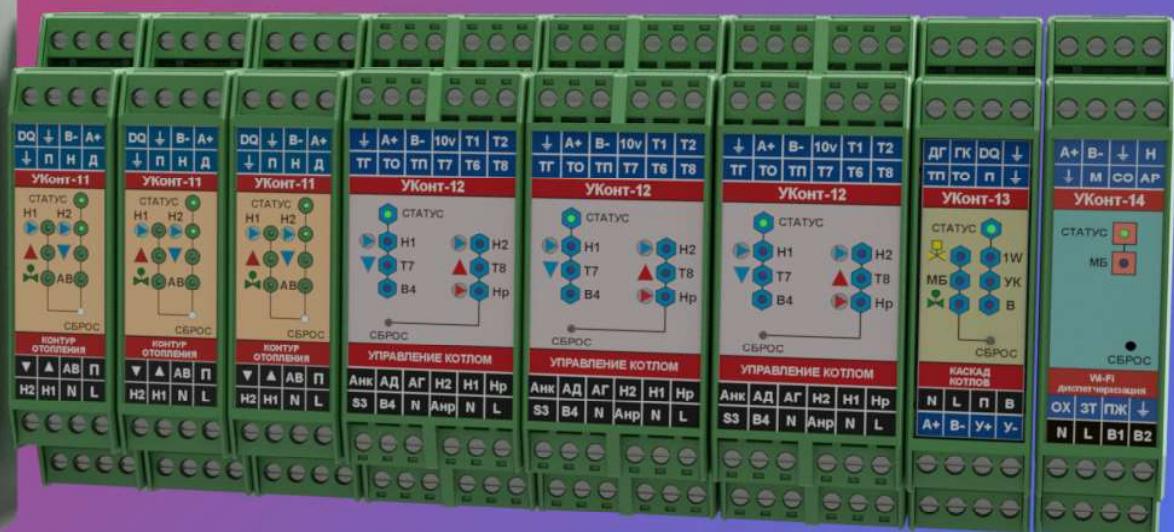


Разработка,
производство и продажа
систем управления
теплоснабжением



универсальные
контроллеры



Экосистема блоков управления “УКонт”
для котельных и ИТП



Экосистема блоков управления "УКонт" разработана в рамках концепции распределенной автоматики, т.е. в котельной или ИТП должен быть не один большой щит АТМ для всего оборудования, а на каждый функциональный узел оборудования свой мини-щит АТМ. Все щиты соединяются между собой по интерфейсу RS-485 и протоколу ModBus RTU.

В рамках этой концепции были разработаны блоки управления в компактных корпусах с максимально возможным функционалом для уменьшения размеров мини-щитов АТМ.

Экосистема "УКонт" состоит из 4 блоков управления и графического контроллера для управления системой и отображения текущей и аварийной информации.

Все оборудование котельной или ИТП разбито по управлению на 4 функциональных модуля, которых может быть до 20 в одной системе управления:

- насосно - смесительная группа с системой подпитки для контура теплоснабжения - 10 модулей;
- котловая группа, включающая в себя котел, горелку, 2 циркуляционных и один рециркуляционный насосы - 8 модулей;
- группа управления каскадом котлов с системой подпитки (если каскад гидравлически отделен от нагрузки) - 1 модуль;
- группа диспетчеризации и сбора аварийной информации с датчиков безопасности - 1 модуль.

Мини-щиты АТМ должны располагаться в непосредственной близости к своему функциональному узлу оборудования, например, щит управления котлом и насосами должен находиться на теле котла, щит управления контуром теплоснабжения на насосно-смесительной группе и т.д.

Графический контроллер необходимо расположить в удобном месте, с которого возможен максимально удобный обзор управляемого оборудования.

Данная концепция позволяет уменьшить стоимость системы АТМ котельной или ИТП за счет экономии электроматериалов (провод, лотки, гофры и пр.,) и обеспечивает максимальную ремонтопригодность сложной системы автоматики, коей является автоматика котельной или ИТП. Например, обслуживающему персоналу не нужно разбираться в большом, оригинальном для каждого объекта, щите АТМ. Везде будут стоять небольшие, хорошо знакомые мини-щиты с минимальным наполнением. Для ремонта не нужно будет останавливать всю котельную или ИТП, достаточно вывести из работы один функциональный узел: котел или контур теплоснабжения.

Блоки управления "УКонт" обрабатывают информацию от датчиков безопасности, расположенных в функциональных модулях оборудования.

Блоки управления "УКонт" снабжены системой звукового и светового оповещения о произошедших авариях.

В блоках управления "УКонт" есть выходы 230В для подключения внешних сигнализирующих устройств (лампочка или зуммер) для передачи аварийного состояния персоналу максимально простым и дешевым способом.

Экосистема "УКонт" объединяется по протоколу ModBus RTU с возможностью "горячей" автоматической замены MASTER-блока.

В случае выхода из строя MASTER-блока, его функция передается другому блоку. В случае аварии резервного MASTER-блока, каскадный контроллер "УКонт-13" продолжает управлять котлами по протоколу "УКонт". Данный алгоритм безопасности многократно повышает надежность системы автоматики "УКонт".

Блоки управления "УКонт" разработаны для быстрого монтажа в стесненных условиях и обладают минимальным количеством настроек

Блок управления
"УКонт-11"



02

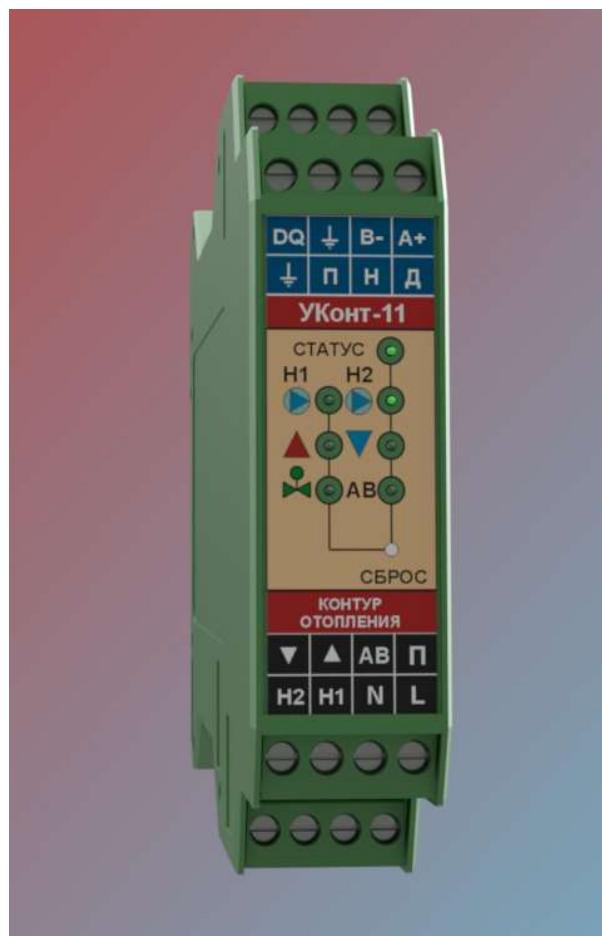


универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления контуром теплоснабжения "УКонт-11" общие данные

02
из
32



Блок управления контуром теплоснабжения "УКонт-11" управляет следующим оборудованием:

- 1 или 2 циркуляционных насоса, сигнал 230В;
- 2-х или 3-х ходовой регулирующий клапан (2-х или 3-х позиционное управление), сигнал 230В;
- 2-х позиционный подпиточный клапан или подпиточный насос, сигнал 230В;
- внешний извещатель аварии, сигнал 230В.

К блоку "УКонт-11" подключаются следующие датчики:

- 4 цифровых датчика температуры (гальванически развязаны), сигнал 1-Wire;
- сигнал включения подпиточного клапана или насоса, сигнал 6,8 КОм;
- авария подпиточного давления, сигнал "сухой контакт";
- авария насоса, сигнал "сухой контакт";
- авария давления теплоносителя, сигнал "сухой контакт".

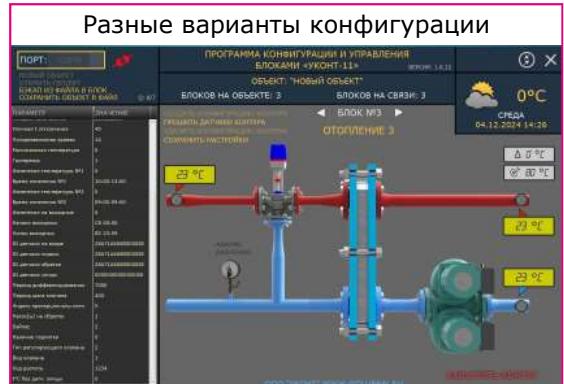
Блоки "УКонт-11" можно объединить в сеть до 10 шт. Датчик температуры улицы, подключенный к одному из блоков, по сети передает данные всем блокам.

Конфигурация блоков производится бесплатным ПО "Программа конфигурации и управления блоками "УКонт-11"". Можно сконфигурировать количество насосов, тип клапана и байпаса, расположение на подаче или обратке, наличие подпитки. Задать все необходимые настройки, например погодозависимую кривую, ПИД параметры, суточные или недельные понижения и пр.

К "УКонт-11" подключаются 4 датчика температуры: улица, перед и после регулирующего клапана, обратная линия контура теплоснабжения.

Период ротации насосов можно задать от 1 до 23 суток.

При подключении аварийных датчиков необходимо использовать промежуточные электромагнитные реле для исключения ЭМП и наводок от линий 230В и 380В. В мини-щитах "УКонт" установлены платы гальванической развязки для подключения аварийных датчиков.



Программа конфигурации позволяет собрать графическую схему контура теплоснабжения и ввести все настройки за 3-5 минут

Конфигурация блока
"УКонт-11"



03



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления контуром
теплоснабжения "УКонт-11"
конфигурация и настройка

03
из
32

Программа конфигурации и управления блоками "УКонт-11" интерфейс



Поз.1: подключение блока к программе конфигурации.

Поз.2: меню управления файлом конфигурации.

Поз.3: меню конфигурация и настройки блока управления.

Поз.4: количество блоков, объединенных в сеть.

Поз.5: название объекта, где установлены блоки.

Поз.6: количество блоков, находящихся на связи.

Поз.7: меню создания конфигурации и подключения датчиков температуры.

Поз.8: календарь блока, синхронизация с ПК.

Поз.9: внешний вид конфигурации контура теплоснабжения.

