



ШКАФ АСУ ТП ПТК «КОСМОТРОНИКА» АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КОТЕЛЬНОЙ



СДЕЛАННО В РОССИИ!



НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ!

WWW.PIKPROGRESS.RU

ШКАФ АСУ ТП ПТК «КОСМОТРОНИКА» АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Шкаф АСУ ТП автоматизированной котельной предназначен для дистанционного управления котельной, автоматического управления без присутствия оперативного персонала, обеспечения технологических защит и блокировок, предоставления информации о состоянии котельной на экране в графической форме (мнемосхемы, графики, окна управления), а также передачи данных в вышестоящие системы по стандартным протоколам.

Управление всеми процессами и технологическим оборудованием котельной осуществляется дистанционно, а также в автоматическом режиме по специализированным алгоритмам. Имеется возможность управления с автоматизированного рабочего места, расположенного непосредственно в котельной, а также с помощью WEB-интерфейса в браузере.

Для повышения надежности в шкафу АСУ ТП ПТК «Космотроника» автоматизированной котельной применена схема горячего резервирования контроллеров и резервирования питания. Оборудование шкафа АСУ ТП оснащено средствами самодиагностики

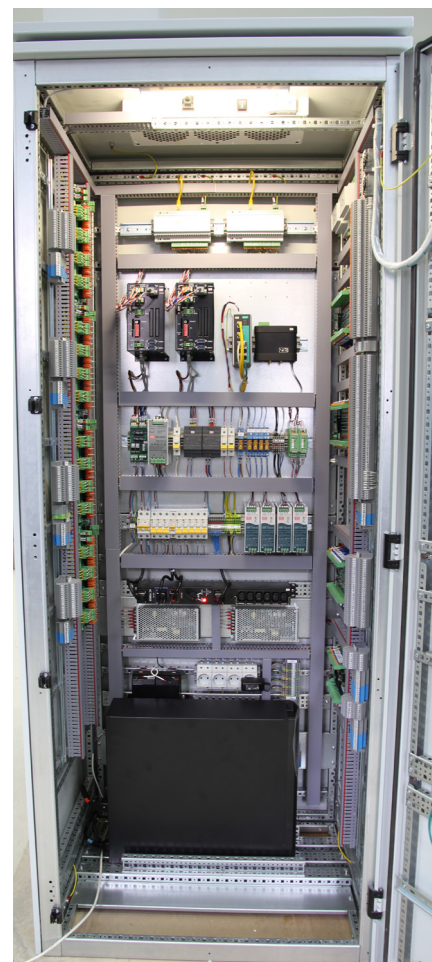


Рис. 1. Состав шкафа АСУ ТП автоматизированной котельной

Функциональные преимущества



Надежность

Схема горячего резервирования контроллера, подсистема резервирования питания, самодиагностика УСО. С 2009 года более 250 котельных функционируют под управлением ПТК «Космотроника».



Функционал

Специализированные алгоритмы управления. Технологические блокировки и защиты. Команды управления. Обмен по стандартным протоколам.



Гибкость

Настройка технологических алгоритмов и комплектация шкафа проводятся в соответствии с требованиями Заказчика.



Конструкция

Металлический шкаф напольного исполнения. Предназначен для круглосуточной работы в жестких климатических условиях.

