

АСУ ТП водогрейного котла и контроль герметичности запорной арматуры

Автоматизированная система управления технологическим процессом реализует полномасштабные функции управления и контроля котлом, расширяет возможности оперативного персонала, обеспечивая стабильную работу технологического оборудования и увеличивая срок службы агрегатов. Надежность автоматизированной системы обеспечивается использованием современных архитектурных и конструктивных решений, применяемых при проектировании системы, а также использованием надежных элементов, прежде всего, контроллеров с высоким временем наработки на отказ. Представляем Вашему вниманию программно-технический комплекс управления водогрейным котлом производства НПЦ «Европрибор», удовлетворяющий всем выше упомянутым параметрам.

Назначение

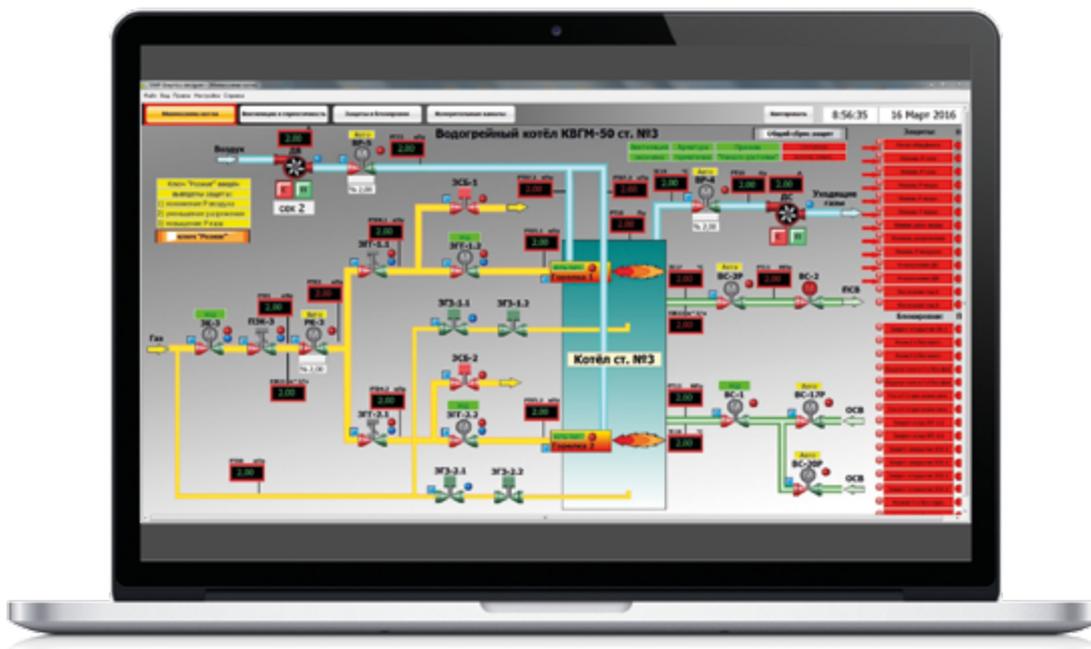
Данный программно-технический комплекс «REGION-energo» представляет собой автоматизированную систему управления водогрейным и паровым котлом.

Выполняемые функции:

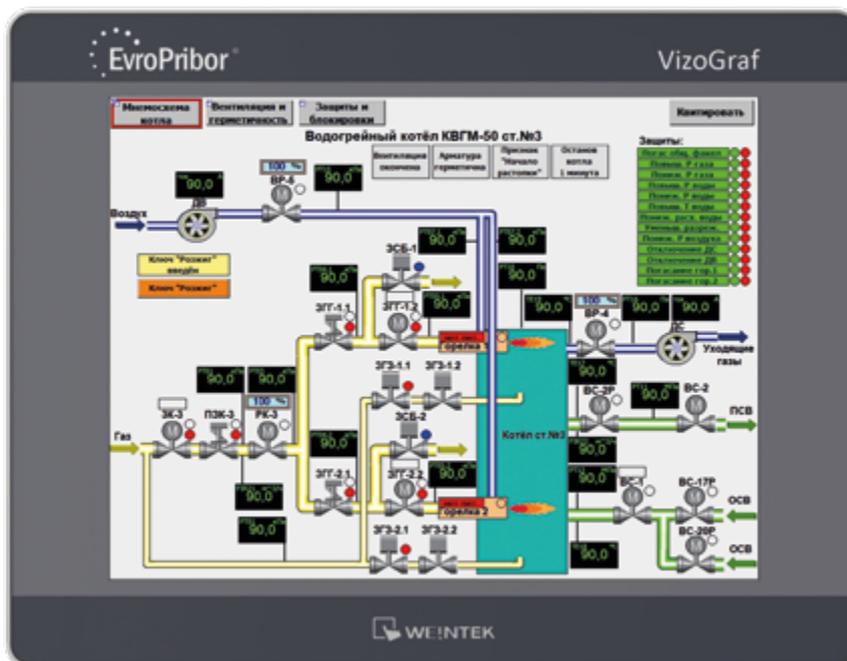
- ♦ управление запорно-регулирующей арматурой, направляющими аппаратами, ЗЗУ (запально-защитное устройство) горелок и тягодутьевыми механизмами;
- ♦ контроль состояния всех исполнительных механизмов;
- ♦ функция автоматической вентиляции топки котла;
- ♦ функция автоматической проверки герметичности запорной арматуры;
- ♦ автоматическое регулирование таких параметров как: давление газа, давление воздуха, разрежение в топке, температура и расход воды;
- ♦ реализация технологических защит, сигнализации и блокировок, проверка, включение и отключение, а также ввод необходимых уставок для сработки защит;
- ♦ мониторинг за состоянием датчиков;
- ♦ возможность задания уставок для предупредительных и аварийных сигнализаций по каналам измерения;
- ♦ ведение журнала тревог (журнала отклонений), в котором отображаются время произошедшего события, а также название самого события. В журнале отображаются такие события, как: аварийные ситуации, срабатывание предупредительных защит, сброс оператором аварий, включение и отключение оборудования, смена режима работы оборудования;
- ♦ ведение трендов реального и исторического времени для каждого канала в отдельности (на экране «Просмотр графиков»), а также для нескольких каналов одновременно, находящихся на одном поле графика (экран «Просмотр графиков»);
- ♦ возможность анализа событий по времени (т. е. как давно произошло событие в сравнении с текущим временем, какой временной интервал между произошедшими событиями);
- ♦ возможность просмотра параметров, которые в данный момент находятся вне зоны уставок.

