Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group

MD100 系列光度计

悬浮物

www.lovibond.com

GB 重要信息

⚠ 警告 ⚠

依据DIN 61326标准，仪器使用环境应避免手机，微波等电磁干扰，以确保仪器测量的精确性。

请确认样品适用于本仪器之测量方法。

处理电池和蓄电池的重要说明

EC认证要求用户将废弃的旧电池和旧蓄电池回收。它们不能当做一般垃圾处理。本产品交付包里有电池和蓄电池，建议如下：

用过的电池和蓄电池不能当做一般垃圾，它们必须用合适的方法处理。当地可能有专门的处理工厂；或者你可以把交给任何卖电池和蓄电池的商店。你也可以将它们返回给仪器供应商，供应商有义务接收它们。

重要信息
保存、保护和改善环境质量
处理电气设备（欧盟）

根据欧盟（2012/19/EU），电子仪器不得与正常家庭垃圾一起处理！

Tintometer GmbH 会以专业的、对环境负责的方式来处理您的电子设备。这种服务是免费的（不包括运输费用）。此服务仅限于在2005年8月13日后购买的电子设备。可将电子设备处理运输费用预付给供应商。

GB 目录

- 常规注意事项 1
  - 光度测量指南
  - 更换电池
- 功能描述 2
  - 背光显示
  - 调阅存储数据
- 方法描述 3
  - 悬浮物的测量
- 菜单设置 4
  - 数据查询
  - 数据传输
  - 设定时间、日期
- 校准模式 5
- 技术参数 7
- 错误代码 8

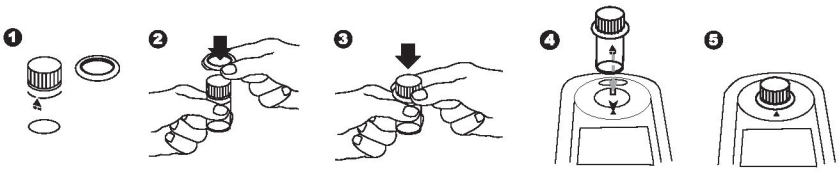
GB 常规注意事项

光度测量指南

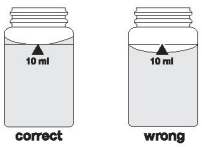
1. 每次测量后，用随仪器提供的小刷子彻底清洗比色皿、盖子和搅拌棒。
2. 每次测量前，比色皿外壁必须洁净、干燥。用小手帕清洁比色皿外壁的指纹或其他污点。
3. 为避免测量误差，在零校准和样品测量请使用同一比色皿。
4. 进行零校正时，请确保比色皿位于比色池中，且比色皿标记△ 与仪器比色池▽ 标记对齐。
5. 进行零校正和样品测量时，使用密封圈，保证样品池盖子已经盖好。
6. 比色皿内壁上的气泡会引起测量误差。为避免此类现象发生，请实验前盖好比色皿盖并轻轻摇动使气泡消失。
7. 避免水样洒入样品池中以造成实验误差。
8. 样品池污染将导致测量误差，应定期检查并清洁，并保持干燥。
9. 仪器和测量环境有较大温差时，会导致测量误差，因而要保证测量环境的稳定。
10. 避免在强光下使用仪器。

44 1冷勺僩匑倀僓傣冷♧夫倇吜ㄐㄴㄨ偭Co.㈤ㄨ兢♣乢匢劝s K ♧ 쓴

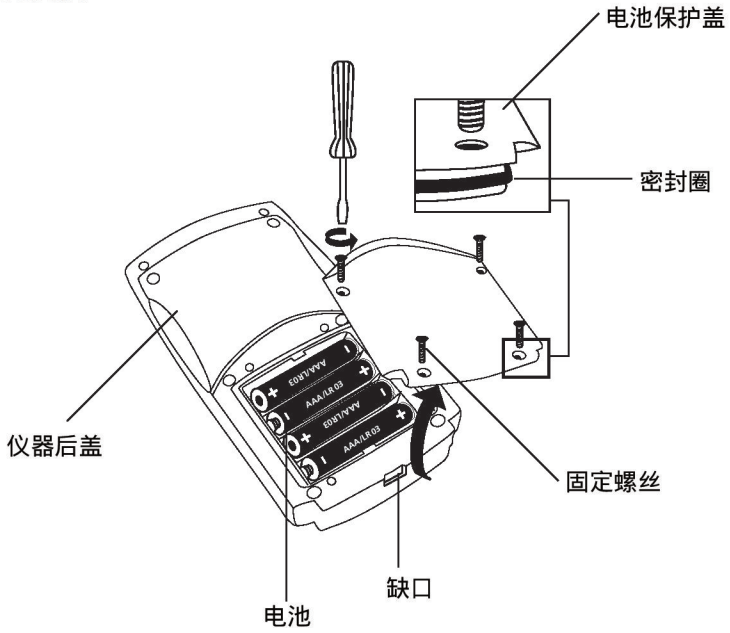
比色皿正确使用图示 (Ø 24 mm):



