



ОТЧЕТ О ПРИМЕНЕНИИ

Водоснабжение и очистка сточных вод

Измерение расстояния на канализационной насосной станции

- Надежное управление насосом для быстрого опорожнения резервуаров сточных вод
- Эффективная защита насосов от сухого пуска
- Экономичное измерение при помощи бесконтактного радарного уровнемера (FMCW)

1. Введение

Ассоциация по питьевому водоснабжению и водоотведению (ZVO) в Остгарце, Германия эксплуатирует систему сбора и отведения сточных вод с 11 очистными сооружениями. Компания дополнительно управляет 150 насосными станциями для перекачки городских сточных вод на очистные сооружения. Одна из таких насосных станций расположена в городе Фалькенштайн в районе Гарц, где насосы повышают нагрузку сточных вод на 7 м. Данный объем затем принимается через напорную линию вдоль реки Зельке на местные очистные сооружения.



Насосная станция ZVO

2. Требования к измерениям

На насосной станции сточные воды сначала собираются в приемные бункеры. С помощью ПЛК насосы активируются при достижении определенного уровня или выключаются при понижении этого уровня.

До сих пор ZVO использовали ультразвуковой датчик для определения соответствующей точки переключения методом измерения расстояния. Однако из-за увеличения влажности в колодце на антенне прибора часто образовывался конденсат, который, в свою очередь, отрицательно влиял на акустический измерительный сигнал. Кроме того, измерительный прибор оказался чрезвычайно чувствительным к большим колебаниям температуры. Несмотря на компенсацию по температуре, произвольно возникающее интенсивное солнечное излучение приводило к значительным погрешностям измерений. Помимо прочего, этого означало, что зачастую единственный способ предотвратить работу насоса всухую — это активировать поплавковый переключатель для аварийного отключения.

Первоначально ZVO планировали заменить данный датчик датчиком гидростатического давления. Однако такая замена предполагает установку термокармана. В связи с этим заказчик искал альтернативный вариант по разумной цене с возможностью простого монтажа без остановки процесса.

3. Решение KROHNE

В настоящий момент для измерения расстояния предприятие ZVO использует OPTIWAVE 5200 C. Предприятие смогло очень быстро установить бесконтактный радарный (FMCW) уровнемер. Благодаря простой навигации никаких специальных знаний не потребовалось. Требовалась только разовая корректировка по скорости отслеживания для быстрого опорожнения резервуара.

Измерительный прибор изначально поставлялся с горизонтальным преобразователем. Однако переключатель был переведен в вертикальное положение корпуса для упрощения считывания данных сверху. Благодаря системе быстроразъемного соединения модульный преобразователь OPTIWAVE 5200 C можно демонтировать во время эксплуатации и легко поворачивать его на 360°.



Быстрая модернизация преобразователя благодаря системе быстроразъемного соединения

4. Преимущества для заказчика

OPTIWAVE 5200 позволяет ZVO выполнять экономичные и надежные измерения расстояния для управления насосом. Радарный преобразователь уровня идеально подходит для измерения пенообразующих сточных вод с колебаниями температуры снаружи.

В отличие от ультразвукового датчика или аналогичного радарного уровнемера OPTIWAVE 5200 имеет функцию передачи сигнала с плоской вершиной. Таким образом, конденсация практически не оказывает влияния на измерения. Также благодаря тонкой антенне OPTIWAVE 5200, капли конденсата могут быстро стекать с нее, а прибор OPTIWAVE 5200 имеет функцию передачи сигнала с плоской вершиной. Таким образом, конденсация практически не оказывает влияния на измерения.



OPTIWAVE 5200 C над резервуаром для сточных вод

5. Используемый прибор

OPTIWAVE 5200 C

- 2-проводный радарный FMCW уровнемер для жидкостей в секторе водоподготовки и очистки сточных вод
- Экономичное измерение расстояний в колодцах и резервуарах для сточных вод
- Инновационная конструкция рупорной антенны для очистки сточных вод в применениях с образованием конденсата
- Подходит для использования на открытых площадках
- Модульная конструкция корпуса и антенны для различных положений при монтаже
- Быстроразъемное соединение для демонтажа электронного преобразователя сигналов в условиях эксплуатации
- Диапазон измерения до 30 м



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.



www.krohne.com