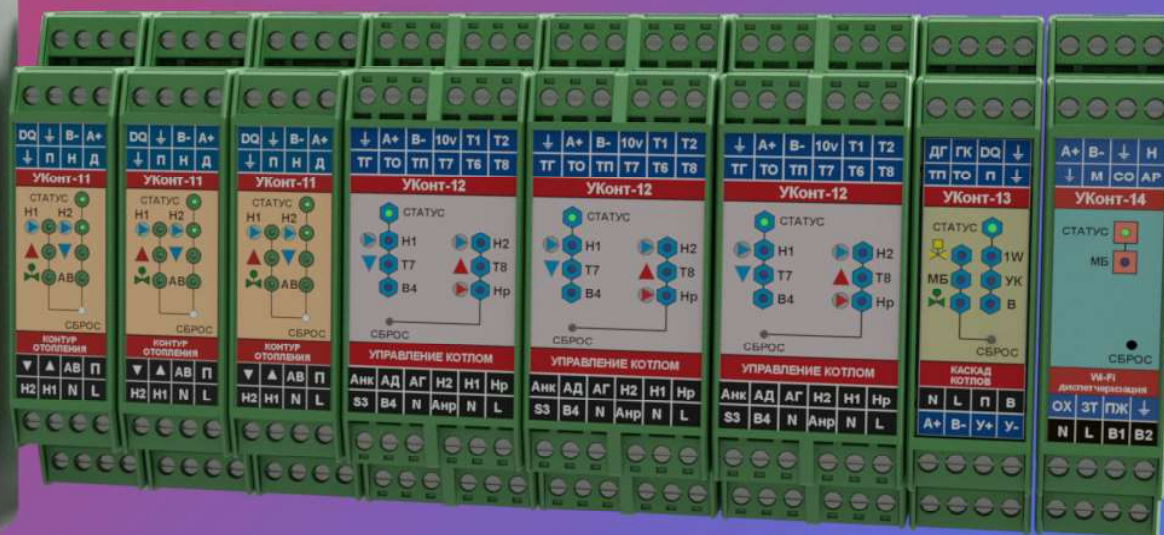


Разработка,
производство и продажа
систем управления
теплоснабжением



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 удешевить стоимость системы АТМ котельной или ИТП за счет экономии электроматериалов (провод, лотки, гофры и пр.) и обеспечивает максимальную ремонтнопригодность 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.

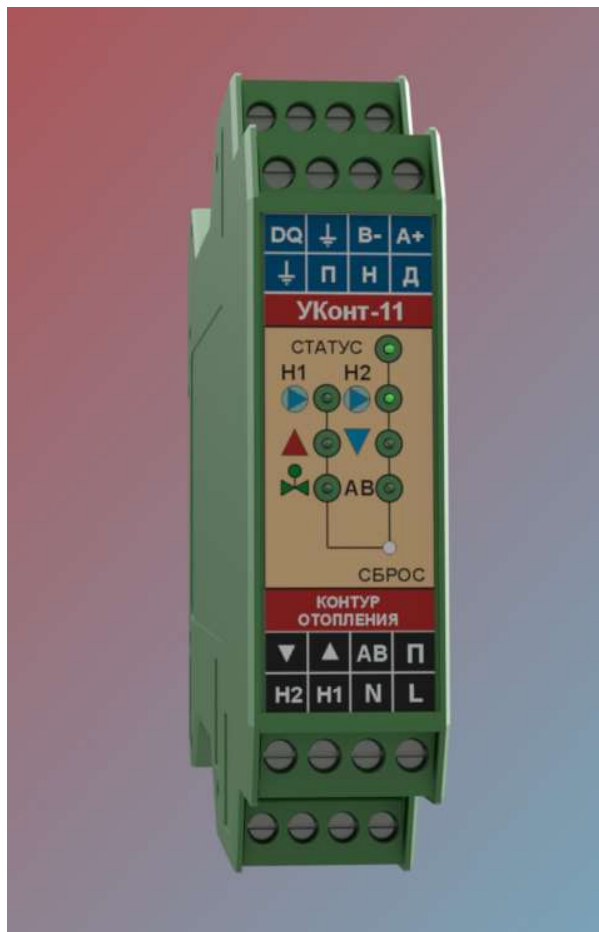
Экосистема "УКонт" объединяется по протоколу ModBus RTU с возможностью "горячей" автоматической замены MASTER-блока.

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"





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.

Разные варианты конфигурации



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

Конфигурация блока
"УКонт-11"





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"





Готовая конфигурация блока "УКонт-11" погодозависимый контур отопления

ПОРТ: COM9

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

Q: 0/7

ПРОГРАММА КОНФИГУРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
БЛОКАМИ «УКОНТ-11»

ОБЪЕКТ: "НОВЫЙ ОБЪЕКТ"

БЛОКОВ НА ОБЪЕКТЕ: 3

БЛОКОВ НА СВЯЗИ: 3

БЛОК №1

ОТОПЛЕНИЕ 1

23 °C

72 °C

23 °C

23 °C

СИГНАЛ ПОДПИТКИ

АВАРИЯ ДАВЛЕНИЯ

АВАРИЯ ПИТ. ВОДЫ

ЗАПУСТИТЬ КОНТУР

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Адрес слэива	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 обратной	2825CE640B00009C
ID датчика улицы	28E1F1650B0000BB
Период дифференцирования	7000
Период шагового	400

ООО "УКОНТ" WWW.GOLUBEV.RU

Поз.1: блок подключен к программе конфигурации через 9 COM-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 трех-позиционный 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"

Погодозависимая 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



Критически важные настройки блока "УКонт-11"

- **Адрес слейва** - обозначает внутренний адрес блока «УКонт-11» в экосистеме «УКонт». Под блоком «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 останорвлен, 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 регулируемому 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 выставить больше. Если время открытия клапана 8 секунд, тогда 150-250 миллисекунд будут обрабатываться 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.

