



# Регулятор котла ecoMAX350P

ДЛЯ КОТЛОВ НА ТОПЛИВО ТИПА ПЕЛЛЕТЫ



ecoSTER200\*



функции доступны в дополнительном модуле B

\* комнатная панель ecoSTER200 не является стандартным оборудованием.



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ

ИЗДАНИЕ: 1.0  
ПРИМЕНЕНИЕ К  
ПРОГРАММНОМУ  
ОБЕСПЕЧЕНИЮ:

МОДУЛЬ

ПАНЕЛЬ

v.01.XX.XX

v.01.XX.XX



## СОДЕРЖАНИЕ

1	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....	4	12.9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОГОДЫ.....	24
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5	12.10	ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	24
3	ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ .....	5	12.11	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА КОТЛА 24	
4	ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	5	12.12	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ STB	25
5	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ .....	5	13	СТРУКТУРА - СЕРВИСНОЕ МЕНЮ.....	26
6	ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE .....	5	14	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	27
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛЯТОРА.....</b>		<b>7</b>	14.1	ГОРЕЛКИ .....	27
7	СТРУКТУРА МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ .....	8	14.2	КОТЛА .....	28
8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕГУЛЯТОРА.....	9	14.3	ЦО И ГВС .....	29
8.1	ОПИСАНИЕ КНОПОК .....	9	14.4	ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ .....	30
8.2	ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА ЭКРАНА .....	9	15	ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ.....	31
8.3	ЗАПУСК РЕГУЛЯТОРА.....	10	15.1	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	31
8.4	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	10	15.1	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ ГОРЕЛКИ .....	31
8.5	РОЗЖИГ .....	10	15.1	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. КОТЛА.....	31
8.6	РАБОТА .....	10	15.1	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. ГОРЕЛКИ .....	31
8.7	TRYB REGULACJI.....	11	15.1	НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА РОЗЖИГА.....	31
8.8	НАДЗОР .....	11	16	ДРУГОЕ.....	32
8.9	ТУШЕНИЕ .....	12	16.1	ПОТЕРЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	32
8.10	ОЖИДАНИЕ .....	12	16.2	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ .....	32
8.11	РУЧНОЙ .....	12	16.3	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ .....	32
8.12	НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГВС .....	13	16.4	ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСОСОВ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.....	32
8.13	УСТАНОВКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС .....	13	16.5	ЗАМЕНА СЕТЕВОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.....	32
8.14	ГИСТЕРЕЗИС РЕЗЕРВУАРА ГВС .....	13			
8.15	ВКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛЕТО.....	13			
8.16	ДЕЗИНФЕКЦИЯ РЕЗЕРВУАРА ГВС .....	13			
8.17	ПОГОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....	14			
8.18	ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК НОЧНЫХ СНИЖЕНИЙ .....	14			
8.19	РАБОТА ПО ГРАФИКУ .....	15			
8.20	КОНФИГУРАЦИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	15			
8.21	ИНФОРМАЦИЯ .....	16			
8.22	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....	16			
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ РЕГУЛЯТОРА И СЕРВИСН ЫХ НАСТРО .....</b>		<b>17</b>			
9	СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ .....	18			
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ .....	19			
11	УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ. 19				
12	МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА .....	19			
12.1	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	19			
12.2	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ .....	19			
12.3	УРОВЕНЬ ОХРАНЫ IP .....	20			
12.4	ЗАЩИТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	20			
12.5	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ .....	21			
12.6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....	23			
12.7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОЙ ПАНЕЛИ .....	23			
12.8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	23			

## 1 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования, касающиеся безопасности, указаны в отдельных главах данной инструкции. Кроме них, необходимо детально ознакомиться с ниже описанными требованиями:



- Перед началом монтажа, ремонта или консервации, а также во время проведения любых работ по подключению необходимо обязательно отключить электропитание и убедиться, что электрические зажимы и провода не находятся под напряжением.
- При выключении регулятора с помощью клавиатуры на зажимах регулятора может возникнуть опасное напряжение.
- Регулятор не может быть использован не по назначению.
- Регулятор предназначен для встраивания.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику, защищающую котел, систему центрального отопления и систему горячего водоснабжения от последствий аварии регулятора или ошибок в его программном обеспечении.
- Необходимо подобрать значения программируемых параметров для данного типа котла и данного топлива, учитывая все условия работы системы. Ошибочный подбор параметров может привести к аварийному состоянию котла (перегрев котла, возврат пламени к подаче и т.п.).
- Регулятор предназначен для производителей котлов. Производитель котла перед использованием регулятора должен проверить, правильна ли работа регулятора с данным типом котла, и не вызывает ли она угрозы.
- Регулятор не является искробезопасным устройством, т.е. в аварийном состоянии он может быть источником искры или высокой температуры, которая в присутствии огнеопасных частиц или газов может вызвать пожар или взрыв. Поэтому регулятор следует отделить от огнеопасных частиц и газов путем соответственного встраивания.
- Регулятор должен быть установлен производителем котла в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Модификация запрограммированных параметров должна производиться только лицом, ознакомившимся с данным руководством.
- Регулятор можно использовать только в нагревательных контурах, изготовленных в соответствии с действующими правилами.
- Электрическая система, в которой работает регулятор, должна быть трехпроводной и защищена предохранителем, подобранным соответственно применяемым нагрузкам.
- Не допускается использование регулятора с поврежденным корпусом.
- Ни при каких обстоятельствах нельзя модифицировать конструкцию регулятора.
- В регуляторе использовано электронное отключение и микроотключение подключенных устройств (действие типа 2Y в соответствии с PN-EN 60730-1).
- Необходимо обеспечить отсутствие доступа к регулятору лиц, не ознакомленных с содержанием настоящего руководства.

