

Разработано и внедрено нашими российскими партнерами

Система автоматического управления туннельной печи для обжига кирпича

Заказчик: АООТ «Ревдинский кирпичный завод»
Россия, г. Ревда Свердловской области.

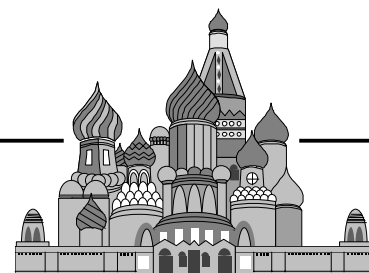
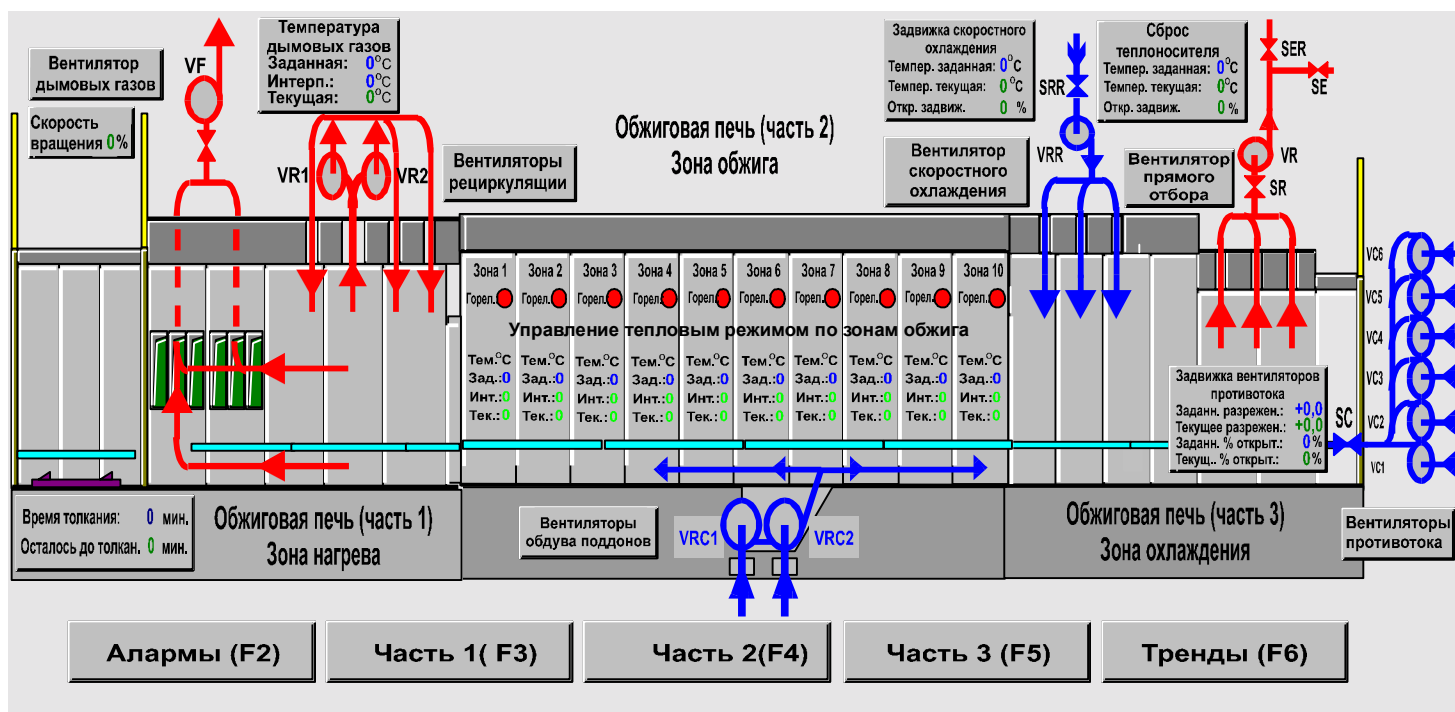
Описание технологической установки и процесса.

