



(苏)制 04000305 号



ST300C 便携式电导率仪

使用说明书

奥豪斯仪器（常州）有限公司

目录

1	简介	1
1.3	安全提醒	1
1.4	显示与按键	2
1.5	按键说明	3
2	安装	4
2.1	配置与选配件	4
2.2	安装电池	5
2.3	安装电极夹	5
2.4	安装密封件	6
2.5	桌面支脚及其使用	6
3	ST300C 操作	7
3.1	校准	7
3.1.1	选择标准溶液	7
3.1.2	校准操作	7
3.2	样品测量	7
3.3	TDS 测量	8
3.4	使用存储器	8
3.4.1	存储一个读数	8
3.4.2	调取存储数据	8
3.4.3	清除存储数据	8
4	参数设置	9
4.1	设置温度补偿系数	9
4.2	设置参比温度	9
4.3	置 TDS 因子	9
5	维护	10
5.1	出错信息	10
5.2	仪表维护	10
5.3	仪表自检	10
5.4	保用期限	11
6	技术参数	12
7	附录	13
	表 1 电导标准溶液	13
	表 2 温度补偿系数实例 (α 值)	13

1 简介

感谢您选择奥豪斯公司的高品质ST300C 便携式电导率仪。在您使用此仪器前，请仔细阅读本使用说明书，将对使用及维护本仪器有很大的帮助，并可避免由于操作及维护不当而带来不必要的麻烦。

ST300C可广泛应用于大专院校、研究所、工业企业、政府检测机构如环保监测等单位。奥豪斯产品具有简洁的用户界面，易于操作，仪表质量可靠稳定；为您提供更具性价比的产品是奥豪斯公司的一贯追求。

1.1 特性

ST300C 独特的诸多设计包括桌面使用支脚，标签区，电极夹以及腕带。其他选配件包括电极，标准液以及便携工作包。您会在使用中发现ST300C 更多实用的功能特点，其中一些特点包括：

- 符合人体工程学的多功能的整体设计，左右开弓，两手都可灵活操作；
- 内置的桌面使用支脚可半永久性安装，能立能卧，用于桌面使用；
- 内置的标签设计便于产品快速识别，以及和贵单位的资产标注与管理；
- IP54 保护设计，防止水尘损害；
- 奥豪斯公司杰出的友好的用户使用界面。

1.2 安全措施



- 请不要在电火花可至爆炸危险的环境中工作！因为仪表壳体并非气密性。



- 使用化学品和溶剂时，请遵照供应商提供的操作指南和实验室安全规程进行操作！以免造成仪表或人的损伤。

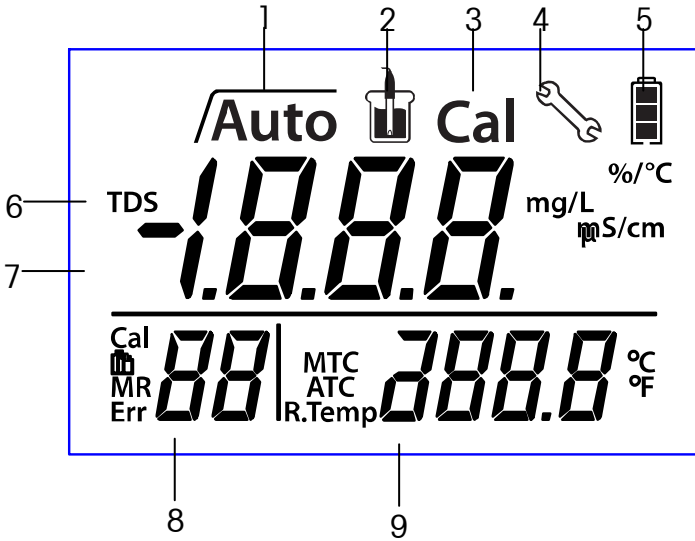
1.3 安全提醒




警告：请务必先阅读所有注意事项之后再行进行仪表的安装、连接或维修。不遵守这些警告可能导致人身伤害或财产损失。请务必保留使用说明书以供以后参考。

- 禁止拆卸仪器，如需维修请联系技服人员。
- 仪器可防溅水，但勿浸入水中
- 请避免下列情形影响仪表性能：
 - 剧烈的震动或撞击
 - 湿度过大，高温或低温环境
 - 存在腐蚀性气体
 - 强电场磁场