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регулятор представляет собой устройство, предназначенное для управления работой котла с использованием оптического датчика яркости пламени.

Устройство имеет одномодульную конструкцию, простую в установке.

Регулятор поддерживает заданную температуру котла, контролируя процесс горения топлива и управляет подачей топлива и вентилятором, моделируя его мощность. Также поддерживает заданную температуру бойлера горячего водоснабжения.

Заданную температуру нагревательных контуров можно настраивать на основе показаний погодного датчика.

Возможность работы с комнатными термостатами способствует поддержанию комфортной температуры в отапливаемых помещениях. Регулятор имеет возможность работы с дополнительной панелью ecoSTER200 управления, расположенной в жилых помещениях. Он может использоваться в рамках домашнего хозяйства и в зданиях.

## 3 ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ

Руководство регулятора является дополнением к документации котла.

В частности, помимо указаний данного руководства, следует соблюдать указания документации котла. Руководство разделено на две части: для пользователя и установщика. Однако обе части содержат важную информацию, влияющую на безопасность, поэтому пользователь должен ознакомиться с обеими частями руководства.

За ущерб, вызванный несоблюдением руководства, мы ответственности не несем.

## 4 ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

Просим бережно хранить данное руководство по монтажу и эксплуатации, а

также всю другую действительную документацию, чтобы в случае необходимости можно было воспользоваться ими в любой момент. В случае переезда или продажи устройства следует передать прилагаемую документацию новому пользователю / владельцу.

## 5 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В руководстве используются следующие графические обозначения:



- символ означает полезную информацию и подсказки.



- символ означает важные сведения, от которых может зависеть разрушение имущества, угроза здоровью или жизни людей и домашних животных.

Внимание: при помощи символов передаются важные сведения для облегчения ознакомления с руководством. Однако это не освобождает пользователя и установщика от соблюдения требований, не обозначенных при помощи графических обозначений!

## 6 ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE ЗАКОН ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ОБОРУДОВАНИИ



- Утилизировать упаковки и продукт в конце эксплуатации в соответственной перерабатывающей компании,
- Не утилизировать продукт вместе с бытовыми отходами,
- Не сжигать продукт.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛЯТОРА

# ecoMAX350P

---

## 7 СТРУКТУРА МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Главное меню
Информация
Настройки котла
Настройки ГВС*
Ночные снижения
Лето/Зима
Работа по графику
<ul style="list-style-type: none"><li>• Включение</li><li>• График</li></ul>
Общие настройки
Ручное управление
Тревога
Сервисные настройки

Настройки котла
Заданная темп.котла
Погодное управ.котла*
<ul style="list-style-type: none"><li>• Кривая отопления котла</li><li>• Паралел.сдвиг кривой</li></ul>
Регулировка мощности
<ul style="list-style-type: none"><li>• МАКС. мощность котла</li><li>• МАКС. мощность наддува</li><li>• СРЕДНЯЯ гистерезис H2</li><li>• СРЕДНЯЯ мощ-ть котла</li><li>• СРЕДНЯЯ Мощ-ть наддува</li><li>• Мин. Гистерезис H1</li><li>• Мин. мощ-ть котла</li><li>• Мин. Мощ-ть наддува</li><li>• Гистерезис котла</li><li>• Мин. мощ-ть котла FL</li><li>• Макс. мощ-ть котла FL</li><li>• Производ-сть подачи</li><li>• Тест подачи</li><li>• Уровень топлива в тесте</li><li>• Мощ-ть наддува - ручной*</li></ul>
Режим работы
<ul style="list-style-type: none"><li>• Пеллеты</li><li>• Ручной</li></ul>
Режим регуляции
<ul style="list-style-type: none"><li>• Стандартный</li><li>• FuzzyLogic</li></ul>
Уровень топлива
<ul style="list-style-type: none"><li>• Тревожный уровень</li><li>• Калибровка уровня топлива</li></ul>
Очистка горелки
Очистка интенсивность

