



Реконструкция ЦТП на контроллере с ВАСnet г. Верхняя Салда



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Город Верхняя Салда – развитый индустриальный центр.

Градообразующее предприятие ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» - крупнейшее в мире предприятие, выпускающее изделия из титана.

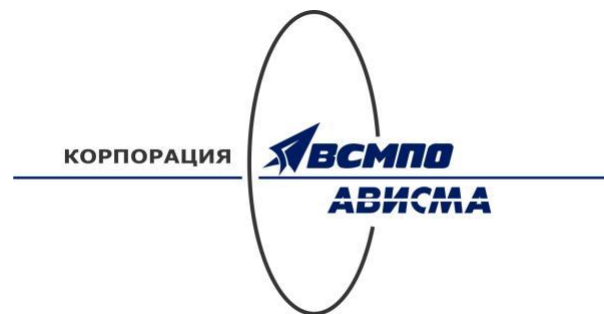
ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» поставщик титановых изделий для таких компаний как Boeing и Airbus.



Заказчик работ:

Муниципальное унитарное предприятие «Городское управление жилищно-коммунального хозяйства».

В обязанности предприятия входит техническая эксплуатация, текущий и капитальный ремонт зданий и инженерных сооружений, подведомственных предприятию.



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Тендер: Реконструкция ЦТП «Комсомольский поселок»

Дата объявления: июнь 2012 года

Срок выполнения работ: 3 месяца

Перечень выполняемых работ:

1. Изготовление проектно-сметной документации;
2. Поставка оборудования;
3. Монтаж и пуско-наладочные работы.

Характеристика ЦТП:

- Тепловая нагрузка – 3,79 Гкал/ч;
- Расчетный расход теплоносителя – 141, 68 т/ч.

Значение ЦТП для города.

снабжение теплоносителем и ГВС жилых кварталов, объектов соцкультбыта



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Задачи реконструкции ЦТП:

1. Повышение отопительной мощности;
2. Замена устаревшего оборудования на новое современное;
3. Автоматическое управление технологическим процессом:
 - 3.1. Погодное регулирование отопления;
 - 3.2. Регулирование ГВС;
 - 3.3. Управление насосами отопления и ГВС;
 - 3.4. Визуализация технологических процессов;
4. Учет и визуализация технологических параметров.



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Выполненные работы:

- ✓ Проект на реконструкцию тепло-механической, электро-механической, архитектурно-строительной части и части автоматизации ЦТП;
- ✓ Поставка оборудования;
- ✓ Выполнение строительно-монтажных работ;
- ✓ Настройка технологического оборудования;
- ✓ Запуск объекта в автоматическом режиме.