Программа конфигурации работает по принципу "сразу вижу все действия" и позволяет создать копию (бэкап) конфигурации блока (блоков)

Готовая конфигурация
блока "УКонт-11"



04



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления контуром
теплоснабжения "УКонт-11"
конфигурация и настройка

04
из
32

**Готовая конфигурация блока "УКонт-11"
ПОГОДОЗАВИСИМЫЙ КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ**

ПОРТ: COM9

НОВЫЙ ОБЪЕКТ
ОТКРЫТЬ ОБЪЕКТ
БЭКАП ИЗ ФАЙЛА В БЛОК
СОХРАНИТЬ ОБЪЕКТ В ФАЙЛ

ПАРАМЕТР ЗНАЧЕНИЕ

Адрес среза	1
Полномочия	1
Пауза смены насосов	5
Время пуска насосов	30
Количество насосов	2
Активный насос	1
Период ротации	0
Время ротации	12:00
Ротация намечена на	31.12.2099
Уличная t отключения	40
Погодозависимая кривая	12
Минимальная температура	0
Гистерезис	1
Изменение температуры №1	0
Время изменения №1	10:00-13:00
Изменение температуры №2	0
Время изменения №2	09:00-09:00
Изменение на выходные	0
Начало выходных	СБ 00:00
Конец выходных	ВС 23:59
ID датчика на входе	2825CE640B00009C
ID датчика подачи	2825CE640B00009C
ID датчика обратки	2825CE640B00009C
ID датчика улицы	28E1F1650B0000BB
Период дифференцирования	7000
Период шага калориметрии	400

ПРОГРАММА КОНФИГУРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
БЛОКАМИ «УКОНТ-11»

ВЕРСИЯ: 1.0.12

ОБЪЕКТ: "НОВЫЙ ОБЪЕКТ"

БЛОКОВ НА ОБЪЕКТЕ: 3 БЛОКОВ НА СВЯЗИ: 3

СОЗДАТЬ КОНФИГУРАЦИЮ КОНТУРА
ПРОШИТЬ ДАТЧИКИ КОНТУРА
УДАЛИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ КОНТУРА
СОХРАНИТЬ НАСТРОЙКИ

БЛОК №1 СРЕДА
04.12.2024 13:22

ОТОПЛЕНИЕ 1

23 °C 72 °C

Δ 0 °C

СИГНАЛ ПОДПИТКИ АВАРИЯ ДАВЛЕНИЯ

23 °C

23 °C

23 °C

8 7 6

9

ЗАПУСТИТЬ КОНТУР

ООО "УКОНТ" WWW.GOLUBEW.RU

Поз.1: блок подключен к программе конфигурации через 9 СОМ-порт.

Поз.2: создана конфигурация из 3 блоков "УКонт-11". Текущий блок №1.

Поз.3: к программе подключено 3 блока, все на связи.

Поз.4: адрес объекта еще не создан.

Поз.5: выбран двух-ходовой и трехпозиционный регулирующий клапан.

Поз.6: выбрано 2 насоса на подающей линии контура.

Поз.7: выбран байпас в виде перемычки между подающей и обратной линиями.

Поз.8: выбрано наличие в контуре системы подпитки.

Поз.9: осталось нажать на надпись "ЗАПУСТИТЬ КОНТУР" и контур заработает.

Программа конфигурации работает по принципу "сразу вижу все действия" и позволяет создать копию (бэкап) конфигурации блока (блоков)

Меню конфигурации
блока "УКонт-11"

Температурный датчик	14
Минимальная температура	0
Гистерезис	1
Изменение температуры №1	0
Время изменения №1	10:00-13:00
Изменение температуры №2	0
Время изменения №2	09:00-09:00
Изменение на выходные	0

05



Критически важные настройки блока “УКонт-11”

- **Адрес слайва** - обозначает внутренний адрес блока «УКонт-11» в экосистеме «УКонт». Под блоки «УКонт-11» зарезервированы адреса 1-10. Адреса должны идти по порядку и по нарастанию.

- **Полномочия** - статус блока «УКонт-11» среди остальных блоков «УКонт-11». Полномочия «0» обозначает подчиненное устройство, получающее информацию об уличной температуре от ведущего устройства. Если в сети, к каждому блоку подключен датчик температуры улицы, то все устройства должны быть с полномочием «0». Полномочия «1» обозначает ведущее устройство, к которому подключен датчик уличной температуры и раздающее температуру улицы остальным устройствам. В сети может быть только одно устройство с полномочием 1.

- **Уличная Т отключения** - температура воздуха на улице, при которой блок «УКонт-11» будет остановлен, пока температура воздуха на улице станет ниже заданной.

- **Минимальная температура подачи** - температура, ниже которой блок «УКонт-11» не будет опускать температуру теплоносителя в контуре теплоснабжения ни при каких условиях.

- **Период дифференцирования** - обозначает время, через которое блок «УКонт-11» будет измерять текущую температуру, сравнивать с заданной и давать команду регулирующему клапану. Подбирается из расстояния между регулирующим клапаном и датчиком температуры теплоносителя в соответствии со скоростью теплоносителя. Например, если датчик расположен на расстоянии 6 метров от регулирующего клапана, и скорость теплоносителя 1 м/сек., то данный параметр не может быть меньше 6000 миллисекунд.

- **Период шага клапана** - обозначает время расчетного движения привода регулирующего клапана, меньше которого блок «УКонт-11» не будет реагировать. Подбирается из времени полного открытия привода клапана. Например, полное открытие клапана 120 секунд, если поставить шаг 250 миллисекунд, то такой импульс даже не стронет клапан с места, нужно выставлять больше. Если время открытия клапана 8 секунд, тогда 150-250 миллисекунд будут отрабатываться нормально.

Видео-инструкции по конфигурации блоков «УКонт» смотрите на нашем сайте <https://www.golubew.ru/katalog.html>

Количество циркуляционных насосов:
1 или 2.

Тип регулирующего клапана: двух- или трех-ходовой.

Тип регулирующего привода: двух- или трех-позиционный.

Выбор названия контура теплоснабжения из заложенных в программу.

Индикация заданной температуры теплоносителя в контуре.

Полноценное управления через ПК с ОС Windows или Linux .

3 суточных и 1 недельный интервал изменения температуры теплоносителя.

Программа конфигурации позволяет выбрать количество и расположение насосов, вид и тип регулирующих клапанов и прочее

Блок управления котлом
“УКонт-12”



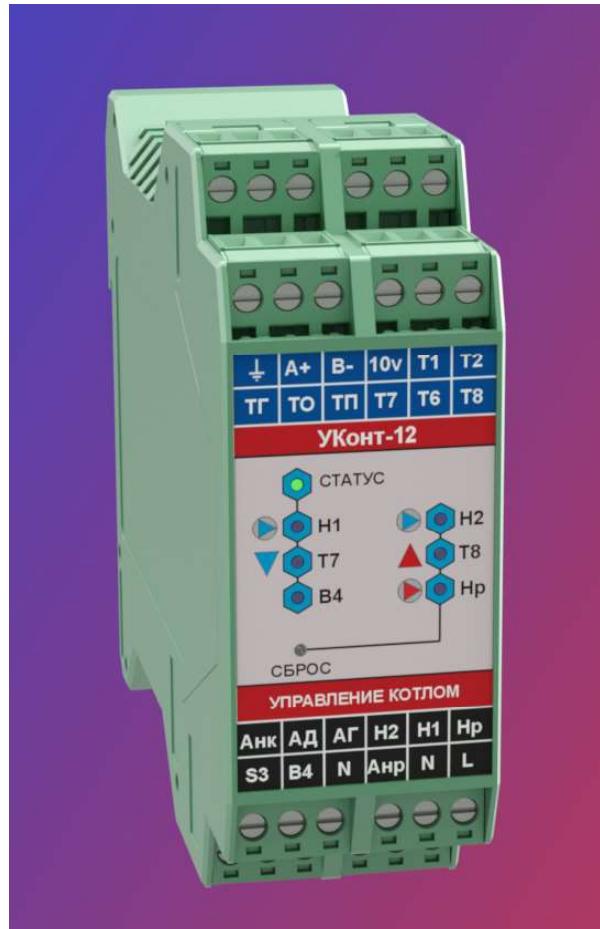


универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления котлом и насосами
"УКонт-12"
общие данные

06
из
32



Блок управления котлом и насосами "УКонт-12" управляет следующим оборудованием:

- 1 или 2 циркуляционных насоса, сигнал 230В;
- 1 рециркуляционный (антиконденсатный) насос, сигнал 230В;
- 1-но, 2-х ступенчатая или модулирующая горелка, сигнал T1-T2, T6-T7-T8;
- модулирующая горелка, сигнал 0-10В.

К блоку "УКонт-12" подключаются следующие датчики:

- реле протока (перепада) циркуляционных насосов, сигнал 230В;
- реле протока (перепада) рециркуляционного насоса, сигнал 230В;
- авария давления теплоносителя, сигнал 230В;
- авария давления газа на рампе котла, сигнал 230В;
- Параметры горелки S3, B4, сигналы 230В;

Блоки "УКонт-12" можно объединить в каскад до 8 шт. Каскадом управляет блок управления каскадом "УКонт-13" по интерфейсу "УКонт".

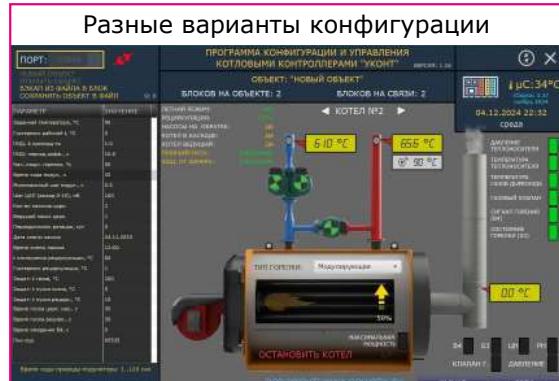
Конфигурация блоков производится бесплатным ПО "Программа конфигурации и управления котловыми контроллерами "УКонт". Можно сконфигурировать количество насосов, расположение на подаче или обратке, типы горелки, инвертировать входные сигналы. Задать все необходимые настройки, ПИД параметры горелки, время ротации насосов и пр.

К "УКонт-12" подключаются 3 датчика температуры PT100: подающая и обратная линии котла, температура отводящих газов.

Период ротации насосов можно задать от 1 до 21 суток.

Режимы работы котла:

- летний режим (работает только на малом горении);
- "горячий старт", сначала прогревается котел до необходимой температуры и только после этого включается циркуляционный насос;
- защита от замерзания котла.



Программа конфигурации позволяет собрать графическую схему котла и насосов, а также ввести все настройки за 3-5 минут

Конфигурация блока
"УКонт-12"



07



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления контуром
теплоснабжения "УКонт-11"
конфигурация и настройка

07
из
32

Программа конфигурации и управления котловыми контроллерами "УКонт"
интерфейс вкладки "НАСТРОЙКА КОТЛА"



Поз.1-7: аналогично программе конфигурации блока "УКонт-11".

Поз.8: основные настройки режима котла и насосов.

Поз.9: индикация аварийных параметров котла.

Поз.10: выбор типа горелки, установленной на котле.

Поз.11: датчик температуры отводящих газов, можно отключить.

Поз.12: индикатор максимальной мощности горелки.

Поз.13: СТАРТ-СТОП котла.

Поз.14: входные аварийные сигналы 230В, можно инвертировать.

Поз.15: логи работы котла при подключенной программе конфигурации.

Программа конфигурации работает по принципу "сразу вижу все действия" и позволяет создать копию (бэкап) конфигурации блока (блоков)

Готовая
конфигурация
блока "УКонт-12"



08



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления контуром теплоснабжения "УКонт-11" конфигурация и настройка

08
из
32

Программа конфигурации и управления котловыми контроллерами "УКонт" готовая конфигурация котла с модулирующей горелкой

The screenshot shows the UKont configuration software interface. On the left, there is a table of parameters and their values. In the center, there is a diagram of a boiler system with various components labeled 1 through 9. The top right shows a status window with temperature data.

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Заданная температура, °C	85
Гистерезис рабочей t, °C	1
ПИД: k пропорцио-	2.0
ПИД: период дифф., с	4.0
Нач. мощн. горелки, %	50
Время хода серво, с	10
Минимальный шаг серво, с	1.0
Шаг ЦПТ (выход 0-10), мВ	100
Кол-во насосов цирк.	2
Ведущий насос цирк.	1
Периодичность ротации, сут	1
Дата смены насоса	17.08.2024
Время смены насоса	11:00
t отключения рециркуляции, °C	60
Гистерезис рециркуляции, °C	1
Защит: t газов, °C	200
Защит: t пуска котла, °C	5
Защит: t пуска рецирк., °C	15
Время пуска цирк. нас., с	30
Время пуска рецирк., с	30
Время ожидания В4, с	0
Пин код	1234

ПРОГРАММА КОНФИГУРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
КОТЛОВЫМИ КОНТРОЛЛЕРАМИ "УКОНТ" ВЕРСИЯ: 1.12

ОБЪЕКТ: "НОВЫЙ ОБЪЕКТ"

БЛОКОВ НА ОБЪЕКТЕ: 3 БЛОКОВ НА СВЯЗИ: 3

КОТЕЛ №1

16.08.2024 13:20 пятница

μC: 46°C Сборка: 3.28 август 2024

Поз.1: блок подключен к программе конфигурации через 9 СОМ-порт.

Поз.2: создана конфигурация из 3 котлов.

Поз.3: заданная температура 85 °C, текущая 87,8 °C.

Поз.4: два циркуляционных насоса котла.

Поз.5: антиконденсационный насос котла.

Поз.6: тип горелки - модулирующая.

Поз.7: датчик температуры отводящих газов отключен.

Поз.8: котел в работе, горелка включена.

Поз.9: аварийных сигналов в работе котла нет.

Программа конфигурации работает по принципу "сразу виду все действия" и позволяет создать копию (бэкап) конфигурации блока (блоков)

Критически важные настройки блока "УКонт-12"

Температурная кривая	14
Минимальная температура	0
Гистерезис	1
Изменение температуры №1	0
Время изменения №1	10:00-13:00
Изменение температуры №2	0
Время изменения №2	09:00-12:00
Изменение на выходные	0

09



Критически важные настройки блока “УКонт-12”

- **Летний режим** - обозначает режим работы блока «УКонт-12» при котором он не будет включать большое горение горелки. Т.е. искусственно ограничивается мощность котла.

- **Котел в каскаде** - обозначает режим работы блока «УКонт-12» при котором горелкой и насосами управляет каскадный блок «УКонт-13» по протоколу «УКонт» и по общему датчику температуры, расположенному в общем коллекторе всех котлов. Если отключить данный режим, котел будет работать по своим датчикам температуры и своей уставке.

- **Котел ведущий** - если котлы объединены в каскад, то один котел всегда ведущий, остальные ведомые. У ведущего котла постоянно работает циркуляционный насос. У ведомого котла насос останавливается после выключения горелки и понижения температуры теплоносителя на подающей линии котла.

- **Горячий пуск** - обозначает режим работы блока «УКонт-12» при котором он запускает насос рециркуляции и включает горелку на малое горение. После того, как температура обратной линии котла достигнет заданной, включается циркуляционный насос и котел переходит в обычный режим работы.

- **Защита от замерзания** - обозначает режим работы блока «УКонт-12» при котором он поддерживает заданную температуру обратной линии путем включения рециркуляционного насоса (1 стадия защиты) и включением горелки на малое горение (2 стадия защиты). Также данный режим можно использовать для введения котла в режим - **Горячий резерв** - для постоянного поддержания в горячем состоянии.

- **Инвертировать аварийные сигналы**
- изменить состояние сигнала, которые блок «УКонт-12» воспринимает как аварию. По умолчанию, аварийными считаются сигналы наличия напряжения 230В на входе блока «УКонт-12». Но можно сигнал инвертировать, и тогда аварией будет отсутствие напряжения 230В на входе блока «УКонт-12».

- **Отключить датчик температуры отводящих газов** - не во всех котлах монтируют данные датчики. В таком случае его нужно отключить, чтобы блок «УКонт-12» не выдавал аварию температуры отводящих газов.

ВидеоГИСТРУКЦИИ по конфигурации блоков «УКонт» смотрите на нашем сайте <https://www.golubew.ru/katalog.html>

Количество циркуляционных насосов котла: 1 или 2.

Тип горелки: одно-, двухступенчатая или модулирующая. Возможно управление модулирующей горелкой 0-10В .

Насос рециркуляции для антиконденсационного режима работы котла.

Объединение в каскад до 8 котлов.

Индикация заданной температуры теплоносителя в подающей линии котла.

Сложение за работой всех насосов котла, а также сигналами В4 и S3 с горелки.

Полноценное управления через ПК с ОС Windows или Linux.

Большое количество рабочих режимов и аварийных алгоритмов позволяет настроить котел для безопасной и автоматической работы без постоянного обслуживающего персонала

Блок управления
каскадом котлов
“УКонт-13”





универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления каскадом котлов "УКонт-13" общие данные

10
из
32



Блок управления каскадом котлов "УКонт-13" управляет следующим оборудованием:

- 8 котлов под управлением блоков "УКонт-12", сигнал по протоколу "УКонт";
- 2-х позиционный подпиточный клапан или подпиточный насос, сигнал 230В;
- внешний извещатель аварий в каскаде котлов, сигнал 230В.

К блоку "УКонт-13" подключаются следующие датчики:

- 2 цифровых датчика температуры (гальванически развязаны), сигнал 1-Wire;
- сигнал включения подпиточного клапана или насоса, сигнал 6,8 КОм;
- авария подпиточного давления, сигнал "сухой контакт";
- авария давления газа на входе в котельную, сигнал "сухой контакт";
- авария "ГАЗОВЫЙ КЛАПАН ЗАКРЫТ", сигнал "сухой контакт".

Блок "УКонт-13" подключается к блокам "УКонт-11" и "УКонт-14" по протоколу ModBus.

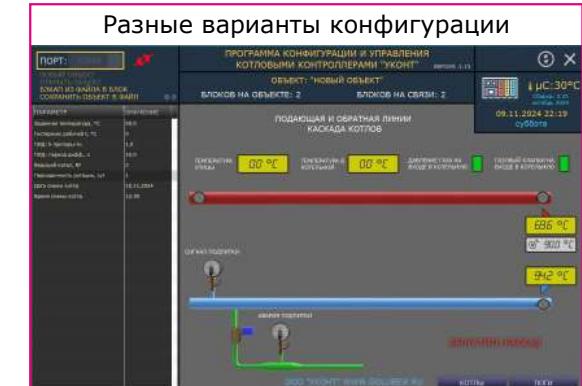
Конфигурация блоков производится бесплатным ПО аналогично блокам "УКонт-11" и "УКонт-12"

Блок "УКонт-13" не просто обрабатывает входные сигналы, но и выдает команды котловым блокам "УКонт-12" в соответствии со сложившейся ситуацией. Например, при получения сигнала о закрытии БЗК, блок "УКонт-13" остановит все котлы.

К "УКонт-13" подключаются 4 датчика температуры: улицы, в котельной, подающая и обратная линии каскада котлов.

Период ротации котлов можно задать от 1 до 21 суток.

При подключении аварийных датчиков необходимо использовать промежуточные электромагнитные реле для исключения ЭМП и наводок от линий 230В и 380В. В мини-щитах "УКонт" установлены платы гальванической развязки для подключения аварийных датчиков.



Блок управления каскадом "УКонт-13" при гидравлически развязанной котельной от контуров теплоснабжения осуществляет подпитку каскада

Конфигурация блока
"УКонт-13"



11



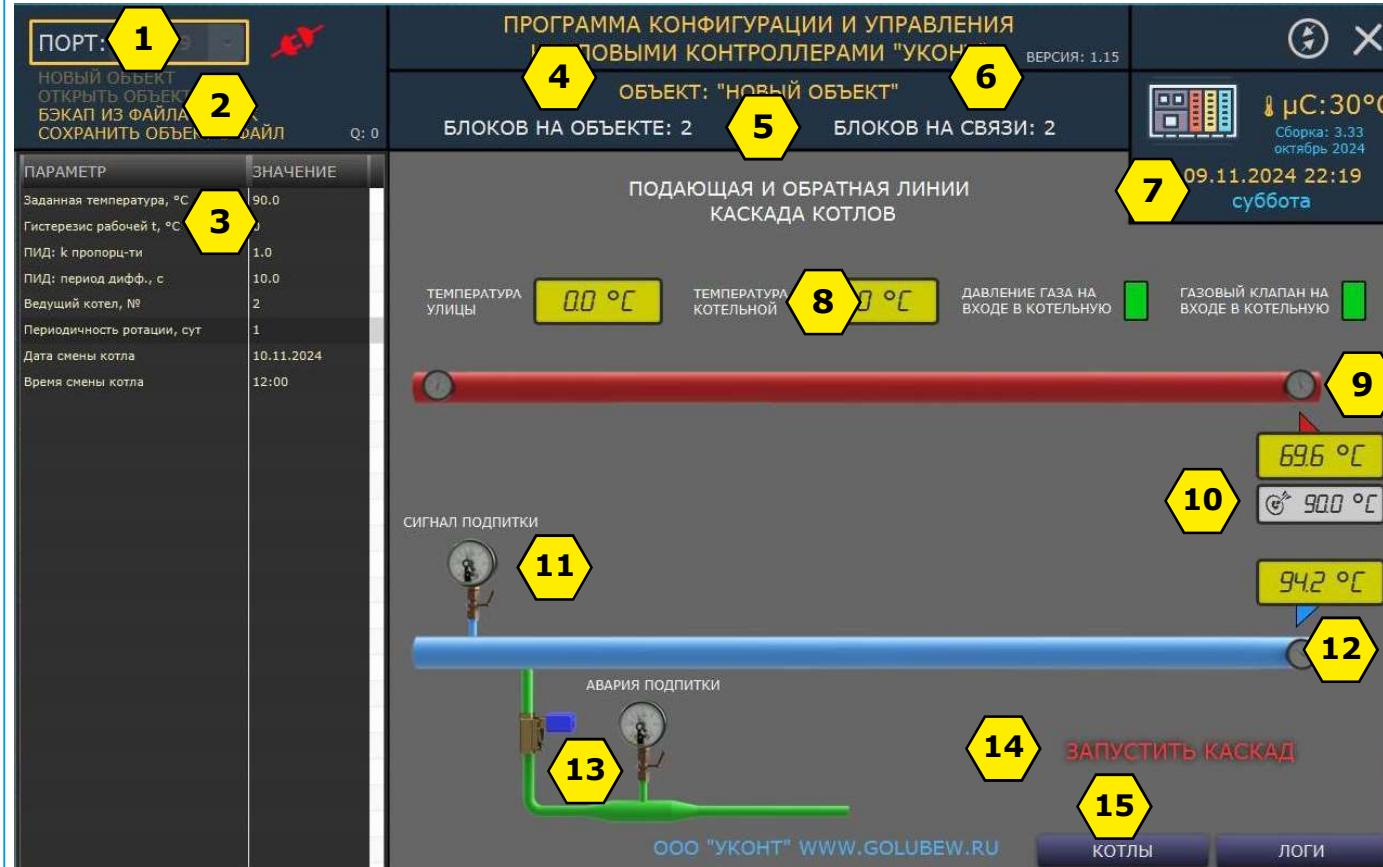
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок управления каскадом
котлов "УКонт-13"
интерфейс

11
из
32

Программа конфигурации и управления котловыми контроллерами "УКонт" интерфейс вкладки "НАСТРОЙКА КАСКАДА КОТЛОВ"



Поз.1-7: аналогично программе конфигурации блока "УКонт-11".

