

АСУ ТП ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВЫХ КОТЛОВ

Внедрено:

- ОАО «Татнефть» (НГДУ «Джалиль-нефть», НГДУ «Альметьевскнефть»);
- «Челны Бройлер»
- г. Набережные Челны;
- ЖКХ г. Набережные Челны.

Назначение:

Система предназначена для контроля, защиты, сигнализации и управления технологическими процессами котлов во всех эксплуатационных режимах.

Центральной частью АСУ ТП является сертифицированный программно-технический комплекс. Кроме него в состав системы входят: параметрические датчики (давления, расхода, уровня, температуры), электрифицированная регулирующая и запорная арматура.

Функции:

- Сбор и первичная обработка входной информации;
- Контроль отклонений параметров;
- Защита и сигнализация;
- Автоматическое регулирование;
- Дистанционное управление;
- Визуализация (отображение);
- Регистрация (с метками времени) технологических параметров и сигналов;
- Архивирование в базе данных.

Эффект от внедрения:

- Повышение надежности;
- Улучшение технико-экономических показателей;
- Увеличение срока службы;
- Улучшение условий труда эксплуатационного персонала;
- Исключается возможность загазованности топок котлов за счет использования в схеме двух быстродействующих запорных клапанов по ходу газа и клапана утечки между ними, а также специальной системы проверки плотности газовой арматуры;



- Создаются условия для розжига горелок при пониженном давлении, что полностью устраняет возможность «хлопка» в топке;
- Уменьшается потребление электроэнергии, так как электродвигатель с центробежным механизмом на валу не потребляет из питающей сети дополнительную мощность, расходуемую на создание избыточного давления перед направляющим аппаратом и на преодоление его сопротивления;
- Увеличивается срок службы приводных механизмов, так как в момент пуска электропривода отсутствуют динамические нагрузки на приводные механизмы, ввод и работа осуществляются плавно, с малой скоростью, которая с заданным темпом возрастает до необходимой;
- Увеличивается срок службы контактно-коммутационной аппаратуры, так как при пуске электроприводов отсутствуют броски тока, связанные с прямым включением двигателя в сеть (величина пускового тока электропривода не превышает номинальной);
- Улучшается качество регулирования, так как система управления с частотным приводом лишена недостатков, характерных для направляющих аппаратов, – «люфты», недопустимый начальный пропуск и т.д.

Уважаемые заказчики!

По вопросам проектирования и внедрения данной системы обращайтесь по адресу:

Инженерная компания «КЭР-Автоматика», Департамент «АСУ ТП ТЭС»

423831, г. Набережные Челны, а/я 50, (8552) 39-15-44, 39-98-08, asutp@ker-eng.com, www.keravt.com

АСУ ТП ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВЫХ КОТЛОВ

Состав:

Для достижения указанных целей разработаны следующие технические решения:

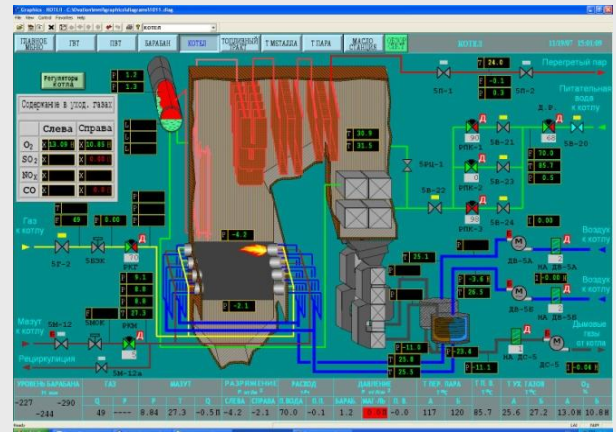
- применение сертифицированного программно-технического комплекса НПФ «КРУГ»;
- установка блоков газового оборудования «АМАКС»;
- применение частотно-регулируемого электропривода тягодутьевых механизмов;
- реализация всех эксплуатационных режимов управления средствами операторской станции с центрального щита управления.

АСУ ТП реализована в виде двухуровневой, многофункциональной системы управления с распределенным вводом-выводом информационных и управляющих сигналов. Рабочее место оператора-технолога построено на базе двух параллельно работающих и резервирующих друг друга компьютеров, оснащенных преобразователем интерфейса RS 485 для подключения полевых контроллеров.

Особенности и преимущества:

При работе системы одна станция является основной и обеспечивает реализацию всех функций верхнего уровня АСУ ТП, а другая находится в следящем режиме и используется как дополнительная станция для отображения и управления технологическим процессом.

При отказе технических или программных средств ведущей станции резервная автоматически берет на себя функции ведущей. Обе станции включены в сеть Ethernet. Тем самым осуществляется полное, стопроцентное резервирование станции оператора. Основными задачами станции оператора-технолога являются обеспечение человеко-машинного интерфейса, т.е. контроль и архивирование получаемой информации, подготовка отчетных документов, а также функции управления, позволяющие осуществлять управление запорной арматурой, открывать и закрывать регулирующие клапана, осуществлять пуск и останов тягодутьевых механизмов. Основные алгоритмы контроля и управления возложены на полевой контроллер.



Преимущество такого подхода к построению АСУ ТП заключается в следующем:

Применение двухуровневой системы позволило централизовать информацию о ходе протекания технологического процесса и сосредоточить управление на одном рабочем месте оператора. Это дало возможность организовать управление котлами силами одного оператора и обеспечить комфортабельные условия для его работы. На экране монитора доступна информация о ходе технологического процесса каждого котла, и обеспечивается возможность его контроля как в автоматическом, так и в ручном режиме.

Вместе с тем, наличие в полевом контроллере полной программы управления, защит и сигнализации позволяет сохранять работоспособность системы даже в случае выхода из строя станции оператора или нарушения связи с ней. При этом сохраняется возможность внести изменения в программу или перейти в ручной режим управления с помощью переносного пульта управления.

АСУ ТП является открытой системой, которая позволяет производить дополнение и модернизацию технических средств и программного обеспечения.

Уважаемые заказчики!

По вопросам проектирования и внедрения данной системы обращайтесь по адресу:

Инженерная компания «КЭР-Автоматика», Департамент «АСУ ТП ТЭС»

423831, г. Набережные Челны, а/я 50, (8552) 39-15-44, 39-98-08, asutp@ker-eng.com, www.keravt.com