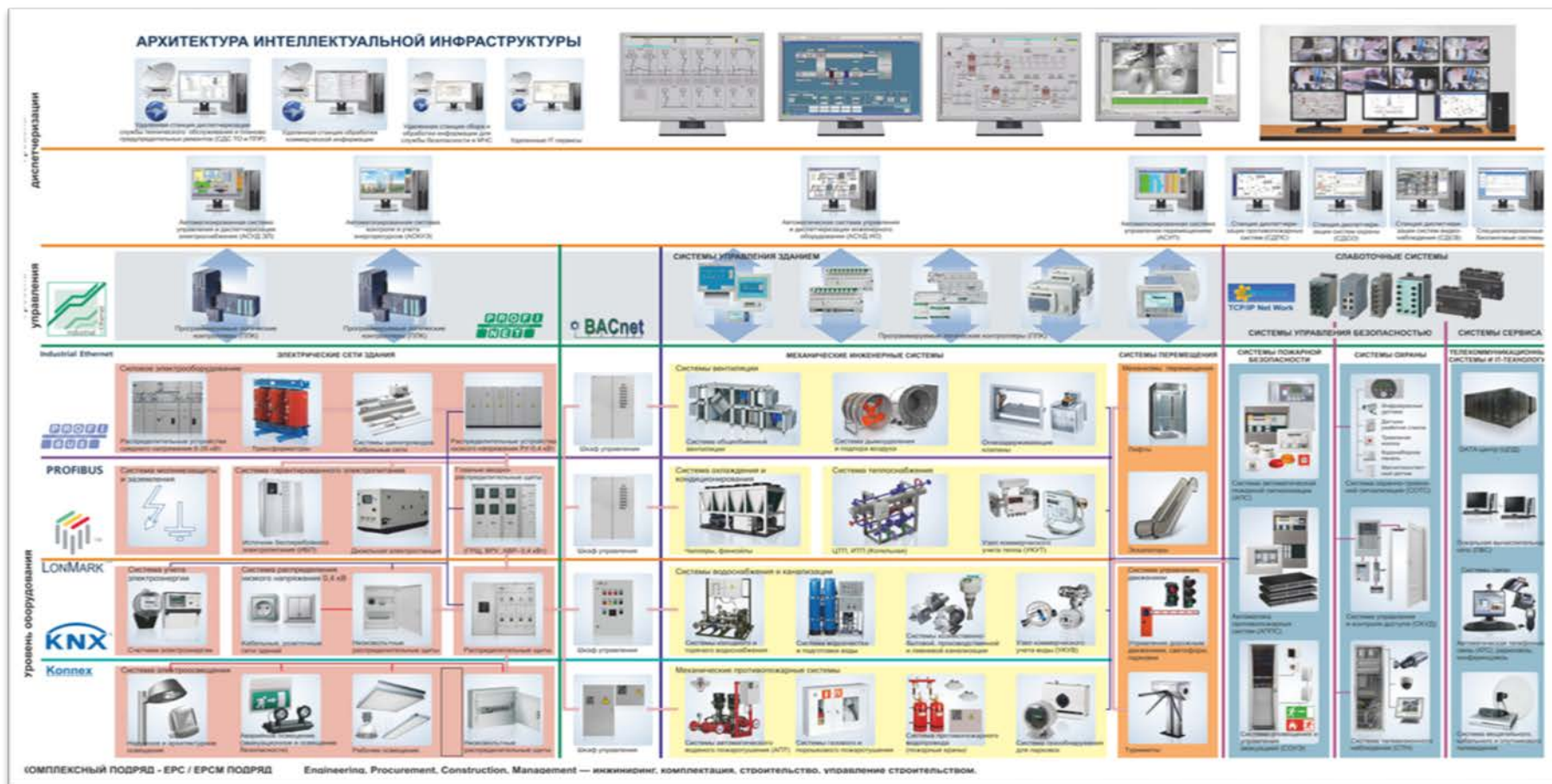


Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Технология ВАСnet / IP

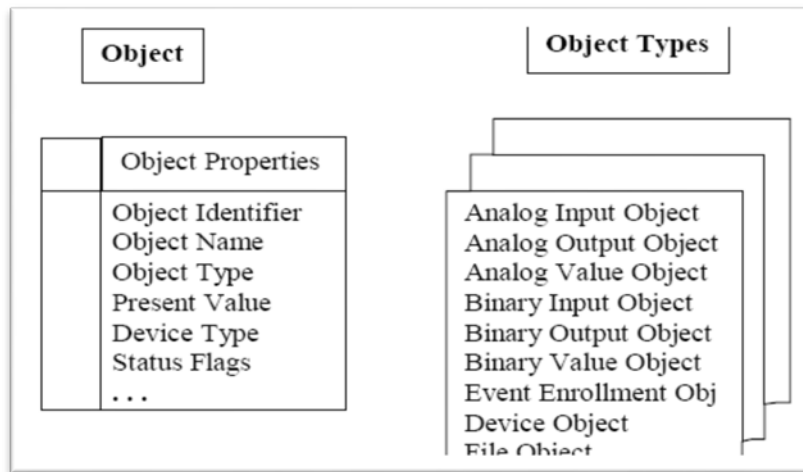
ВАСnet / IP – с 2002 года мировой стандарт (ISO / DIS 16484-5:2002) открытого сетевого протокола, который применяется в системах автоматизации зданий и сетях управления.

