm (取两者中的较大值)
分辨率	0.1ppm
显示屏	2000 计数、双功能 $3\frac{1}{2}$ 磁柱显示屏, 显示屏尺寸: 24 mm x 20 mm
电极	掺铂氟化铯单晶
电极寿命	6 个月或以上
测量方法	符合 EPA 方法 340.2 (电位离子 选择性电极)
响应时间	在 30 秒钟内的更新率达到 90% (典型值)
工作温度范围	0 至 60° C (32 至 140° F)
ATC 范围	0 至 60° C (32 至 140° F)
测量内存	可调取 25 个带标记 (数字编号) 的数据组
电源	四 (4) 节 CR2032 钮扣电池
低电量指示	LCD 上显示 “BAT”
自动关机	闲置 12 分钟后
尺寸/重量	36 x 173 x 41mm (1.4 x 6.8 x 1.6”); 210g (7.4 oz)

Copyright © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.

版权所有, 禁止全部或部分复制。

www.extech.com