



ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлургическая и сталелитейная промышленность

Автоматическое наполнение загрузочного вагона на коксовой печи

- Непрерывное бесконтактное измерение уровня во время процесса наполнения
- Быстрое отслеживание изменений в уровне обеспечивает стабильно одинаковое наполнение бункеров

1. Введение

Крупный металлургический комбинат в городе Дуйсбург производит несколько миллионов тонн стали в год. Предприятие эксплуатирует коксовую батарею, печи которой заполняются сверху при помощи загрузочного вагона. Этот вагон имеет четыре загрузочных бункера и постоянно осуществляет одновременное заполнение четырёх печей.

2. Требования к измерениям

После каждого процесса загрузки коксовых печей бункеры загрузочного вагона должны быть наполнены снова. Для этого вагон опускается под платформу с четырьмя рампами коксовой печи. Для автоматизации процесса и обеспечения равномерного заполнения печей одинаковым количеством кокса, во время загрузки вагона производится измерение уровня в бункерах.

Прежде для этого использовались рефлекс-радарные уровнемеры, которые устанавливались непосредственно в бункеры загрузочного вагона. Так как тросовые сенсоры в резервуарах во время заполнения очень часто обрывались и требовали затратного ремонта, рассматривался вариант бесконтактного измерения уровня.



Коксовая батарея с загрузочной платформой (справа вверх)

3. Решение KROHNE

Для данного применения на загрузочную платформу были установлены четыре бесконтактных радарных уровнемера OPTIWAVE 6300 C, которые во время загрузки вагона измеряют содержимое четырёхметровых конусообразных бункеров. Приборы оборудованы каплевидными антеннами DN80 из полипропилена. Основное требование для данного применения заключалось в том, что как только вагон опускается вниз, приборы за несколько секунд должны измерить резкое изменение "уровня" или расстояния до поверхности под ними. Последующее наполнение вагона осуществляется также очень быстро (меньше минуты). Поскольку измерение резких изменений уровня в несколько метров за такое короткое время нетипично для уровнемеров, компания KROHNE модифицировала программное обеспечение приборов, обеспечив более быстрое время отклика.



Четыре OPTIWAVE 6300 смонтированы непосредственно рядом с загрузочными рампами

4. Преимущества для заказчика

Проведя несколько тестовых циклов, заказчик остался очень доволен данным техническим решением: Бесконтактная технология измерения позволила установить измерительные приборы на платформу. Благодаря этому исключается вероятность повреждения приборов при загрузке содержимого, а также обеспечивается бесперебойная эксплуатация. Измерительные приборы OPTIWAVE обеспечивают надёжные и стабильные измерения, несмотря на короткое время наполнения. Мощная фокусировка лучей каплевидных антенн позволяет проводить достоверные измерения даже в условиях сильного пылеобразования в процессе наполнения.



Измерение дистанции от 9 м до 1,5 м за очень короткое время



5. Используемый прибор

ОПТИВАВЕ 6300 С

- Радарный уровнемер для измерения сыпучих веществ
- 2-проводный 24...26 ГГц радарный FMCW уровнемер
- Специально разработанное для измерения сыпучих веществ программное обеспечение
- Непрерывное бесконтактное измерение уровня
- Предустановленные на заводе параметры
- Простой ввод в эксплуатацию благодаря мастеру установки
- Базовая версия с каплевидной антенной DN 80 с диапазоном измерения до 30 м
- Каплевидная антенна DN 150 с диапазоном измерения до 80 м или для использования на средах с низким коэффициентом отражения



Контактная информация

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

