



ОТЧЁТ О ПРИМЕНЕНИИ Горнорудная и горнодобывающая

Измерение уровня гравия в карьере инертных материалов

- Организация учёта товарно-материальных запасов без переполнения элеваторов
- Высокоточные измерения уровня материалов с низкой диэлектрической проницаемостью в условиях высокой запылённости
- Управление технологическим процессом при сниженных затратах на монтажные работы, техническое обслуживание и ремонт
- Эффективный учёт материалов с неровной поверхностью



1. Вводная информация

EIE GUERRIER, французский производитель оборудования для разработки карьеров, осуществляет поставку транспортёров в карьер инертных материалов на юге Франции. В карьере ведётся разработка камня разного размера (например, гравия) для нужд строительной промышленности.



Карьер инертных материалов

2. Требования к измерениям

Грузовики выгружают камень в загрузочный бункер. Разгрузочный конвейер, расположенный ниже, транспортирует камень в сектор очистки. После процесса очистки второй конвейер транспортирует камень в конический элеватор высотой 10 м для хранения. Из этого элеватора загружаются грузовики, перевозящие продукцию на строительные площадки. Для обеспечения бесперебойной доставки камня необходимо постоянно контролировать уровень продукта в загрузочном бункере и элеваторе для хранения. Для традиционно используемых ультразвуковых приборов возникают трудности, связанные с неровной поверхностью продукта, наличием пыли и отложений данного материала с низкой диэлектрической проницаемостью ($\epsilon_r 1,6$). В связи с этим заказчик искал более надёжную измерительную систему для учёта своих товарно-материальных запасов.



Загрузочный бункер

KROHNE

3. Решение от компании KROHNE

Компания KROHNE предложила использовать 2 устройства OPTIWAVE 6400 C. Радарные (FMCW) преобразователи уровня, работающие на частоте 24 ГГц, идеально подходят для измерения сыпучих веществ от гранулятов до горных пород. Данные устройства были поставлены на производственную площадку с технологическим присоединением G1½ и каплевидной антенной DN80 / 3" из полипропилена. Первый прибор установили над загрузочным бункером, где он непрерывно измеряет уровень камня с целью исключения работы конвейеров на холостом ходу. Этот же прибор сигнализирует водителю грузовика о том, когда он может выгрузить очередную порцию каменной породы в бункер. Второй OPTIWAVE 6400 C, установленный на элеваторе для хранения, надёжно измеряет уровень камня, чтобы гарантировать постоянный запас и бесперебойное снабжение строительных площадок. Этот OPTIWAVE 6400 C передаёт показания в систему управления в диспетчерском пункте.



OPTIWAVE 6400, установленный наверху элеватора для хранения



OPTIWAVE 6400, установленный над загрузочным бункером

4. Преимущества для заказчика

Заказчик пользуется преимуществами автоматизированного управления запасами, что обеспечивает ориентированное на конечного потребителя снабжение каменной породой. Поскольку значения измерения передаются в диспетчерский пункт, оператор карьера может оптимизировать подачу сырья без риска переполнения элеваторов. Благодаря встроенным параметрам конфигурации для различных профилей поверхности, а также новейшей радарной технологии FMCW (частотно-модулированная незатухающая волна) и высокотехнологичным электронным компонентам, OPTIWAVE 6400 C обеспечивает точные и надёжные результаты измерения в том числе в запылённой атмосфере карьера. Несмотря на измеряемую среду с низкой диэлектрической проницаемостью с неровной или беспокойной поверхностью, измерения возможны в процессе загрузки или опорожнения. Поскольку эллиптическая форма и гладкая поверхность каплевидной антенны из полипропилена позволяют избежать образования отложений, заказчику больше не требуется подниматься на крыши элеваторов для выполнения периодической очистки приборов. Таким образом, это позволяет исключить нежелательные остановки производственного цикла. Благодаря мастеру установки и программной оболочке PACTware™, настройка устройств выполняется легко и просто, а 2-проводная система подключения позволяет уменьшить количество используемых кабелей. Всё это обуславливает снижение расходов на монтажные работы и эксплуатацию. Если прибавить к этим преимуществам конкурентоспособную цену OPTIWAVE 6400 C, то такое решение гарантирует заказчику быстрый возврат инвестиций.

5. Используемый прибор

OPTIWAVE 6400 C

- 2-проводный бесконтактный 24 ГГц радарный (FMCW) преобразователь уровня для сыпучих веществ от гранулятов до горных пород
- Со встроенными параметрами конфигурации для различных профилей поверхности
- Каплевидные антенны из полипропилена или ПТФЭ: нечувствительны к отложениям продукта
- Малая ширина луча (4° для каплевидной антенны DN150 / 6" из ПТФЭ)
- Нечувствительность к углу естественного откоса – отсутствие необходимости использования комплекта средств для прицельного ориентирования антенны
- Измеряемая дистанция до 100 м / Точность измерений ±2 мм / ±0,08"
- Удлинитель антенны под любую длину патрубка
- Преобразователь сигналов, совместимый со всеми присоединениями OPTIWAVE 6300



Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

application@krohne.com

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальных контактных данных и адресов компании KROHNE.