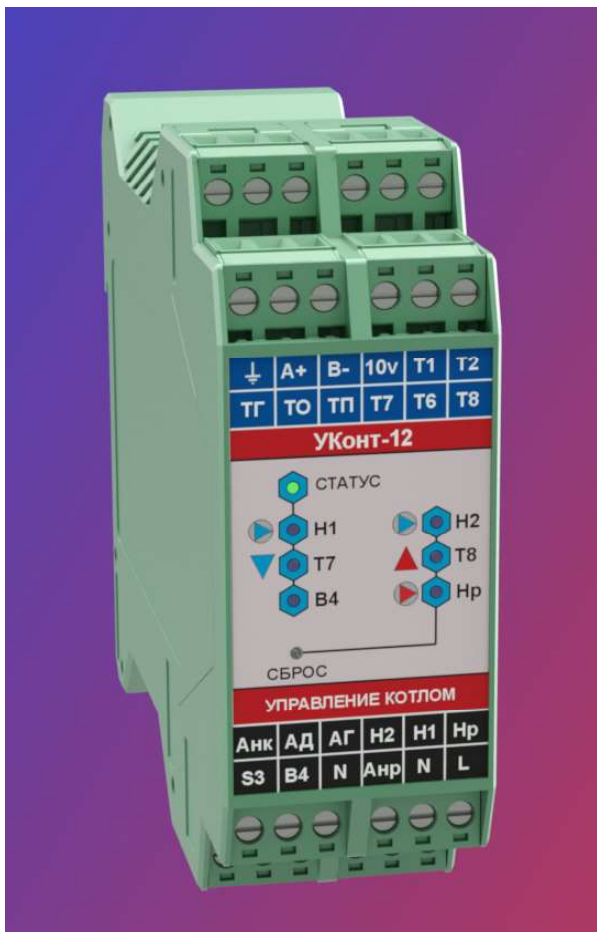
Полноценное управления через ПК с ОС Windows или Linux .

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"





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 Т1-Т2, Т6-Т7-Т8;
- 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 RT100: 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.

Разные варианты конфигурации



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

Конфигурация блока
"УКонт-12"





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

1. ПОРТ: (Port selection)

2. НОВЫЙ ОБЪЕКТ, ОТКРЫТЬ ОБЪЕКТ, БЭКАП ИЗ ФАЙЛА, СОХРАНИТЬ ОБЪЕКТ (New object, Open object, Backup from file, Save object)

3. ПАРАМЕТР (Parameter list)

4. ПРОГРАММА КОНФИГУРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОВЫМИ КОНТРОЛЛЕРАМИ "УКОНТ" (Program configuration and control of boiler controllers "Ukont")

5. БЛОКОВ НА ОБЪЕКТЕ: 1 (Number of blocks in the object)

6. БЛОКОВ НА СВЯЗИ: 0 (Number of blocks in connection)

7. 00.00.0000 00:00 суббота (Date and time)

8. ЛЕТНИЙ РЕЖИМ: НЕТ, РЕЦИРКУЛЯЦИЯ: НЕТ, НАСОСЫ: НЕТ, КОТЕЛ В НАСТРОЙКЕ: НЕТ, КОТЕЛ ВЕДУЩИЙ: НЕТ, ГОРЯЧИЙ ПУСК: ОЖИДАНИЕ, ЗАЩ. ОТ ЗАМЕРЗ.: ОЖИДАНИЕ (Seasonal mode, Circulation, Pumps, Boiler in configuration, Leading boiler, Hot start, Freeze protection)

9. ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ, ГАЗОВЫЙ КЛАПАН, СИГНАЛ ГОРЕНИЯ (B4), СОСТОЯНИЕ ГОРЕЛКИ (S3) (Heating medium pressure, Heating medium temperature, Water temperature, Gas valve, Ignition signal)

10. ТИП ГОРЕЛКИ: 1-ступенчатая (Burner type)

11. 00 °C (Temperature display)

12. МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ 100% (Maximum power)

13. ОСТАНОВИТЬ КОТЕЛ (Stop boiler)

14. В4, S3, ЦН, РН (Inputs)

15. КЛАПАН, ДАВЛЕНИЕ, ЛОГИ (Valve, Pressure, Logs)

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 230V, 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"





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

1 ПОР... ОМ9

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

ОБЪЕКТ: "НОВЫЙ ОБЪЕКТ"

БЛОКОВ НА ОБЪЕКТЕ: 3 **3** БЛОКОВ НА СВЯЗИ: 3

КОТЕЛ №1

ЛЕТНИЙ РЕЖИМ: ЧЕТ
РЕЦИРКУЛЯЦИЯ: БЕСТЬ
НАСОСЫ НА ОБРАТКЕ: ДА
КОТЕЛ В КАСКАДЕ: ДА
КОТЕЛ ВЕДУЩИЙ: ДА
ГОРЯЧИЙ ПУСК: ЗАПРЕЩЕН
ЗАЩ. ОТ ЗАМЕРЗ.: ОЖИДАНИЕ

614 °C

87,8 °C

65 °C **3**

4 **5** **6** **7** **8** **9**

ТИП ГОРЕЛКИ: Модулирующая

0%

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ 2,0

ОСТАНОВИТЬ КОТЕЛ

ООО "УКОНТ" WWW.GOLUBEV.RU

КАСКАД

ЛОГИ

ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

ТЕМПЕРАТУРА ГАЗОВ **9**

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

СИГНАЛ ГОРЕНИЯ (В4)

СОСТОЯНИЕ ГОРЕЛКИ (S3)

16.08.2024 13:20

пятница

Сборка: 3.28 август 2024

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Заданная температура, °C	85
Гистерезис рабочей t, °C	1
ПИД: k пропорц-ти	2.0
ПИД: период дифф., с	4.0
Нач. мощн. горелки, %	50
Время хода серво, с	10
Минимальный шаг серво, с	1.0
Шаг ЦАП (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 газозв, °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

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

Поз.2: создана конфигурация из 3 котлов.

Поз.3: заданная температура 85 оС, текущая 87,8 оС.

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 вижу 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	09:00-18:00
Изменение на выходные	0



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.

- **Инvertировать 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 инvertировать, 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.

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

Количество циркуляционных насосов котла: 1 или 2.

