

Замовник: ПСГ «Ковальська», м. Київ



Призначення системи: автоматизований контроль та управління процесом виробництва високонаповнених лакофарбових матеріалів (ЛКМ) відповідно до основних технологічних алгоритмів з метою отримання продукції гарантованої якості та підвищення ефективності виробництва.

Обсяг робіт: польовий проект, центральна частина, шеф-монтаж та пуско-налагоджувальні роботи

Рік впровадження: 2011

Опис ТОУ:

Технологічним об'єктом управління є ділянка №2, призначена для виготовлення, фасування та зберігання високонаповнених лакофарбових матеріалів на водній основі. Процес виробництва ЛКМ включає такі основні операції: дозування сухих та рідких компонентів та введення ручних добавок згідно з заданою рецептурою, перемішування віддозованих компонентів у диссольтвері, вивантаження готової продукції. Рідкі та сухі компоненти доставляються автотранспортом та розвантажуються у ємності та силоси зберігання. Вимірювання маси сипучих компонентів під час дозування проводиться на

вагах, встановлених на тензодатчиках. Вимірювання маси рідких компонентів здійснюється за допомогою витратомірів. Добавки ручного введення зважуються на вагах, що окремо стоять. Для перекачування рідких компонентів, води та дисперсії трубопроводами застосовуються мембранні та ручні насоси; для транспортування сипких компонентів – шнекові транспортери. Перемішування складових рецептури здійснюється у диссоolverах типу РМD та РVТ.

Основні функції:

- автоматичний контроль та керування виконанням замовлення на приготування продукції відповідно до заданої рецептури;
- дистанційний контроль та керування окремими технологічними механізмами в ручному режимі з кнопок у спливаючих вікнах стану механізмів;
- контроль та управління завантаженням силосів сипучих матеріалів та ємностей дисперсії витратними матеріалами;
- контроль дій оператора та стану технологічного обладнання;
- забезпечення зручного та інтуїтивно-зрозумілого інтерфейсу оператора;
- відстеження, виявлення та обробка аварійних ситуацій;
- автоматичний облік витрат матеріалів та виробленої продукції; формування звітів з виконаних замовлень з можливістю їх друку; ведення основи рецептур.

Програмно-апаратна база:

- електромагнітні витратоміри KROHNE;
- перетворювачі частоти Mitsubishi Electric;
- ваговимірювальні модулі SIWAREX CS;
- контролер SIMATIC ET200S фірми Siemens;
- система візуалізації: WinCC Flexible;
- комунікації: Profibus-DP, Industrial Ethernet

Основні характеристики системи:

- Точність дозування, %:
- Максимальна кількість компонентів на дозатор:
- Максимальна кількість рецептур:

- Загальна кількість виконавчих механізмів:
- Загальна кількість сигналів введення/виводу, в т.ч.
 - канали вимірювання ваги:
 - аналогові вихідні сигнали:
 - дискретні вхідні сигнали:
 - дискретні вихідні сигнали:

0.1-0.5
10
54
45

2-5

необмежено

понад 35

Особливості системи:

- при виконанні замовлення оператор може зупиняти, дозапускати, а також примусово завершувати будь-яку стадію замовлення або весь процес загалом;
- можливість заборони автоматичного завершення будь-якої з стадій - у разі продовження виконання замовлення здійснюється після отримання підтвердження від оператора;
- крім автоматичного передбачено режим ручного дистанційного керування механізмами за допомогою кнопок у спливаючих вікнах стану механізмів на АРМ оператора
- гнучке налаштування порядку завантаження/вивантаження компонентів для досягнення кращого перемішування та гомогенізації готового продукту
- різні режими вивантаження сипких компонентів у диссольвер (низька, повільна та швидка);
- використання паролів доступу для розмежування зон відповідальності технологічного та управлінського персоналу
- гнучка система інженерних налаштувань вагодозуючого обладнання для оптимізації роботи системи в конкретних виробничих умовах
- широкі можливості роботи з рецептурними листами на приготування продукції (створення, видалення, оперативне внесення змін); контроль коректності рецептури за збереження.

Фотоматеріали:
