



ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Горнорудная и горнодобывающая промышленность

Измерение уровня зольной пыли

- Хранение мелкой зольной пыли в коническом резервуаре
- Мониторинг измеряемой среды с низкой отражающей способностью в условиях запылённости
- Управление запасами материалов без прерывания производственного процесса

1. Введение

Компания, занимающаяся изготовлением материалов для строительства зданий и сооружений, управляет производственной площадкой в Соединённых Штатах, где образующиеся при сжигании угля продукты с расположенной поблизости электростанции превращаются в высококачественную зольную пыль. При соединении с другими материалами (например, известью), этот мелкий серый порошок может быть переработан в цементные добавки для производства бетона или асфальта. Предназначенная для поставки зольная пыль хранится в коническом резервуаре высотой 20 м / 65 футов и диаметром 6 м / 20 футов. Этот продукт загружается на находящиеся под резервуаром самосвалы с помощью системы сброса и загрузочного патрубка. Для гарантии того, что самосвалы отправятся в путь полностью заполненными и без задержки, необходима система управления запасами, обеспечивающая всегда наличие достаточного количества зольной пыли в резервуаре.



Зольная пыль

2. Требования к измерениям

Для контроля содержания зольной пыли в резервуаре изготовитель материалов ранее использовал ультразвуковой уровнемер конкурентного производителя. Однако, вследствие сложной формы поверхности и небольшой диэлектрической проницаемости (ϵ_r 3,3) зольной пыли, а также тенденции к образованию тяжёлых отложений, данный прибор регулярно давал сбой в работе. В некоторых случаях это приводило к остановке процесса, когда ультразвуковой уровнемер показывал, что резервуар заполнен, в то время как он был пуст, и самосвалы должны были ожидать загрузки по несколько часов. Эта неприемлемая ситуация побудила компанию к поиску надёжного уровнемера с успешным опытом использования при измерении сыпучих веществ. Наличие сертификации для использования во взрывоопасных зонах, содержащих пыль, было обязательным требованием к этому прибору.

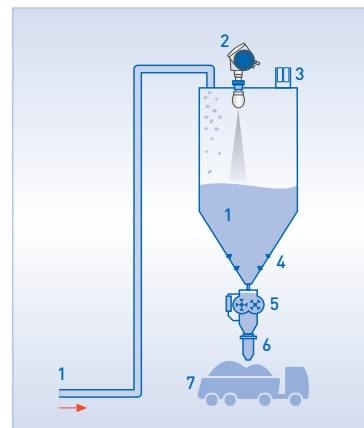
KROHNE

3. Решение KROHNE

Заказчик сделал выбор в пользу OPTIWAVE 6300 C. Этот бесконтактный 24...26 ГГц радарный FMCW уровнемер генерирует мощный волновой сигнал, обеспечивающий точность и надёжность измерения даже в условиях запылённости в резервуаре с зольной пылью. Прибор производства компании KROHNE был установлен с каплевидной антенной DN150 / 6" из полипропилена и фланцем 6" (150 lb RF). Сигнал измерения передаётся через выход 4...20 мА на панель управления, где в непрерывном режиме отслеживается уровень содержимого резервуара. Используемый OPTIWAVE 6300 C сертифицирован для использования во взрывоопасных зонах (FM XP IS/ DIP Класс I/II/III).



Резервуар с зольной пылью



Мониторинг складских запасов зольной пыли

1 Зольная пыль, 2 OPTIWAVE 6300 C, 3 Фильтр, 4 Система сброса, 5 Камера смешения, 6 Загрузочный патрубок, 7 Самосвал

4. Преимущества для заказчика

Благодаря использованию OPTIWAVE 6300 улучшился мониторинг складских запасов материалов, что позволяет компании получать дополнительную выгоду. Неэффективная загрузка и затратные простои, вызванные неправильными показаниями уровня, больше не встречаются. Принимая во внимание форму каплевидной антенны и очень маленький угол излучения, OPTIWAVE 6300 позволяет не только минимизировать отложения продукта в условиях сильной запылённости, но и измерять среды с очень низкой диэлектрической проницаемостью, такие как зольная пыль. В отличие от используемого ранее ультразвукового уровнемера, больше нет необходимости забираться наверх резервуара для проведения очистки антенны. OPTIWAVE 6300 не требует использования дорогостоящих систем очистки (например, с помощью сжатого воздуха), что снижает эксплуатационные расходы. Заказчик по достоинству оценил надёжную конструкцию уровнемера, подходящую для сложных условий работы с сыпучими веществами. Повторяемость и надёжность – главные требования заказчика – были выполнены в полной мере. Изготовитель очень доволен и уже оформил заказ на следующие три прибора для других производственных площадок в США.



OPTIWAVE 6300 C на резервуаре с зольной пылью

5. Используемый прибор

OPTIWAVE 6300 C

- 2-проводный бесконтактный радарный FMCW уровнемер для сыпучих веществ
- Каплевидная антенна из полипропилена или ПТФЭ предотвращает отложения продукта в условиях запылённости
- Мастер установки для измерения сыпучих веществ даже при неспокойной поверхности
- 2 типоразмера антенны: DN 80 / 3" или DN 150 / 6"
- Стандартная погрешность ± 10 мм / $\pm 0,4$ "
- Диапазон измерения до 80 м / 260 футов



Контактная информация

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



www.krohne.com