正确的比色皿灌满液面



电池更换



注意：
为确保设备的防水性能：
1.密封圈（E）必须安装到位
2.必须用四个螺丝固定好电池保护盖（B）
如果电池移除超过一分钟，日期时间菜单会在光度计下一次开启时自动开始。

背景灯功能

按【！】键，控制背景灯开关。测试模式下，背景灯功能自动关闭

调阅数据功能

开机状态下，按住【！】键4秒钟，可进入调阅数据菜单。

重复测试

再次按下[ZERO/TEST]键

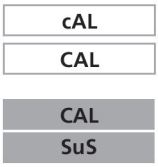
重复零点

按住[ZERO/TEST]键2秒

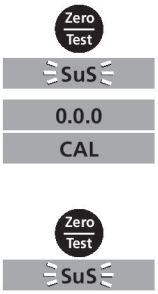
GB 测试方法

悬浮物（0-750mg/l TSS）

样品准备：
取500ml水样高速搅拌约2min。
将10ml去离子水加入圆形比色皿（Φ24mm），旋紧瓶盖。
将比色皿放入样品池，确认上下三角标志对齐。



按下“ ZERO/TEST“ 键。
测试指示会闪烁8s。
屏幕会有如左的显示。
从样品池中取出比色皿，然后清空比色皿。
水样高速搅拌后，立即取10ml加入到比色皿中。
将比色皿放入样品池，确认上下三角标志对齐。
按下“ ZERO/TEST“ 键，屏幕上会显示测试结果。
测试指示会闪烁3s。
结果以mg/l显示。
精度：



注意事项

1. 光度计测量悬浮物的原理是重量法。在实验室中，通常采用过滤水样并烘干残渣、再称重的方法来确定TSS。
2. 若需要更高的精度，则需要采用重量法来测定水样。测量结果可用于校正光度计的测量值。
3. 预估检测下限为20mg/l TSS。
4. 使用干净的塑料或玻璃器皿取样后应立即对样品进行分析。样品可在4° C的环境下存储7天。在正式测量前，需将样品温度调节至采集时的样品温度。
5. 影响因素：

轻轻晃动小瓶，可去除气泡。
若660nm处出现光的吸收，则会影响反应的颜色。

菜单设置

1、在关机状态下，按住【Mode】键，然后按一下【On/Off】键，然后松开【Mode】键。

2、进入菜单后，按【！】键选择：

1 diS 表示调阅存储数据

1 Prt 表示打印存储数据

2 3 表示日期和时间设置

4 Cal表示用户校准

1 diS-调阅存储数据

1、按【MODE】键查看所有存储数据。仪器可以如下格式显示最后16次数据（每隔3秒钟自动显示）

如：

编码： n xx (xx:16...1)

年： YYYY （如：2012）

日期： mm.dd (月:日)

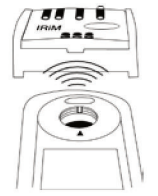
时间： hh:mm (时:分)

2、按【Zero/Test】键重新设置数据参数。

3、按【MODE】键滚动所有存储数据。

4、按【！】退出。

1 Prt-结果传输（连接打印机成PC）



注意：数据打印和PC数据传输时，需选购IRiM（红外传输模块）。

1、先将IRiM和打印机/PC准备好，按【MODE】键开始数据传输，屏幕将显示： Prt G ,随后显示第一组数据，直至所有数据传输完毕后，仪器自动返回测量状态。

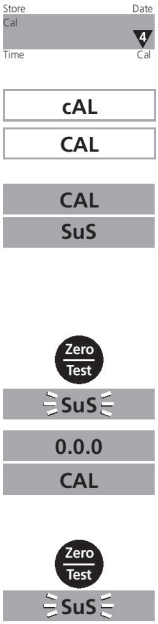
2、按【ON/OFF】键可退出打印模式，仪器关机。

E 132

3、如IRiM与仪器2分钟内连接失败，屏幕将提示"E132" 4秒钟后，自动返回测量状态。

2 3 日期/时间设定（24小时制式）

1、按【MODE】键进入时间设置，按【！】键选择进入年（YYYY），月（mm），日（dd），时（hh）和分（mm）设置，按【！】键可进行分钟十位和个位的调整。
2、按【Mode】键或【Zero/Test】键，进行增减。
3、按【！】键保持修改。当屏幕显示"IS SET" 时间设置完成，自动返回测量模式。



