

Система управления WESKONT для водогрейных и паровых котлов

ОАО «Вольф Энерджи Солюшн» является разработчиком и производителем автоматизированной системы управления водогрейными и паровыми котлами, работающими на газообразном и/или жидком топливе, а так же системы управления технологическим и вспомогательным оборудованием котельных.

Система управления выпускаются под торговой маркой WESKONT и представлена широкой номенклатурой стандартных решений от управления одним котлом до комплексных систем автоматизации и диспетчеризации котельных, работающих в общей информационной сети.

Применение системы WESKONT позволяет снизить влияние человеческого фактора на управляемый процесс, минимизировать расход энергоресурсов, оптимизировать работу оборудования, что в конечном итоге обеспечивает существенное повышение эффективности производства и распределения тепловой энергии.

Краткое описание:

Система управления WESKONT разработана на базе устройств цифрового программного управления и графической сенсорной панели оператора, позволяющих обеспечить защиту, регулирование и настройку параметров работы котла.

WESKONT является распределенной многоуровневой системой, которая подразделяется на следующие уровни иерархии:

1. Нижний уровень или полевой уровень – датчики, исполнительные механизмы, счётчики электроэнергии, тепла, воды, пара, топлива.
2. Средний уровень – программируемый логический контроллер с программным обеспечением для управления котлом, модули ввода-вывода, интерфейсные и функциональные модули.
3. Верхний уровень – сенсорная панель оператора с человеко-машинным интерфейсом и информационным программным обеспечением системы визуализации котла, а так же дистанционная система управления и регистрации на основе SCADA системы.

Система управления представляет собой функционально законченную систему, предназначенную для выполнения всех функций контроля и управления котлом, как в автономном режиме, так и в составе АСУ ТП котельной.

Конструктивные особенности:

Конструктивно, система управления WESKONT представляет собой металлический шкаф с передней дверью и односторонним обслуживанием. На передней панели шкафа размещена сенсорная панель управления. Внутри шкафа установлены контроллеры и необходимые блоки и модули, а также релейно-контакторная аппаратура и другие устройства, состав которых определяется задачами управления конкретного типа котла и вспомогательного оборудования котельной. Все периферийные устройства и механизмы, входящие в состав системы, подключаются с помощью экранированных кабельных линий связи непосредственно на клеммы внешних соединений шкафа управления.



Нижний уровень или полевой уровень системы реализован на основе дискретных реле и аналоговых преобразователей температуры, давления, перепада, уровня с унифицированным токовым выходом 4 – 20 мА, исполнительными механизмами и запорно-регулирующей арматуры с электроприводами, приборами учета расхода энергоносителей и другого оборудования, обеспечивающего формирование сигналов о состоянии и изменении технологического процесса и передачу ее на средний уровень.

Средний уровень системы представляет собой программно-технический комплекс, реализованный на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК), модулей ввода-вывода, интерфейсных и функциональных модулей. Контроллер является автономным устройством и может обеспечивать управление и защиту работы оборудования при отсутствии связи с автоматизированным рабочим местом (АРМ) оператора, что позволяет избежать аварий в случае нарушения работы верхнего уровня или сетевых связей.

Регулирование технологических параметров котла выполняется регуляторами, программно реализованными в контроллере системы управления. Система контроля и безопасности оборудования так же программно реализована в контроллере. ПЛК выполняет автоматический контроль технологического процесса, а так же непрерывную диагностику всей аппаратуры, входящей в состав системы.

Верхний уровень системы управления реализован на основе человеко-машинного интерфейса и представлен в виде двух подуровней: сенсорной панели оператора и SCADA системы.

Сенсорные панели оператора, размещаемые на передней панели щита, используются для графического отображения оперативной информации (мнемосхемы, графики, таблицы, тренды), хранения и систематизации поступающих информационных и аварийных сообщений, выполнения диагностики, изменения параметров настройки регуляторов и периферийного оборудования.



SCADA система – это компьютерная система, работающая в реальном времени под управлением персонального или промышленного компьютера и специализированного программного обеспечения. SCADA предоставляет широкие функциональные возможности для построения системы дистанционного управления, диагностики и конфигурирования оборудования, а так же позволяет объединить распределенные системы объекта в единую информационную сеть.

Объем поставки:

Объем поставки системы управления WESKONT для водогрейных и паровых котлов:

- Щит управления на базе программируемого логического контроллера и графической сенсорной панели управления.
- Первичные преобразователи давления и температуры, 4-20 мА.
- Дискретные датчики.
- Группа безопасности котла.
- Программное обеспечение ПЛК и панели.
- Техническая документация.
- Руководство пользователя.
- Транспортировочная упаковка.

Правовая информация:

Система управления WESKONT полностью соответствует нормативно-правовым документам в области промышленной безопасности и правилам Ростехнадзора РФ:

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», ПБ 10-574-03.
- «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 338 К (115 °С).
- «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления», ПБ 12-529-03.
- «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок».
- «Правила устройства электроустановок», ПЭУ.