ВАСnet / IP – обеспечивает связь между оборудованием (теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование, хладоснабжение) в различных системах от различных производителей.



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с BACnet

Идентификация переменных в протоколе BACnet



Паспорт переменной описывает характеристики переменной. Основные: «Имя» и «Описание».

Имя – идентификатор переменной в сети данных. В нем пишется адрес и назначение переменной. Пример: «АНУ01-VENT-DP-Y32 – название установки-вентилятор-перепад давления-номер на схеме».

Описание – описание переменной на русском языке, например: «Перепад давление на вентиляторе, установка АНУ01».

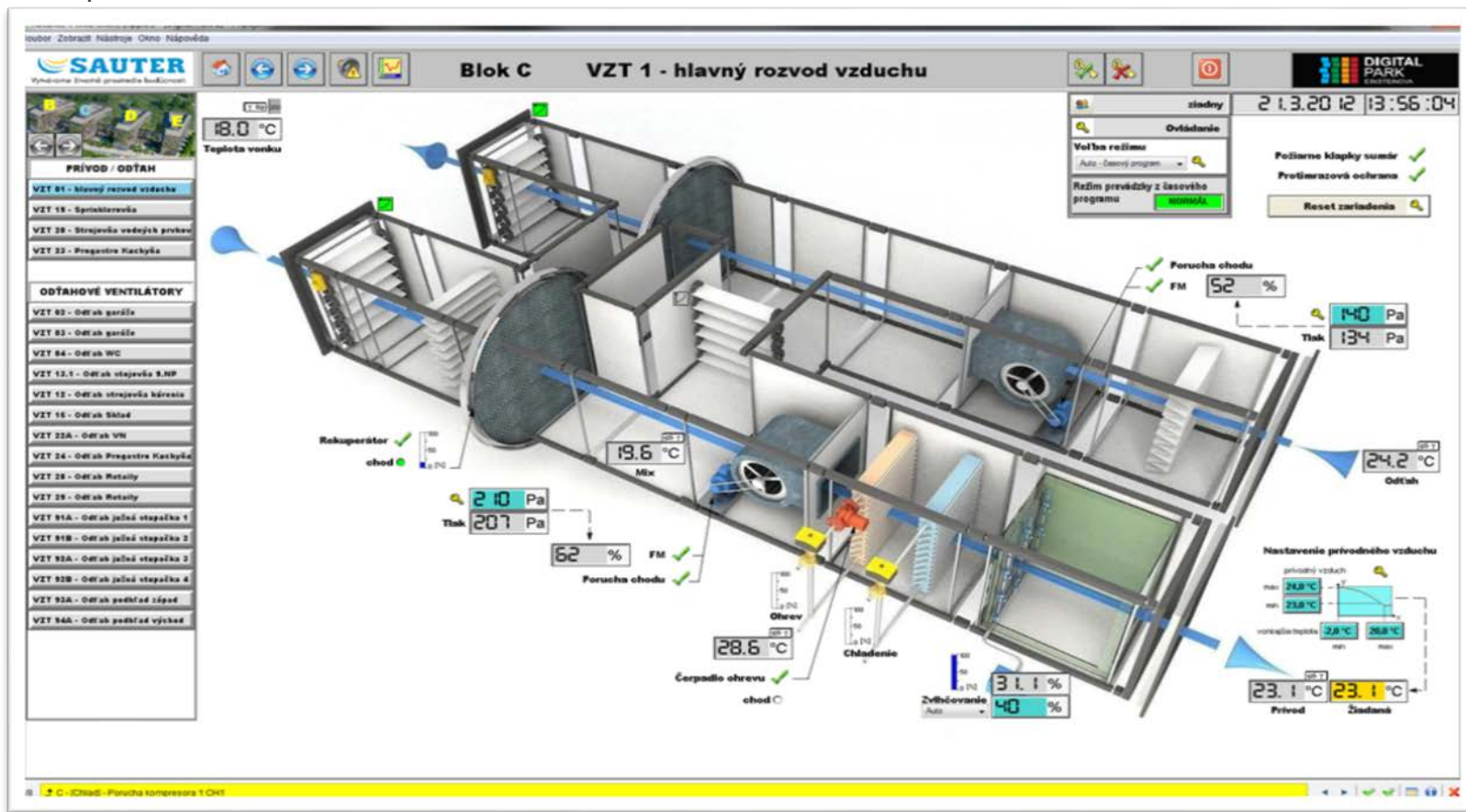
В **BACnet** каждая переменная имеет точное описание.

Конфигурирование переменных в диспетчерской программе происходит автоматически. Диспетчерская программа при помощи специального меню посылает запрос в сеть данных и все устройства, которые находятся в сети, передают программе паспорта переменных.

Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Web-Server и WebSCADA:

Удаленная настройка параметров оборудования и управление оборудованием при помощи WebSCADA.



Применение протокола ВАСnet позволяет ускорить процесс наладки объекта и в отдельных случаях исключает затраты на диспетчеризацию.



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Пример объекта, выполненного на оборудовании с протоколом ВАСnet / IP

Деловой комплекс «Федерация» - это международный деловой центр г. Москва, самое высокое здание в Европе.

Здание насыщено инженерным оборудованием. На 8-ми технических этажах размещаются ИТП, системы управления лифтами, приточно-вытяжная вентиляция, пожаротушение, видеонаблюдение и контроль доступом.

При этом все системы управляется с 2-х диспетчерских пунктов, расположенных в «Восточной» и «Западной» башнях комплекса.

Диспетчерские пункты резервируют друг друга, если один из них вышел из строя.

Автоматизация «Западной» башни выполнена на оборудовании фирмы Johnson Controls, «Восточной» на оборудовании фирмы Sauter



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

В техническом задании к системе автоматизации ЦТП предъявляются нижеследующие требования:

- ✓ Обработка сигналов от большого количества датчиков с различным способом подключения (сигналы дискретные типа сухой контакт, аналоговые 4-20мА, термосопротивления);
- ✓ Управление исполнительными механизмами при помощи релейных выходов и аналоговых выходов 0..10V (контакторы, регулирующие клапаны, частотные электроприводы);



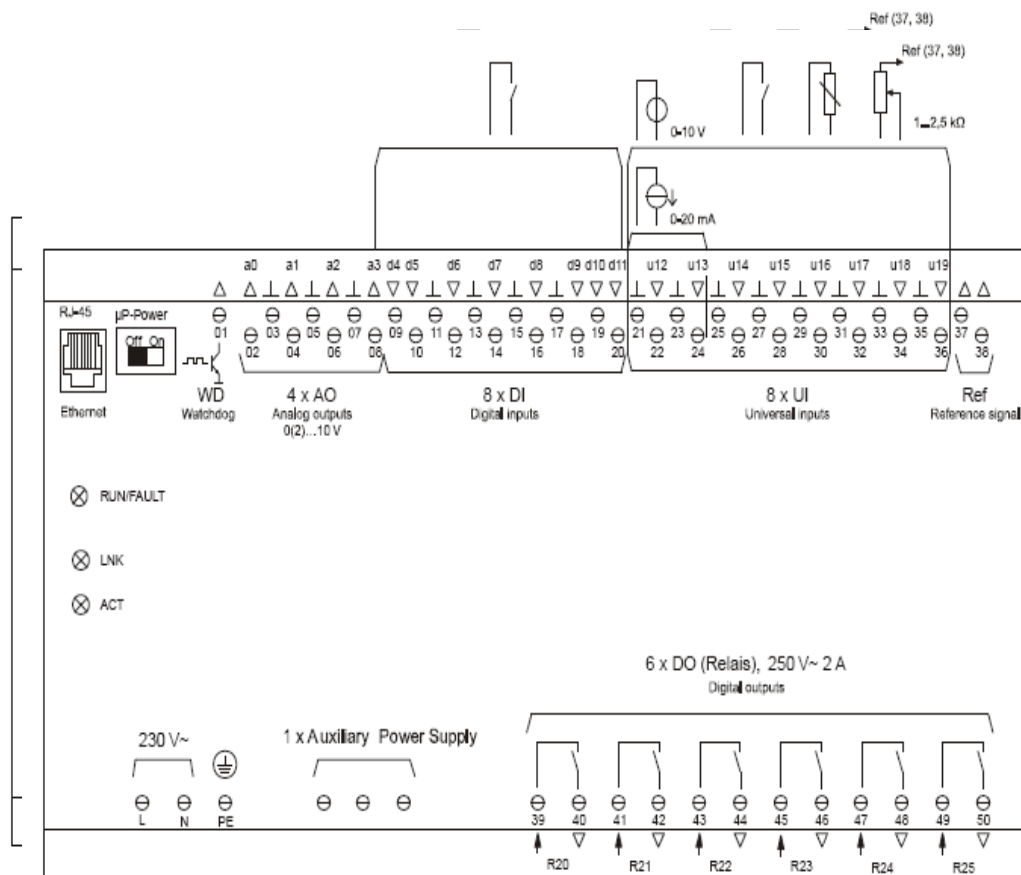
- ✓ Управление технологическим процессом по заданному алгоритму;
- ✓ Локальная диспетчеризация ИТП;
- ✓ Удаленная диспетчеризация ИТП;
- ✓ Рассылка аварийных сообщений аварийно-ремонтному персоналу.

Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Контроллер modu 525 с протоколом ВАСnet (Sauter)

Контроллер разработан специально для реализации задач:

- ✓ Свободно конфигурируемые входы;
- ✓ Выходы для управления дискретными и аналоговыми механизмами;
- ✓ Встроенный WebServer с протоколом ВАСnet, позволяет осуществлять удаленную диспетчеризацию ЦТП и рассылку аварийных сообщений;



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

На контроллере modu 525 реализованы следующие технологические задачи:

1. Погодное регулирование температуры отопления;
2. Регулирование температуры ГВС;
3. Регулирование уровня в баке ГВС;
3. Управление насосами отопления и ГВС;
4. Контроль состояния оборудования ЦТП;
5. Технологические защиты ЦТП.



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Локальная диспетчеризация:

Для локальной диспетчеризации и управления процессами ЦТП в шкаф автоматизации установлена сенсорная панель оператора Loytec с протоколом ВАСnet.

На панели отображена принципиальная схема ЦТП, на которую выведены основные технологические параметры объекта.

При помощи панели оператора можно управлять оборудованием ЦТП и менять основные уставки технологического процесса.



МРТ 29 2011

Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Удаленная диспетчеризация:

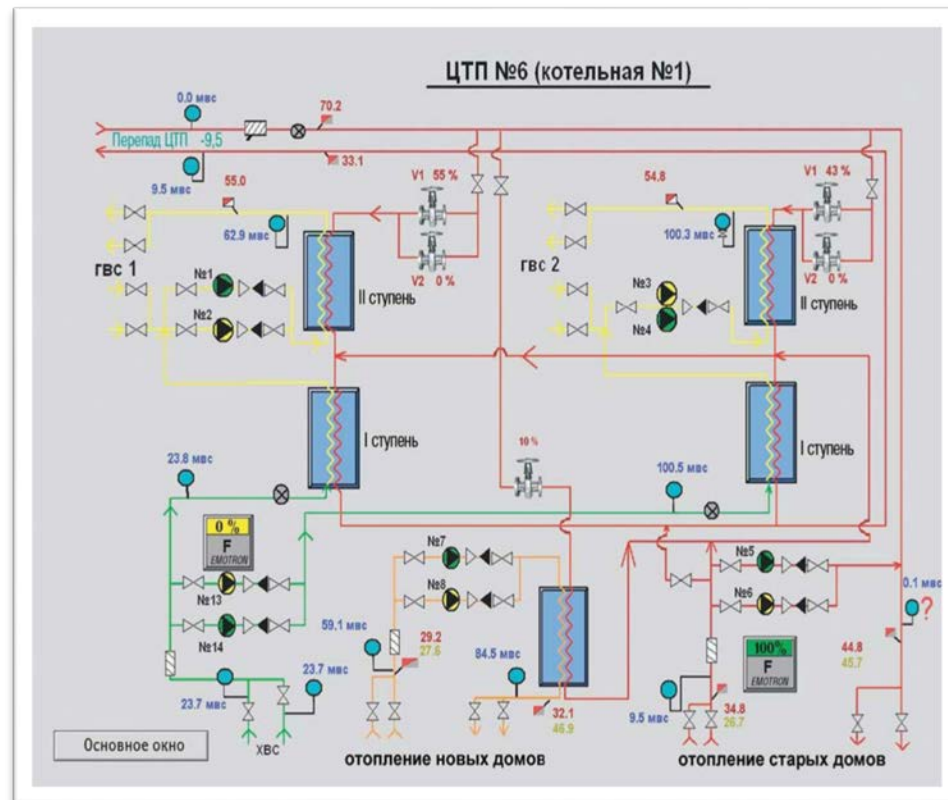
Удаленная диспетчеризация ЦТП осуществляется при помощи WebSCADA и встроенного WebServer.

WebSCADA - удобный интерфейс на WebServer контроллера.

WebSCADA обладает полной функциональностью SCADA системы и позволяет удаленно при помощи любого браузера просматривать параметры и менять уставки ЦТП.

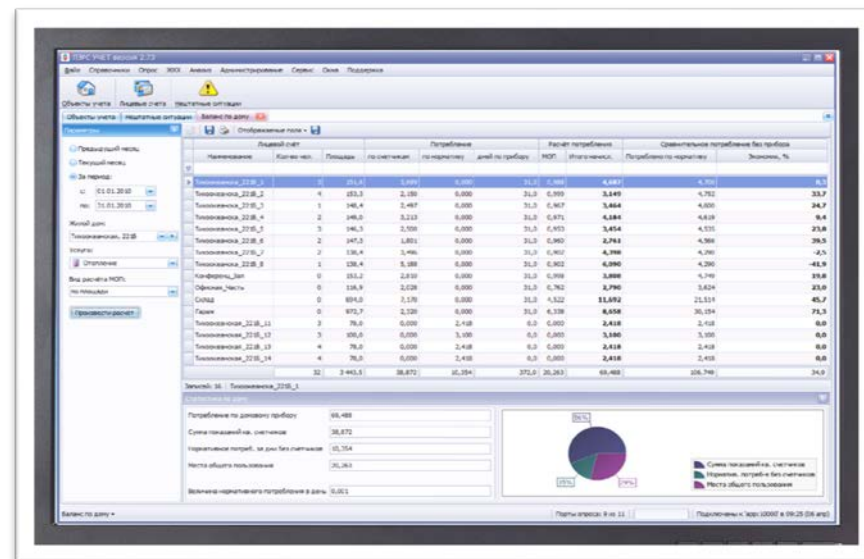
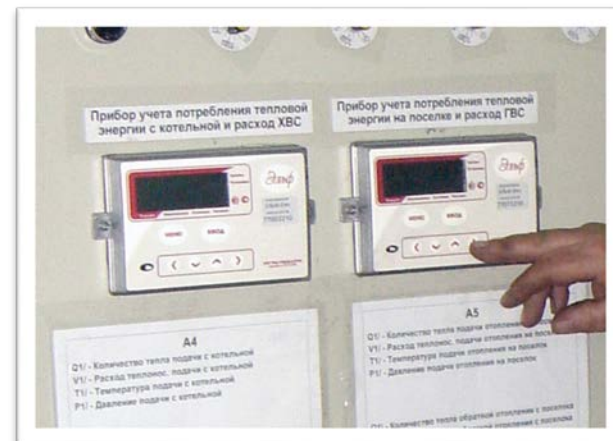
Эта технология позволяет избежать затраты на дополнительное оборудование и программное обеспечение для удаленной диспетчеризации объекта.

