



应用报告

水和污水行业

用于自来水厂饮用水质监测的浊度测量

- 连续地测量浊度, 遵循 ISO 7027 标准
- 采用比色管技术, 标定便捷
- 得益于超声波清洗, 减少维护量

1. 背景

根据德国饮用水条例(2001年), 在水厂出口处的浊度必须遵守 1NTU 的限值, 任何突发或持续的超出必须立刻向主管部门报告。为了保证这一点, 如今所采用的大都是在线测量技术, 连续地测量浊度, 然后将数值传输到控制系统。根据 ISO 7027 标准, 欧洲的强制性测量技术是 90° 散射光法, 使用波长为 860 nm (+/-30 nm) 的近红外光源。

因为矿物沉淀和其他污染物会对光学测量系统产生负面的影响, 所以必须定期地检查系统的准确性, 并在必要时予以纠正。标定所使用的二级标准液, 可以追溯到福尔马肼。此标定液的价格不菲。在传统的系统中, 必须直接地将标准液灌入设备, 然后在标定后将其废弃。由于存在交叉污染的可能性, 不可多次使用。此外, 还必须定期地清洗被污染的光学元件。所以, 浊度系统的标定与维护是相当耗时且昂贵的。客户期待能够减少维护并且可以反复使用标准液。

2. 测量要求

除了在自来水厂的出口处监测浊度限值以外, 通常在砂滤器的入口和出口处设置额外的浊度测量点, 以监测过滤器并启动反冲洗过程。更重要的是, 须确保这些测量点自动且尽可能地连续运行, 并尽量减少维护。

3. 科隆解决方案

OPTISYS TUR 1050 浊度测量系统, 用于监测砂滤器前后和过程中的浊度值。测量在带开放式出口的旁路中完成。该系统具有自动超声波清洗测量比色管的功能, 并具有可重复使用的标定比色管, 其中含有可追踪的二级标准液。

4. 客户利益

与其他的浊度测量系统不同, OPTISYS TUR 1050 的测量液流经玻璃比色管。测量是通过该比色管进行的, 所以光学测量系统不与样品接触。这几乎消除了对敏感光学元件的污染。通过 OPTISYS TUR 1050 内置的超声波清洗功能, 可以对测量比色管进行独立地清洗。因此, 显著地减少了维护工作, 每年大约需要 4 次服务, 每次仅需 5 分钟 (包括标定)。

维护时间如此之短, 也可以归功于在标定方面的创新。标定时, 只需将测量比色管换成含有二级标准液的标定比色管, 然后轻触按键即可启动标定程序。所含的标定套件中, 包含三种标准液 (0.02 FNU、10 FNU、100 FNU), 用以标定整个测量范围。只需填充一次, 这些比色管就可以用于多个系统的标定 (没有交叉污染的风险)。因此, 标定 OPTISYS TUR 1050 不仅更加快速便捷, 而且比传统的系统要便宜得多。

5. 所用产品

OPTISYS TUR 1050 浊度测量系统

- 使用 90° 散射光技术测量浊度 (ISO 7027 / EPA 180.1)
- 测量范围: 0...100 NTU/FNU
- 结构紧凑, 带 1 路 4...20 mA 电流输出、RS485 接口和 2 路报警继电器
- 比色管技术使得标定更加便捷, 并将光学测量系统与采样流之间隔离
- 集成超声波清洗功能



联系方式

您还需要关于此应用或其他应用的更多信息吗?

您还需要针对您的应用的技术建议吗?

kmic.web@krohne.com

请访问我们的网站, 查阅科隆公司最新的联系方式和地址。