Для применения на опасных производственных объектах система управления WESKONT имеет Сертификат соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора России.

Система управления WESKONT BKS-001 для водогрейных котлов с температурой воды до 115 °С

WESKONT BKS-001 является автоматизированной системой управления водогрейным котлом, работающим с температурой воды до 115 °С на базе устройств цифрового программного управления и графической сенсорной панели оператора.

Система управления WESKONT BKS-001 выполняет следующие основные функции:

- Автоматика безопасности котла с определением первопричины останова.
- Управление оборудованием котла (горелка, насос циркуляции или рециркуляции, клапан, котловые задвижки).
- Регулирование температуры подачи котла с функцией погодозависимого управления.
- Контроль основных технологических параметров и состояний оборудования котлового контура.
- Сбор, архивирование и отображение технологических параметров и событий.
- Регулирование температуры воды на входе котла.
- Возможность выбора типа выходного управляющего воздействия ПИД – регуляторов: аналоговый или дискретный с ШИМ.
- Человеко-машинный интерфейс с системой контроля доступа.
- Визуализация технологического процесса, с возможностью конфигурирования системы.
- Передача технологической информации по сети Ethernet на верхний уровень (в SCADA систему).

Система управления WESKONT BKS-001-C для водогрейных котлов с температурой воды до 115 °С с функцией каскадного регулирования

WESKONT BKS 001-C выполняет все функции WESKONT BKS-001 и дополнительно обеспечивает:

- Каскадное управление котлами, до 8 ед. (установка режимов работы, приоритетов включения, конфигурирование настроек автоматической очередности включения котлов).
- Визуализация процесса управления каскадом, с возможностью конфигурирования режимов работы системы;
- Управление тремя независимыми контурами (отопительным, контуром ГВС и вентиляции).

Система управления WESKONT BKS-007 для водогрейных котлов с температурой воды до 150 °С

WESKONT BKS-007 является автоматизированной системой управления водогрейным котлом работающим с температурой воды до 150 °С на базе устройств цифрового программного управления и графической сенсорной панели оператора.

Система управления WESKONT BKS-007 выполняет следующие основные функции:

- Автоматика безопасности котла с определением первопричины останова.
- Управление оборудованием котла (горелка, насос циркуляции или рециркуляции, клапан, котловые задвижки).
- Регулирование температуры подачи котла с функцией погодозависимого управления.
- Контроль основных технологических параметров и состояний оборудования котлового контура.
- Сбор, архивирование и отображение технологических параметров и событий.
- Регулирование температуры воды на входе котла.
- Возможность выбора типа выходного управляющего воздействия ПИД – регуляторов: аналоговый или дискретный с ШИМ.
- Человеко-машинный интерфейс с системой контроля доступа.
- Визуализация технологического процесса, с возможностью конфигурирования системы.
- Передача технологической информации по сети Ethernet на верхний уровень (в SCADA систему).

Система управления WESKONT BKS-007-C для водогрейных котлов с температурой воды до 150 °С с функцией каскадного регулирования

WESKONT BKS 007-C выполняет все функции WESKONT BKS-007 и дополнительно обеспечивает:

- Каскадное управление котлами, до 8 ед. (установка режимов работы, приоритетов включения, конфигурирование настроек автоматической очередности включения котлов).
- Визуализация процесса управления каскадом, с возможностью конфигурирования режимов работы системы;
- Управление тремя независимыми контурами (отопительным, контуром ГВС и вентиляции).

Система управления WESKONT BKS-002 для паровых котлов

WESKONT BKS-002 является автоматизированной системой управления паровым котлом на базе устройств цифрового программного управления и графической сенсорной панели оператора.

Система управления WESKONT BKS-002 выполняет следующие основные функции:

- Автоматика безопасности котла с определением первопричины останова.
- Управление оборудованием котла (горелка, клапан или насос питательной воды).
- ПИД - регулирование давления пара и уровня воды.
- Контроль основных технологических параметров и состояний оборудования котлового контура.
- Сбор, архивирование и отображение технологических параметров и событий.
- Возможность выбора типа выходного управляющего воздействия ПИД – регуляторов: аналоговый или дискретный с ШИМ.
- Человеко-машинный интерфейс с системой контроля доступа.
- Визуализация технологического процесса, с возможностью конфигурирования системы.
- Передача технологической информации по сети Ethernet на верхний уровень (в SCADA систему).

Объем поставки:

Объем поставки системы управления WESKONT для водогрейных и паровых котлов:

- Щит управления на базе программируемого логического контроллера и графической сенсорной панели управления.
- Первичные преобразователи давления и температуры, 4-20 мА.
- Дискретные датчики.
- Группа безопасности котла.
- Программное обеспечение ПЛК и панели.
- Техническая документация.
- Руководство пользователя.
- Транспортная упаковка.