



ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоснабжение и очистка сточных вод

Измерение уровня взвешенного слоя осадка на канализационных очистных сооружениях

- Откачивание осадка из первичного резервуара-отстойника
- Прямой оптический мониторинг уровня взвешенного слоя осадка в восьми первичных резервуарах-отстойниках
- Минимизация откачки воды в утилизационные котлы

1. Вводная информация

Крупная австралийская водоочистная станция проводит очистку сточных вод с использованием таких основных процессов, как удаление песка, тонкое просеивание, первичное отстаивание и сбраживание осадка. Станция расположена почти на 40 м под землей в больших кавернах, вырытых в скалистом грунте. Сточные воды закачиваются в море на расстояние 2,2 км. В процессе отстаивания сырой осадок и пена перекачиваются в четыре больших стальных резервуара, где подвергаются анаэробному сбраживанию. Затем в центрифугах для производства биологических твердых веществ сброженный осадок превращается в иловый кек.

2. Требования к измерениям

Контроль содержания сырого осадка является ключом к оптимизации процесса сбраживания. Заказчик искал метод управления, выступающий в качестве альтернативы методу с привязкой ко времени или ультразвуковой технологии.

3. Решение KROHNE

На приемном бункере каждого из восьми первичных резервуаров-отстойников была установлена система измерения осадка OPTISYS SLM 2100. Прибор контроля уровня сырого осадка позволяет напрямую измерять концентрацию содержания взвешенных веществ.

При этом на поверхности остается слой пены. Присутствие пены может спровоцировать ложное распознавание сигнала, поскольку датчик проходит через этот верхний слой. По этой причине у OPTISYS SLM 2100 предусмотрена слепая зона, в которой оптический датчик не начинает измерения, пока не пройдет через заранее определенный слой пены.

Основываясь на методе измерения поглощения света, система может точно определять содержание взвешенных веществ в отстойнике независимо от цвета осадка. Результаты измерений передаются в операторную на очистных сооружениях через 4...20 мА сигнал. Измерение содержания взвешенных веществ и высоты (в %) используется для расчета объема осадка. Наряду с объемом вычисляется максимальное время перекачки.

Устройство включает в себя систему промывки водой, которая запускается после каждого отвода сенсора. Система промывки позволяет устройству осуществлять мониторинг в течение длительных периодов времени без необходимости технического обслуживания.



OPTISYS SLM 2100 на приемном бункере первичного отстойника



Первичный резервуар-отстойник

4. Преимущества для заказчика

OPTISYS SLM 2100 постоянно контролирует уровень осадка сточных вод, что позволяет оператору откачивать в утилизационные котлы максимальное количество взвешенных веществ. Насосы, которые представляют собой одну из основных причин возникновения затрат для оператора, теперь активируются только тогда, когда они действительно необходимы, что позволяет потребителю постоянно экономить на электроэнергии.

Заказчику больше не требуется ручной мониторинг уровня осадка. Система KROHNE показывает значительно более надежные и точные результаты в сравнении с ранее выполнявшимися ручными и ультразвуковыми измерениями. В отличие от ультразвуковой технологии, при использовании аналитического метода измерений OPTISYS SLM 2100 вероятность некорректных результатов значительно ниже. Типичные недостатки ультразвуковой технологии не являются проблемой для OPTISYS SLM 2100.

5. Используемый прибор

OPTISYS SLM 2100

- Оптическая система для измерения профиля осадка, взвешенного слоя и уровня хлопьев
- Непрерывное измерение уровня взвешенного слоя осадка (отслеживание зон)
- Высокоточные и цветонезависимые измерения на глубине до 10 м
- Встроенный блок очистки сточных вод
- Встроенный обогрев и вентиляция для регулирования температуры



Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

rg@krohne.eu

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



www.krohne.com