4 CAL 用户校准

注：
用户校准
出厂校准

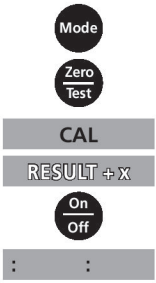
1、按【MODE】键选择校准，屏幕将交替显示CAL/SuS
2、取一干净的Φ 24mm比色皿中加入过滤后的去离子水至10ml.刻度处，盖上盖，将比色皿放入比色槽中，确保比色皿与比色槽☒相对应。
3、按【Zero/Test】键，屏幕闪烁约8秒钟后，即零点校准完毕，取出比色皿。

4、按【ON/OFF】键，退出校准模式。

1、将已知浓度的标准样品加入清洗干净的 Φ 24mm 比色皿中至 10ml 刻度处，盖上盖，将比色皿放入比色槽中。注意：比色皿与比色槽☒ 相对应。

2、按【Zero/Test】键，屏幕闪烁约3秒钟后交替显示标准值/CAL。

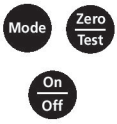
3、如果测量值和已知标准值相吻合（在允许误差范围内），可按【ON/OFF】键退出校准模式。



4、如果测量值与已知标准值有误差，可按【MODE】键增加或【Zero/Test】键减少，使其与已知标准一致后，按【ON/OFF】键，将标准测量值更新存储，并退出校准模式。

恢复出厂校准

注：恢复出厂校准后，原用户校准设置参数值将全部清除。



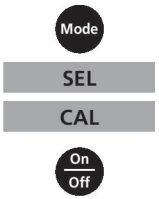
1、关机状态下，同时按住【Mode】和【Zero/Test】键，再按下【On/Off】键，松开【On/Off】键。

2、约1秒钟后，同时松开【Mode】和【Zero/Test】键，屏幕将交替显示，SEL/CAL或SEL/cAL。

or:

3、如果显示SEL/CAL，为出厂校正模式。如果显示SEL/cAL，为用户校正模式。

4、需要调回出厂校正模式，可按【Mode】键，即可显示SEL/CAL，为激活出厂校正模式。



5、按【On/Off】键退出设定模式。

技术参数

仪器	单波长，色度计直接读数
光学系统	LED，干涉滤光片（IF）和光电传感器在透明的小盒里，IF的波长：430 nm Δ λ = 5 nm
波长精度	± 1 nm
测量精度	3% FS (T = 20° C – 25° C)
光度指标	解析度： 0.01A
电源模式	4 x 1.5 AA电池
使用时间	背景灯关闭情况下，可供连续17小时或5000次使用
自动关闭	自动关机（10分钟）
背景显示	LCD背景屏
数据存储	可存储16组数据
数据传输	IR数据传输
时间显示	实时时钟和日期
校准模式	出厂和用户自定义双校准模式
尺寸	主机尺寸： 155 x 75 x 35 mm
重量	260 g （含电池）
使用环境	温度： 5–40°C RH: 30 to 90%（无冷凝）
防水等级	IP68 （0.1m条件下1小时）
认证标准	CE认证

*数据为正常情况下的测试结果

为确保测量结果的精确性，请使用仪器提供的系统试剂。

操作信息

Hı	表示水样超出测量范围或水样过于浑浊
Lo	表示水样低于测量最小值
	需重新安装电池，请不要再测量使用
btLo	电池电量不足无法支持背景灯，但测量仍可进行
	测量结果与表示用户校准模式的箭头同时出现请参考恢复出厂设置

错误代码

E27 / E28 / E29	表示样品吸光度偏高，可能测量池被污染
E 10 / E 11	表示所配置标样超出标准测量范围
E 20 / E 21	表示检光器接收光过强，请与技术人员联系
E23 / E24 / E25	表示检光器接收光过强，请与技术人员联系
E 22	表示电量偏低需更换电池
E 70	PtCo: 表示出厂设置校正值不正确或已删除
E 71	PtCo: 表示用户设置标准校正值不正确或已删除

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
Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com/zh
China

Tintometer South East Asia
Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh 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 12/20
No.: 00 38 62 71

Lovibond® und Tintometer®
sind eingetragene Warenzeichen der
Tintometer Firmengruppe