

„ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ЛУЖЕНИЯ АЭЛ-1200/III С ЗАМЕНОЙ ТИРИСТОРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ”

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Заказчик:

АО «Миттал Стил Темиртау»

Объект реконструкции: Агрегат электролитического лужения (АЭЛ-1200/III)

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ

Агрегат электролитического лужения (линия лужения) АЭЛ-1200/III предназначен для нанесения электролитическим способом олова на поверхность стальной холоднокатаной полосы. Конечный продукт – производство жести для пищевой промышленности.

Агрегат электролитического лужения включает:

- Входной участок (рисунок №1);
- Химический участок (средний участок);
- Выходной участок;
- Агрегат (линия) поперечной резки (АПР).

Входной участок предназначен для размотки рулонов черной жести, сварки внахлест концов рулонов между собой и для создания запаса полосы, необходимого для непрерывной работы химического участка.

Химический участок предназначен для удаления с поверхности полосы жировых и механических загрязнений, нанесения оловянного покрытия, оплавления, пассивации, промывки и сушки полосы между отдельными технологическими операциями, электростатического промасливания.

Выходной участок предназначен для смотки готовой продукции в рулоны, а также для создания запаса полосы, обеспечивающего непрерывную работу химического участка при переводе намотки с одной моталки на другую.

Агрегат поперечной резки предназначен для порезки луженой полосы на листы заданной длины, разбраковки и укладки листов в пачки.



Рисунок №1

Решение и характеристики системы автоматизации:

Система управления реализована на программных средствах устройств PLC (Simatic S7-300) и преобразователях Simoreg DC Master с микропроцессорной системой управления, с использованием базисных функций и функций технологической программы опции S00. Все элементы системы управления связаны между собой индустриальной шиной Profibus-DP. (Рисунок №2)

Система визуализации включает в себя четыре пульта управления, оснащенных панелями оператора TP 270. Управление линией лужения осуществляется с трех пультов: входной, выходной и средний участок. Управление линией резки ведется с отдельного пульта. (Рисунок №3)

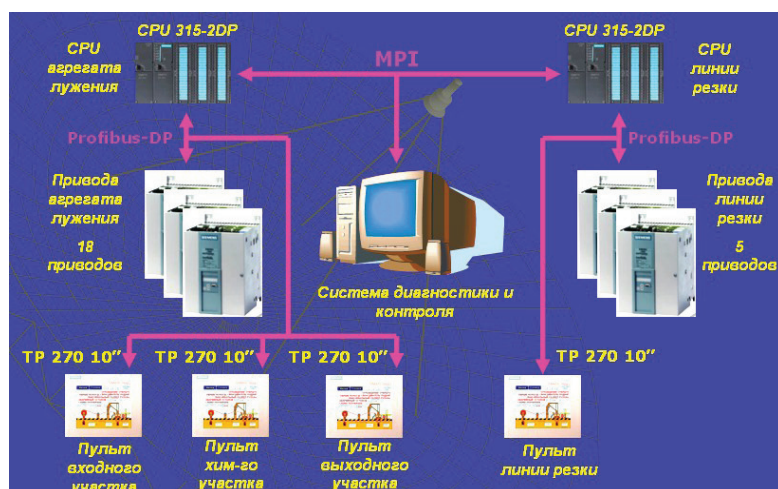


Рисунок №2

Сенсорная панель оператора TP270-10 предназначена для отображения состояния технологического процесса, а также для контроля состояния агрегата электролитического лужения. Разработанная графическая структура ПО на базе WinCC-flexible, позволяет оператору АЭЛ управлять режимами работы, своевременно отслеживать и реагировать на все аварийные и предаварийные состояния электроприводов линии, а также контролировать технологические параметры линии. (Рисунок №4)

Для контроля всего технологического процесса и быстрого реагирования при аварийных ситуациях вся информация сводится на РС- станцию, расположенную на рабочем месте дежурного электрика. ПО разработано на базе WinCC. (Рисунок №5)



Рисунок №3

Функции системы:

- Предупредительная и аварийная сигнализация
- Сбор данных о технологическом процессе и состоянии оборудования
- Архивирование текущих данных в виде графиков
- Настройка технологических параметров

Сроки реализации проекта:

Срок реализации проекта – 9 месяцев, год ввода в эксплуатацию - 2007 г.

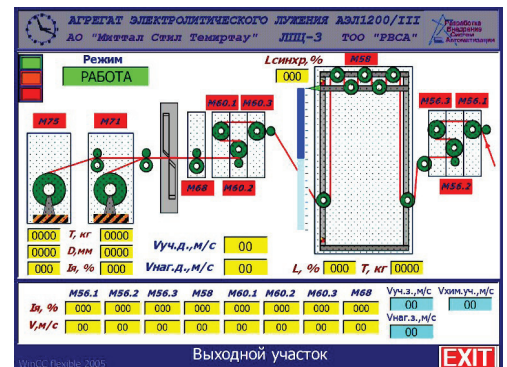


Рисунок №4

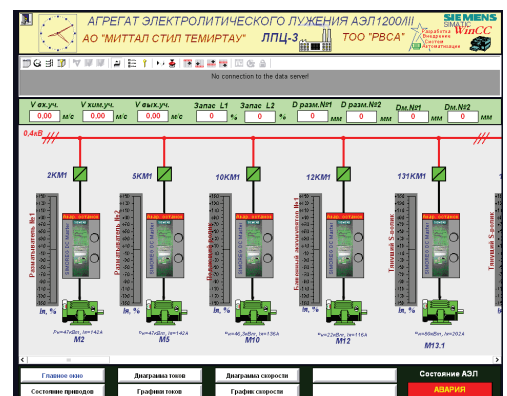


Рисунок №5