



RS-EC -*-2

工业 EC 变送器用户手册 (模拟量型)

文档版本：V1.6





目录

| | |
|-------------------------|---|
| 1. 产品介绍 | 4 |
| 1.1 功能特点 | 4 |
| 1.2 设备技术参数 | 4 |
| 1.3 产品选型 | 4 |
| 1.4 产品清单 | 5 |
| 1.5 设备尺寸 | 5 |
| 1.6 电极尺寸及安装 | 5 |
| 1.6.1 电极类型及尺寸 | 5 |
| 1.6.2 电极安装 | 6 |
| 2. 设备使用说明 | 7 |
| 2.1 接线说明 | 7 |
| 2.2 计算方法 | 7 |
| 2.2.1 电流型输出信号转换计算 | 7 |
| 2.2.2 电压型输出信号转换计算 | 7 |
| 3. 注意事项与维修维护 | 8 |
| 4. 联系方式 | 9 |
| 5. 文档历史 | 9 |



1. 产品介绍

本产品是一款测量溶液电导率值的设备,具有自动温度补偿功能,可将当前温度电导率补偿到指定温度。可广泛应用于断面水质、养殖、污水处理、环保、制药、食品和自来水等水溶液电导率值的连续监测。

1.1 功能特点

- 电导率测量最大范围 1~20000 μ S/cm。
- 设备采用宽电压供电, 直流 10~30V 均可。
- 产品外壳为 IP65 防护等级可用于室外雨雪环境。

1.2 设备技术参数

| | | |
|---------|---|------------|
| 供电 | DC 10~30V (0~10V 电压输出需要 24V 直流供电) | |
| 功耗 | 1W | |
| 输出信号 | 电流 | 4~20mA |
| | 电压 | 0~5V/0~10V |
| 电导率测量范围 | K=1: 1~2000 μ S/cm; 分辨率: 0.1 μ S/cm K=10: 10~20000 μ S/cm; 分辨率: 1 μ S/cm | |
| 电导率测量误差 | \pm 1%FS | |
| 温度补偿范围 | -20~+100 $^{\circ}$ C (默认补偿温度 25 $^{\circ}$ C) | |
| 温度补偿系数 | 默认 0.02 | |
| 设备工作条件 | 环境温度: -20~+60 $^{\circ}$ C 相对湿度: <85% | |
| 电极线长 | 默认 5m (可定制 10m、15m、20m) | |

1.3 产品选型

| | | | | | |
|-----|-----|------|----|--------|------------------|
| RS- | | | | 公司代号 | |
| | EC- | | | | 工业 EC 变送器 |
| | | I20- | | | 4~20mA 电流输出 |
| | | V05- | | | 0~5V 电压输出 |
| | | V10- | | | 0~10V 电压输出 |
| | | | 2- | 壁挂王字壳 | |
| | | | | SUS01- | 不锈钢电极, 电极常数 k=1 |
| | | | | SUS10- | 不锈钢电极, 电极常数 k=10 |
| | | | | EP01- | 塑壳电极, 电极常数 k=1 |
| | | | | EP10- | 塑壳电极, 电极常数 k=10 |
| | | | | 空 | 无 OLED 显示 |
| | | | | OLED | 带 OLED 显示 |

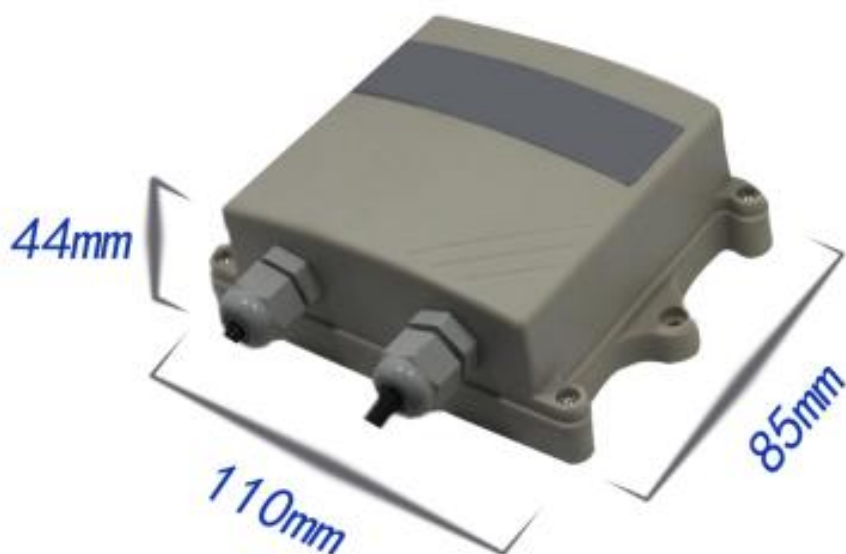


1.4 产品清单

- ◆工业 EC 变送器 1 台
- ◆电导率电极 1 个（电极类型可选）
- ◆合格证、保修卡等
- ◆膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个

