



ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоснабжение и очистка сточных вод

Измерение мутности для контроля качества питьевой воды в гидротехнических и водохозяйственных сооружениях

- Непрерывное измерение мутности в соответствии с ISO 7027
- Простая калибровка благодаря кюветной технологии
- Минимальное техническое обслуживание благодаря ультразвуковой очистке

1. Введение

Согласно нормативным документам Германии, регламентирующим качество питьевой воды (2001 г.), на выходе водопроводной станции должен соблюдаться предел мутности 1 NTU, а о любом внезапном или постоянном повышении предельного уровня необходимо немедленно уведомить ответственный орган. С этой целью в настоящее время в большинстве случаев используется технология измерения в режиме реального времени, которая позволяет непрерывно измерять мутность, а затем передавать полученные значения в систему управления. Обязательной методикой измерения в Европе, согласно ISO 7027, является метод регистрации света, рассеянного под углом 90°, с использованием источника света в ближней ИК-области спектра с длиной волны 860 нм (+/-30 нм).

Поскольку минеральные отложения и другие загрязнения могут отрицательно повлиять на свойства оптической измерительной системы, точность системы необходимо регулярно проверять и при необходимости корректировать. Калибровка выполняется по так называемым вторичным эталонам жидкости, контролепригодным по формазину. Такие эталонные жидкости чрезвычайно дорогостоящие. В стандартных системах жидкости необходимо заливать непосредственно в устройство, а затем утилизировать после завершения калибровки. Их многократное использование невозможно ввиду возможности перекрестного загрязнения. Кроме того, загрязненная оптика предполагает регулярную очистку. Соответственно, калибровка и обслуживание систем измерения мутности отнимают много времени и требуют больших расходов. В связи с этим, весьма желательно было сократить объем технического обслуживания, а также получить возможность многократного использования калибровочного стандарта.

2. Требования к измерениям

Помимо измерения мутности на выходе водопроводной станции с целью контроля предельных значений, на входе и выходе песочного фильтра часто располагаются дополнительные точки измерения мутности для осуществления контроля работы фильтра и инициации процессов обратной промывки. Важно обеспечить автоматическую работу данных точек измерения в максимально непрерывном режиме при минимальном техническом обслуживании.

3. Решение KROHNE

Система измерения степени мутности OPTISYS TUR 1050 используется для мониторинга значений мутности перед песочным фильтром и после него, а также во время процесса. Измерение осуществляется на байпасной линии в открытом водоотводе. Система имеет функцию автоматической ультразвуковой очистки измерительных кювет и калибруется с использованием калибровочных кювет многоразового использования, которые содержат прослеживаемый вторичный эталон.

4. Преимущества для заказчика

В отличие от сопоставимых систем измерения степени мутности, измеряемая жидкость в OPTISYS TUR 1050 протекает через стеклянную кювету. Измерение проводится через данную кювету, а оптическая измерительная система не контактирует с образцом. Это почти полностью исключает любое загрязнение чувствительной оптики. Сама измерительная кювета самостоятельно очищается с помощью встроенной в OPTISYS TUR 1050 функции ультразвуковой очистки. Техническое обслуживание сведено к минимуму: приблизительно 4 процедуры по обслуживанию в год продолжительностью 5 минут каждая (включая калибровку).

Быстрота обслуживания также объясняется инновационной калибровкой прибора. Для калибровки измерительную кювету просто заменяют калибровочной кюветой, содержащей вторичный эталон жидкости, а процедура калибровки запускается одним нажатием кнопки. Включенный калибровочный набор содержит три стандарта жидкости (0,02 FNU, 10 FNU, 100 FNU) для калибровки всего диапазона измерения. Такие кюветы заполняются один раз и могут использоваться для калибровки нескольких систем (без риска перекрестного загрязнения). Таким образом, калибровка OPTISYS TUR 1050 осуществляется не только быстрее и проще, но и значительно дешевле, чем в случае обычных систем.

5. Используемый прибор

Система измерения мутности OPTISYS TUR 1050

- Измерение мутности методом регистрации света, рассеянного под углом 90° (ISO 7027 / EPA 180.1)
- Диапазон измерения 0...100 NTU/FNU
- Компактный прибор с одним токовым выходом 4..20 мА, интерфейс RS485 и двумя реле сигнализации
- Кюветная технология упрощает калибровку и обеспечивает изоляцию оптической измерительной системы от мониторинга отбора проб.
- Встроенная ультразвуковая очистка



Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?
Требуется техническая поддержка по конкретному применению?
pr@krohne.eu

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.