Тип горелки: одно-, двух-ступенчатая 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.

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

Полноценное управление 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"





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 получении 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.

Разные варианты конфигурации



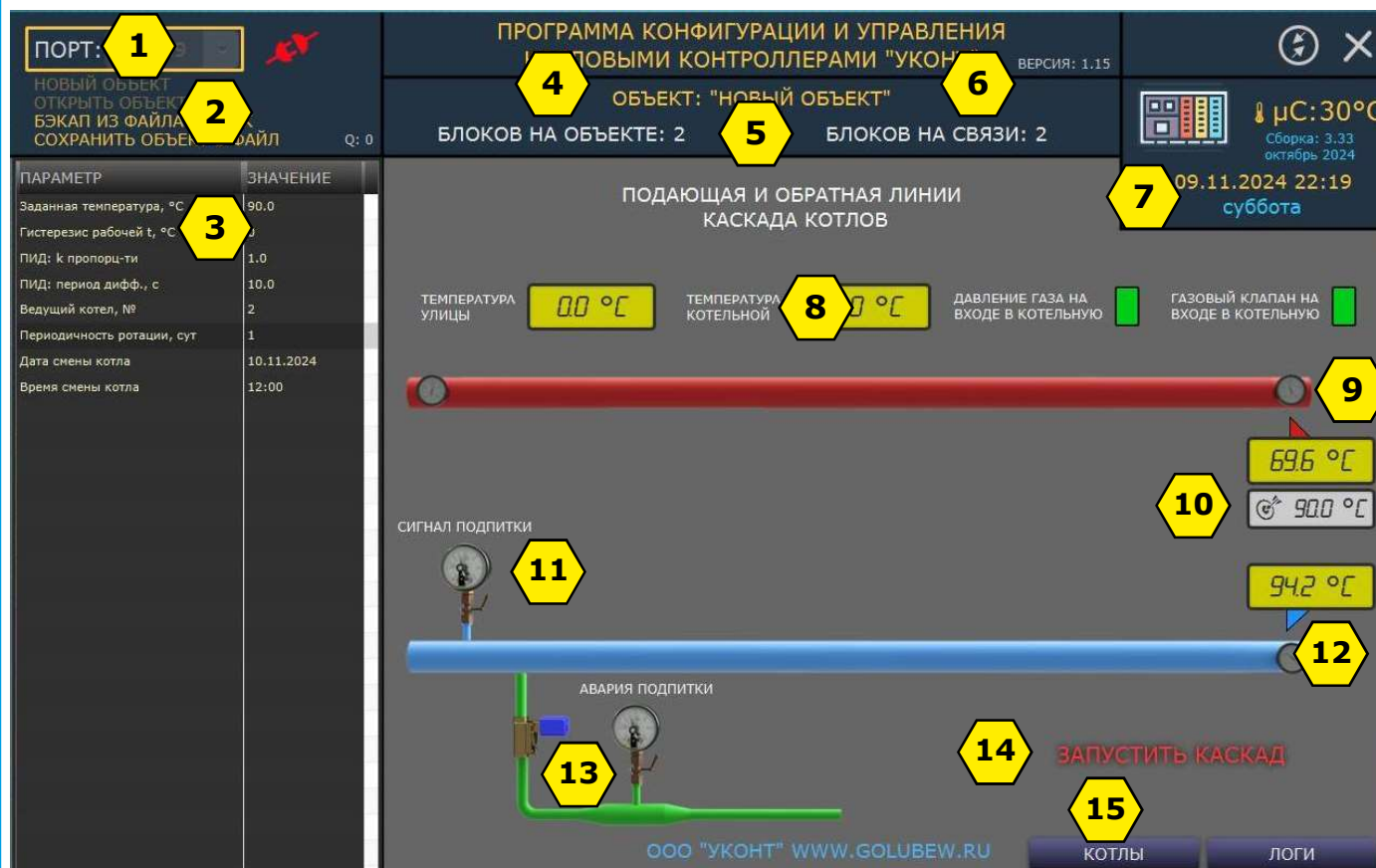
Блок управления каскадом "УКонт-13" при гидравлически развязанной котельной от контуров теплоснабжения осуществляет подпитку каскада

Конфигурация блока
"УКонт-13"





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 вижу все действия" и позволяет создать копию (бэкап) конфигурации блока (блоков)

Критически важные
настройки
блока "УКонт-13"

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	09:00-13:00
Изменение на выходные	0



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 времени 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.

Видео-инструкции 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 БЗК 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"





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.

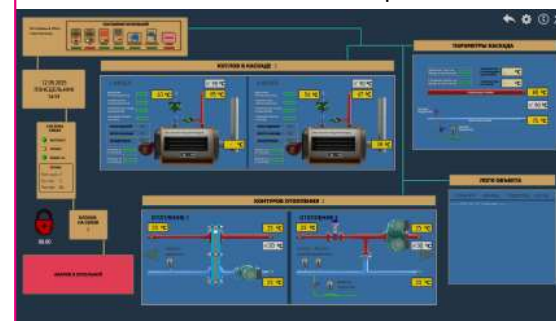
Например, при получении аварийного сигнала о загазованности CO, блок "УКонт-14" остановит все котлы.

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".

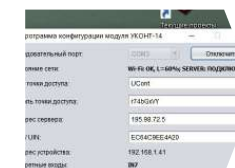
При подключении аварийных датчиков необходимо использовать промежуточные электромагнитные реле для исключения ЭМП и наводок от линий 230В и 380В. В мини-щитах "УКонт" установлены платы гальванической развязки для подключения аварийных датчиков.

Полноценная диспетчеризация



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

Конфигурация блока
"УКонт-14"





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

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.

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.

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

Графический
контроллер
"УКонт-П7"





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.