Поз.8: температура на улице и в помещении котельной, иконки аварий.

Поз.9: температура подающей линии каскада котлов.

Поз.10: заданная температура подающей линии каскада котлов.

Поз.11: датчик включения подпитки каскада котлов.

Поз.12: температура обратной линии каскада котлов.

Поз.13: датчик аварии и клапан включения подпитки каскада котлов.

Поз.14: СТАРТ-СТОП каскада котлов.

Поз.15: переход на вкладку котлов из каскада, если есть подключенные котлы.

Программа конфигурации работает по принципу "сразу виду все действия" и позволяет создать копию (бэкап) конфигурации блока (блоков)

Критически важные настройки блока "УКонт-13"

Гододависиная кривая	14
Минимальная температура	0
Гистерезис	1
Изменение температуры №1	0
время изменения №1	10:00-13:00
Изменение температуры №2	0
время изменения №2	09:00-09:00
Изменение на выходные	0

12



Критически важные настройки блока "УКонт-13"

- **Заданная температура** - уставка по температуре, которую будет поддерживать блок управления каскадом «УКонт-13» в подающей линии котлового каскада.

- **Гистерезис** - точность поддержания заданной температуры в подающей линии каскада котлов.

- **Ведущий котел** - номер котла, назначенного ведущим. Устанавливать при остановленном каскаде котлов.

- **Периодичность ротации** - количество суток, через которое происходит смена ведущего котла на следующий по нумерации.

- **Дата смены котла** - расчетная дата календаря, когда произойдет ротация ведущего котла.

- **Время смены котла** - заданное значение времени, когда нужно производить ротацию ведущего котла.

- **Период дифференцирования** - обозначает время, через которое блок «УКонт-13» будет измерять текущую температуру, сравнивать с заданной и давать команду горелке котла. Подбирается из среднего расстояния между котлом (котлами) и датчиком температуры теплоносителя каскада в соответствии со скоростью теплоносителя. Например, если датчик расположен на расстоянии 3 метров от котла (котлов), и скорость теплоносителя 1 м/сек., то данный параметр не может быть меньше 3 секунд.

Смысл данной настройки: температуру нужно измерять после того, как на датчике температуры блока «УКонт-13» проявятся изменения, связанные с последним действием по регулированию горелкой котла.

- **К пропорциональности** - отношение временного сигнала, выдаваемого блоком «УКонт-13» на погрешность между заданной и текущей температурой теплоносителя в подающей линии каскада. Чем больше коэффициент, тем более длинный импульс на открытие/закрытие горелки будет выдавать блок управления каскадом котлов.

ВидеоИнструкции по конфигурации блоков «УКонт» смотрите на нашем сайте <https://www.golubew.ru/katalog.html>

Управляет 8 котлами в каскаде;

У котлов могут быть разные типы горелок;

Обеспечивает при необходимости подпитку котлового каскада;

Отслеживает давление газа на входе в котельную и адекватно реагирует (останавливает все котлы);

Отслеживает работу БЭК на входе в котельную и адекватно реагирует (останавливает все котлы);

Как объединить блоки "УКонт-12" в каскад:

- подключить все блоки "УКонт-12" по интерфейсу "УКонт" (обозначение У+/У-) к блоку "УКонт-13";
- нажать тактовую кнопку (надпись СБРОС) на первом блоке "УКонт-12";
- данный котел будет в каскаде первым;
- повторить операцию с другими блоками.

Блок "УКонт-13" обеспечивает надежное управление каскадом из 8 котлов без постоянного обслуживающего персонала

Блок Wi-Fi
диспетчеризации
"УКонт-14"





универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок Wi-Fi диспетчеризации "УКонт-14" общие данные

13
из
32



Блок Wi-Fi диспетчеризации "УКонт-14" обрабатывает сигналы от следующих датчиков безопасности:

- датчик загазованности по CH4, сигнал - "сухой контакт";
- датчик загазованности по CO, сигнал - "сухой контакт";
- датчик аварии напряжения, сигнал - "сухой контакт";
- датчик ОПС - охрана, сигнал - "сухой контакт";
- датчик ОПС - пожар, сигнал - "сухой контакт";
- датчик затопления "УКонт";
- резервный датчик, сигнал - "сухой контакт".

Блок "УКонт-13" имеет два управляемых выхода 230В (B1 и B2) для управления через программу диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ". Варианты использования данных выходов:

- дистанционно поднять БЗК при кратковременном исчезновении напряжения в котельной;
- включить дежурное освещение в ночное время для осмотра котельной через камеру видеонаблюдения;
- иные варианты, могущие возникнуть в ходе эксплуатации котельной.

Блок "УКонт-14" не просто обрабатывает входные сигналы, но и выдает команды всем блокам "УКонт" в соответствии со сложившейся ситуацией.

Например, при получения аварийного сигнала о загазованности CO, блок "УКонт-14" остановит все котлы.

Блок "УКонт-14" подключается к Wi-Fi роутеру, расположенному в котельной.

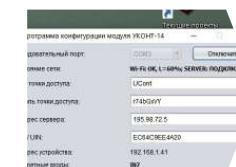
Вся текущая или аварийная информация передается на сервер. Просмотр возможен через бесплатную программу-клиент "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ".

При подключении аварийных датчиков необходимо использовать промежуточные электромагнитные реле для исключения ЭМП и наводок от линий 230В и 380В. В мини-щитах "УКонт" установлены платы гальванической развязки для подключения аварийных датчиков.



Блок Wi-Fi диспетчеризации "УКонт-14" обеспечивает передачу текущих и аварийных данных на сервер в режиме реального времени

Конфигурация блока
"УКонт-14"



14



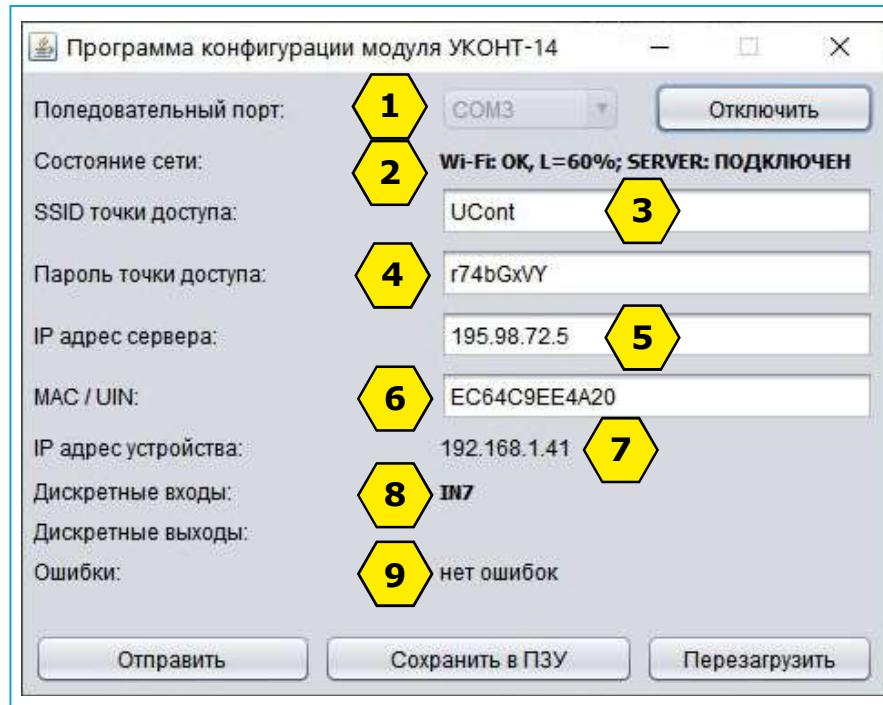
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Блок Wi-Fi диспетчеризации
"УКонт-14"
общие данные

14
из
32

Программа конфигурации блока Wi-Fi диспетчеризации "УКонт-14" главный интерфейс



После внесения всех необходимых данных (имя роутера, пароль, IP-адрес сервера) необходимо нажать по очереди кнопки ОТПРАВИТЬ, СОХРАНИТЬ В ПЗУ, ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ с интервалом 5-10 секунд.

Поз.1: выбор порта подключения через адаптер USB-RS485.

Поз.2: состояние сети после настройки блока "УКонт-14".

Поз.3: Имя роутера (точки доступа), к которому подключается блок "УКонт-14".

Поз.4: пароль для подключения к Wi-Fi роутеру в котельной или ИТП.

Поз.6: UIN номер блока "УКонт-14". Считывается программой конфигурации.

Необходим для подключения клиента диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" к данному блоку.

Поз.7: IP адрес блока "УКонт-14" в сети Wi-Fi роутера.

Поз.8: если нет аварийных сигналов, должен отображаться только этот вход.

Поз.9: отсутствие ошибок при конфигурации.

Блок Wi-Fi диспетчеризации "УКонт-14" обеспечивает полную диспетчеризацию котельной или ИТП через интернет

Графический контроллер
"УКонт-П7"



15



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7" для управления
котельной или ИТП

15
из
32



Графический контроллер "УКонт-П7.1" может управлять и отображать информацию со следующих блоков "УКонт":

- 10 блоков "УКонт-11";
- 8 блоков "УКонт-12";
- 1 блок "УКонт-13";
- 1 блок "УКонт-14".

Шину данных ModBus необходимо прокладывать отдельно от линий 230В и 380В.

Для шины лучше использовать витую пару, категорий 5 или 5е.

В контроллере "УКонт-П7" уже установлен резистор-терминатор. При длине шины более 100 метров, рекомендуется установить резистор 120 ОМ с другой стороны шины.

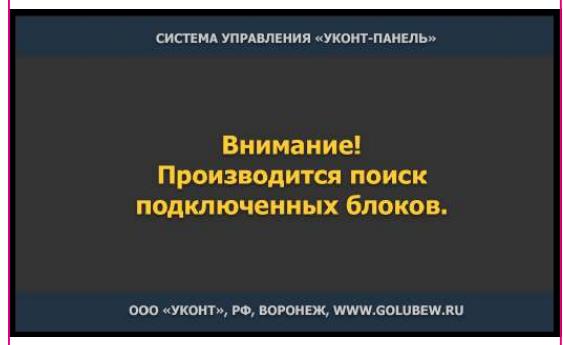
Графический контроллер "УКонт-П7.1" подключается по интерфейсу RS-485 ко всем блокам "УКонт", находящимся на объекте и объединенным в сеть по протоколу ModBus. На шине он должен быть первым или последним.

Графический контроллер "УКонт-П7" выпускается в двух вариантах:

- "УКонт-П7" для управления только блоками "УКонт-11". Используется в ИТП;
- "УКонт-П7.1" для управления всей линейкой блоков "УКонт". Используется в котельных.

Версии различаются софтом и типом используемой матрицы.

Автоматический поиск блоков "УКонт"



Графический контроллер "УКонт-П7" является пультом управления и может находиться на расстоянии до 1000 метров от объекта

Меню управления
"УКонт-П7.1"

16



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7.1"
интерфейс

16
из
32

Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1" основное меню



Поз.1: панель состояния датчиков безопасности, подключенных к блоку "УКонт-14".