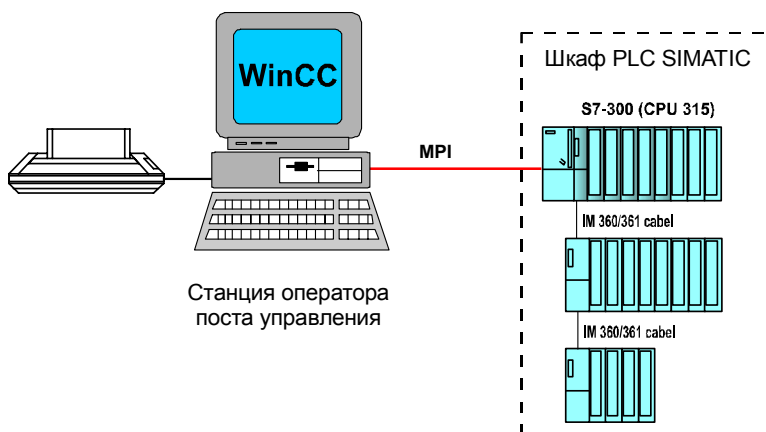
Туннельная обжигочная печь является одним из основных агрегатов технологической линии по производству высококачественного строительного кирпича, эксплуатирующейся в цехе № 2 АООТ «Ревдинский кирпичный завод».

Печь предназначена для упрочняющего обжига строительного и отделочного кирпича различного сортамента по прогрессивной непрерывной технологии, обеспечивающей высокую

производительность и качество выпускаемого продукта за счет автоматического управления как температурными режимами непосредственно в зоне обжига, так и управления развитой схемой тепловых газо-воздушных потоков в зонах нагрева и охлаждения с соблюдением заданного теплового баланса и технологического регламента.

Комплектная поставка технологического оборудования всей линии произведена в 1986 году итальянской фирмой «UNIMORANDO», включая датчики, исполнительные механизмы, приводы и систему автоматического управления. В поставленном варианте система управления обжигочной печи была реализована на программируемых контроллерах фирмы «Siemens» SIMATIC S5-150.





Состав системы автоматизации

Модернизированная система управления обжиговой печи состоит из одного контроллера SIMATIC S7-315 с двумя устройствами расширения в централизованной конфигурации с передачей данных по протоколу MPI. Вывод информации и управление реализованы с помощью одного центрального рабочего места технолога. Операторская станция технолога выполнена на персональном компьютере, работающем под управлением SCADA - системы WinCC 1.11.

Характеристики системы автоматизации

- Информационная мощность проекта порядка 120 каналов ввода/вывода;
- Система обеспечивает полное управление с рабочего места технолога тепловыми режимами процесса обжига кирпичей с детальным контролем как температурных параметров по всем технологическим зонам, так и контролем за работой и состоянием технологического оборудования.

Функции управления:

- 2-х позиционное регулирование температуры по каждой из 10 зон обжига;
- ПИД-регулирование скорости вентиллятора дымовых газов;
- 3-х позиционное регулирование задвижек тяго-дутьевых устройств зоны охлаждения;
- загрузка рабочих таблиц зависимостей интервалов работы привода толкателя тележек от сортамента и опорных точек регуляторов температуры в функции от времени толкания.

Функции контроля:

- контроль теплового режима обжиговой зоны и состояния горелок по зонам;
- контроль температуры дымовых газов, теплоносителя;
- контроль давления противотока (вентилляторы охлаждения);
- контроль положения задвижек тяго-дутьевых устройств.
- Вся информация о ходе техпроцесса сохраняется с интервалом не более 5 секунд и может быть выведена позже в виде графиков на экран и на печать.
- Автоматически системой ведутся журналы аварий, смен, хода техпроцесса.
- Для авторизации пользователей используется многоуровневая система паролей с разграничением полномочий по группам.

Результаты и эффект внедрения

Результатом внедрения данной системы явился полный централизованный контроль над технологическим процессом обжига кирпичей с протоколированием процесса. За счет использования возможностей SCADA-системы WinCC существенно повысилась эффективность работы операторов и возможности контроля технологического регламента, что обеспечило стабильное качество выпускаемой продукции. Сроки: Общее время выполнения проекта «под ключ» 2,5 месяца.

- Поставка техники - 8 недель.
- Проектные работы - 8 недель.
- Пусконаладочные работы - 2 недели.
- Опытная эксплуатация и обучение специалистов Заказчика - 2 недели.

Краткие сведения об инжиниринговой фирме:

ИКК «Уралсофт» основан в 1989 году и имеет основным предметом производственной деятельности разработку программного обеспечения как общего (системного), так и специального (прикладного) назначения для автоматических систем управления (АСУ) различными технологическими процессами. Предприятие предлагает услуги по проектированию, поставке, выполнению пусконаладочных работ и вводу в действие систем автоматизации промышленных установок. Предприятие оказывает консультационные услуги по применению техники автоматизации фирмы «Siemens».

ИКК «УралСофт».

620014, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 31 А.