



ECscan40 笔式电导率仪

使用说明



前言

感谢您选择般特仪器的 ECscan40 笔式电导率仪，这款仪表适用于测量液体的电导率，溶解性总固体(TDS)及盐度值。这本操作手册循序渐进的描述了仪表的各项功能及特征。使用前，请仔细阅读。

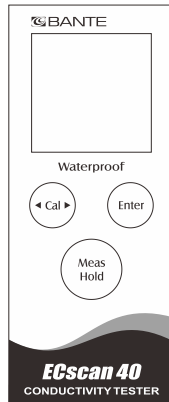
打开包装

仪表出厂时配有一个标准携带箱，打开包装后，请检查下述附件是否齐全。如有疑问，请立即联络般特仪器授权销售商。

- 电导标准液 (84 μ S/cm, 1413 μ S/cm, 12.88mS/cm)
- 电池 (已安装在仪表内)

按键功能

ECscan40 笔式电导率仪配有一个简洁的薄膜面板，名称及符号描述了各个功能键的控制。

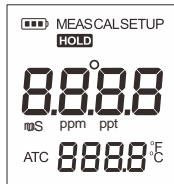


按键索引:

按键	功能
MEAS/HOLD	<ul style="list-style-type: none"> • 开关仪表 • 在测量模式：锁定当前测量值，再次按键恢复测量 • 在校准模式：退出校准并返回测量模式
◀ CAL ▶	<ul style="list-style-type: none"> • 按键进入校准模式 • 按住键进入设置菜单 • 在校准模式：设定校准值 • 在设置模式：选择默认的选项
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> • 切换电导率，TDS 及盐度测量模式 • 确认校准或选择的选项

显示屏

仪表配有一个清晰的液晶显示屏用于显示测量值，模式图标及测量单位，下表描述了各个功能图标的含义。



图标索引：

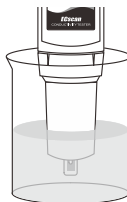
图标	描述
MEAS	表示仪表正在测量模式
CAL	表示仪表正在校准模式
SETUP	表示仪表正在设置模式
HOLD	表示测量值已锁定
ATC	表示自动温度补偿已启用

使用前

- 取下仪表前端的电极保护罩。



- 将电极传感器浸入自来水中 10 分钟以去除可能附着在铂金传感器上的污渍或油渍。



开关仪表

- 按 MEAS 键，仪表开机，屏幕显示测量值及模式图标。
- 按住 MEAS 键 3 秒，仪表关机。
- 如果您在 8 分钟内没有任何按键操作，仪表将自动关机。禁用自动关机功能请参阅设置菜单一节所述。

设置菜单

ECscan40 笔式电导率仪包含一个完整的系统菜单允许用户定制各个选项以符合测量需求。

参数	描述	选项	描述	默认设置
CAL	校准点数量	1	1 点	•
		2	2 点	
		3	3 点	
tDS	TDS 转换因子	0.5	设定范围: 0.1 至 1.0	0.5
UNIT	温度单位	°C	摄氏度	•
		°F	华氏度	
°C	温度校准	CAL	进入温度校准模式	
HOLD	自动锁定	YES	启用	
		NO	禁用	•
OFF	自动关机	YES	启用	•
		NO	禁用	
rSt	恢复出厂设置	YES	启用	
		NO	禁用	•

设置默认参数

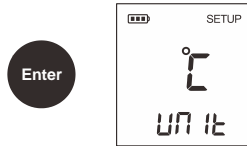
1. 按住 CAL 键 3 秒，仪表进入设置菜单，屏幕显示默认的校准点数量。



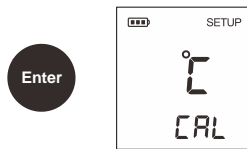
2. 按 CAL 键选择 1 或 2 或 3 点校准，按 ENTER 键确认，仪表进入 TDS 转换因子设置模式，屏幕显示 0.5/TDS。



3. 按 CAL 键设置 TDS 转换因子，按 ENTER 键确认，仪表进入温度单位选择模式，屏幕显示 °C/UNIT (表示选择摄氏度)。



4. 按 CAL 键选择适用的温度单位，按 ENTER 键确认，仪表进入温度校准模式，屏幕显示 °C/CAL。



5. 如果您不需要进行温度校准，按 ENTER 键，仪表将进入下一个选项。如果需要，按 CAL 键进入温度校准模式，屏幕显示温度值。



6. 按 CAL 键设置温度值，按 ENTER 键确认，仪表显示 YES/HOLD 表示自动锁定功能已启用。



❶ 当自动锁定功能启用后，仪表将自动侦测一个稳定的终点测量值并锁定。再次按 HOLD 键，恢复测量。

7. 按 CAL 键启用或禁用自动锁定功能，按 ENTER 键确认，屏幕显示 YES/OFF 表示自动关机功能已启用。



① 当自动关机功能启用后，如果您在 8 分钟内无任何按键操作，仪表将自动关闭以节省电源。

8. 按 CAL 键启用或禁用自动关机功能，按 ENTER 键确认，屏幕显示 NO/RST 表示不恢复出厂设置。



警告：RESET 功能将恢复所有参数至工厂默认状态，所用校准值及选择的参数将被重置。

9. 按 CAL 键启用或忽略此选项，按 ENTER 键确认，仪表返回测量模式，设置完成。

电导率校准

ECscan40 笔式电导率仪支持 1 至 3 点校准，仪表默认的校准点包括 $10\mu\text{S}/\text{cm}$ ， $84\mu\text{S}/\text{cm}$ ， $1413\mu\text{S}/\text{cm}$ 以及 $12.88\text{mS}/\text{cm}$ 。为了确保测量精度，建议您进行 3 点校准或者选择一个接近于待测样品的校准点，仪表将自动侦测当前校准液并提示校准。

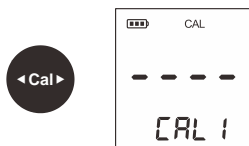
下表显示了仪表可接受的校准液范围及其量程。

量程	校准液范围	默认值
0~20 $\mu\text{S}/\text{cm}$	7~17 $\mu\text{S}/\text{cm}$	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
20~200 $\mu\text{S}/\text{cm}$	70~170 $\mu\text{S}/\text{cm}$	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$
200~2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	700~1700 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$
2~20 mS/cm	7~17 mS/cm	12.88 mS/cm

校准时，请务必使用新鲜的电导标准液，重复使用或存放过久的标准液会影响校准或测量的精度。

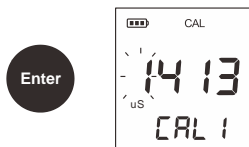
1 点校准：

- 1.1 用蒸馏水或去离子水清洗电极传感器，再用少量校准液冲洗。
- 1.2 按 CAL 键，仪表进入校准模式，屏幕显示“---”表示等待识别电导校准液。

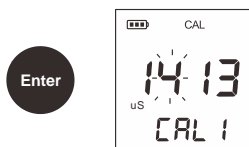


1.3 将电极传感器浸入校准液中缓慢搅拌，2 秒后，仪表自动识别当前标准液并显示默认值（例如： $1413\mu\text{S}/\text{cm}$ ）。

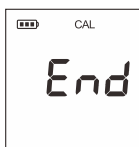
1.4 按 ENTER 键，校准值开始闪烁。



- 1.5 如果需要，按 CAL 键修改当前校准值，按 ENTER 键确认；或者按 ENTER 键直至设定值停止闪烁。设置完毕，请务必确认当前显示值匹配您的校准液标准。

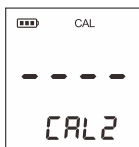


- 1.6 按 ENTER 键，仪表开始校准。等待校准值稳定后，屏幕显示“END”，仪表返回测量模式，校准完毕。



2 点校准:

- 2.1 确保您已在设置菜单中选择了 2 点校准。
2.2 重复上述步骤 1.2 至 1.6，当第 1 点校准完毕，屏幕自动显示“CAL2”，仪表提示您进行第 2 点校准。



- 2.3 将电极传感器浸入校准液中，仪表立即显示当前校准液标准（例如：84 μ S/cm）。

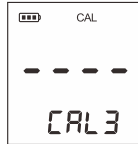


- 2.4 按 ENTER 键，默认校准值开始闪烁。

- 2.5 按 CAL 键设置各个数值，按 ENTER 键确认，设置完毕，请务必确认当前显示值匹配您的校准液标准。
- 2.6 按 ENTER 键，仪表开始校准，等待校准值稳定后，屏幕显示“END”，仪表返回测量模式，2点校准完毕。

3点校准:

- 3.1 如果您在设置菜单中选择了3点校准，当第2点校准完毕，屏幕立即显示“CAL3”，仪表提示您进行第3点校准。



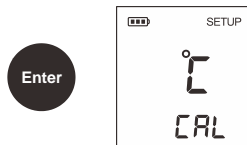
- 3.2 重复上述步骤直至屏幕显示“END”，仪表返回测量模式，校准完毕。

说明：进行电导率校准将同时校准相应的 TDS 及盐度值，因此仪表无需进行单独的 TDS 及盐度校准。

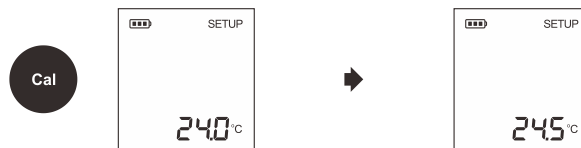
温度校准

校准或测量时，如果仪表显示的温度值与高精度温度计测得的数值不同，请立即校准仪表。

1. 按住 CAL 键 3 秒进入设置菜单。
2. 按 ENTER 键直至屏幕显示 °C/CAL 或 °F/CAL。



3. 按 CAL 键进入温度校准模式。
4. 再次按 CAL 设置温度值 (仪表允许的温度设置范围为显示值 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)。



5. 按 ENTER 键确认，屏幕显示下一个选项。
6. 按 MEAS 键，仪表返回测量模式，校准完成。

退出校准:

校准期间，如果您需要退出校准模式并且不确认校准值，按 MEAS 键，仪表将立即返回测量模式。

切换测量模式

1. 在电导率测量模式，按 ENTER 键直至屏幕显示“TDS”，仪表进入溶解性总固体(TDS)测量模式。



2. 再次按 ENTER 键，屏幕显示“SALT”，表示仪表进入盐度测量模式。



3. 再次按 ENTER 键，仪表返回电导率测量模式。

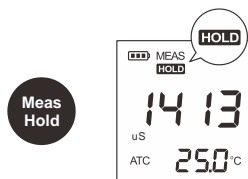


测量

用蒸馏水彻底清洗电极传感器并浸入样品溶液中缓慢搅拌，等待测量值稳定后，记录数值。

数据锁定

ECscan40 笔式电导率仪包含 2 个数据锁定模式。当自动锁定功能开启时，仪表将自动判别并锁定终点测量值，HOLD 图标出现在屏幕上方。如果自动锁定功能未启用，按 HOLD 键，仪表将立即锁定当前测量值。再次按键，恢复测量。



电极传感器的清洗与维护

- 每次使用仪表后，请务必使用蒸馏水或去离子水冲洗电极传感器。
- 如果传感器的铂金片受到污染，请将电极浸泡在稀释的洗涤剂或弱酸中 15 分钟，再用蒸馏水清洗。注意：禁止使用任何物品擦拭铂金片。

更换电极传感器

使用中，如果仪表的电极传感器已损坏或者铂黑层已掉落，您需要更换传感器。

1. 拧开仪表下端的电极固定圈，拔出电极模块。



2. 按下图所示，对准新电极模块的凹槽，将传感器缓慢推入仪表主机。



3. 顺时针拧入电极固定圈直至锁紧。

更换电池

如果屏幕中的电池图标熄灭，您需要立即更换电池，电量不足将导致仪表的测量值出现严重偏差。

1. 拧开仪表下端的电极固定圈，拔出电极模块。
2. 插入 2 节 AAA 电池至电池仓，注意极性。



3. 对准电极模块的凹槽，将传感器缓慢推入仪表主机。
4. 顺时针拧入电极固定圈直至锁紧。

排除故障

ECscan40 笔式电导率仪具有故障代码显示，下表列举了各个代码表示的故障原因及其解决方案。

屏幕显示	原因	解决方案
---	电极传感器过于干燥	将传感器浸入自来水中 10 分钟
	测量值超量程	检查传感器是否洁净，未受污染
Err	校准设定值与使用的校准液不匹配	输入正确的校准值或更换校准液
	电极已损坏	更换电导电极

技术参数

电导率	型号	ECscan40
	测量范围	0~20.00, 200.0, 2000 μ S/cm, 20.00mS/cm
	测量精度	$\pm 1\%$ F.S
	校准点	1 至 3 点 (84 μ S/cm, 1413 μ S/cm, 12.88mS/cm)
TDS	测量范围	0~10ppt (最大 20ppt, 由设定的 TDS 转换因子决定)
	测量精度	$\pm 1\%$ F.S
	TDS 转换因子	0.1~1.0 (默认 0.5)
盐度	测量范围	0~10.00ppt
	测量精度	$\pm 1\%$ F.S
温度	测量范围	0~60 $^{\circ}$ C, 32~140 $^{\circ}$ F
	测量精度	$\pm 1^{\circ}$ C
	校准点	1 点, 测量值 $\pm 10^{\circ}$ C
通用参数	温度补偿范围	0~60 $^{\circ}$ C, 32~140 $^{\circ}$ F
	温度补偿系数	2%/ $^{\circ}$ C
	电导池常数	K=1
	标准化温度	25 $^{\circ}$ C
	数据锁定	手动或自动终点锁定
	关机模式	手动或自动 (8 分钟无按键操作后)
	传感器类型	E-ECSCAN-C1-10K 型
	电源类型	2 节 1.5V "AAA" 电池
	外形尺寸	185(长) \times 40(直径)mm
	仪表重量	100g

Hazardous Substance Statement

Bante Instruments Limited is committed to the reduction and eventual elimination of all hazardous substances in both the manufacturing process and finished products we supply. We have an active manufacturing and procurement program to minimize and eliminate the use of harmful heavy metals such as cadmium, lead, mercury and the like. New technologies and design parameters are also promoting these efforts and we expect to have little or no such materials in our product in the coming years. We welcome our customer suggestions on how to speed up these efforts.



Warranty

The warranty period for tester is one year from the date of shipment. Above warranty does not cover sensor and calibration solutions. Out of warranty products will be repaired on a charged basis. The warranty on your meter shall not apply to defects resulting from:

- Improper or inadequate maintenance by customer.
- Unauthorized modification or misuse.
- Operation outside of the environment specifications of the products.

For more information, please contact the nearest authorized distributor.



上海般特仪器有限公司

上海市中山南二路 777 弄 2 号 1606 室

电话: 021-6404-1598

传真: 021-6416-4119

邮件: banteinstruments@yahoo.com

网站: www.bante-china.com

BANTE INSTRUMENTS CO., LTD

E-mail: banteinstruments@yahoo.com

Phone: +8621-6404-1598

Website: www.bante-china.com