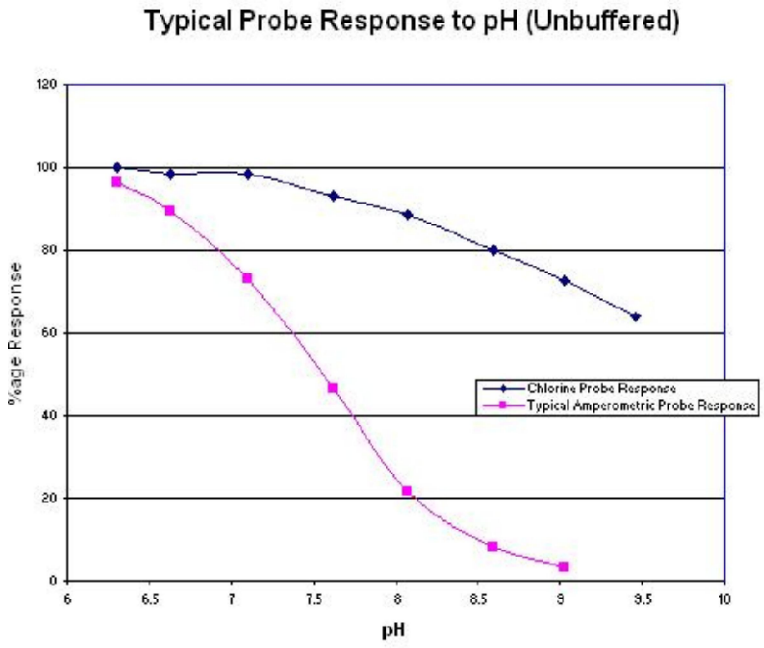
——HaloSense余氯分析仪

工作原理：

余氯

HaloSense余氯传感器用来测量游离性余氯的浓度。在饮用水，水处理或者游泳池的水中，主要指的是HOCl（次氯氧）和OCl⁻（次氯酸盐）。这两种成分的相关含量取决溶液中的PH值。PH值低（PH6，或者更低）的溶液中，所有的余氯为HOCl，在PH值更高的溶液中，大部分的余氯将为OCl⁻。传统的安培测量系统和膜式传感器只能测量HOCl，而且需要用缓冲剂处理到一个精确的PH值，这样做是为了不让样品水中PH值的变化影响到整个的余氯测量。CRIUS系列控制器中余氯测量仪的探头在相同的条件下不会受到PH值变化的影响。这就意味着，在大部分工厂中，将完全不需要对样品水进行缓冲，PH值超过8，如果PH值发生了很大的变化，仅仅只需要对PH值的变化进行修正。如果某个工厂为高且变化的PH值，仍然可以使用该传感器，而不需添加酸性缓冲剂，但是，将需要使用一个PH传感器对变化的PH值进行补偿。参见IST02样本。





HaloSense传感器为一个恒电势安培三电极传感器。余氯分子移动穿过膜，进入电解溶液。电解溶液有比较低的PH值，在这里将大部分的OCl⁻转变成HOCl。所有的HOCl在金负极被减少，合成离子将通过电解溶液，在这里，它们在银/氯化银正极被氧化。电流值与样品中余氯的浓度成正比。负极和正极之间存在电势差，它将对HOCl进行催化还原

技术说明：

1. 当传感器达到一个稳态的情况下，它被用来测量氯。要自己建立稳态，需要下面三个条件：
   - ♦ 电极之间存在电势差（如，上电）
   - ♦ 膜上有游离氯（水中的游离氯）
   - ♦ 氯的出现和替换速度要比它被传感器消耗的速度快（如在补充的流体中，要求最小的流速>200ml/min）

   该“稳态”的建立被称为极化。如果缺掉其中任何条件，传感器将会被去极化。
2. 第一次极化通常会花费4个或5个小时，但是，如果在氯浓度很低的情况下(<0.2ppm)，将会花费多达18个小 时。以后，极化时间将缩减到30分钟到120分钟（维护后）。
3. 该传感器不适用于测量0ppm浓度的氯。（通常用来测量低浓度的游离氯的分析仪，将可以在短暂的情况下测 量无氯溶液，但是如果传感器长时间暴露在0ppm浓度的氯溶液中，将会被去极化）。
4. 在最坏的情况下，相同的两个分析仪测量的结果在0.2ppm内。
5. 需要有流量，因为通过膜的扩散速度比通过水的速度高。如果没有流量，氯将被耗尽，它的值也会降低。
6. 在PH值小于4的情况下，你获得的是气态的氯和一个非常敏感的不稳定的探头。
7. 分析仪有效的PH值范围为pH 4.5 - pH 10。更高的PH值，需要添加CO2或酸性缓冲剂。
8. 通常不需要零位调整。检查零点需要使用游离氯，游离臭氧以及冰水和沸水。任何其它的情况下会得到一 个错误的零点。
9. 零点具有很好的可靠性，因为通过亲水性的膜和一个参考电极将水和电极隔离。当设备采用极谱法，在400mV 时无电流 = 无氯。
10. 如果锰污垢非常高，需要寻找一个方法在进入传感器之前清除出来。正常的水平下没有问题。
11. 电极的寿命通常为10年。
12. 建议的膜更换时间，对于饮用水中使用的余氯和总氯分析仪，为18个月。
13. 建议的电极更换时间， 为3-6个月。
14. 断流后的 恢复时间为 2 - 3分钟，除非延长时间，将花费60分钟来恢复。
15. 样品中的任何油脂都会堵塞膜。如果探头使用在污水中，请认真考虑





技术参数：氯传感器探头

类　　型：	膜式恒电势计时三电极系统
测量对象：	总氯或余氯
测量范围：	0.01-1, 0.01-2, 0.01-5, 0.01-10mg/l (ppm 0-200mg/lppm
测量精度：	0.01mg/l (ppm)
重 复 性 ：	±5 %
稳 定 性 ：	-2 %/每月（无需校准）
工作电极：	金属
反 电 极 ：	不 锈 钢
参考电极：	银/卤化银
膜 材 质 ：	微孔亲水性膜
流　　速：	约0.5l/min (最小 0.2l/min)
温度范围：	0 - 40°c
温度补偿：	通过集成的电热调节器自动调节
pH值范围：	pH 4 - pH 9,5
第一次极化时间：	120 min
再次极化时间：	30 min
零点调节：	不需要
校　　准：	使用DPD手动校准或自动
箱体材质：	PVC，硅树脂，聚炭酸酯，不锈钢
尺　　寸：	直径约25mm，长度175mm

维护间隔：

膜： 12-18 个月
电解液： 3-6个月
校准试剂： 6个月

干　　扰：其它高活性氧化剂，如臭氧和二氧化氯

*1 0-200mg/l 传感器为 2 电极传感器，对 PH 值变化比较敏感