Поз.2: сброс аварий (после устранения причины их возникновения).

Поз.3: меню управления каскадом котлов. Отображаются параметры температуры каскадного контроллера "УКонт-13".

Поз.4: меню управления контурами теплоснабжения. Отображается количество контуров и температура воздуха улицы.

Поз.5: версия софта графического контроллера.

Графический контроллер "УКонт-П7" можно разместить в любом удобном месте на объекте или на расстоянии до 1000 метров от объекта

Управление контурами теплоснабжения через "УКонт-П7.1"



17



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7.1"
интерфейс

17
из
32

Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1" меню управления контуром теплоснабжения



Поз.1: отображение температуры улицы.

Поз.2: календарь блока который просматриваем.

Поз.3: название текущего контура теплоснабжения.

Поз.4: меню настроек контура теплоснабжения.

Поз.5: меню навигации оборудования котельной.

Поз.6: графическое отображение оборудования контура теплоснабжения.

Поз.7: заданная температура теплоносителя.

Поз.8: СТАРТ-СТОП контура теплоснабжения.

Графический контроллер "УКонт-П7" может управлять 10 контурами теплоснабжения (блоки "УКонт-11")

Меню настроек контура теплоснабжения



18



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7.1"
интерфейс

18
из
32

Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1" меню настроек контура теплоснабжения



Поз.1: смена пароля доступа.

Поз.2: настройки температуры контура теплоснабжения.

Поз.3: настройки ПИД-регулятора привода регулирующего клапана.

Поз.4: меню навигации оборудования.

Поз.5: настройки суточных и недельных изменений температуры контура теплоснабжения.

Графический контроллер "УКонт-П7" позволяет
быстро и удобно изменять настройки работы
контура теплоснабжения

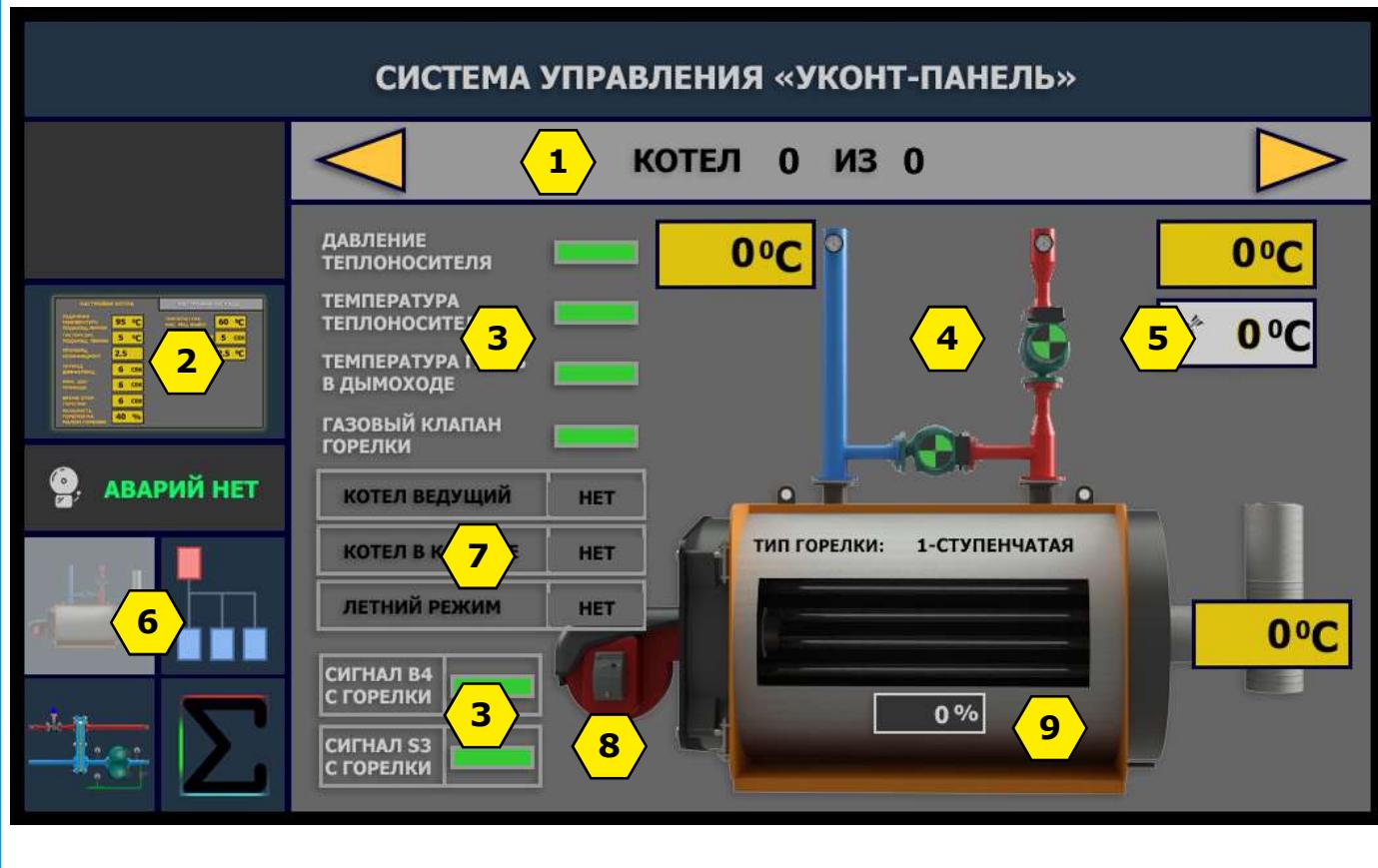
Управление котлом с
навесным оборудованием



19



**Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1"
меню управления котлом и навесным оборудованием**



Поз.1: количество подключенных котлов и их нумерация.

Поз.2: меню настройки котла и навесного оборудования.

Поз.3: аварийные параметры котла.

Поз.4: графическое отображение работы оборудования.

Поз.5: заданная температура подающей линии котла.

Поз.6: меню навигации оборудования котельной.

Поз.7: режимы работы котла.

Поз.8: СТАРТ-СТОП котла. Если котел в каскаде, кнопки не видно.

Поз.9: мощность горелки.

Графический контроллер "УКонт-П7" позволяет быстро и удобно изменять настройки работы котла, горелки и насосов

Меню настроек котла и навесного оборудования





универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7.1"
интерфейс

20
из
32

Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1" меню настроек котла и навесного оборудования



Поз.1: смена пароля доступа в меню настроек.

Поз.2: настройки работы горелки и насосов.

Поз.3: меню навигации оборудования.

Поз.4: выбор режима работы котла.

Графический контроллер "УКонт-П7" позволяет
быстро и удобно настроить работу горелки и
режим работы котла

Меню управления
каскадом котлов



21



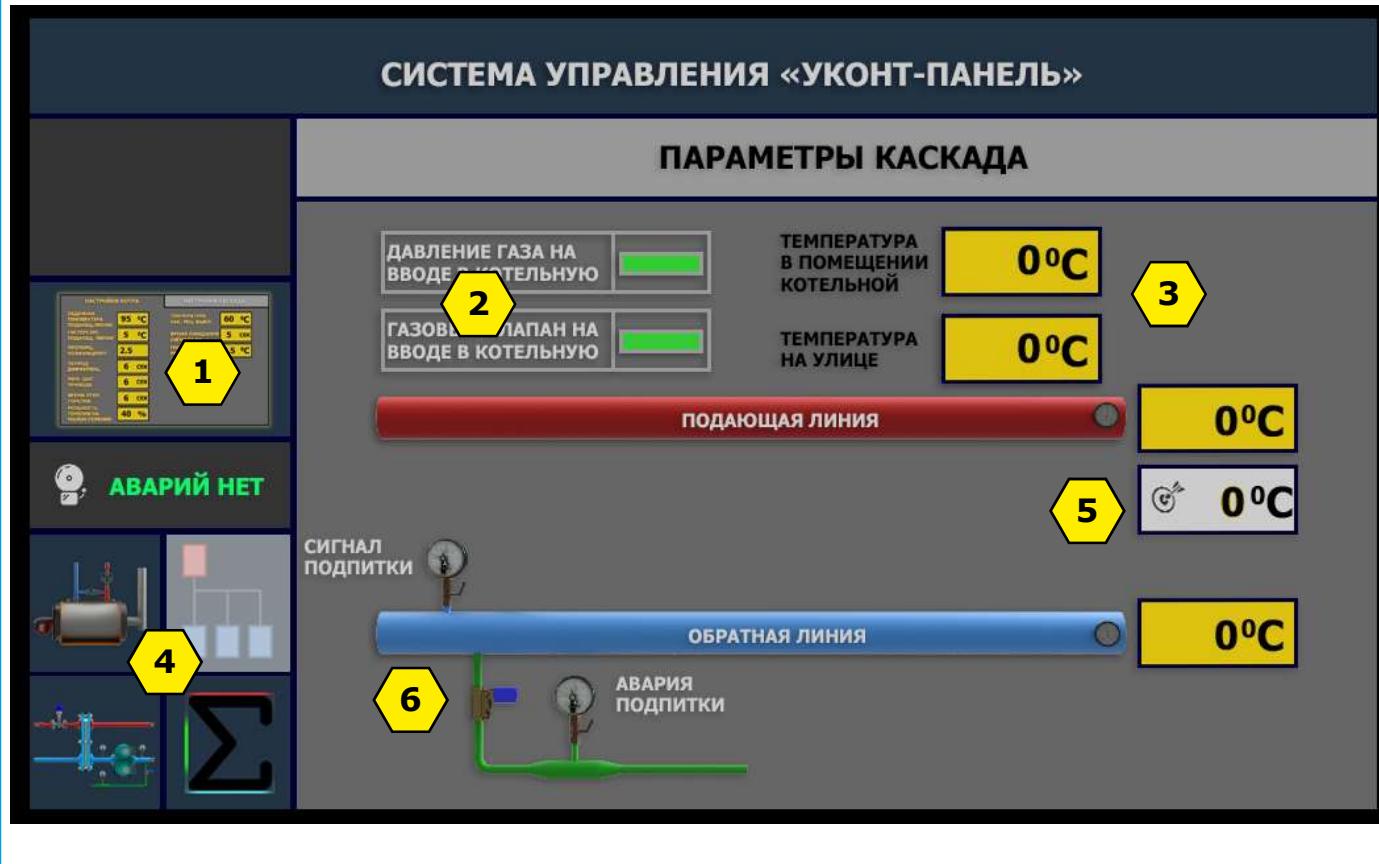
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7.1"
интерфейс

21
из
32

Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1" меню управления каскадом котлов



Поз.1: меню настройки каскада котлов.

Поз.2: аварийные параметры каскада котлов.

Поз.3: температура воздуха улицы и помещения котельной.

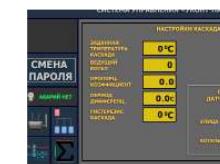
Поз.4: меню навигации оборудования котельной.

Поз.5: заданная температура подающей линии каскада котлов.

Поз.6: система подпитки каскада котлов.

Графический контроллер "УКонт-П7" позволяет
быстро и удобно управлять работой каскада из 8
котлов

Меню настроек каскада
котлов



22



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Графический контроллер
"УКонт-П7.1"
интерфейс

22
из
32

Интерфейс графического контроллера "УКонт-П7.1" меню настройки каскада котлов



Поз.1: смена пароля доступа в меню настроек.

