

ПТК для печей



Назначение и область применения

ПТК может применяться для создания полномасштабных АСУТП технологических печей в нефтегазовой промышленности, туннельных печей, сушильных барабанов в промышленности строительных материалов, газовых печей для термической обработки в различных отраслях промышленности.

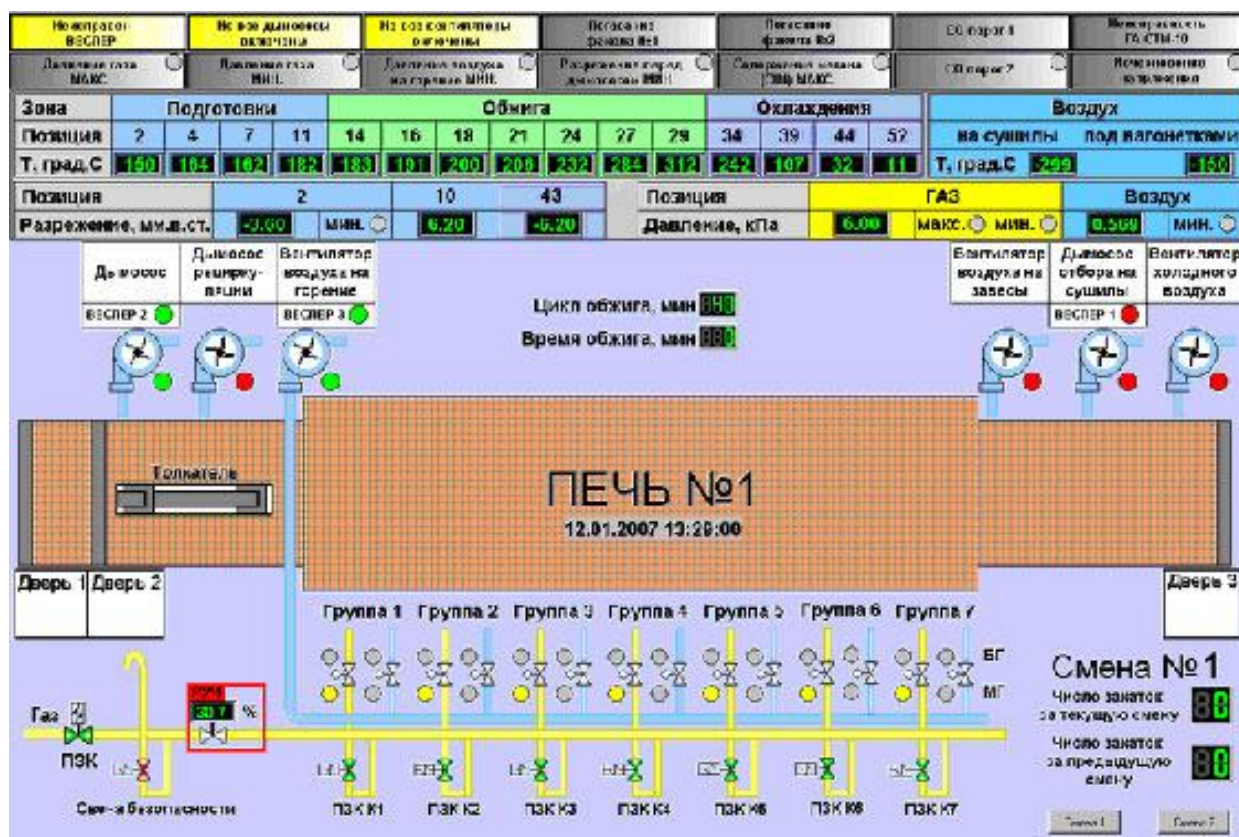
ПТК предназначен для контроля и управления печами во всех режимах работы, полной автоматизации процессов горения, повышения эффективности работы печей, исключения нежелательных перепадов температур, увеличения точности отслеживания температурного графика.

Функции

Основные функции АСУТП печи:

- измерение технологических параметров и ввод дискретных сигналов;
- визуализация технологических параметров печи и световая сигнализация рабочего состояния основного и вспомогательного оборудования;
- светозвуковая сигнализация предаварийных, аварийных ситуаций;
- светозвуковая сигнализация отказа измерительных каналов и каналов состояния, цифровых линий связи;
- регистрация значений контролируемых параметров, состояния основного и вспомогательного оборудования, действий оператора;
- составление отчетов;
- реализация алгоритмов регулирования и дистанционного управления, включая отработку при срабатывании защит;
- выдача управляющих воздействий на исполнительные устройства по реализации регулирования, дистанционного управления и защит;
- автоматизированный пуск печи (ввод необходимых технологических защит и блокировок, приведение всего оборудования печи в исходное состояние, проверка на закрытие клапанов и заслонок, проверка работоспособности датчиков, опрессовка, вентиляция, розжиг горелок (по решению оператора), плавный выход на заданную нагрузку);
- автоматизированное управление горелками (розжиг и отключение горелок по решению оператора);
- автоматические технологические защиты и блокировки (защиты, действующие на останов печи, и локальные защиты, действующие на останов горелки);

- автоматическое регулирование теплотехнических параметров печи (температуры, давления, разрежения);
- автоматизированный плановый останов печи;
- автоматический аварийный останов печи;
- контроль работы гильотинных ворот, исключение включения гидравлического толкателя при закрытых или не полностью открытых воротах, контроль времени выполнения промежуточных технологических операций по открытию/закрытию ворот, работе гидравлического толкателя с выдачей световой и звуковой сигнализации в случае обнаружения отклонений от нормального хода технологических операций (для туннельных печей);
- контроль работоспособности измерительных каналов и каналов состояния;
- администрирование пользователей по ограничению доступа по работе с системой;
- конфигурирование, настройка программно-технического комплекса.



Пример мнемосхемы туннельной печи

Состав ПТК

ПТК может включать в себя:

- комплектные шкафы автоматики (КША) на базе современных контроллеров (KPOCC-500, ОВЕН ПЛК, AC800F (Freelance), C300 (Experion PKS), Simatic S7 и другие);
- серверный шкаф на базе промышленных компьютеров (при необходимости);
- автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора на базе персонального компьютера промышленного или офисного исполнения;
- технологическое программное обеспечение нижнего (контроллерного) и верхнего (SCADA) уровня нашей разработки.

Опыт внедрения

Из реализованных на сегодняшний день проектов автоматизации печей можно выделить следующие: