

FLX201B 中文型在线溶解氧仪

概述

FLX201B 中文型在线溶解氧仪是我公司生产的在线电化学分析仪之一, 为高智能化在线连续监测仪。可以配 T401 极谱式电极, 自动实现从 ppb 级到 ppm 级的宽范围测量, 是检测锅炉给水、凝结水、环保污水等行业的液体中氧含量测量的专用仪器。T401 以响应快、稳定、可靠、使用费用低等特点, 适合客户大量使用。



电极工作原理

本表采用极谱式电极, 阳电极为 Ag/AgCl、阴电极为铂金 (Pt) 组成, 两者之间充满特殊成份的是电解液。由硅橡胶渗透膜包裹于电极四周。测量时, 电极间加上 675mV 的极化电压, 氧渗透过隔膜在阴极消耗, 同时等量的氧在阳极产生, 这个动态过程进行到两边的氧分压相同时达到平衡。此时两电极间的电流与氧分压成正比, 二次表检测到此电流, 再经过一系列变换, 得到氧浓度和氧含量。同时, NTC (负温度系数热敏电阻) 检测被测量液的温度, 二次表采样后进行温度补偿, 将氧浓度或氧含量折算成 25℃ 时的值。

阴极反应: $O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-$

阳极反应: $4Ag + 4Cl^- \rightarrow 4AgCl + 4e^-$

定货指南

- 1、电极电缆线的长度, 不作说明按 5m 配。
- 2、电极及二次仪表的安装方式。

主要特点

多参数同屏显示: 溶氧、温度同屏显示。

微机化: 采用高性能 CPU 芯片、高精度 AD 转换技术和 SMT 贴片技术, 完成多参数测量、温度补偿、量程自动转换、仪表自检, 精度高, 重复性好。

高可靠性: 单板结构, 触摸式按键, 无开关旋钮和电位器。

直流+脉冲式极化电压: 大大增强了在低浓度测量时的稳定性。

先进的数据处理方法: 成百倍的降低了膜的形变、温度和流量变化对测量值的影响。

防水防尘设计: 防护等级 IP65, 适宜户外使用。

电磁兼容性 (EMC/RFI) 设计: 按欧洲标准 EN50081/50082 设计制造。

报警功能: 报警信号隔离输出, 报警上、下限可任意设定, 报警滞后撤消。

网络功能: 隔离的电流输出和 RS485 通讯接口。

工业控制式看门狗：确保仪表不会死机。

技术指标

测量范围： 分辨率：	0~1000ug/L； 0~20.00 mg/L（自动切换）； 0~60℃； 0.1 ug/L； 0.01 mg/L； 0.1℃；
整机基本误差：	ug/L： ±1.0%FS； mg/L： ±0.5%FS ， 温度： ±0.5℃；
整机示值重复性：	±0.5%FS；
整机示值稳定性：	±1.0%FS；
自动温度补偿范围：	0~60℃， 25℃为基准；
响应时间：	<60 秒（终值的 98%， 25℃） 37℃： 98%终值<20 秒；
输出电流误差：	<60 秒（终值的 98%， 25℃） 37℃： 98%终值<20 秒；
隔离输出：	4~20 mA（负载电阻<750Ω）；
RS485 通讯接口：	（选配）；
数据连续掉电保存时间：	10 年；
报警继电器：	AC220V ， 3A ；
电 源：	220V±10% 50±1HZ；
外形尺寸：	96（长）×96（宽）×110（深）mm， 开孔尺寸： 92×92 mm；
重 量：	二次表： 0.8Kg ；
工作条件：	环境温度： 0~60℃ 相对湿度： <85%；

FLX 系列溶氧仪电极

工作原理

溶氧电极以铂金(Pt)作阴极，Ag/AgCl作阳极，电解液为0.1M氯化钾(KCl)，用硅橡胶渗透膜作透气膜。测量时，在阳极和阴极间加上0.68V的极化电压，氧通过渗透膜在阴极消耗，透过膜的氧量与水中溶解氧浓度成正比，因而电极间的极限扩散电流与水中溶解氧浓度成正比，表计检测此电流并经运算变换成氧浓度。同时热敏电阻检测溶液的温度，并对氧浓度进行温度补偿。

空气标定时电流一般为 50~200nA

电极上的电极反应为：

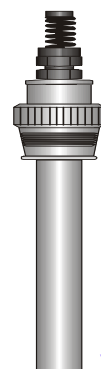
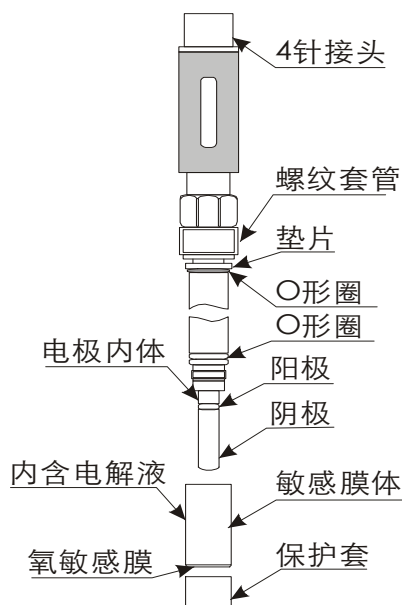




电极的结构

下图为氧电极的各组件及相互关系：

★用时要取掉保护套



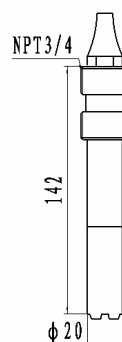
电极

最内部内含铂丝阴阻极和热敏电的玻璃棒，它被套在呈管状的银阳极里面，两者组成电极内体。内体又被嵌入不锈钢电极杆中。

因电极几何尺寸合理、膜薄渗透性高、电极腔体内的电解液成分好且用量少等优点，使得电极的响应速度较快。而国内的一些覆膜式氧电极腔体内需要加入 20mL 左右的电解液，本底氧消耗的时间就相当长，造成较长的时间投不上。



电极外形图

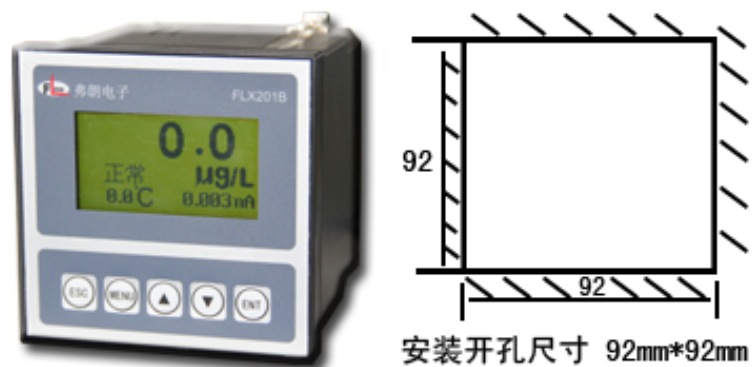


电极尺寸图

二次表的尺寸与安装

仪表可安装在远离现场的监控室，也可与测量池一起安装在现场。所需的连线从二次表后面接线柱引出。

二次表的外形及开孔尺寸见图：



表外形尺寸：96 * 96 * 110mm；开孔尺寸：92 * 92mm

安装时应注意：

- 1、仪表与测量池的距离越近越好。一般不要超过 30 米，最好将二次表固定在最佳视平线上，表面要保持清洁、干燥、避免水滴直溅，必须有良好的接地。
- 2、电极与仪表的连接电缆不要与电源线近距离平行敷设，以免对信号产生不良的影响。