

Наименование проекта: «Печь обжига анодов открытого типа. Автоматизированная система управления технологическими процессами».



Цели и задачи проекта

- Обеспечение гибкого управления технологическим процессом;
- Обеспечение энергоэффективности анодного производства;
- Снижение количества выбросов в атмосферу;
- Обеспечение высокого качества продукции.

Особенности проекта

Строительство 1-ой в РФ газовой печи открытого типа по обжигу «зеленых» анодов по отечественным технологиям.

Состав работ

- Разработка проектной, конструкторской и рабочей документации;
- Разработка и изготовление АСУТП;
- Комплектная поставка оборудования;
- Строительно-монтажные работы;
- Пуско-наладочные работы;
- Ввод в эксплуатацию.

Описание объекта управления

Печи обжига анодов открытого типа являются кольцевыми печами, в которых технологический процесс обжига идет одновременно на 2-х или 4-х участках - системах огня. В одной системе огня находится несколько камер с загруженными анодами с количеством секций от 4-х до 10-ти. Секции разделены греющими простенками, в которые устанавливаются горелочные устройства, подводы от воздуходувок, термомпары и вакуумметры. Технология обжига заключается в четком следовании графиков нагрева всех простенков для каждой камеры Печи задаваемому графику обжига. Уникальность и сложность технологии обжига в печах открытого

типа заключается в циклической перестановке технологического оборудования по кругу относительно неподвижных анодов, загруженных в камеры. По сравнению с печами закрытого типа, для ведения технологического процесса применяется значительно большее количество единиц оборудования. Так в состав основного оборудования печи из 2-х систем огня с 4-х секционными камерами входят:

- 60 горелок;
- 20 воздуходувок;
- 12 регулирующих заслонок;
- более 300 единиц КИПиА.

Описание системы управления

КТС АСУТП Печи обжига

включает в себя:

- АРМ оператора печи;
- Шкаф ПЛК управления обжигом;
- Шкафы ПЛК управления горелочными мостами;
- Шкафы ПЛК управления отсасывающей трубой;
- Шкафы ПЛК управления воздуходувками;
- Шкафы ввода-вывода рампы контроля разрядки и «0» точки;
- Шкаф ПЛК управления дымососами;
- Шкаф ЧРП дымососов.
- Исполнительные механизмы с э/приводами;
- КИП (датчики температуры, разрядки в печи, давления газа, контроля факела и т.д.).

Алгоритмическое и программное обеспечение реализует развитые функции управления сложным технологическим процессом и гибкий графический интерфейс оператора.

Базовый КТС реализован на оборудовании компании Siemens:

- SIMATIC S7-300/400;
- SIMATIC ET200M;
- SIMATIC KTP600;
- SCADA WINCC7.2.

Дополнительно в систему управления Печью входят:

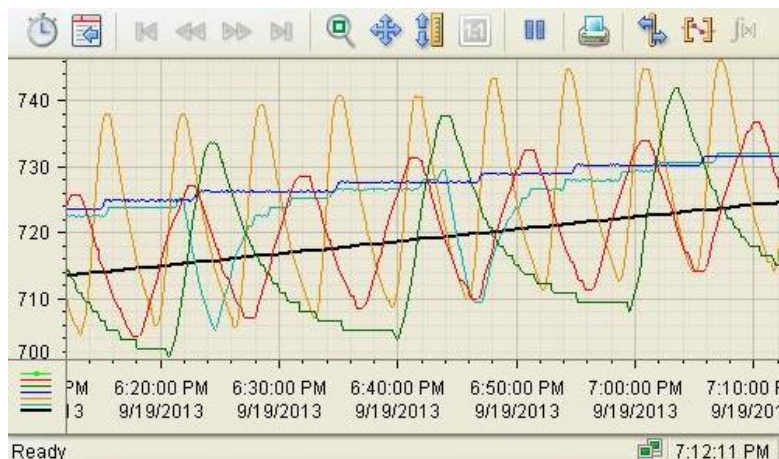
- Система газовой безопасности с отдельным шкафом управления на базе ПЛК S7-300F;
- Система пожаротушения с отдельным шкафом управления на базе ПЛК S7-300.

Достигнутые результаты

- Освоение новой перспективной технологии (впервые в РФ);
- Повышение производительности производства анодов;
- Комплексная автоматизация производства.

Отзыв заказчика

«Успех в реализации проекта строительства Печей №6 и №7 стал возможен благодаря ответственному отношению и высокой квалификации специалистов компании «Энертек», а также их тесному взаимодействию со всеми службами ОАО «Энергопром-ЧЭЗ», - управляющий директор ОАО «Энергопром-ЧЭЗ» И.В. Рыбьянец.



Примеры реализованных проектов:

- Печи обжига анодов №6 и №7. ОАО «Энергопром-ЧЭЗ», г. Челябинск