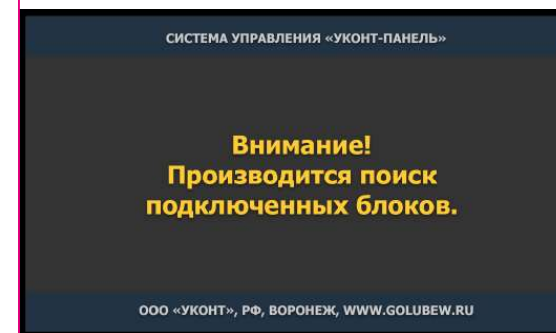
Графический контроллер "УКонт-П7.1" подключается по интерфейсу RS-485 ко всем блокам "УКонт", находящимся на объекте и объединенным в сеть по протоколу ModBus. На шине он должен быть первым или последним.

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.

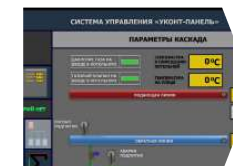
Версии различаются софтом и типом используемой матрицы.

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"





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"





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





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





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 видны.

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





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





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.

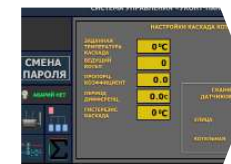
Поз.4: меню навигации оборудования котельной.

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





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.

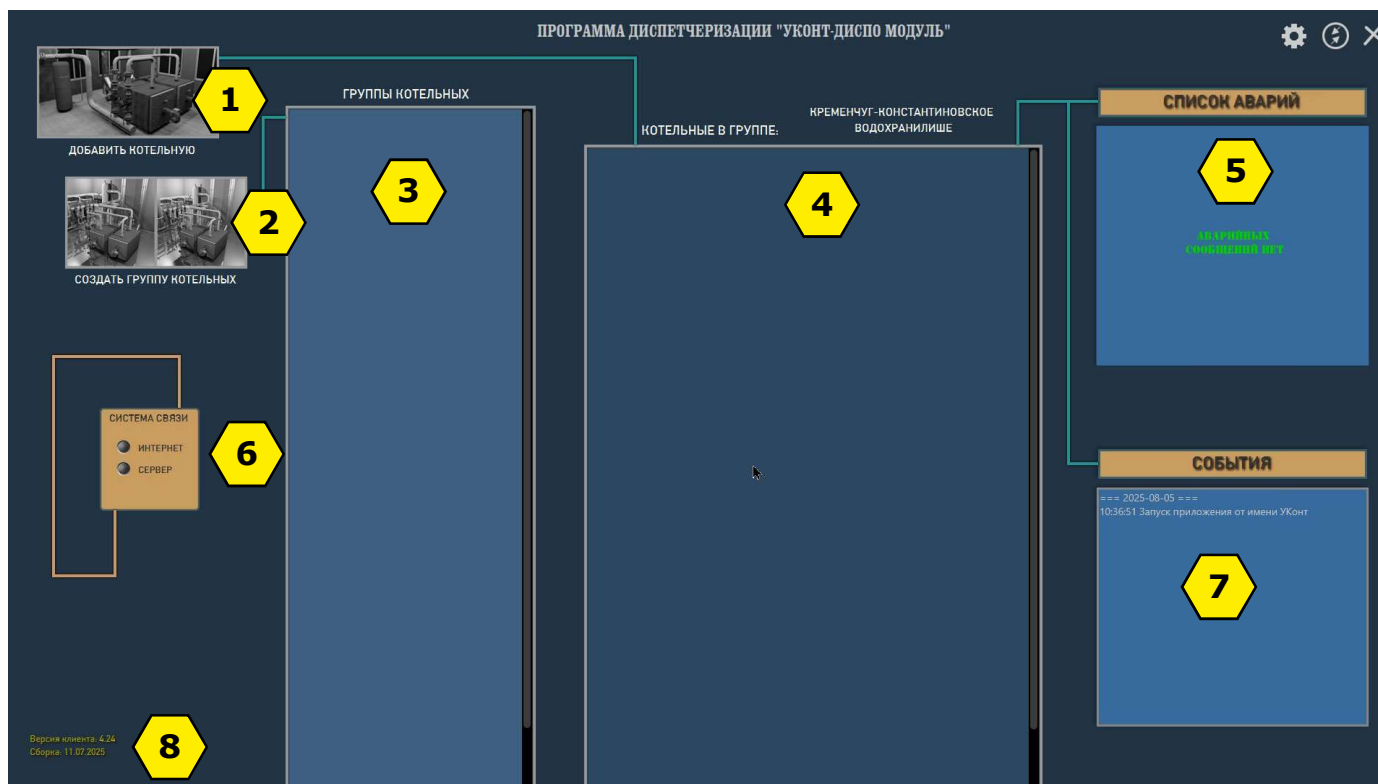
Графический контроллер "УКонт-П7" позволяет быстро и удобно настроить работу каскада котлов (до 8 котлов)

Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ"





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.

