

ПТК для котлоагрегатов



Назначение и область применения

ПТК может применяться для создания полномасштабных АСУТП паровых, водогрейных и энергетических котлоагрегатов.

ПТК предназначен для контроля и управления котлоагрегатом во всех режимах работы, полной автоматизации процессов горения, повышения эффективности работы котлоагрегата, экономии применяемого топлива, решения задачи приведения оборудования и автоматики безопасности котлоагрегата в соответствие с новыми нормативно-техническими документами, включая "Правила безопасности в газовом хозяйстве (ПБ 12-529-03)".

Дополнительно система на базе ПТК может контролировать работу и управлять общекотельным (общестанционным) оборудованием.

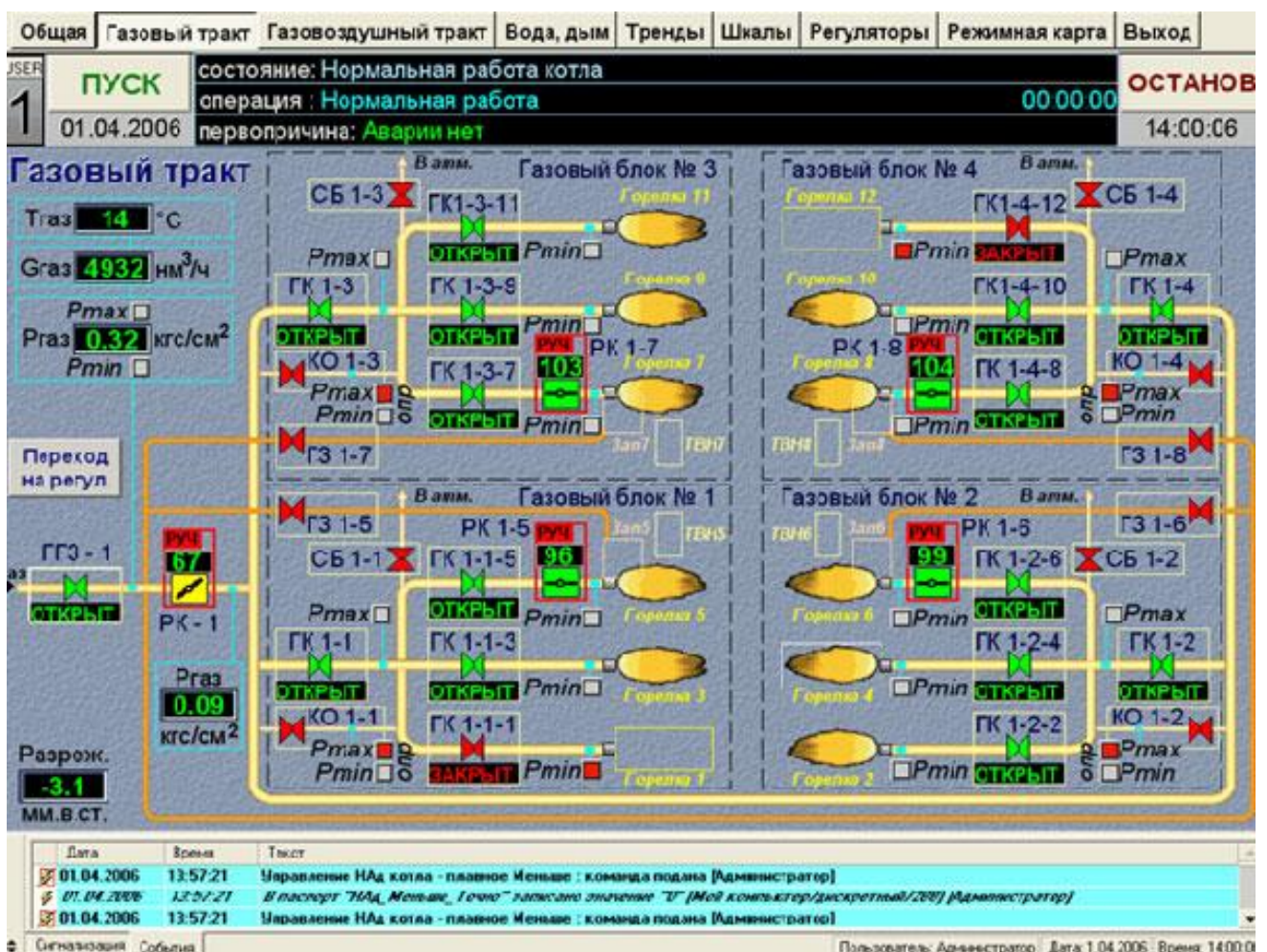
АСУТП котлоагрегата на базе данного ПТК может входить в состав общекотельной (общестанционной) АСУТП или АСОДУ.

Функции

Основные функции АСУТП котлоагрегата:

- измерение технологических параметров и ввод дискретных сигналов;
- представление пользователю информации о состоянии котлоагрегата в виде графических мнемосхем, таблиц, графиков;
- предупредительная и аварийная сигнализация;
- регистрация технологических параметров, аварийных ситуаций, событий, действий оператора;
- автоматический пуск котлоагрегата (ввод необходимых технологических защит и блокировок, приведение всего оборудования котла в исходное состояние, проверка на закрытие клапанов и заслонок, проверка работоспособности датчиков, проверка общекотловых параметров на «норму», опрессовка газовых блоков, вентиляция топки

- котла, розжиг горелок (для многорелочных котлов – 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 котла, и локальные защиты, действующие на останов газового блока или горелки);
- автоматическое регулирование теплотехнических параметров котлоагрегата;
- автоматический плановый останов котла (для многорелочных котлов – после отключения всех горелок по решению оператора);
- автоматический аварийный останов котла;
- ручное дистанционное управление технологическим оборудованием, опробывание исполнительных механизмов и каналов технологических защит;
- настройка шкал аналоговых датчиков, настройка коэффициентов регуляторов, задание режимной карты;
- автоматизированное формирование необходимых отчетов;
- аутентификация пользователей и администрирование доступа к функциям системы;
- тестирование и самодиагностика работоспособности и правильности функционирования вычислительных устройств и каналов ввода/вывода.



Пример мнемосхемы газового тракта котлоагрегата

Состав ПТК

ПТК может включать в себя:

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