

« МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ЛУЖЕНИЯ АЭЛ-1200/III»

Заказчик:

АО «Миттал Стил Темиртау»

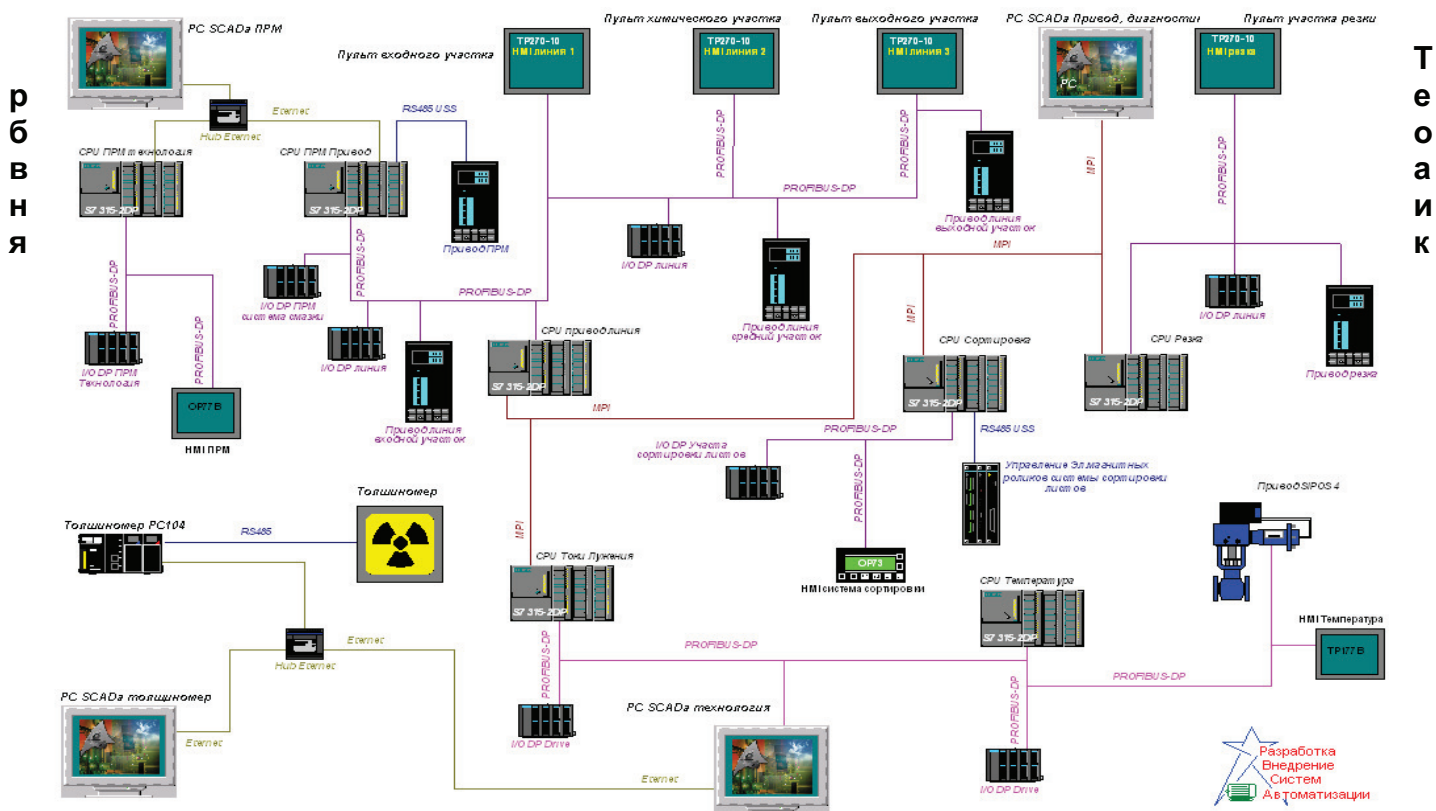
Объект реконструкции: Агрегат электролитического лужения (АЭЛ-1200/III)

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 в себя ряд участков:

- Входной участок.
- Химический участок (средний участок).
- Выходной участок.
- Агрегат (линия) поперечной резки (АПР).
- Машина правильно растяжная (ПРМ).
- Толщиномер изотопный для определения толщины покрытия.
- Агрегат (линия) сортировки листов.
- Хим. Подвал (подготовка растворов и реактивов).



"Модернизация Системы автоматического управления агрегата электролитического лужения АЭЛ-1200/III "

системе автоматизации:

- Необходимо разбить агрегат на локальные системы.
- Сохранить блокировки и организовать регистрацию аварийных сообщений.
- Заменить мнемосхему операторов на визуализацию на базе PC и OP.
- Сохранять графики токов лужения по всем ваннам на протяжении месяца.
- Обеспечить поэтапный ввод систем в работу без долговременного останова.
- Связать локальные системы для обмена данными между системами.

Решение и характеристики системы автоматизации:

Для удобства обслуживающего персонала было принято решение выделить восемь локальных участков автоматизации.

- Система управления приводом и транспортными цепочками линии.
- Система управления токами лужения.
- Система управления Правильно Растяжной Машиной (ПРМ), привод.
- Система управления ПРМ, технология.
- Система управления температурой растворов.
- Система управления линией поперечной резки.
- Система управления линией сортировки.
- Система управления изотопным толщиномером.

Система управления агрегатом лужения реализована на базе семи независимых (локальных) PLC (Simatic S7-300) и одним контроллером на базе PC104 (толщиномер). Все элементы системы управления связаны со своей децентрализованной периферией шиной Profibus-DP. Тогда как системы между собой связаны по MPI, PROFIBUS и Ethernet.

Система визуализации включает в себя четыре пульта управления расположенных на линии, оснащенных панелями оператора TP 270-10, шесть панелей оператора OP73 расположенных на линии сортировки, две панели оператора на листопрямильной машине, одна панель оператора в хим. подвале. Также визуализация выполнена на базе PC: первая станция объединяет в себе диагностику и состояние по приводу и линии резки, вторая станция объединяет участок токов лужения и температуры растворов в хим. подвале, третья станция технология ПРМ и четвертая станция изотопный толщиномер. Управление линией лужения осуществляется с трех пультов: входной, выходной и средний участок. Управление линией резки ведется с отдельного пульта.

Сенсорная панель оператора TP270 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.

Для контроля всего технологического процесса и быстрого реагирования при аварийных ситуациях вся информация сводится на PC станции. ПО разработано на базе WinCC V6.0.

Сроки реализации проекта:

Срок реализации проекта – 11 месяцев, год ввода в ноябрь 2007 г.