1.4 显示与按键



- 1 终点稳定图标 / 自动终点判断
- 2 测量图标 – 测量或校准进行中
- 3 校准图标 – 校准进行中
- 4 参数设置图标 – 仪表正处于参数设置模式
- 5 电池状态图标 – 指示电池电量是全满, 半满或空
- 6 参数设置模式TDS 系数设置
- 7 电导率 / TDS / 电极常数
- 8 标准液  / 存储号 MR / 错误提示 Err
- 9 测量中的温度或参比温度设置

1.5 按键说明

按键	短按	长按（大于3秒）
	开始或终止测量 确认设置，存储输入数值	手动/自动终点方式切换 $\sqrt{\text{Auto}}$, $\sqrt{\quad}$
	开始校准	回显最后校准电极常数
	开机 退回到测量画面	关机
	存储当前读数到数据库 设定时增加数值 向上滚动查看数据库	回显存储的数据
	电导率/TDS显示模式切换 设定时减少数值 向下滚动查看数据库	进入参数设置模式
	开始自检	

2 安装

2.1 配置与选配件

标准配置	数量	备注
ST300C 便携式电导率仪	1 台	
7 号电池	4 节	
1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 溶液	1 小瓶	约 20ml, 开瓶后仅可使用一次。
12.88 mS/cm 溶液	1 小瓶	
电极夹	1 根	
密封套件	1 套	含孔塞等
腕带	1 根	

根据您的订购清单, 可能还会有如下选配件:

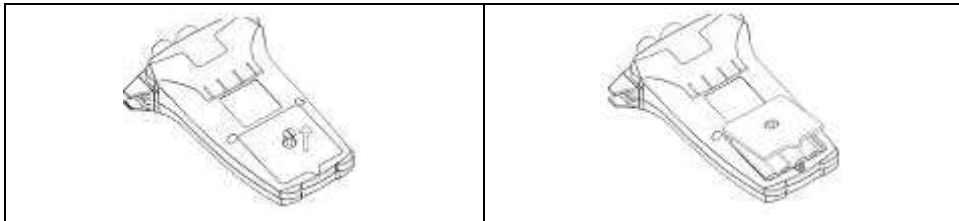
STCON3 四环电导电极	1 根	最佳检测范围: 70 $\mu\text{S}/\text{cm}$ --200 mS/cm
---------------	-----	---

注意: 70 $\mu\text{S}/\text{cm}$ --200 mS/cm 范围内, 该电极检测精度为 $\pm 0.5\%$, 当检测范围为 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ --70 $\mu\text{S}/\text{cm}$, STCON3 检测精度约为 $\pm 1\%$, 检测范围为 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ --20 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 检测精度稍差, 约为 $\pm 1\%$ -- $\pm 5\%$ 。不建议用于测量 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下的样品。

奥豪斯公司提供选件: 纯水电导电极 STCON7, 可以用于一般纯水, 反渗透水, 或者蒸馏水等的测量。注意, 不可用于超纯水的电导测量。

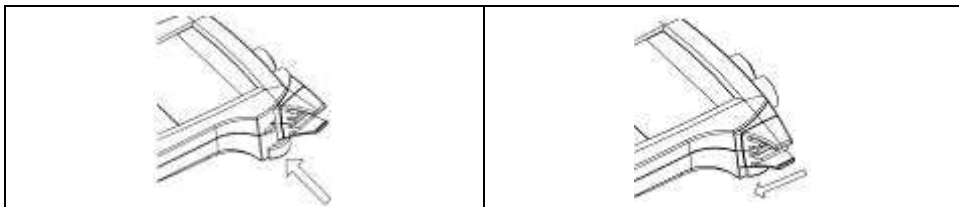
STCON7 纯水电导电极		检测范围: (0.02~200) $\mu\text{S}/\text{cm}$ 检测精度: $\pm 0.5\%$
---------------	--	---

2.2 安装电池



- 1) 拧开电池盖上的螺丝，打开电池盖；一元或五角硬币可充当螺丝刀。
- 2) 按照仪表电池盒中的标识装入电池，注意正负极不要装反。
- 3) 合上电池盖，拧好螺丝。

