

Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



MD100 COD测定系统

www.lovibond.com

特殊功能 1

背光显示
调阅存储数据

常规注意 1

更换电池
测量方法注意事项
化学方法注意事项

测量方法³

COD 预制试剂
样品预处理
测量
光度计测量指南

菜单操作 5

菜单选择
调阅数据
数据传输
设置时间和日期

校准模式 7

用户自定义校准
恢复出厂校准

操作信息 8

技术参数
错误提示

特殊功能

背光显示



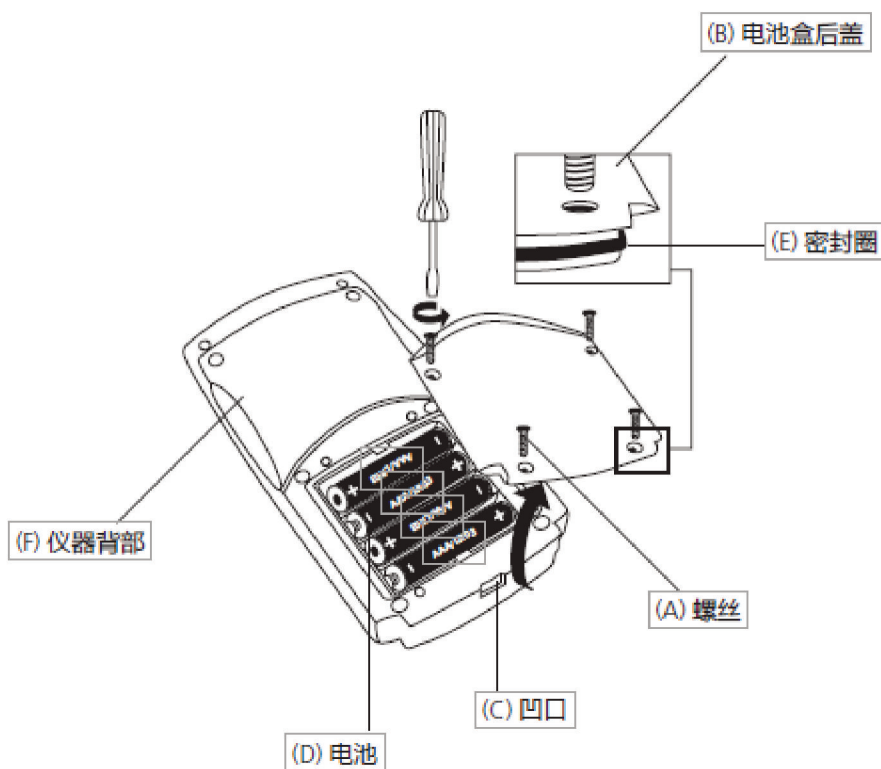
按下 [!]键打开或关闭背光显示，测量结束后背光显示

调阅存储数据

若仪器处于开机状态，按下[!]键 4 秒以上，进入调阅界面

常规注意

更换电池



注意事项:

确保仪器防水功能正常:

- 密封圈 (E)必须在指定位置上
- 电池盒后盖(B) 必须使用 4 个螺丝拧紧

若电池移出超过 1min，则所存储的日期、数据等在下次开机时会全部清除。

测量方法注意事项

- 测试前,需确定样品适于分析(无大的干扰),且样品无需进行任何前处理,如调节 pH 值,过滤样品等
- 试剂用于科学研究,需远离儿童
- 确保试剂的使用和处理正确
- 需详细查看 MSDS 文件。(Internet: www.lovibond.com)

化学方法注意事项

方法:

样品中的有机物被标准浓度的重铬酸钾氧化后,再经光度计测量。

应用:

氯离子含量低于 1000 mg/l (LR/MR) or 10 000 mg/l (HR)时可以正常测量。

在特殊情况下,水中化合物不能被充分的氧化。不同的取样方法,样品本身的制备以及取样与分析所经过的时间都会影响测量结果。

测量方法

COD 预制试剂

选择最接近的测量范围:

LR : 0-150 mg/l, 订货号 2420720

MR : 0-1500 mg/l, 订货号 2420721

HR : 0-15000 mg/l, 订货号 2420722

样品预处理

打开预制试剂,加入一定量样品。(确保操作前穿戴必要的个人防护用品.):

LR/MR : 2ml 水样; HR : 0.2ml 水样

准备空白(注意事项 1):使用去离子水(除 TOC 水)代替水样(LR/MR: 2 ml, HR: 0.2 ml)。旋紧瓶盖,多次摇晃预制试剂,确保试剂和加入的去离子水充分混合(此过程中预制试剂会变热!),然后放入消解器中,150°C 下消解 120 分钟。消解完成后,从消解器中取出预制试剂,然后自然冷却至 60°C 或者更低。在预制试剂仍有一定热度时摇晃数次充分混匀,然后冷却至室温。

测量



RANGE



RANGE



RANGE

0.0.0



RANGE

RESULT



插入 16 mm 适配器.

