

CL7901-7902-OZ7901 在线二氧化氯—余氯—臭氧 探头操作说明书

本变送器必须经过组装后才能投入使用!

本操作手册必须配合原厂英文手册使用

3.3 传感器组装步骤

本传感器发货时没有加注电解液；

加注电解液和安装膜片前，切勿连接使用探头；

组装过程请务必细心操作；

建议本步骤由具备相关技术知识的人员进行操作，确定完成后方可进行测量。

完成以上步骤后，探头即可进入测量状态。

以下为具体的探头组装步骤：（请结合示意图操作）

1. 从完整的探头上拧下探头电解液杯“electrolyte chamber”，同时从探头侧面拧下加注口的螺丝“fill screw”；
2. 拧下探头顶部的不锈钢帽“front nut”，去掉探头原装的保护膜片；检查不锈钢帽和电解液杯之间的O型圈，确保O型圈正确无损地嵌在槽中；
3. 从随探头附带的白色包装小圆盒中取出一片膜片放置在探头顶部的膜片位置，膜片为白色，膜片保护间隔纸为蓝色的；
拧上不锈钢帽，直到感觉不锈钢帽压紧O型圈，拧紧步骤只能用手，不要利用辅助工具；
最终效果要求：膜片是紧绷，但不能出现褶皱现象就完美了。
4. 垂直拿住电解液杯，往电解液杯内加注电解液直至内部螺纹的下缘；
5. 慢慢地将电解液杯拧回探头上，本步骤将会有少量的电解液从加注口溢出，可以用纸巾擦拭干净溢出的电解液；
电解液是无害的，对皮肤也不会造成不适感；
拧紧电解液杯，直到电极头表面紧绷；重复一次拧紧过程，不要借助外部工具。
6. 稍微震动一下探头，使多余的电解液从加注口流出，然后拧紧加注口螺丝“fill screw”。

到目前为止，探头准备就绪，可以进行测量了。

再次强调：探头最佳状态是探头表面的膜片为紧绷状态；

以上加液操作步骤过程中，应确保探头保持垂直状态，避免任何可能损坏膜片的行为；其他的严重撞击甚至跌落可能对探头造成不可逆的严重损坏，请务必小心。

4 操作

投用前，测量系统需要使用含有余氯或是臭氧的样品水流进行标定，具体操作程序如下所述：

1. 将预先置零的探头插入流通槽的对应位置；

探头是从流通槽的侧面插入，并通过槽内置的2个O型圈固定密封，由于出厂前O型圈已经预抹有润滑用的硅油，可以保证探头能够顺滑地插入流通槽。

如果插入探头感觉生涩时，请自行涂抹少量硅油到2个O型圈。

2. 打开流通槽的进水阀门，调节进水的流速直到水从流通槽的进水腔室溢出；

最佳效果是持续不断地有水从进水腔室溢出，确保当前流速和压力不变即可。

3. 保持本系统稳定流动至少30-60分钟。

如果被测水中含有余氯或是臭氧时，仪表将显示出正确的测量值；

假如整个测量是稳定的，仪表的测量值将升高到适当的PPM级别，并保持测量值的稳定不变；

如此，探头的安装工作就完成了。

4.1 零点标定

本探头测量零点时电流几乎为零,因此,出厂时通常将探头的零点设置为0.0nA;作为一种替代,电子零点完全可以代替以下的零点测量值,直接传输给控制仪表。

1. 将探头连接好电缆;
2. 烧杯或是较小的容器内加入约1英寸的水,将探头倾斜地插入水中。

这个水不必要是蒸馏水,但是它必须不含有氯或臭氧成分,且须将探头静置在水中至少8个小时,然后,可以通过控制仪表进行零点标定。

注意

当探头的零点电流太大时,智能控制仪表将不会接受这个零点值,仪表会显示一个闪烁的"NO UPDATE",出现这个显示,请仔细检查探头表面是否出现裂痕,出现膜片破损就需要重新换膜,如果测量值电流依然很高,请联系B&C公司或当地代理商。

4.2 灵敏度的标定

本探头的灵敏度标定是参照实验室测量同一种样品的数据进行标定的,实验室取水样必须是先经过探头的流通槽测量后取样,并立刻测量余氯或是臭氧的含量;

这个标定过程中,最好采用真实被测样品中,合理的,氯或臭氧含量最大浓度值来做标定;

如果采用高浓度值标定时,实际浓度值过低会因为实验分析步骤的偏差导致标定错误;