Поз.2: настройки работы каскада котлов.

Поз.3: меню навигации оборудования.

Поз.4: подключение цифровых датчиков температуры улицы и помещения.

Графический контроллер "УКонт-П7" позволяет
быстро и удобно настроить работу каскада
котлов (до 8 котлов)

Программа
диспетчеризации "УКОНТ-
ДИСПО МОДУЛЬ"



23



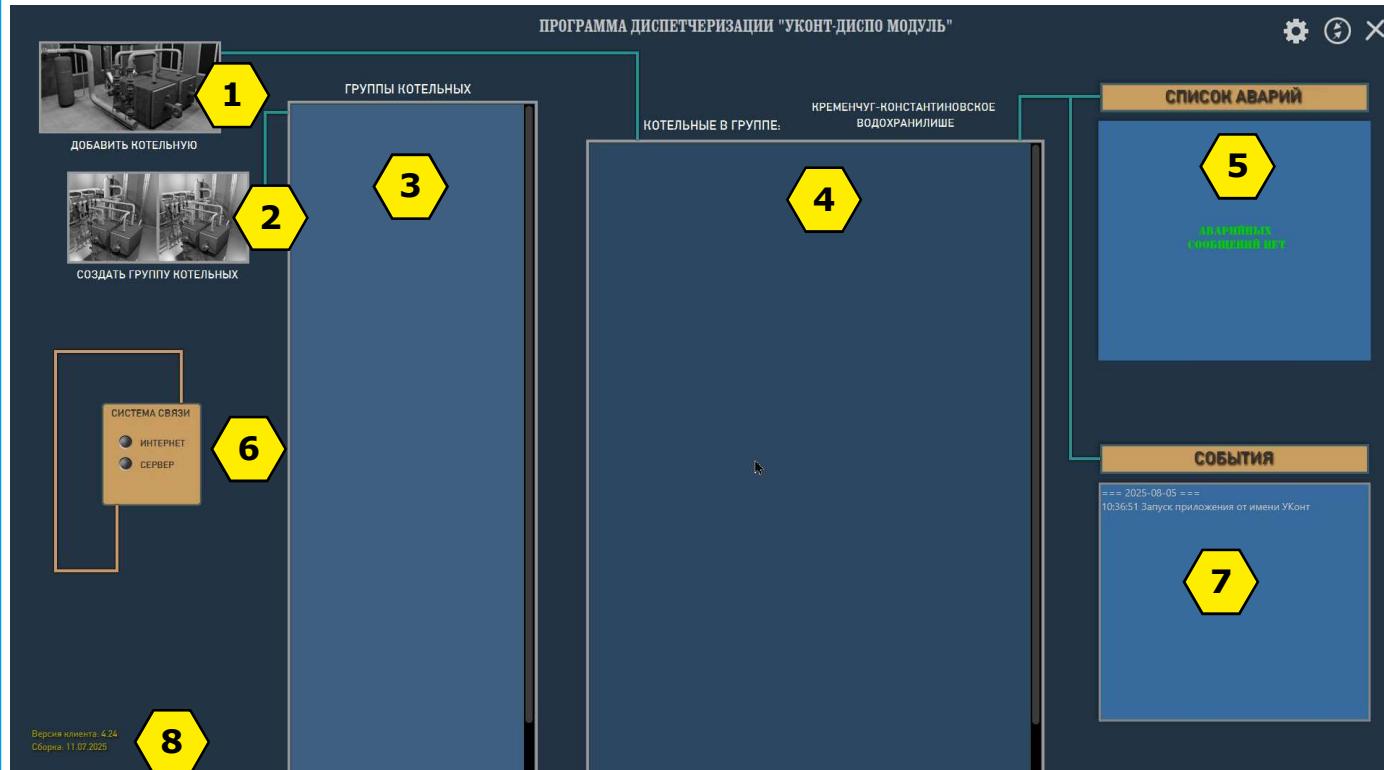
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

23
из
32

Программа диспетчеризации “УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ” интерфейс основного крана



Поз.1: иконка добавить котельную.

Поз.2: иконка добавить группу котельных.

Поз.3: меню выбора групп котельных.

Поз.4: меню выбора котельной из группы.

Поз.5: аварии в режиме реального времени.

Поз.6: состояние связи программы диспетчеризации.

Поз.7: текущие события с момента запуска программы диспетчеризации.

Поз.8: версия программы диспетчеризации.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет получать аварийную и текущую информацию с объекта в режиме реального времени через интернет

Основной экран
программы
диспетчеризации



24



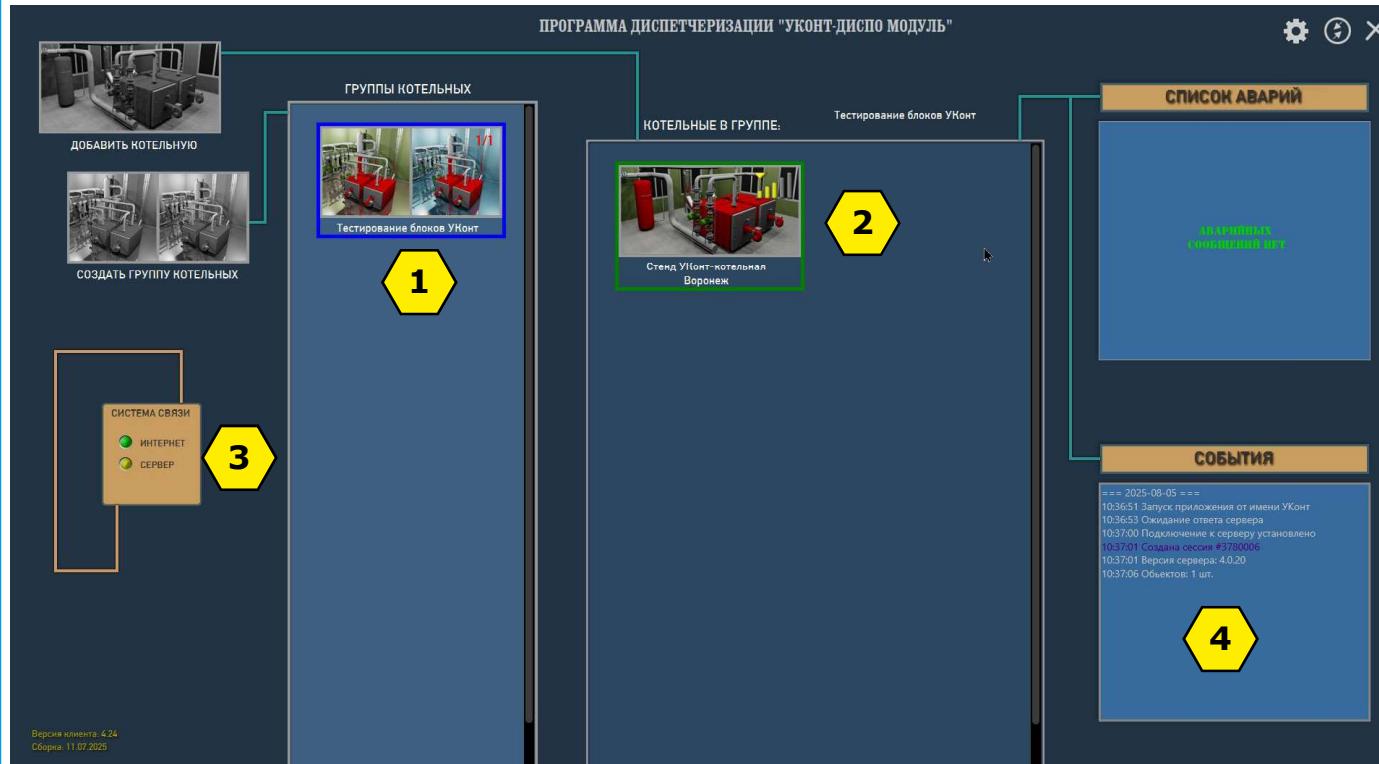
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

24
из
32

Программа диспетчеризации “УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ” интерфейс основного экрана с существующей котельной



Поз.1: добавлена группа котельных.

Поз.2: добавлена котельная.

Поз.3: программа подключена к интернету и серверу.

Поз.4: текущие события.

При создании котельной, программа попросит ввести UIN. Данный параметр берется из настроек блока Wi-Fi диспетчерации “УКОнт-14”. Смотрите стр.14 данного описания блоков “УКОнт”.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет объединять котельные по группам для удобства обслуживания и диспетчеризации

Экран управления
котельной



25



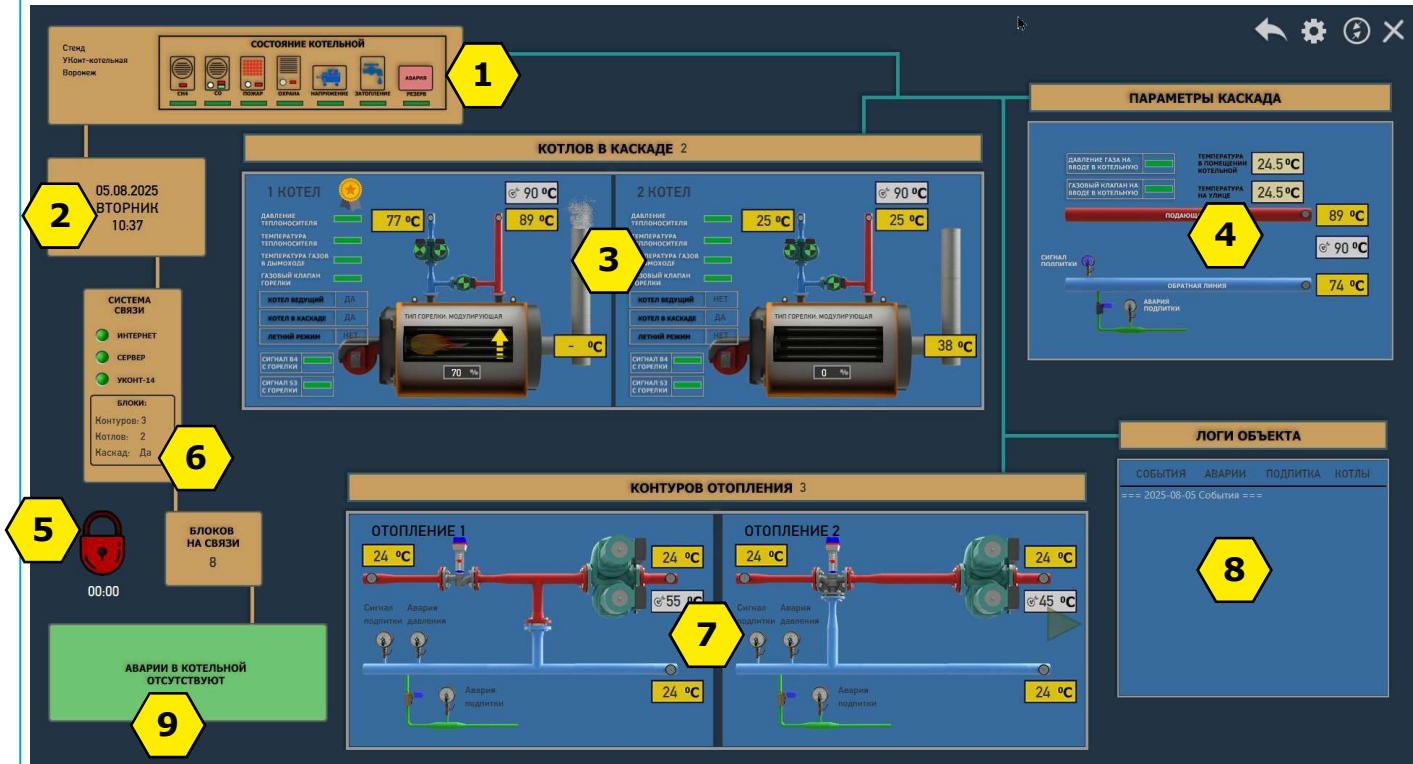
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

25
из
32

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" интерфейс экрана управления котельной



Поз.1: панель состояния датчиков безопасности, подключенных к блоку "УКонт-14".