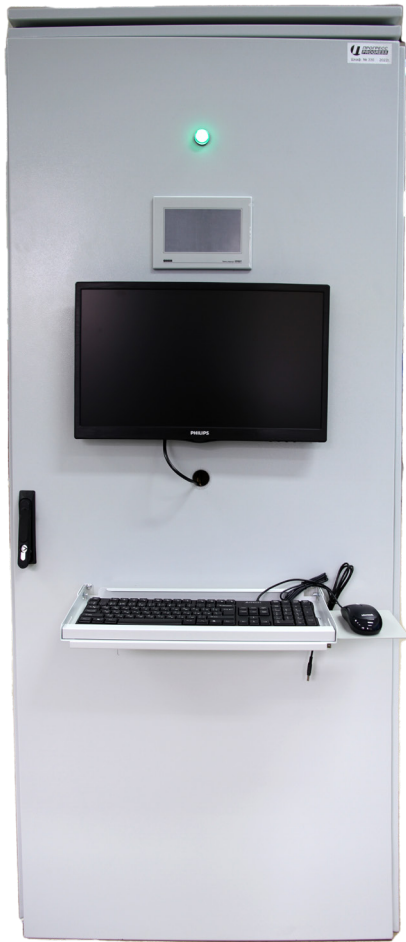


Рис. 2 Общий вид шкафа АСУ ТП автоматизированной котельной

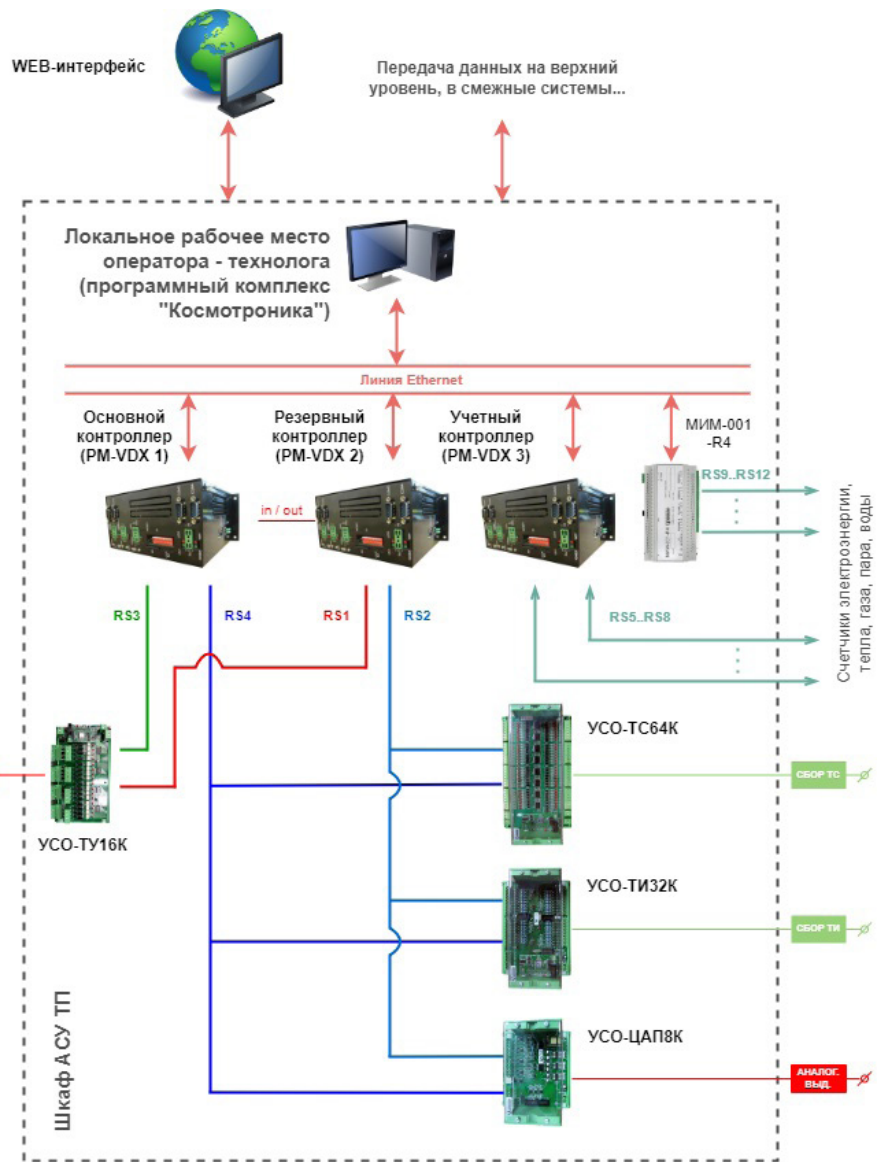


Рис. 3. Типовая структурная схема шкафа АСУ ТП ПТК «Космотроника» автоматизированной котельной



Удобство

АРМ и средства конфигурирования контроллера включены в комплект. Контроль и управление котельной проводятся удаленно с помощью WEB-интерфейса. Обновление ПО проводится дистанционно.

Шкаф АСУ ТП автоматизированной котельной выполняет следующие функции:

- поддержание температуры прямой сетевой воды в теплосети по сетевому графику;
- поддержание давления во внешнем и внутреннем контуре;
- управление режимами работы насосов, АВР насосов; переключение насосов (через заданное время)
- поддержание температуры в помещении котельной;
- поддержание температуры во внутреннем контуре;
- поддержание уровня воды;
- обеспечение работы общекотельных блокировок и защит,
- управление работой котельного оборудования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКАФА АСУ ТП АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КОТЕЛЬНОЙ:

- Шкаф АСУ ТП ПТК «Космотроника» предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации
- Размер: 2200x800x600 мм
- Температура эксплуатации: -10 .. +50 оС
- Степень защиты по ГОСТ 14254 - не ниже IP54
- Питание: от сети переменного тока напряжением от 187 В до 242 В
- Оборудование, находящееся в шкафу, функционирует в отсутствии питания на входе шкафа не менее 60 минут
- На двери шкафа устанавливается датчик открытия двери, сигнал от которого обрабатывается аналогично другим дискретным сигналам
- Каждый контроллер шкафа АСУ ТП имеет минимум 2 порта Ethernet 10/100, 4 интерфейса RS-232, 3 интерфейса 2w RS485, 1 интерфейс 4w RS485/422. Все интерфейсы с гальванической развязкой. Увеличение количества интерфейсов RS485 в шкафу возможно путём установки дополнительных модулей расширения МИМ-001 собственной разработки, включающих также шлюз GPRS/3G. Также имеется возможность установки радиомодема.
- Количество сигналов в типовом шкафу АСУ ТП котельной: не менее чем 128 ТС, 64 выходов ТУ (контакты реле), 64 входа унифицированного аналогового сигнала, 16 выходов унифицированного аналогового сигнала. Увеличение количества сигналов достигается за счёт добавления модулей в шкаф и за счёт использования внешних шкафов УСО.
- Дискретные входные сигналы: типа “сухой контакт”, типа “открытый коллектор”, тока 5 ... 20мА. Напряжение гальванической изоляции между каналами - 500В; входом-выходом канала - не менее 4000 В
- Аналоговые входные сигналы: унифицированные сигналы тока - 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА; унифицированные сигналы напряжения - 0...5 В. Погрешность канала телеизмерения - не ниже 0.5%
- Выходные каналы: дискретные сигналы телеуправления типа “сухой контакт”, переменного или постоянного тока: 24 ... 280В, 6.0 А. Напряжение изоляции - не менее 1500 В.
- Модули УСО оснащены средствами самодиагностики каналов связи, работоспособности модулей. Тестирование происходит на фоне опроса состояния каналов контроллером и незаметно для оператора.