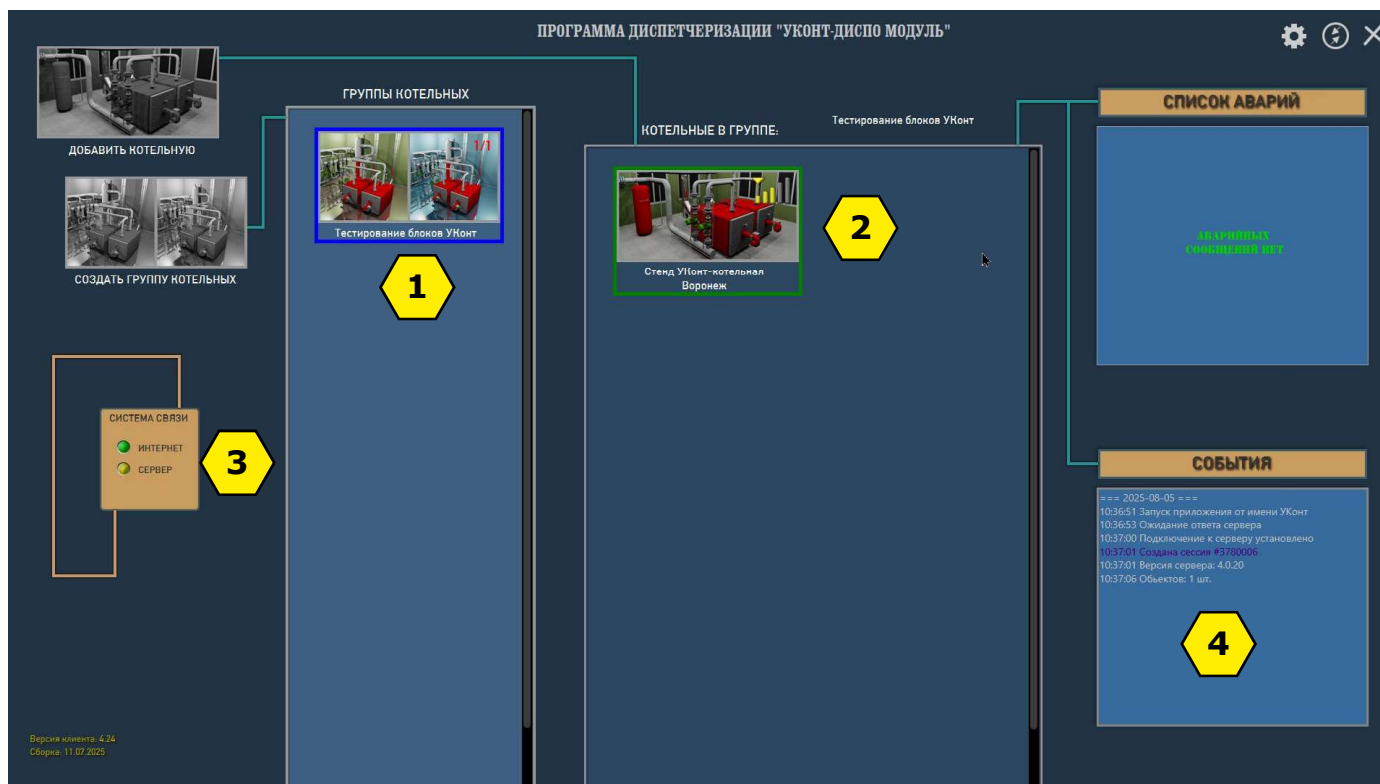
Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет получать аварийную и текущую информацию с объекта в режиме реального времени через интернет

Основной экран
программы
диспетчеризации





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 диспетчеризации "УКонт-14". Смотрите стр.14 данного описания блоков "УКонт".

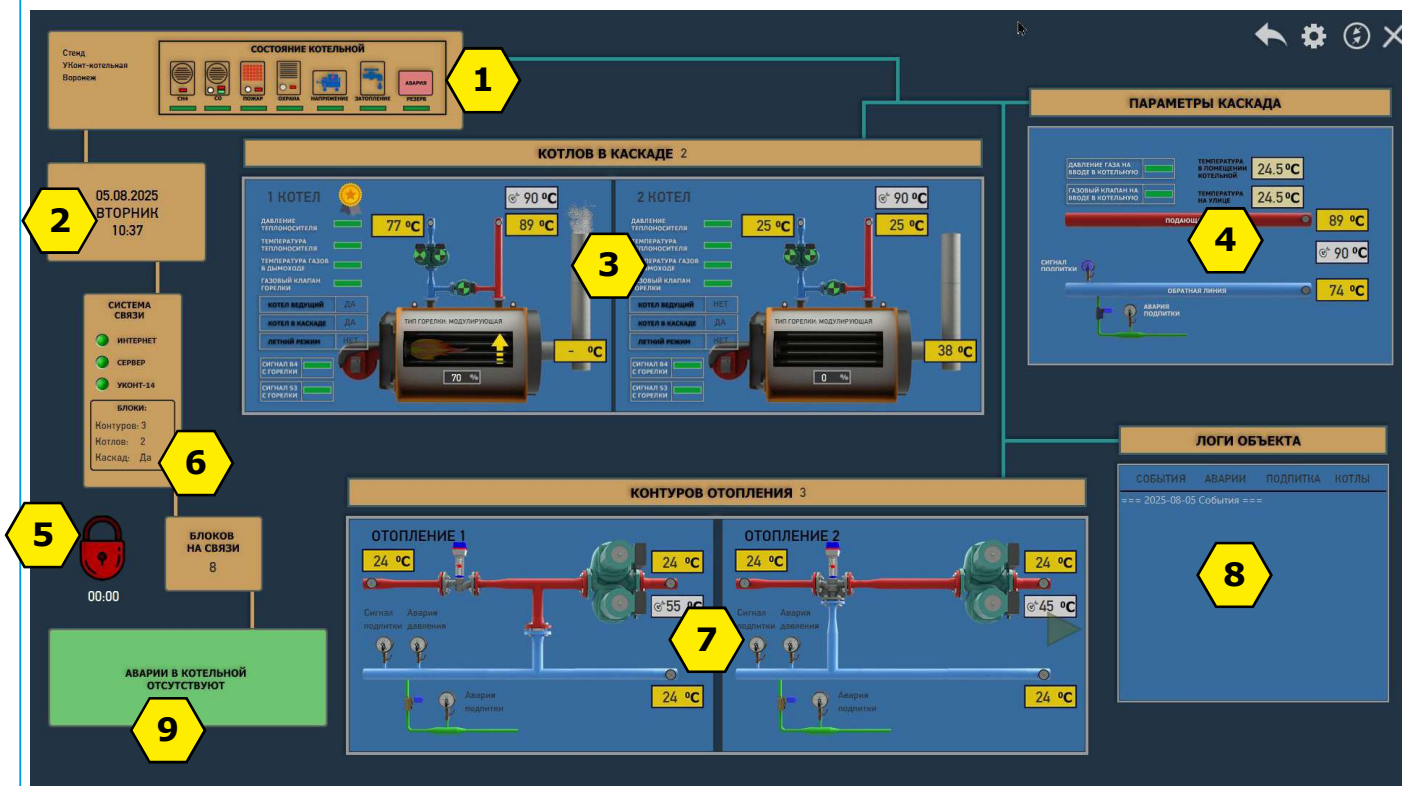
Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет объединять котельные по группам для удобства обслуживания и диспетчеризации

Экран управления
котельной





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.

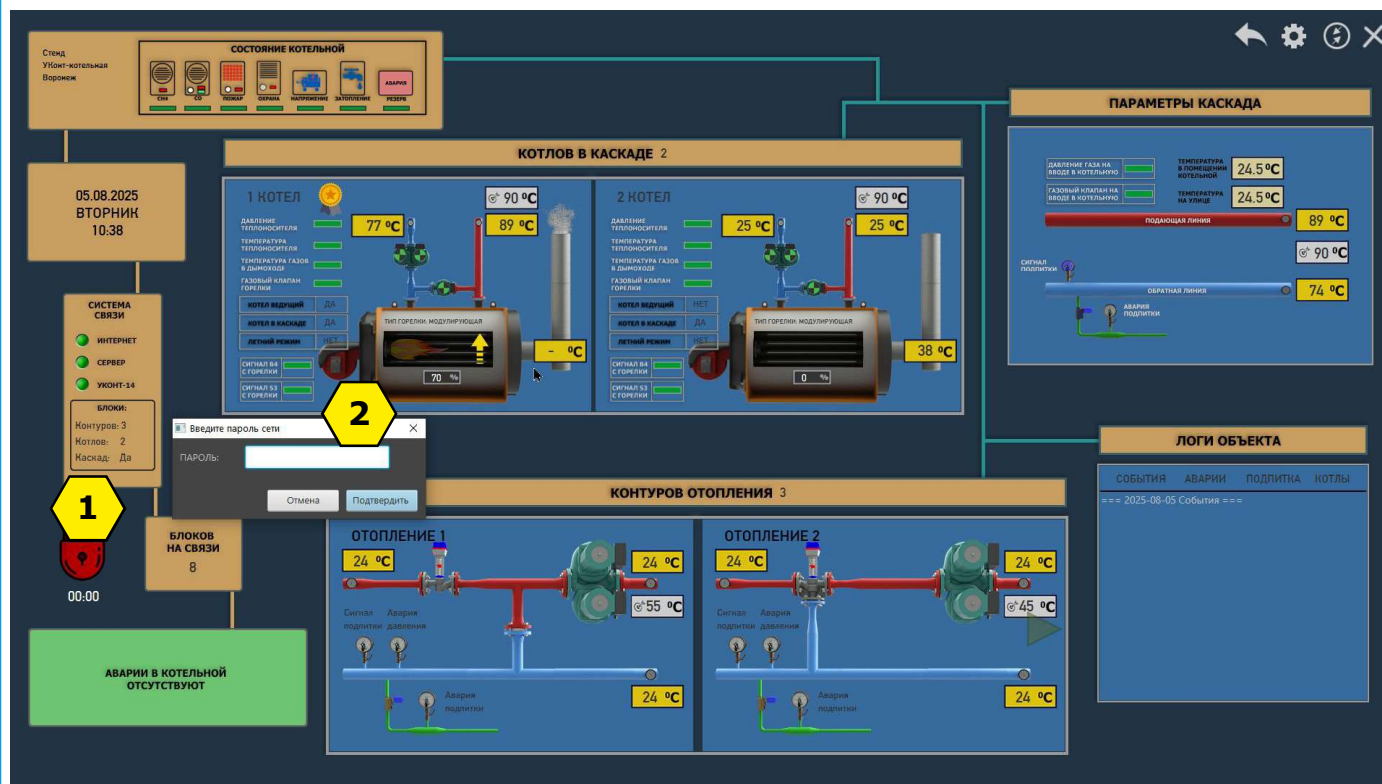
Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет детально видеть всю картину работы оборудования на объекте

Экран управления котельной. Изменение уставок





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.

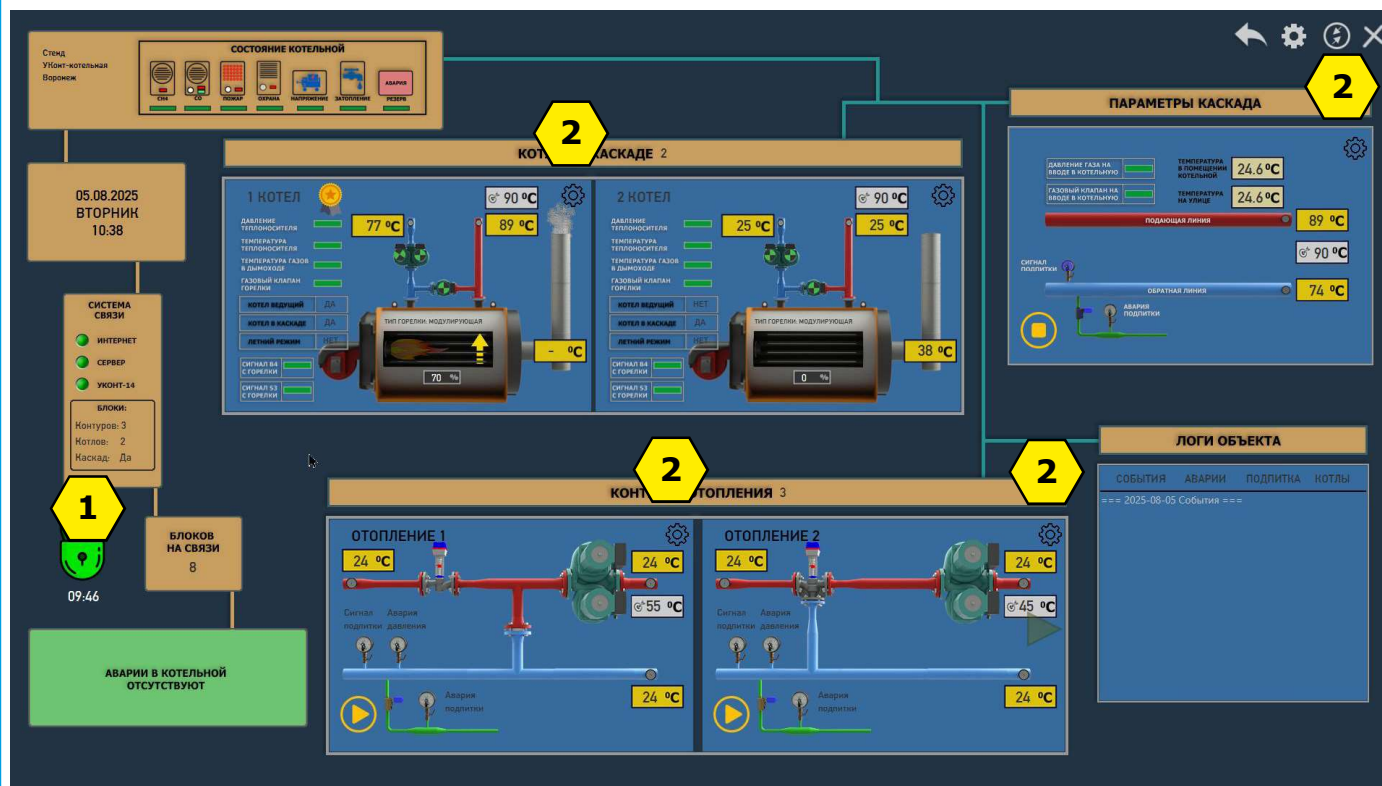
Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" передает и получает информацию в зашифрованном виде