2.3 安装电极夹

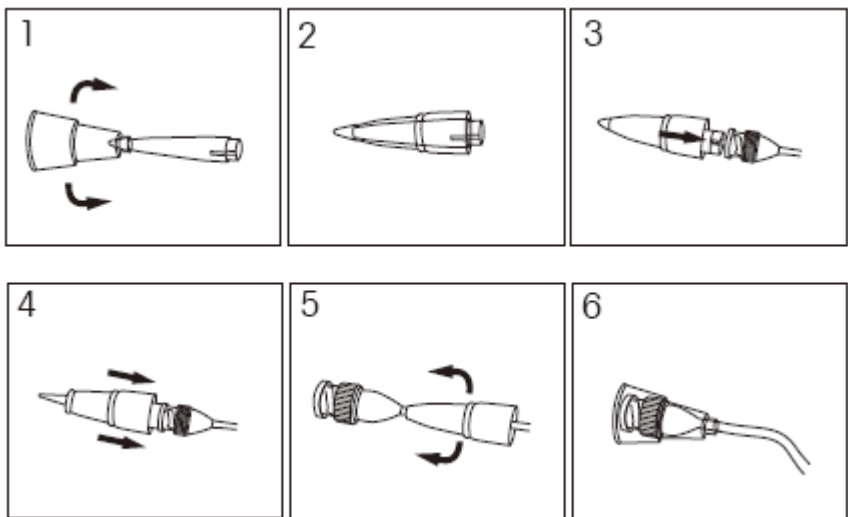


电极夹是一个电极的固定装置，可以安装在仪表外壳左右任意一侧。方便左右开弓，左右手都可进行仪表操作。

- 1) 将电极夹推进凹陷处，滑动电极夹到锁定位置。会有“咔”的一声。
- 2) 将电极从夹子上方或侧面插入固定。
- 3) 电极夹上的电极可自由转动。

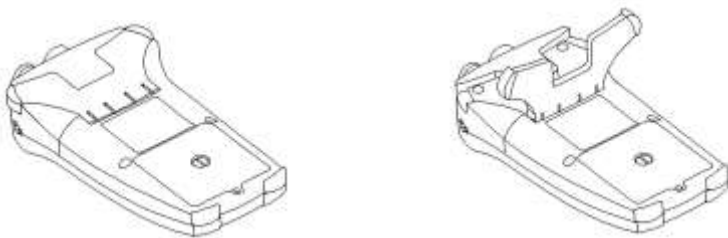
2.4 安装密封件

使用小塑料工具安装密封件，如图示：



2.5 桌面支脚及其使用

ST 300 便携式 pH 计的独特设计之一就是支脚设计，如图所示，可将仪表背面的支脚立起，卡住后可将仪表立于桌面使用。请用手指抓住支脚中间部位合上支脚。




3 ST300C 操作

3.1 校准

3.1.1 选择标准溶液



使用ST300C 测量前，需要先选择一个标准液进行校准




长按 模式/设置/向下 键，设置图标  显示，按 读数 键两次到当前标准液闪烁；用 存储/回显/向上 和 模式/设置/向下 键选择需要的标准液，最后按 读数 键确认。按 退出 键退出参数设置模式。

4种预设的标准液：10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ；84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ；1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 和12.88 mS/cm 。
仪表程序中包含了对于每一种标准液的自动温度补偿 (参见附录)

3.1.2 校准操作

将电导电极放入相应的标准液中，按 校准 键。




校准图标  和测量图标  显示在屏幕上。在校准过程中，测量图标一直闪烁。仪表根据预先选定的终点方式达到校准终点，自动终点方式下结果稳定后自动达到终点，手动终点方式下按 读数 键达到终点。



校准结束后，标准溶液值显示并保存；测量图标  闪烁3次后不再显示。最后，终点稳定图标和自动终点图标  闪烁3次后锁定在屏幕上。如果校准是手动判断终点，仅仅有终点稳定图标  闪烁3次后锁定在屏幕上。