通常情况下,建议高浓度标定样品选用高于0.5ppm的样品,这样可以减小标定误差,如果可能的话,可以使用电流滴定原理来测量测量余氯值来作为参考,作为替代方法,也可以使用比色法测量样品浓度(DPD1, DPD3, 靛蓝)。

5 维护

5.1 探头维护

通常情况下，测量系统中需要维护的部分只有探头；在当今的先进技术下制造的仪表，通过工厂严格的质量控制并检验合格出厂，控制检测仪表发生故障的概率很小，除非受到外界因素的损坏或是极少出现的偶然的原件故障。

探头良好的维护工作保证了其测量的精确性；

首要的任务就是**确保探头膜片的表面清洁**，膜片的材料是一种遍布微孔的聚合物材料，其不可避免的会遭遇到水中的所有物质；

无论如何，沉淀物会覆盖膜片的表面甚至堵塞膜片的微孔，导致探头的灵敏度下降；

因为氯化物的存在作用下，最终导致铁和锰的成分出现必然的沉淀物，这种凝结物通常会覆盖在膜片的表面；

由于膜片属于微孔材料，实际上很难对其将进行彻底的清洁清洗工作，有时候可以使用1N的硝酸液浸泡探头表面，能起到一定的恢复作用，能避免灵敏度的下降，但是这个方法不能经常使用。