按下[ON/OFF]键打开仪器

如屏幕显示所示：

按下 [MODE] 键选择所需的测量范围

滚动记忆 (SM)

为了避免不必要的滚动，关机前仪器会自动记录最后一次测量范围。当仪器再次开机后，上次关机前记录的最后一次测量范围将显示在第一位。

如屏幕显示所示：

将空白样品放入适配器(注意事项 1 – 4) 确定上下三角标号对齐。每个测量范围应该有独立的空白。

按下[ZERO/TEST] 键

"Range" 闪烁近 8s

如屏幕显示所示：

将空白从适配器中移出。

将样品放入适配器中(注意事项 2-4) 确定上下三角标号对齐。

按下[ZERO/TEST] 键.

"Range" 闪烁近 3s

测量结果出现在屏幕上

LR-/MR-range: in mg/l

HR-range: in g/l

测量结果会自动保存

偏差: $\pm 3.5\%$ (FS)

重复测试:

再次按下 [ZERO/TEST] 键.

新的零点校准:

按下[ZERO/TEST] 键 2s

光度计测量指南

1. 使用同批次的试剂进行测量。若空白存储于黑暗避光环境中，对于同批次的试剂，可以再次使用。
2. 不可将热的预制试剂放入适配器。将预制试剂冷却至少 45min，至室温。推荐将预制试剂冷却过夜。
3. 预制试剂中的悬浮物会引起错误的测量结果。因此将预制试剂放入适配器中要特别小心，不要引起瓶子底部的絮状物漂浮。
4. 使用软布轻轻擦拭预制试剂外壁的手印和其他痕迹。
5. 避免水样或试剂喷溅到样品测量池，引起错误的测量结果
6. 若样品测量池受到污染，会引起错误结果。定期检查，若需要，使用软布清洁样品测量池。
7. 若仪器温度和环境温度相差较大，将引起错误的测量结果。
8. 避免因杂散光而引起的错误，不要在明亮的阳光下使用仪器。

菜单操作

菜单选择



按住[MODE] 键.

3 个小数点闪烁后松开 [MODE] 键

[!] 键功能如下:

1 diS 调阅存储数据

1 Prt 打印存储数据

2、3 设置时间和日期

4 用户自定义校准

所选择的菜单用箭头来指示

调阅数据



按下[MODE]键确认所选择的菜单 ,光度计将显示最近 16 组存储数据。

每 3s 自动显示如下信息:

Number n xx (xx: 16...1)

Year YYYY (e.g. 2010)

Date mm.dd (monthmonth:dayday)

Time hh:mm (hourhour:minute)

Range Range

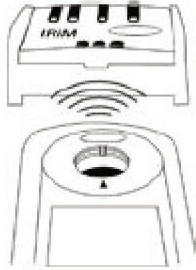
Result x,xx

按下[ZERO/TEST]键重复当前显示的数据

按下[MODE]键滚动所有存储的数据

按下 [!]键退出

数据传输



PrtG



E 132

注意: 打印数据, 或传输数据到电脑, 需选配 IRiM 红外数据传输器。

IRiM 红外数据传输器和打印机或电脑需提前准备好。按下[MODE]键

开始传输, 仪器会显示 “PrtG” 约 1s, 然后开始第一组数据的传输。所有的存储数据将一个接一个的传输, 传输完毕后, 仪器进入测量模式。

按下[On/Off]键退出打印, 仪器自动关机。

若仪器未准备好连接 IRiM, 超时约 2min 后, E132 错误指示会出现并显示 4s 左右。随后, 仪器自动返回测量模式。

设置时间和日期



Mode

SET

DATE

YYYY

(2 sec.)

Mode

Zero
Test



按下[MODE] 键, 预编辑的值将显示 2s。

设置从年份开始(YYYY) , 然后是月(mm), 日(dd), 时(hh), 分(mm). 分钟的设置从 10 开始, 按下[!] 键按照 1min 的增幅继续设置分钟。

按下[MODE]键增加设定值

按下[ZERO/TEST]键减小设定值

按下[!]进入下一个数据的编辑

分钟设定之后, 按下[!] 键, 屏幕会显示 “IS SET” , 屏幕会返回测量模式

校准模式

用户自定义校准



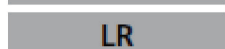
注意:



用户自定义校准 (校准模式下显示)



出厂校准 (校准模式下显示)

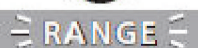


按下[MODE]键, 仪器会显示 CAL/LR.