Интерфейс

Ниже приведены мнемосхемы и главные экраны используемых сенсорных операторских панелей и SCADA-системы.



Главный экран (SCADA-система)



Визуализация и управление «по месту» (HMI панель)



Экран контроля герметичности запорной арматуры (SCADA-система)

Схемы

Ниже приведена структурная схема ПТК «REGION-energo» для АСУ ТП водогрейного котла:

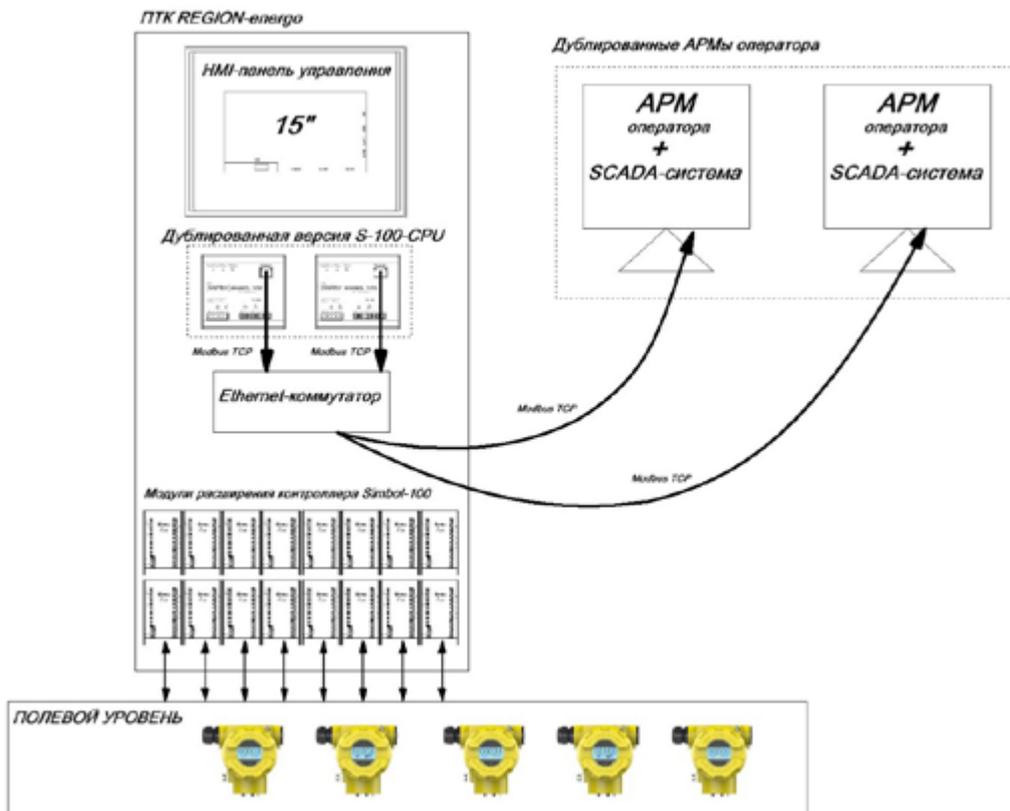


Схема ПТК «REGION-energo» для АСУ ТП водогрейного котла

Заключение

Специалистами НПЦ «Европрибор» были разработаны и поставлены на предприятие теплоэнергетики Рогачевский район тепловых сетей Филиала «Жлобинские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» описанные выше Комплексы программно-технические «REGION-energo» для управления 2-мя котлами КВГМ-50 (ст. №3, 4) на базе контроллера Simbol-100 (собственного производства). Поставку оборудования и пусконаладочные работы ПТК «REGION-energo» осуществлялись специалистами НПЦ «Европрибор», генподрядчик по объекту – ОАО «Электроцентрмонтаж».