Поз.2: календарь ПК, на котором установлена программа.

Поз.3: графическое отображение всех котлов в котельной.

Поз.4: графическое отображение работы каскада котлов и системы подпитки (при её наличии).

Поз.5: иконка состояния программы. Красный замок, нельзя изменять параметры котельной. Нужен пароль.

Поз.6: состояние и количество блоков "УКонт", находящихся на связи.

Поз.7:графическое отображение всех контуров теплоснабжения в котельной.

Поз.8: текущие события в котельной.

Поз.9: иконка индикации аварийной ситуации в котельной.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет детально видеть всю картину работы оборудования на объекте

Экран управления
котельной. Изменение
установок



26



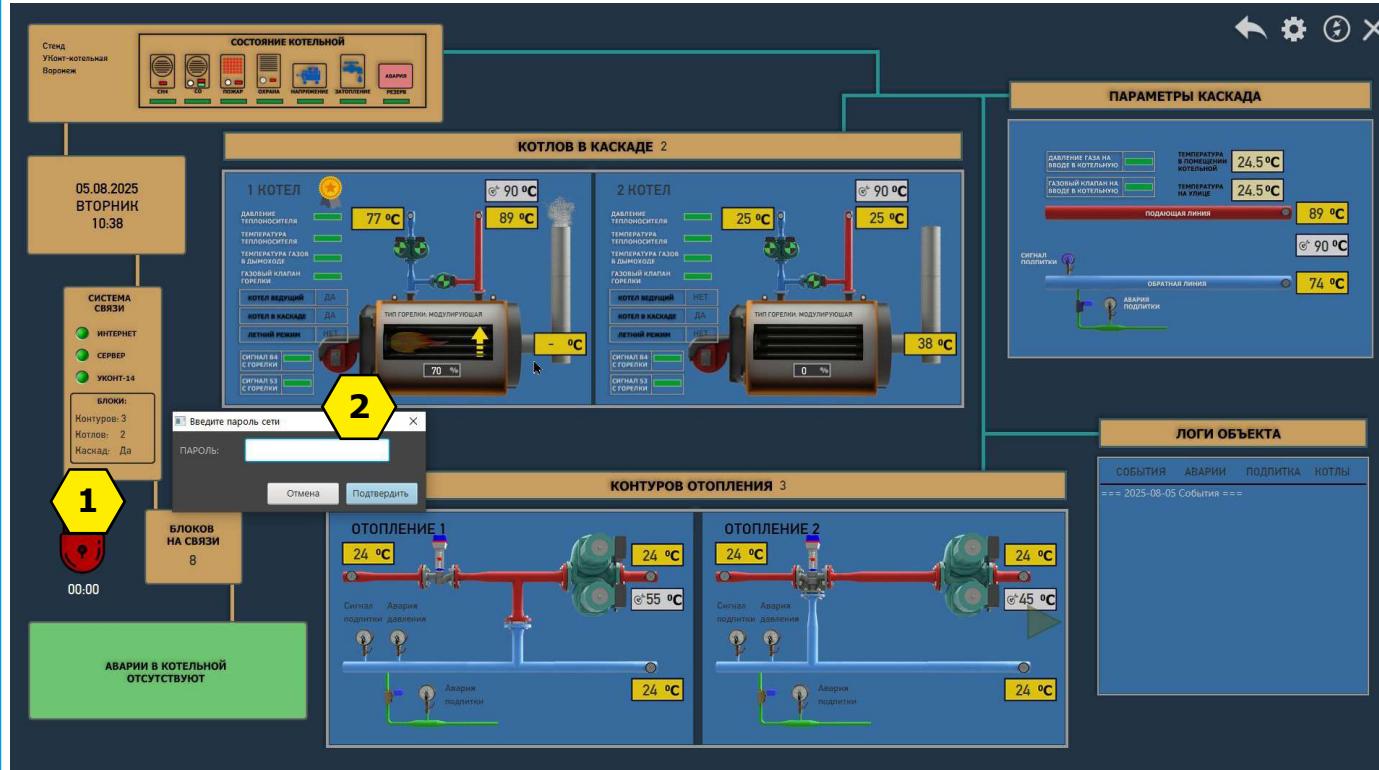
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

26
из
32

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" ввод пароля для изменения уставок



Поз.1: для ввода пароля нажать на иконку в виде замка. Если пароль не введен, то иконка красного цвета.

Поз.2: в открывшемся окошке ввести пароль и нажать **ПОДТВЕРДИТЬ**.

Для программы диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" паролем является пароль от Wi-Fi роутера (точки доступа), к которому подключен блок диспетчеризации "УКонт-14". Смотрите настройки блока "УКонт-14" на стр.14.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" передает и получает информацию в зашифрованном виде

Экран управления
котельной. Изменение
установок



27



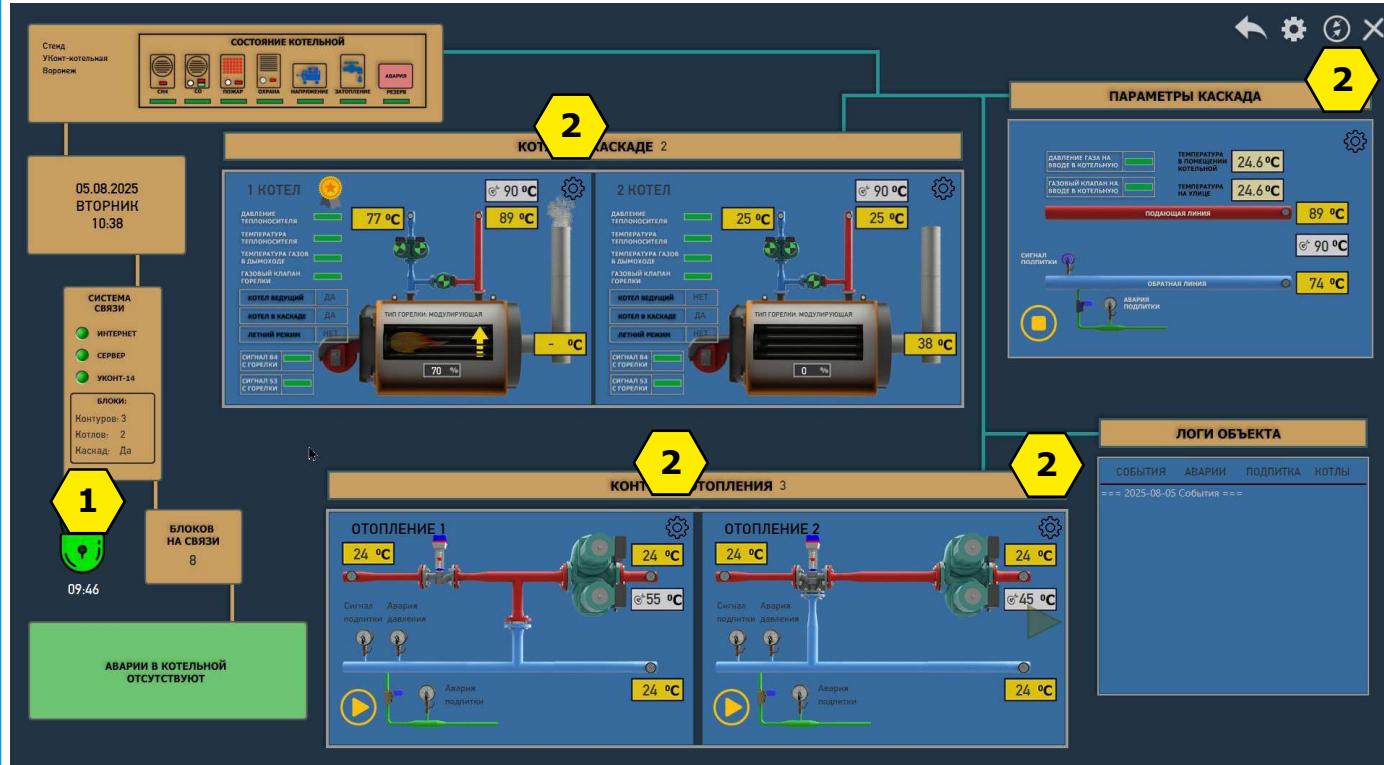
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

27
из
32

Программа диспетчеризации “УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ” разблокирована для изменения уставок



Поз.1: пароль введен, иконка
окрасилась в зеленый цвет. Время
автоблокировки можно менять от 60 до
600 секунд.

Поз.2: появились иконки в виде
шестеренок для изменения уставок в
оборудовании котельной.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ" позволяет изменять уставки работы
оборудования на объекте дистанционно

Меню изменения
уставок котла



28



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

28
из
32

Программа диспетчеризации “УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ” изменение уставок котла



Поз.1: настройки горелки.

Поз.2: настройки рециркуляционного насоса.

Поз.3: настройка сигнала В4.

Поз.4: иконка подтвердить отправку
изменения настроек.