Удаленная диспетчеризация осуществляется за счет собственных ресурсов контроллера modu 525.



Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Учет и визуализация технологических параметров



Установлены два узла учета технологических параметров ЦТП (расход теплоносителя, тепловая энергия, температура и т.д.), которые подключены к системе диспетчеризации «ЛЭРС-Учет».

Это позволяет операторам получать показания с узлов учета в режиме «On-Line».

Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСнет

Экономический эффект

1. Уменьшение потребления электроэнергии:

2012 год - 424 680 кВт/ч

2013 год – 171 780 кВт/ч

Разница составила почти 253 000 кВт/ч

Экономия почти 633 000 руб. в год.

2. Высвобождение обслуживающего персонала :

Денежная ставка одного оператора - 25 000 руб. В

2012 году - 3 оператора

В 2013 году - 1 оператор

Экономия почти 600 000 руб. в год.

3. Сокращение ремонтных работ и парка
обслуживаемого оборудования:

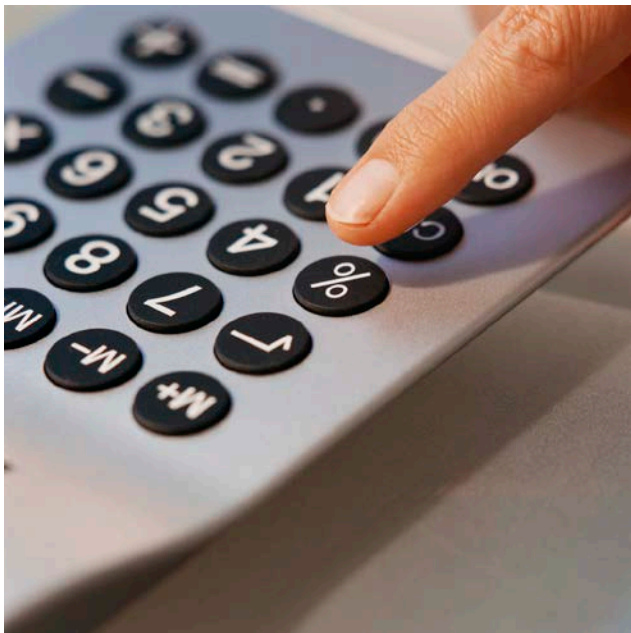
**Экономия на обслуживании демонтированного
оборудования - 64 000 руб. в год.**





Реконструкция ЦТП, повышение отопительной мощности, автоматизация технологических процессов на контроллере с ВАСnet

Вывод



Экономический эффект от
реконструкции ЦТП - **1 297 000 руб./год**

Затраты на реконструкцию ЦТП -
6 500 000 руб.

Срок окупаемости затрат на
реконструкцию ЦТП составил **5 лет.**



Контактная информация

ГОЛОВНОЙ ОФИС в ЕКАТЕРИНБУРГЕ:

Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б; т./ф.:(343) 22-22-307, 22-22-306

МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ:

Москва, ул. Большая Марьинская, 9, стр1, оф.9 т./ф.:(495) 280-10-24

СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ:

Новосибирск, ул. Добролюбова, 12; т./ф.:(383) 269-34-35, 206-34-35

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:

Челябинск, ул. Грибоедова, 57 корп. А; т./ф.:(351) 729-99-04

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:

Пермь, ул. Кронштадтская, 39 корп. А; т./ф.:(342) 257-16-04

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

Владивосток, Партизанский проспект, 58, оф.6.2; т./ф.:(423) 245-28-28

ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

Красноярск, ул. Телевизорная, 1, стр.4; т./ф.:(391) 223-23-13

КАРАТ-ПОВОЛЖЬЕ:

Чебоксары, Марпосадское шоссе, 1 «Б»; т./ф.:(8352) 32-01-82



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.karat-npo.ru