Экран управления котельной. Изменение уставок





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





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.

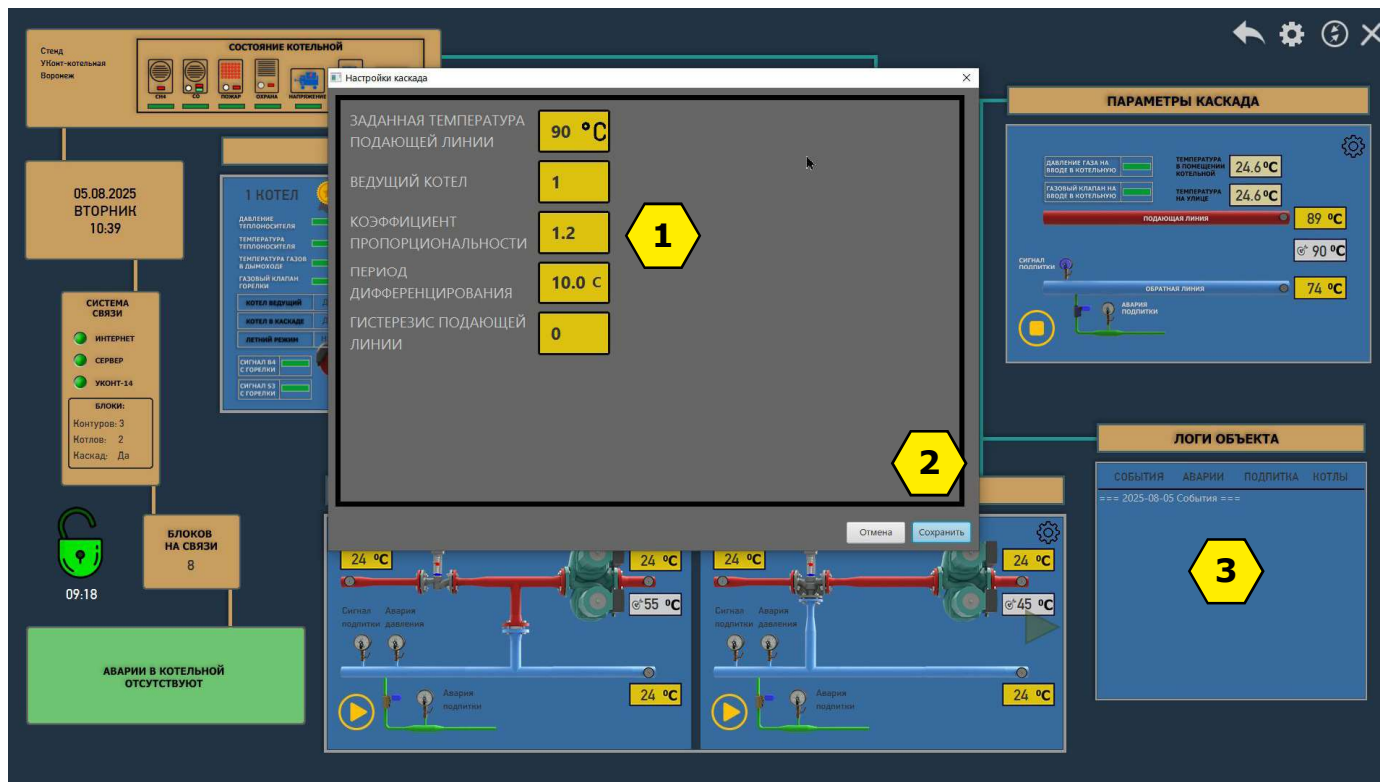
Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО МОДУЛЬ" позволяет дистанционно изменять уставки работы котла на объекте

Меню изменения
уставок каскада





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.