***当膜片受到污染时，最简便的处置方法是进行膜片的更换；**

可以遵循本操作手册的方法进行膜片的更换工作；

更换膜片时请不要保留旧的电解液，而是直接**使用新鲜的电解液**，本电解液的成分非常稳定，不会出现过期现象而影响使用寿命；

正常使用过程中，膜片的表面磨损会导致探头的测量输出值出现小幅度缓慢下降，通过常规的灵敏度标定工作可以恢复。

当灵敏度值下降30%-40%，即使测量值没有下降20%，也应该更换膜片；

即使膜片表面没有异常现象，也必须定期进行膜片更换工作；

***建议换膜周期为3个月；**

用于高纯水环境时，这个周期可以适当的延长，不过，由于更换膜片的费用不高，

随意改变换膜的频率反倒会紊乱正常规律而得不偿失；

*拆解探头更换膜片时，请注意检查探头电解液杯两端的O型圈，当发现O型圈上有损坏的痕迹时，请及时更换O型圈。

每年定期更换O型圈被视为一种良好的习惯，而不用确认O型圈是否损坏。

5.2 流通槽的维护工作

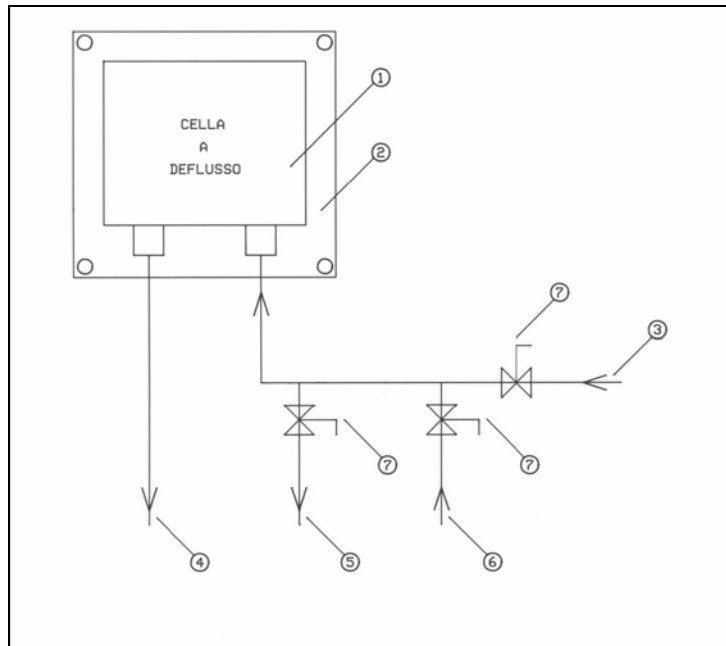
对流通槽为维护工作其实就是确保有机玻璃体的清洁、透明、光亮；

干净整洁的流通槽便于操作者无障碍地观察探头的状态，而被测水的沉淀物长期积垢会造成清洗流通槽的困难；

可以使用普通去污剂或是稀酸清洗流通槽，建议可以直接擦拭流通槽，但不要使用丙烯酸溶剂清洗流通槽，这样会造成槽体龟裂现象；

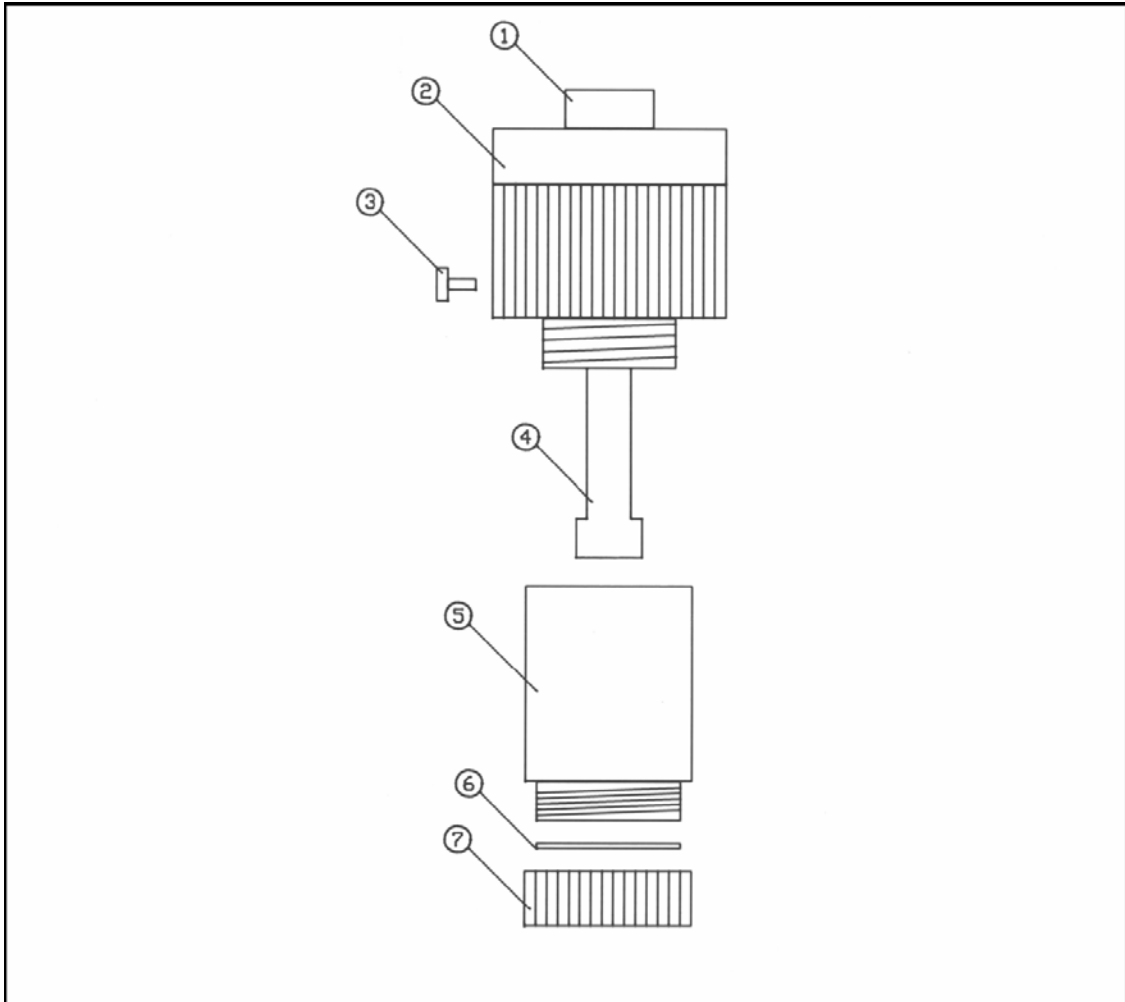
请每年更换O型圈，或是经常检查O圈的损坏情况，如果探头插入流通槽变得困难时，可以加一些硅润滑油到密封传感器的O型圈，加硅油只是起到润滑的作用；

注意：过量的硅油会污染探头的膜片，请慎重。



1. Flowcell and sensor (流通槽和探头)
2. Fixing plate (固定背板)
3. Sample inlet (进样口)
4. Sample discharge (出口)
5. Grab sample (定期留样口)
6. Zeroing water (零点标样进口)
7. Manual tap (手动切换阀)

探头示意图



1. Connector (电缆插座)
2. Body
3. Full screw (注液口)
4. Sensing element
5. Electrolyte chamber (电解液杯)
6. Membrane (膜片)
7. Front nut (不锈钢帽)