完成校准后电极常数会显示在屏幕上3秒钟后自动回到测量状态。

为确保精确的电导率测量，最好每天校验电极常数并在需要时重新校准。请使用新制备的标准液校准。（切忌使用不在有效期内的标准液）推荐使用内置温度探头的电导电极，如果您选择人工温度补偿模式，应该输入正确的温度值，校准和测量时也要在此温度下。

3.2 样品测量

将电极放入待测样品中，按 读数 键开始测量。测量图标  显示在屏幕上。在测量过程和样品电导率值显示中此图标一直闪烁。仪表默认终点判断方式为自动终点判断（显示  ）。当结果稳定后，读数锁定，测量图标闪烁3次后不再显示。此时测量终点被确定认定，自动终点图标  闪烁3次后锁定屏幕。

长按 **读数** 键，可以在自动终点和手动终点方式间切换。在手动终点方式下，按 **读数** 键终止测量，测量图标  闪烁3次后不再显示；终点稳定图标  闪烁3次后锁定在屏幕上。

电导率自动终点判断算法：电极所测量到的电导率值与6秒内测得的电导率的平均值之间不相差超过0.4%时，仪表自动判定已达到测量终点。

注意：样品的测量值是根据测定的样品温度和温度补偿系数(α 值)自动补偿到参比温度（20或25°C）的值。

3.3 TDS 测量

要测量 TDS（Total Dissolved Solid 溶解性总固体）值，请参考电导率的测量方法同样进行。按 **模式/设置/向下** 键可在电导率和TDS测量之间切换。

3.4 使用存储器

3.4.1 存储一个读数

便携式电导率仪可存储30个终点测量结果。当测量结束时按下 **存储/回显/向上** 键。M01表示存储了一个测量结果。

如果您在显示 M30 时又按了按 **存储/回显/向上** 键，FUL表示数据库已存满。要存储数据就必须清空存储器。（参考下面5.7.3）

3.4.2 调取存储数据

当测量结束时长按 **存储/回显/向上** 键可从存储器中查看已存储的数据。

按**存储/回显/向上** 和 **模式/设置/向下** 键可以滚动显示存储的结果。R01至 R30表示显示的是第几个存储结果。按 **读数** 键可退出。


3.4.3 清除存储数据

持续按**存储/回显/向上** 或 **模式/设置/向下** 键滚动显示存储的结果时，直到看到MRCL 出现。接着按 **读数** 键，屏幕出现闪烁的 CLr。再次按 **读数** 键以确认清空存储器的操作。或者按 **退出** 键取消清空操作并返回测量模式。

注：仪表连续 10 分钟没有操作时将自动关机以节省电量。

4 参数设置

4.1 设置温度补偿系数

长按 模式/设置/向下 键，直到参数设置图标显示，并且当前标准液闪烁。按 读数 键略过标准液设置；仪表自动跳到温度补偿系数 α 值。用 存储/回显/向上 和 模式/设置/向下 键选择温度修正值。按 读数 键确认此设置。然后进行参比温度设置或按 退出 键回到测量模式下。

注意：温度补偿系数默认值为 $2.00\ \%/^{\circ}\text{C}$ 。如果您希望样品的测量值为原始值而不是经过温度补偿到参比温度（ 20 或 25°C ）的数值，可以将该系数设置为 0 。

4.2 设置参比温度

在设置确认温度补偿系数后，屏幕显示参比温度。利用 存储/回显/向上 和 模式/设置/向下 键在 25°C 和 20°C 值中选定一个温度。按 读数 键确认此设置。按 退出 键回到测量模式下。

4.3 置 TDS 因子

在选定温度单位后，当前TDS转化因子闪烁。利用 存储/回显/向上 和 模式/设置/向下 键设置该值。按 读数 键确认此设置。仪表会自动退回到测量模式下。TDS因子默认值为 0.5 。

5 维护

5.1 出错信息

Error 1	自检失败	重复自检步骤并确保在两分钟内按完5个键。
Error 2	测量值超出范围 电导率 > 199.9 mS/cm TDS: <0.1 mg/L 或> 199.9g/L SAL: > 19.99 psu	请确认电极正确连接并放入待测样品溶液中。
Error 3	测量标准液温度超出范围 T: < 5 °C or > 35 °C	使标准液温度保持在规定校准温度范围内
Error 4	测量温度超出范围 T: < 0 °C or > 100 °C	检查电极是否正确连接, 并确保样品溶液温度在规定范围内。
Error 9	当前数据已经被保存	一个测定数据只能保存一次, 再进行新的测量和保存新的数据。