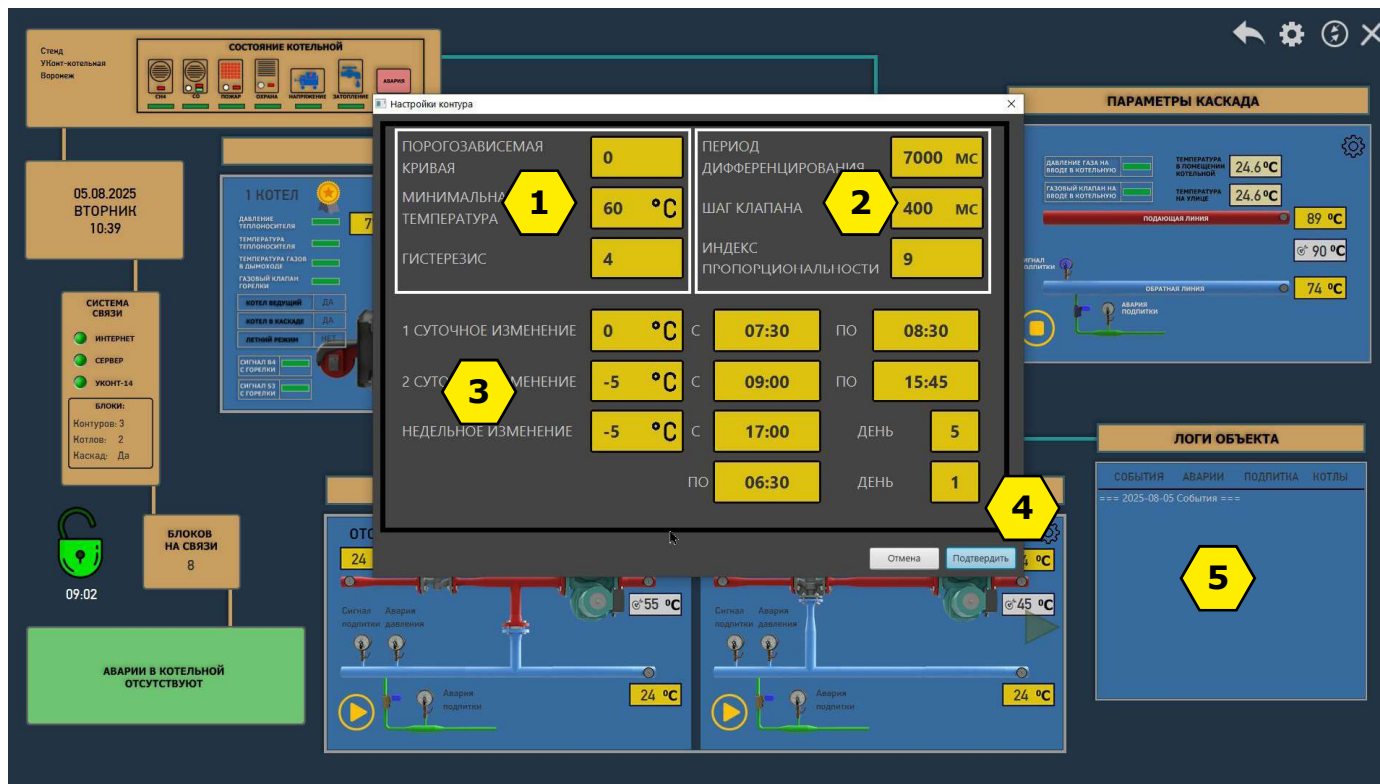
Программа диспетчеризации "УКОНТ-ДИСПО
МОДУЛЬ" позволяет дистанционно изменять
уставки работы каскада котлов на объекте

Меню изменения
уставок контура
теплоснабжения





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





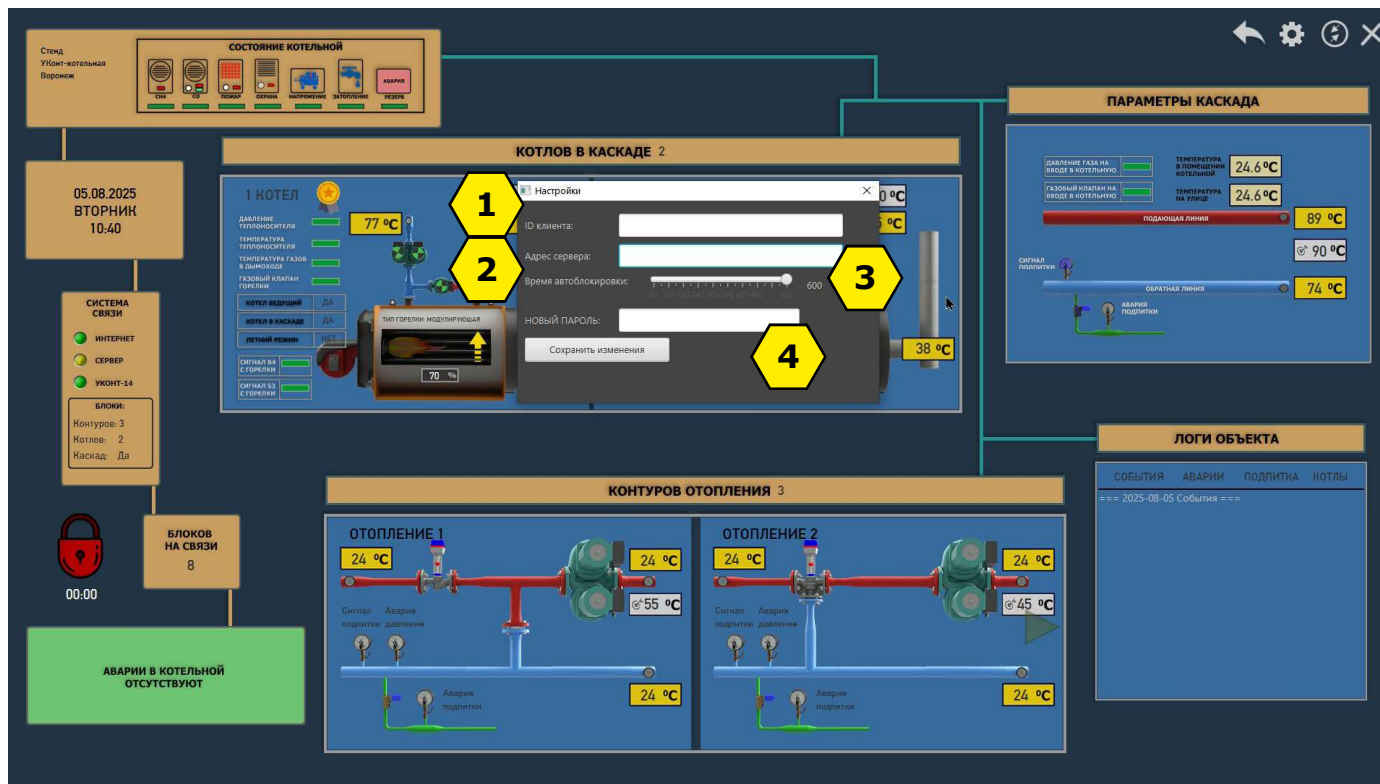
универсальные
контроллеры

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 внес 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 посерьезнее, 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