Поз.5: в логе будет записано данное
изменение.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ" позволяет дистанционно изменять
уставки работы котла на объекте

Меню изменения
уставок каскада



29



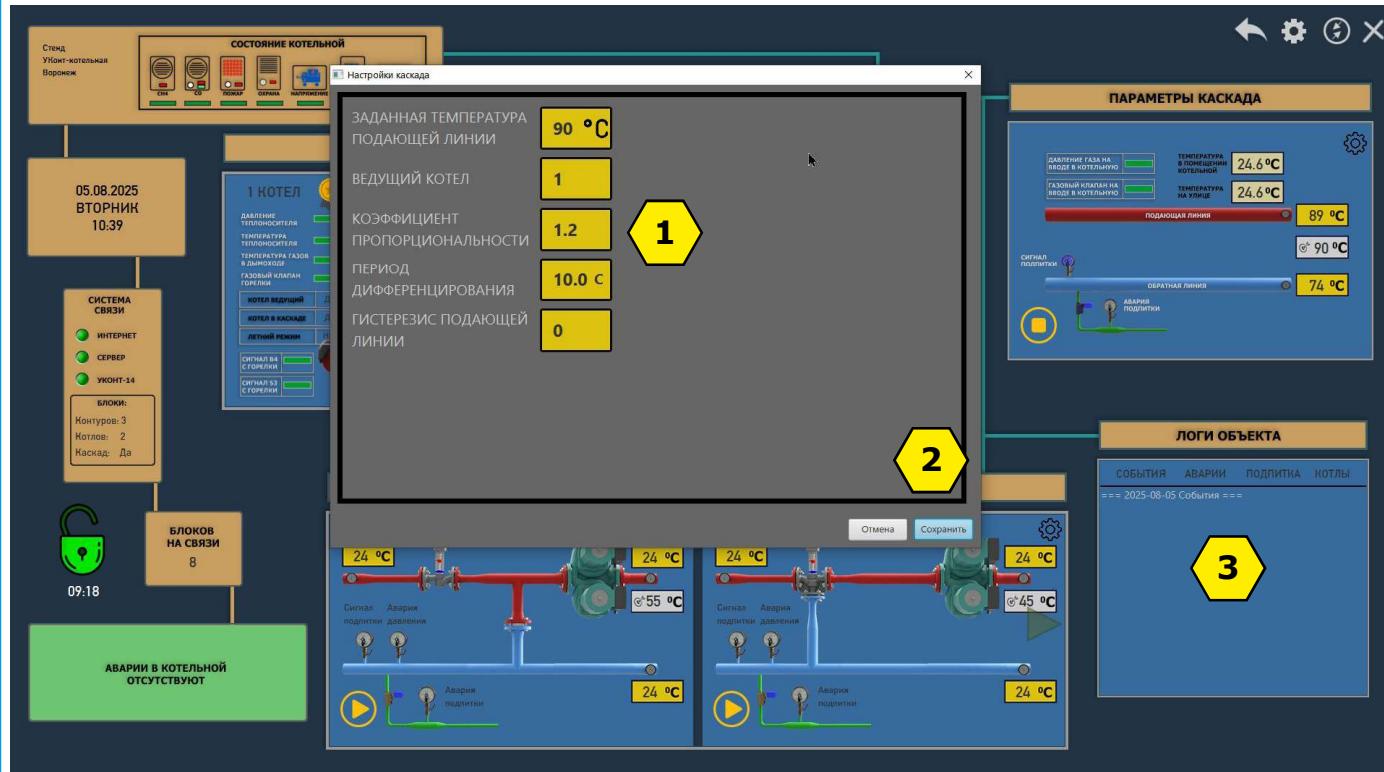
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

29
из
32

Программа диспетчеризации “УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ” изменение уставок каскада котла



Поз.1: настройки каскада котлов.

Поз.2: иконка подтвердить отправку
изменения настроек.

Поз.3: в логе будет записано данное
изменение.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ" позволяет дистанционно изменять
уставки работы каскада котлов на объекте

Меню изменения
уставок контура
теплоснабжения



30



универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

30
из
32

Программа диспетчеризации “УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ” изменение уставок контура теплоснабжения



Поз.1: изменение уставок контура теплоснабжения.

Поз.2: изменение уставок ПИД-регулятора привода регулирующего клапана.

Поз.3: изменение уставок суточных и недельных изменений температуры контура теплоснабжения.

Поз.4: иконка подтвердить отправку изменения настроек.

Поз.5: в логе будет записано данное изменение.

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет дистанционно изменять уставки работы контура теплоснабжения на объекте

Меню изменения
настроек программы
диспетчеризации



31



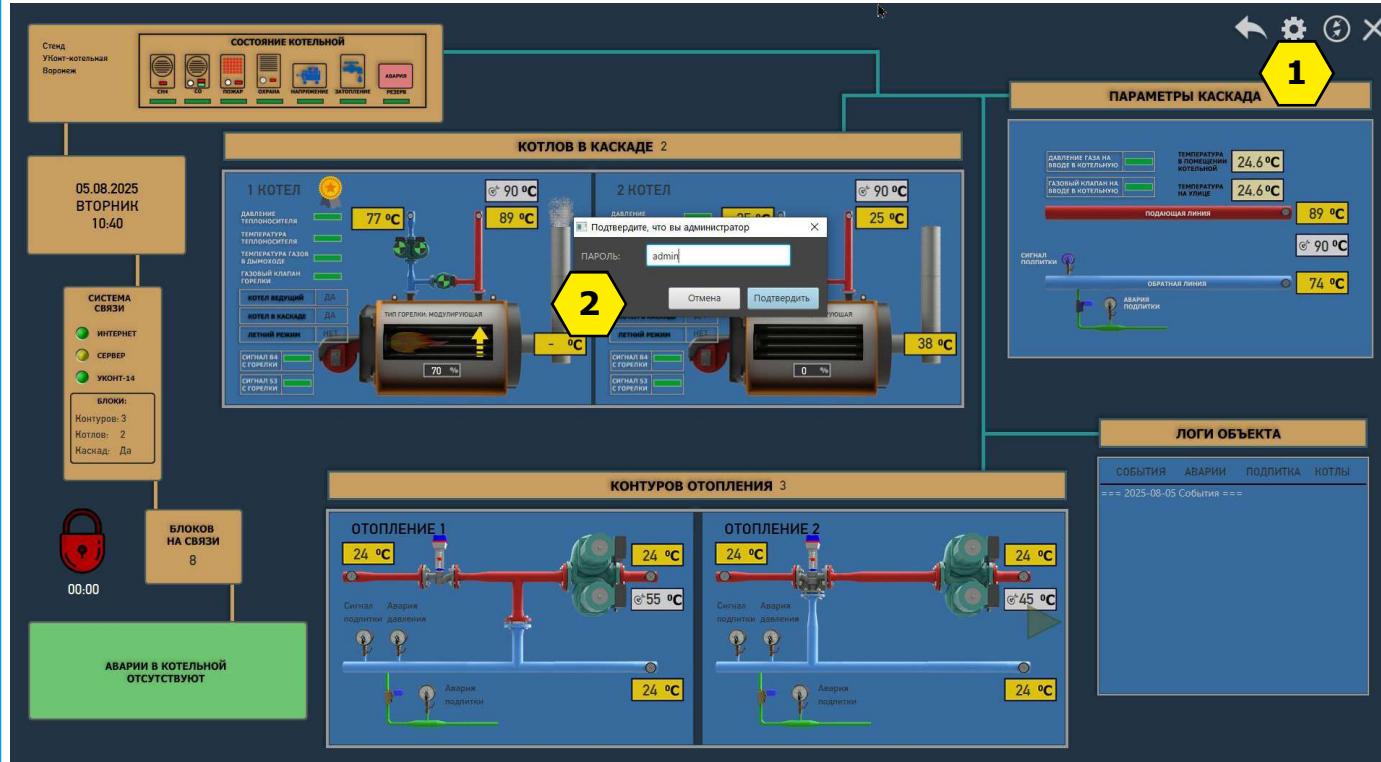
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

31
из
32

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" изменение настроек клиента



Поз.1: для изменения настроек программы диспетчеризации нужно нажать на шестеренку.

Поз.2: в открывшемся окошке ввести пароль. По умолчанию это "admin".

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет получать аварийную и текущую информацию с объекта в режиме реального времени через интернет

Меню изменения
настроек программы
диспетчеризации



32



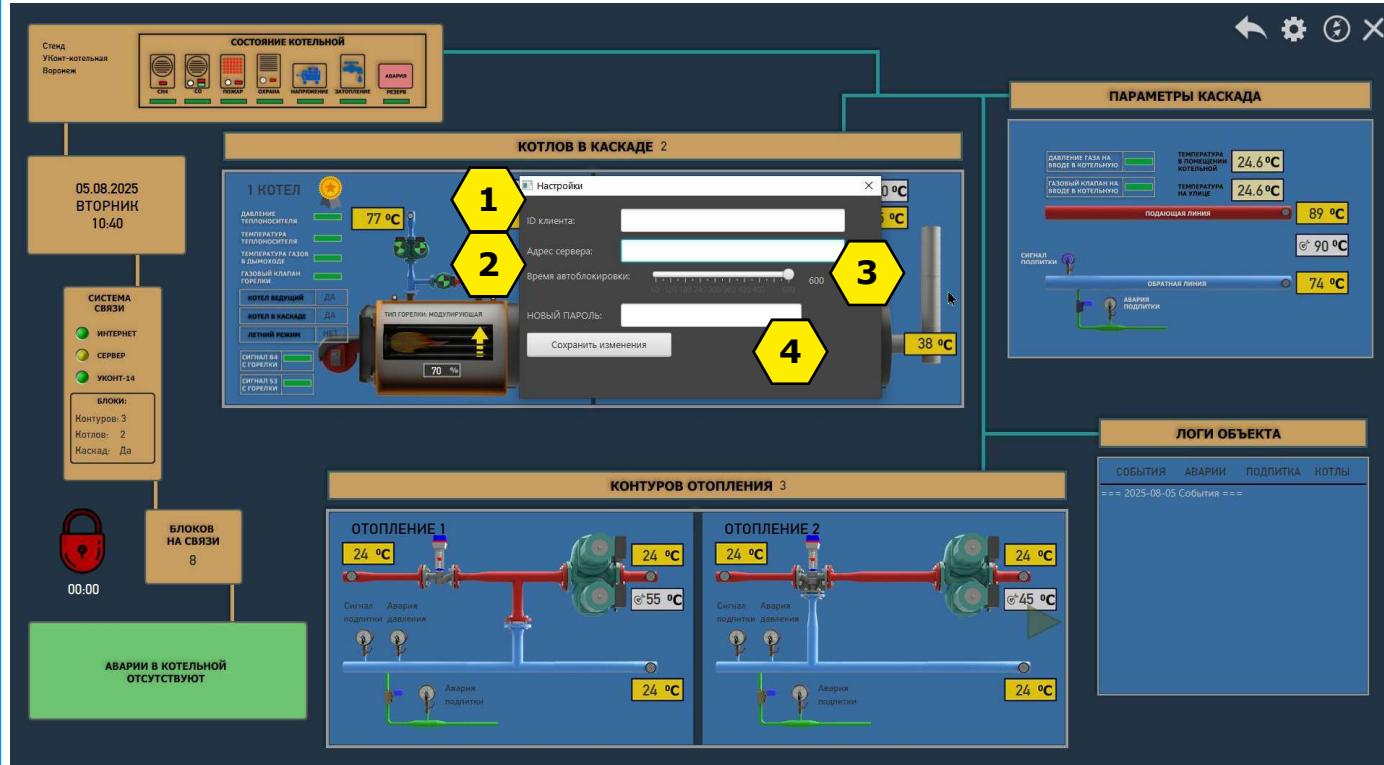
универсальные
контроллеры

Разработка,
производство и продажа
систем управления
отоплением

Программа диспетчеризации
и управления "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ"

32
из
32

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" изменение настроек клиента



Поз.1: ID клиента обозначает уникальное имя группы пользователей, которые диспетчеризируют одну или несколько котельных. Смысл ID состоит в том, что если один пользователь внёс какие-либо изменения в программу диспетчеризации, например добавил или удалил котельную, то это изменение увидят все пользователи с таким ID.

Поз.2: IP адрес (статический) сервера, к которому подключается данная программа диспетчеризации. Разумеется, на сервере должно быть установлено ПО "Сервер УКонт".

Поз.3: время автоблокировки программы, т.е. смены замка с ОТКРЫТО на ЗАКРЫТО. Необходимо для забывчивых пользователей.

Поз.4: смена пароля по умолчанию "**admin**" на что-нибудь посырьёзнее, например: **1234**.

Примечание: вместо статического адреса сервера, также можно вводить доменное имя.
Например **cloud.golubew.ru**

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет получать аварийную и текущую информацию с объекта в режиме реального времени через интернет

Источник мудрости
"УКонт"-объясняем умно
и понятно



M1