

«Реконструкция системы весоизмерения и дозирования цеха помола цемента №2»

Заказчик: АО "КарЦемент", Карагандинская область, п. Актау

Объект реконструкции: Цех помола №2, цементные мельницы №3,4

Описание объекта реконструкции:

Объектом реконструкции является комплекс дозирующих конвейеров цеха помола цемента №2. На каждой линии установлено по 5 конвейеров (дозаторов). Дозаторы обеспечивают непрерывную подачу основного материала — клинкера и необходимого количества добавок (шлак, гипс, некондиция) на сборочный конвейер, который в свою очередь подает материал непосредственно в цементную мельницу. Дозирование материала должно осуществляться в зависимости от установленного рецепта.

Реконструкция проводилась в связи с существенным снижением эксплуатационной надежности старой системы весоизмерения, что приводило к частым авариям, длительным простоям и получению брака продукции.



Требования к системе автоматизации:

- надежность оборудования;
- точность измерения;
- точное поддержание заданной производительности и рецептуры;
- доступность обслуживания;
- мониторинг работы электроприводов.

Решение и характеристики системы автоматизации:

Система управления реализована на базе PLC Simatic S7-300, CPU313C-2PtP. В качестве весоизмерительного модуля был использован SIWAREX U, который позволяет полностью интегрировать весоизмерительные функции в SIMATIC. В технологическом плане SIWAREX U берет на себя исполнение всех функций весоизмерительной техники, так же он формирует величину веса и контролирует превышение ее предельной величины.

SIWAREX U предлагает следующие функции:

- юстировка весов (включая теоретическую юстировку)
- фильтрация измеряемой величины
- вычисление веса
- сброс на ноль
- контроль предельной величины (Min/Max)



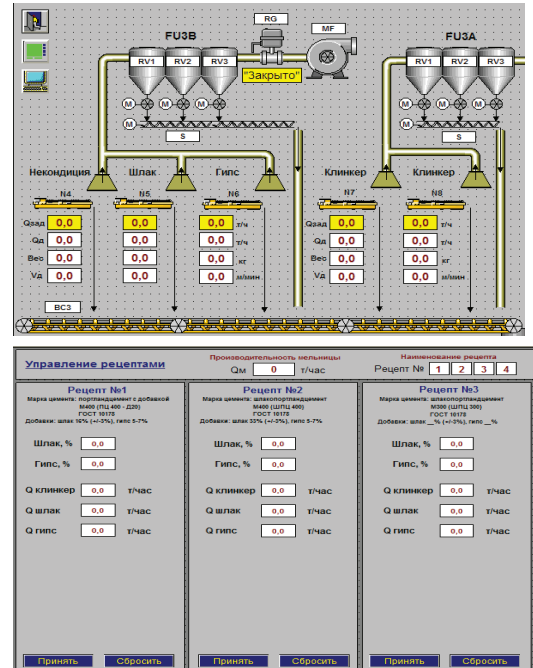
Для удобства обслуживания была разработана система диагностики и мониторинга на базе персонального компьютера с использованием программного пакета WinCC 6.0. Графическая структура ПО позволяет оператору управлять режимами работы дозаторов, своевременно отслеживать и реагировать на все аварийные и предаварийные состояния электропривод.

Существует два режима работы конвейеров. При управлении конвейерами в ручном режиме оператор выставляет задание скорости либо с кнопочного поста, либо со станции управления при помощи кнопок «Больше» или «Меньше». При управлении конвейерами в автоматическом режиме оператор выставляет либо задание на производительность по каждому конвейеру в окне управления конвейерами (т/час), либо устанавливает тот или иной рецепт. Оператор может изменять рецепт, т.е. корректировать процентное соотношение добавок (шлак, гипс) или выбирать другой рецепт без остановки технологического процесса.

Система управления позволяет производить юстировку весовых конвейеров без использования специальных программных средств. Юстировка производится непосредственно со станции управления.

Для контроля вращения ленточных конвейеров установлены индуктивные датчики.

Система управления весовыми конвейерами работает в совокупности с системой управления технологическим процессом помола цемента, которая реализована на оборудовании фирмы ABB. Обмен данными между двумя контроллерами осуществляется с помощью SCADA – системы.



Сроки реализации проекта:

Срок реализации проекта – 2 месяца, год ввода в эксплуатацию - 2008 г.