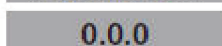
按下 [MODE]键滚动选择测量范围

将空白样品放入适配器确定上下三角标号对齐。

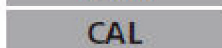
按下[ZERO/TEST] 键



"Range" 会闪烁 8s



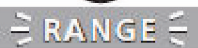
屏幕进入交替显示状态



放入一个已知浓度的标准液



按下 [ZERO/TEST] 键



"Range" 键闪烁约 3s

CAL 和测量结果会交替显示在屏幕上

若读数在标准液允许的偏差范围内, 按下 [ON/OFF] 键退出当前的校准



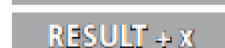
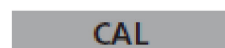
更改显示数据:

按下[MODE] 键一次, 增加显示值 1 个单位



按下[ZERO/TEST]键一次, 减少显示值 1 个单位

调整数值直到与标准值匹配



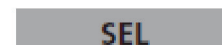
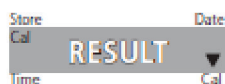
按下[ON/OFF] 键, 新的校正因子计算并存储在用户校准软件

确认校准(3s).



注意事项: MR 和 HR 的校准将自动进行

恢复出厂校准



重置用户自定义校准，恢复出厂校准将删除所有的设置方法和测量范围
当测量结果显示时，用户自定义校准以箭头的形式显示在屏幕右下角
同时按住[MODE]键和[ZERO/TEST] 键
按下 [ON/OFF] 键开机

1s 后松开[MODE]键和[ZERO/TEST]键

如屏幕显示所示：

出厂校准激活 (SEL 代表删除)

或:

已进行用户自定义校准

(若需保留用户自定义校准，则按下 [ON/OFF]键关机).

按下[MODE]键恢复出厂校准设置

如屏幕显示所示：


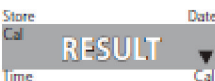
按下[ON/OFF] 键关机

操作信息

技术参数

主机	双波长，自动选择波长，LED 显示屏直接读数,干涉滤光片(IF)和透明样品测量池.
光源	波长参数如下: 430 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm $\Delta\lambda = 6$ nm
波长精度	± 1 nm
光度精度	3% FS (T = 20° C – 25° C)
光度分辨率	0.01A
电源	4 batteries (AAA/LR 03)
使用寿命	背光关闭情况下，可进行 17 小时不间断操作或 5000 次测量
自动关机	最后一次按键 10 分钟后自动关机
显示	LCD 背光显示
存储	内置 16 组数据存储
连接	红外数据传输接口
时间	实时时间、日期显示
校准	用户自定义校准，出厂校准双模式
尺寸	155 x 75 x 35 mm (LxWxH)
重量	260g (含电池)
操作环境	温度 5–40°C，湿度 30–90%
防水	IP68
认证	CE 认证

错误提示

Hi	测量超量程或水样太浑浊
Lo	测量结果低于最小检出限
	需更换电池，不可再测量
btLo	电池电量过低，不可使用背光指示，但仍可测量
	采用用户自定义校准模式
E27 / E28 / E29	光线过多吸收。原因：光路不清洁
E 10 / E 11	出厂校准超出范围
E 20 / E 21	太多光线到达检测器
E23 / E24 / E25	太多光线到达检测器
E 22	电池电量低，无法测量
E 70	LR：出厂校准错误，删除
E 71	LR：用户自定义校准错误，删除
E 72	MR：出厂校准错误，删除
E 73	MR：用户自定义校准错误，删除

Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-30
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
Germany

The Tintometer Limited

Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
water.sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
UK

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@lovibond.us
www.lovibond.us
USA

Tintometer Spain

Postbox: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
Spain

Tintometer China

9F, SOHO II C.
No.9 Guanghualu,
Chaoyang District,
Beijing, 100020
Customer Care China Tel.:
4009021628
Tel.: +86 10 85251111 Ext. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
China

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebu Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@lovibond.com
www.lovibond.com
Malaysia

Tintometer Brazil

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@lovibond.us
www.lovibond.com.br
Brazil

Tintometer Indien Pvt. Ltd.

Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th Floor
Sanathnagar Industrial Estate,
Hyderabad: 500018, Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@lovibond.in
www.lovibondwater.in
India

Technische Änderungen
vorbehalten Printed in Germany
12/23
No.: 00 38 62 64
Lovibond® und Tintometer®
sind eingetragene Warenzeichen
der Tintometer Firmengruppe