5.2 仪表维护

禁止将仪器的壳体分离

除了偶尔需要用一块湿布擦拭一下或更换电池外, ST300C 仪表不需要作其他维护保养。

外壳由 (ABS/PC) 塑料制成, 会受一些有机溶剂如甲苯、二甲苯和丁酮 (MEK) 等的侵蚀。如出现上述情况, 立即擦去溅到外壳上的此类溶剂。

5.3 仪表自检

同时按住 读数 键和 校准 键, 直到仪表满屏显示所有图标。然后屏幕依次闪现每一个图标。这样可以检查所有的图标是否被正确显示。下一步是检测每一个按键是否功能正常。检测按键功能时需要用户按相应的按键。

当 b 闪烁时, 有五个图标显示在屏幕上。以任意次序逐个按键盘上的五个功能键: 每按一个键, 屏幕上的相应图标即消失; 继续按其余按键直到所有图标均消失。

自检成功完成后, 屏幕会显示 PAS。如果自检失败, 将显示 Err 1。(参考6.3)

注意：你必须在2分钟内完成5个按键的操作，否则将显示 Err 1。你需要重新进行自检。

5.4 保用期限

用户在遵循储存、使用、运输规则的情况下，主机自销售之日起 18 个月内，由于制造质量问题而不能正常工作，凭购货发票和产品检验证书，公司负责免费为用户修理、更换零部件。

6 技术参数

	ST300C
计量技术参数	测量范围: 0.05 μ S/cm ~199.9 mS/cm 准确度等级: 0.5级
电子测量范围	0.0 μ S/cm...199.9 mS/cm 0.1 mg/l...199.9 g/l (TDS) (0~100) °C
分辨率	自动分档 0.1 °C
误差限	$\pm 0.5\%$ F.S. ± 0.3 °C
校准	1 点 4 种预设标准液
存储	30 组数据
电源	4 x AAA 7号电池 > 250 工作小时
尺寸/重量	大约 90 W x 170 D x 35 H mm / 0.16 kg (不含电池)
显示器	液晶显示器
输入	Mini-Din
温度补偿	线性: (0.00~10.00) %/°C 参比温度: 20 与 25 °C
防水防尘等级	IP54
外壳材料	ABS

7 附录

表 1 电导标准溶液

T(°C)	10 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12.88 mS/cm
5	6.1 $\mu\text{S/cm}$	53 $\mu\text{S/cm}$	896 $\mu\text{S/cm}$	8.22 mS/cm
10	7.1 $\mu\text{S/cm}$	60 $\mu\text{S/cm}$	1020 $\mu\text{S/cm}$	9.33 mS/cm
15	8.0 $\mu\text{S/cm}$	68 $\mu\text{S/cm}$	1147 $\mu\text{S/cm}$	10.48 mS/cm
20	9.0 $\mu\text{S/cm}$	76 $\mu\text{S/cm}$	1278 $\mu\text{S/cm}$	11.67 mS/cm
25	10.0 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12.88 mS/cm
30	11.0 $\mu\text{S/cm}$	92 $\mu\text{S/cm}$	1552 $\mu\text{S/cm}$	14.12 mS/cm
35	12.1 $\mu\text{S/cm}$	101 $\mu\text{S/cm}$	1667 $\mu\text{S/cm}$	15.39 mS/cm

表 2 温度补偿系数实例 (α 值)

物质 (25 °C)	浓度 [%]	温度补偿系数 α [%/°C]
HCl	10	1.56
KCl	10	1.88
CH ₃ COOH	10	1.69
NaCl	10	2.14
H ₂ SO ₄	10	1.28

电导标准液的 α 系数是以25°C作为参比温度的的计算值

标准溶液	测量温度： 15°C	测量温度： 20°C	测量温度： 30°C	测量温度： 35°C
84 $\mu\text{S/cm}$	1.95	1.95	1.95	2.01
1413 $\mu\text{S/cm}$	1.94	1.94	1.94	1.99
12.88 mS/cm	1.90	1.89	1.91	1.95