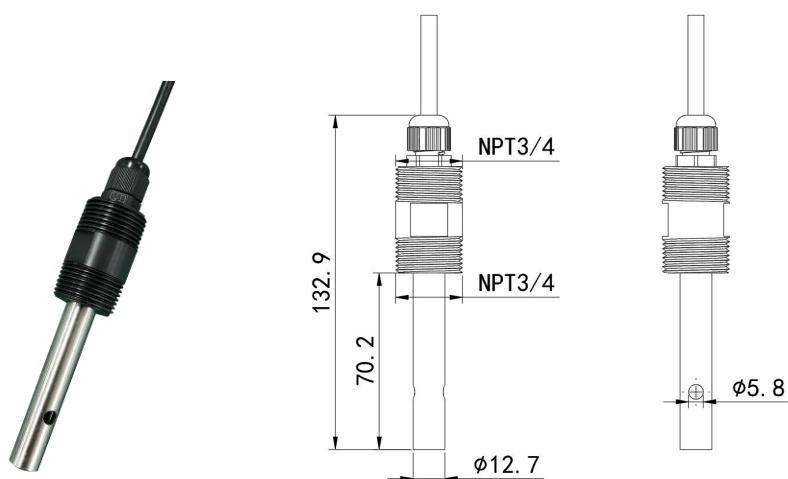
1.5 设备尺寸

壁挂王字壳：110×85×44mm

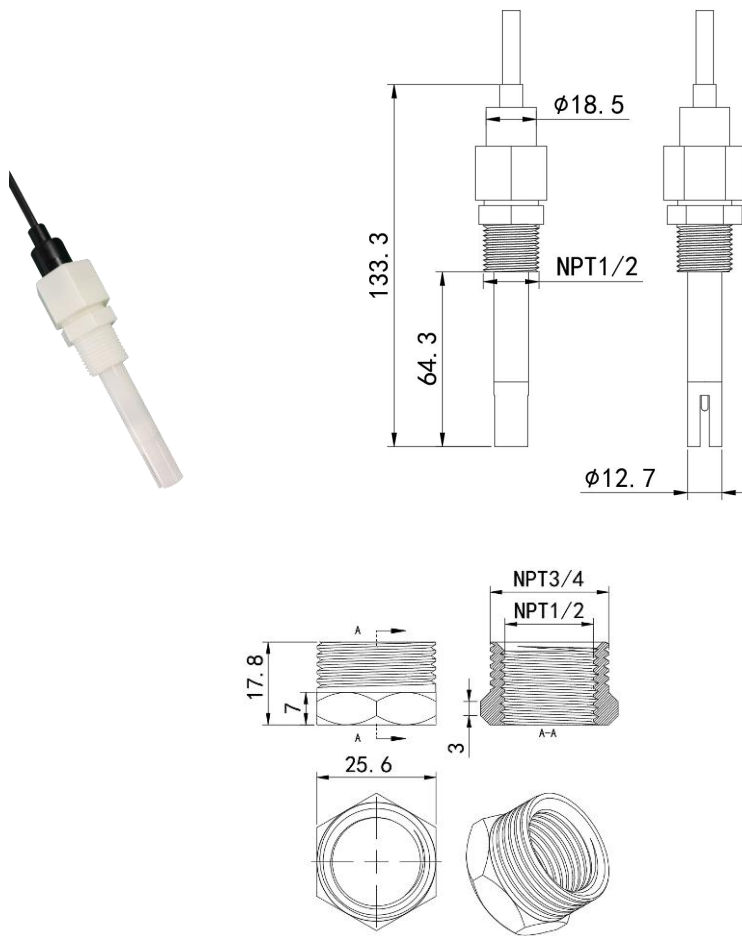


1.6 电极尺寸及安装

1.6.1 电极类型及尺寸



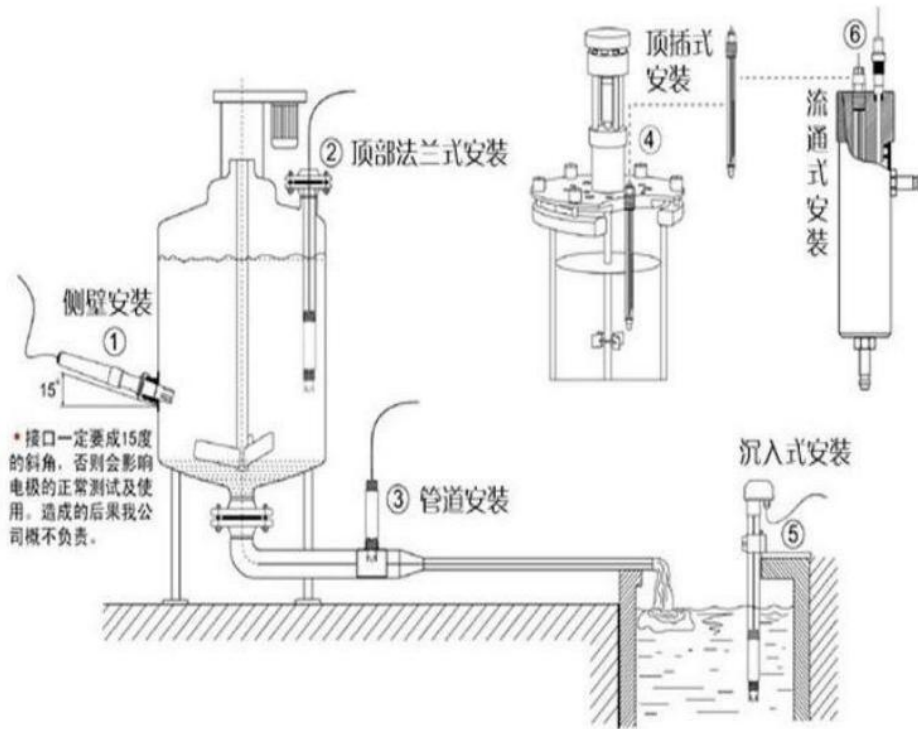
不锈钢电极，上下 3/4 螺纹方便安装



塑壳电极，我司提供 3/4 转 1/2 补芯，以便安装。

1.6.2 电极安装

1. 沉入式安装：电极的引线从不锈钢管里穿出，电极顶部的 3/4 螺纹与不锈钢 3/4 螺纹用生料带相连接。确保电极顶部及电极线不进水。
2. 侧壁安装：厂家提供带斜面的 316L 全不锈钢护套，电极旋入护套即可。
3. 管道安装：通过电极 3/4 的螺纹与管道相连接。



2. 设备使用说明

2.1 接线说明

| | 说明 | 说明 |
|----|---------|---|
| 电源 | 棕色 | 电源正 (10~30V DC) 针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电 |
| | 黑色 | 电源负 |
| 输出 | 蓝色 | 信号正 |
| | 黄 (绿) 色 | 信号负 |

2.2 计算方法

2.2.1 电流型输出信号转换计算

例如量程 0~2000 μ S/cm, 4~20mA 输出, 当输出信号为 12mA 时, 计算当前电导率值。电导率最大值为 2000, 用 16mA 电流信号来表达, $2000\mu\text{S/cm}/16\text{mA}=125\mu\text{S/cm}/\text{mA}$, 即电流 1mA 代表电导率变化 125 μ S/cm。测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$, $8\text{mA}\times 125\mu\text{S/cm}/\text{mA}=1000\mu\text{S/cm}$, 当前电导率值为 1000 μ S/cm。