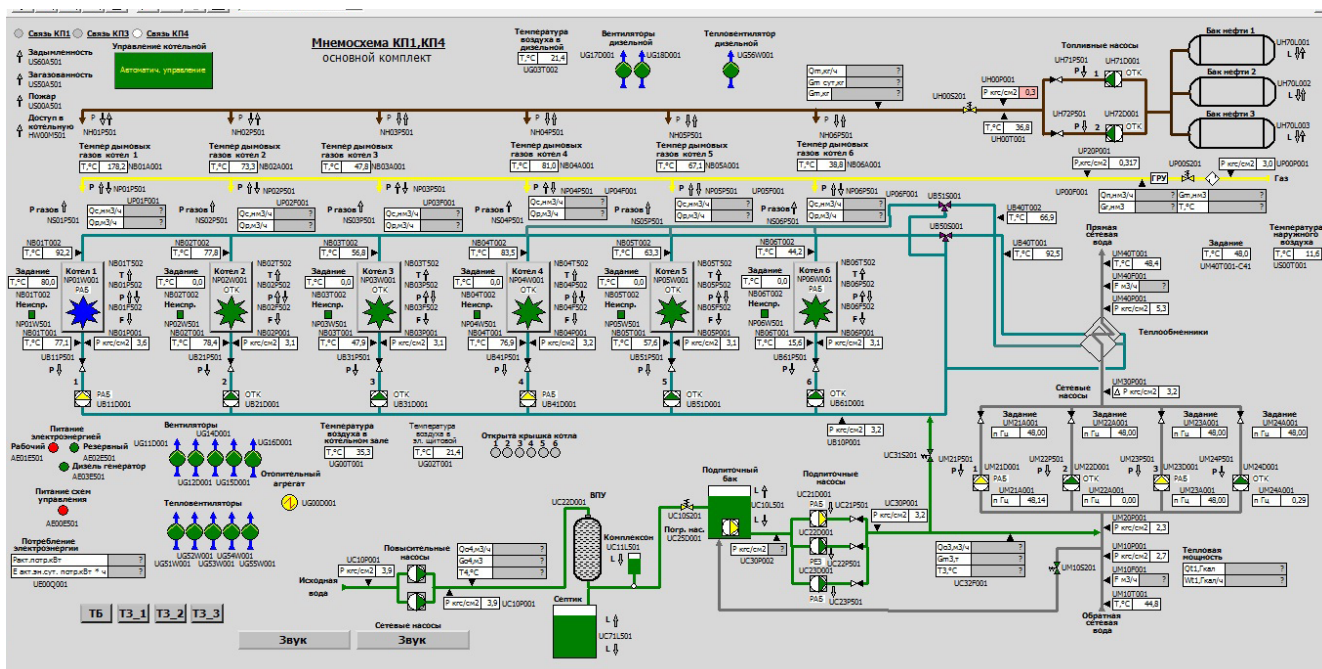


Рис. 4. Мнемосхема автоматизированной котельной на экране АРМ

Типовой состав шкафа АСУ ТП ПТК «Космотроника» автоматизированной котельной:

- **Панельный компьютер.** Представляет собой локальный пульт управления котельной и одновременно WEB-сервер. Предназначен для ручного управления и настройки параметров шкафа АСУ ТП. Выполняет функции коммуникационного сервера.
- **Основной и резервный контроллеры АСУ ТП.** Выполняют функции управления, контроля, измерения и обработки информации, а также координируют действия всех узлов системы. Включены по схеме горячего резервирования. В качестве контроллера АСУ ТП в составе шкафа автоматизированной котельной применяется промышленный контроллер РМ-VDX (СШМК.467449.028).
- **Учетный контроллер.** Предназначен для обработки и передачи данных, поступающих с приборов технического учета газа, тепла и электроэнергии.
- **Набор модулей ввода-вывода (УСО).** Осуществляют сбор параметров телесигнализации, телеизмерений, а также выводы (аналоговый и дискретный) для контроля работы станции управления сетевыми насосами, и прочего оборудования. Количество модулей ввода-вывода зависит от количества сигналов на конкретной котельной. Набор УСО подключен к двум контроллерам посредством двух линий RS-485.
- **Прочее оборудование.** В частности, в состав шкафа может быть включен один или несколько модулей расширения COM-портов МИМ-001, радиомодем Р9, и др. Также типовая схема шкафа АСУ ТП включает оборудование для резервирования питания – источник постоянного тока 24В, при необходимости - добавляется ИБП 220В.

Программное обеспечение шкафа АСУ ТП автоматизированной котельной «Космотроника»

- Программный комплекс АСУ ТП «Космотроника». Предназначен для осуществления контроля и управления оборудованием котельной с помощью графических мнемосхем, отображения отчетов в виде графиков и диаграмм. Осуществляет передачу данных в сторонние системы по стандартным протоколам. Обеспечивает удаленный доступ к панели управления котельной посредством WEB-интерфейса.
- Конфигуратор контроллера «Космотроника». Является средством программирования промышленных контроллеров шкафа АСУ ТП.
- Системное программное обеспечение нижнего уровня «Космотроника» Qmicro для ЗОСРВ «Нейтрино». Устанавливается на каждый контроллер. Предназначено

для выполнения технологических алгоритмов, обработки сигналов, поступающих с УСО, реализацию команд телеуправления.

- Защищенная операционная система реального времени (ЗОСРВ) «Нейтрино». Устанавливается на каждый контроллер.

Шкаф АСУ ТП автоматизированной котельной обеспечивает обмен данными по следующим стандартным протоколам:

- МЭК 60870-5-101 (IEC 60870-5-101);
- МЭК 60870-5-103 (IEC 60870-5-103);
- МЭК 60870-5-104 (IEC 60870-5-104);
- MODBUS RTU;
- MODBUS TCP;
- OPC UA/DA.



НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ!

Промыленно-инновационная компания «ПРОГРЕСС» основана в 1995 г. коллективом ведущих специалистов Российского НИИ космического приборостроения. Направление деятельности - разработка, производство и внедрение ОТЕЧЕСТВЕННОГО оборудования и программного обеспечения для автоматизированных систем управления промышленными объектами.

Опыт и практические знания разработчиков компании воплотились в создании программно-технического комплекса (ПТК) «Космотроника». Являясь полностью российской разработкой, комплекс вобрал в себя все лучшее, что удалось накопить за несколько десятков лет внедрения и промышленной эксплуатации на объектах топливно-энергетического комплекса России, в том числе и на Крайнем севере. В частности, он позволяет контролировать и управлять котельными без непосредственного присутствия персонала.

КОНТАКТЫ

АО «ПИК ПРОГРЕСС» 105118
г. Москва, ул. Вольная, д. 19

+7 (495) 365-50-25
+7 (495) 365-50-36

mail@kosmotronika.ru
www.pikprogress.ru