



ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтегазовая отрасль

Измерение уровня в резервуарах для хранения смазки и технологических резервуарах

- Горизонтальные и вертикальные резервуары разных размеров и форм
- Мониторинг уровня для улучшения процесса и управления товарными остатками
- Автоматическая передача данных в операторную

1. Вводная информация

Минеральные смазочные масла, получаемые из нефтепродуктов природного происхождения или сырой нефти, используются для уменьшения трения между неспокойными поверхностями. Одной из самых обширных сфер их применения в виде моторных масел является защита двигателей внутреннего сгорания автомобилей и механизированного оборудования.



Моторное масло в качестве смазывающего вещества для двигателей внутреннего сгорания

2. Требования к измерениям

Производитель смазочных материалов производит и хранит смазочное масло в емкостях хранения и технологических резервуарах различной формы и размеров. Горизонтальные или вертикальные цилиндрические резервуары различаются по высоте (от 1 до 20 м) и ширине (от 2 до 6 м). Для каждого типа смазочных материалов требуется отдельный контейнер, для каждого вновь разработанного смазочного материала строится резервуар, поэтому каждый год на данной производственной площадке добавляется 10-15 резервуаров. Смазочное масло - это довольно дорогой продукт, имеющий низкую отражающую способность: заказчику требовалась технология достоверного и надежного отслеживания точного содержимого каждого резервуара для оптимизации технологического процесса и учета складских запасов. Кроме того, в некоторых резервуарах ввиду наличия мешалок существует необходимость бесконтактного измерения. С учетом большого количества задействованных резервуаров необходимость автоматизированной передачи данных в операторную не вызывает сомнений. Смотровые стекла, использовавшиеся ранее для определения уровня масла в каждом резервуаре, не соответствовали вышеупомянутым требованиям относительно точности и автоматической передачи данных.

3. Решение от компании KROHNE

Компания KROHNE провела постепенную замену смотровых стекол на 60 рефлекс-радарных TDR уровнемеров OPTIFLEX 1300 С с технологическим присоединением G1 и однотросовыми сенсорами диаметром 4 мм для больших резервуаров или одностержневыми сенсорами для небольших резервуаров. Они осуществляют непрерывное измерение уровня до дна резервуаров хранения и передают данные в операторную.

KROHNE

20 радарных FMCW уровнемеров OPTIWAVE 7300 C с фланцевыми присоединениями DN 80 (3") и антенной установлены на технологических резервуарах для измерения уровня масла с неспокойной поверхностью. 80 вибрационных сигнализаторов уровня OPTISWITCH 5100 C с технологическими присоединениями G1 были добавлены на каждый резервуар в качестве дополнительной защиты для избежания переполнения резервуара.



OPTIFLEX 1300 C на резервуарах хранения

4. Преимущества для заказчика

На работу устройств, работающих по TDR и FMCW радарным технологиям, не влияет изменение физических свойств среды, например, плотности, вязкости или проводимости. Благодаря высокой динамике сигнала, они способны с большой точностью измерять уровень сред с низким коэффициентом отражения. Рефлекс-радарные TDR приборы OPTIFLEX выполняют измерения до дна резервуара, что позволяет компании отслеживать точное количество смазки, оставшейся в каждом резервуаре. Радарные FMCW уровнемеры OPTIWAVE, на которые не воздействуют внутренние движущиеся объекты (мешалки), непрерывно и с большой степенью надежности измеряют уровень в технологических резервуарах даже в процессе их наполнения. Ввод в эксплуатацию OPTIFLEX 1300 C и OPTIWAVE 7300 C сводится к операции быстрой настройки, что упрощает монтаж. В дополнение к автоматизированной передаче данных эти измерительные приборы помогают сэкономить время и денежные средства. OPTISWITCH 5000 C - это вторая ступень защиты от переполнения резервуаров. Данные приборы не требуют ввода в эксплуатацию, поскольку представляют собой простые переключатели, работающие по принципу "включай и работай". Благодаря широкому ассортименту продукции, предлагаемому компанией KROHNE, заказчик может выбрать одного поставщика, что снижает затраты от покупки до обслуживания.

5. Используемый прибор

OPTIFLEX 1300 C

- Универсальный 2-проводный рефлекс-радарный уровнемер для жидкостей, паст, гранулированных и порошкообразных веществ, а также уровня раздела жидких фаз
- Индикация уровня и границы раздела фаз
- Упрощенная работа с использованием сенсорного экрана без необходимости открытия крышки корпуса
- Сенсоры из нержавеющей стали и хастеллоя C-22, другие материалы по запросу
- Опциональные версии для работы при высоком давлении и высокой температуре
- PACTware и DTM доступны на безвозмездной основе и имеют весь спектр функциональных возможностей
- Максимальная безопасность технологического процесса (благодаря системе двойного уплотнения Metaglas для опасных сред)



OPTIWAVE 7300 C

- 2-проводный 24...26 ГГц бесконтактный FMCW радарный уровнемер для жидкостей
- Упрощенная работа с использованием сенсорного экрана без необходимости открытия крышки корпуса
- Большой выбор опциональных вариантов, например, антенные удлинители, системы обогрева антенн, каплевидные антенны из полипропилена/PTFE с подфланцевой защитой, корпус из нержавеющей стали, уплотнительные материалы
- PACTware и DTM доступны на безвозмездной основе и имеют весь спектр функциональных возможностей
- Максимальная безопасность технологического процесса (благодаря системе двойного уплотнения Metaglas для опасных сред)



OPTISWITCH 5000 C

- Вибрационный сигнализатор уровня, например для обнаружения переполнения или защиты насоса от сухого пуска
- Высокая устойчивость к абразивному воздействию
- Функция непрерывного контроля отказов
- Нечувствительность к налипанию, пенообразованию, колебаниям давления и температуры, а также внешним вибрациям



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