2.2.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 1~2000 μ S/cm, 0-10V 输出, 当输出信号为 5V 时, 计算当前电导率。电导率最大值为 2000, 用 10V 电压信号来表达, $2000\mu\text{S/cm}/10\text{V}=200\mu\text{S/cm}/\text{V}$, 即电压 1V 代表电导率值变化 200 μ S/cm。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$, $5\text{V}\times 200\mu\text{S/cm}/\text{V}=1000\mu\text{S/cm}$ 。当前电导率值为 1000 μ S/cm。



3. 注意事项与维修维护

- ◆ 设备本身一般不需要日常维护，在出现明显的故障时，请不要打开自行修理,尽快与我们联系！
- ◆ 电极长期不使用，一般可以贮存在干燥的地方，但使用前必须放入（贮存）在蒸馏水中数小时来活化电极，经常使用的电极可以放入（贮存）在蒸馏水中。
- ◆ 电导电极的清洗：
可以用含有洗涤剂的温水清洗电极上有机成分沾污，也可以用酒精清洗。
钙、镁沉淀物最好用 10 %柠檬酸。
只能用化学方法或在水中晃动的方式清洗电极极片或极柱。擦拭电极极片或极柱会破坏镀在电极表面的镀层（铂黑）
- ◆ 每次使用前应校准设备，长期使用建议每 3 个月校准一次，校准频度应根据不同的应用条件适当调整(应用场合的脏污程度，化学物质的沉积等)。



4. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

总部地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 2 楼整层

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

5. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 温度补偿范围更正
- V1.2 信号输出线序修改
- V1.3 新增注意事项与维修维护说明
- V1.4 更新产品选型
- V1.5 注意事项新增校准频率
- V1.6 调整单位格式