Настройки ГВС
Заданная температура ГВС
Режим работы ГВС:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Выключено</li><li>• Приоритет</li><li>• Нет приоритета</li></ul>
Гистерезис системы ГВС
Дезинфекция ГВС

Ночные снижения
Котла
<ul style="list-style-type: none"><li>• Вкл/Выкл</li><li>• Снижения</li><li>• График</li></ul>
Резервуара ГВС *
Циркуляционного насоса *

Лето/Зима
Режим ЛЕТО
<ul style="list-style-type: none"><li>• Включен</li><li>• Выключен</li><li>• Авто</li></ul>
Тем-ра ЛЕТО включено
Тем-ра ЛЕТО выключено

Общие настройки
Часы
Яркость экрана
Контрастность экрана
Звук сигнала
Язык
WiFi*:

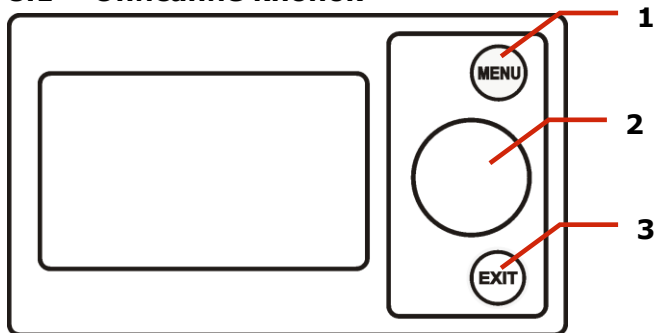
\* недоступно, если не подключен соответствующий датчик или дополнительный модуль, или если параметр скрыт.



## 8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕГУЛЯТОРА

В разделе ниже описана краткая эксплуатация регулятора.

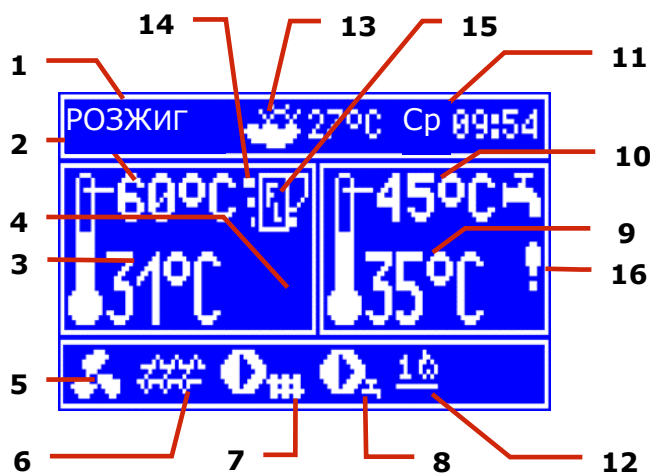
### 8.1 Описание кнопок



1. кнопка входа в МЕНЮ
2. регулятор „TOUCH and PLAY“
3. кнопка EXIT

Поворот регулятора "TOUCH and PLAY" вызывает увеличение или уменьшение значения редактируемого параметра. Это элемент быстрого пользования регулятором. Нажатие этого регулятора вызывает вход в режим редактирования выбранного параметра или подтверждение настроенного этим регулятором значения. Нажатие кнопки EXIT приводит к выходу из актуально выбранного уровня меню, а также отклонение от настроенного значения.

### 8.2 Описание главного окна экрана



1. режимы работы вентилятора: РОЗЖИГ, РАБОТА, НАДЗОР, ТУШЕНИЕ, ОЖИДАНИЕ
2. значение заданной температуры котла,
3. значение измеренной температуры котла,

4. поле функций, влияющих на заданную температуру котла. Отдельные символы обозначают соответственно:

- „Т“ снижение заданной температуры котла от размыкания контактов комнатного термостата;
- „S“ снижение заданной температуры котла от активных временных интервалов;
- „C“ повышение заданной температуры котла на время наполнения резервуара горячего водоснабжения (ГВС);
- „P“ включение погодного управления для контура котла,

5. обозначение работы наддува,
6. обозначение работы подачи топлива,
7. обозначение работы насоса центрального отопления ЦО,
8. обозначение работы насоса горячего водоснабжения ГВС,
9. измеренная температура резервуара ГВС,
10. значение заданной температуры резервуара ГВС,
11. часы и день недели
12. часть экрана поделена между двумя значками: спичка обозначает включенный нагреватель, а цифра возле нее означает номер попытки розжига; кочерга обозначает подключение автоматики очистки топки,
13. значение температуры снаружи (погодной),
14. актуальный уровень мощности котла,
15. обозначение включенного режима регулирования *Individual Fuzzy Logic*,
16. предупреждающий знак включенной дезинфекции резервуара горячего водоснабжения.

Правое окно на главном экране конфигурируется, позволяя изменить представляемые на нем данные. Можно выбрать конфигурацию, представляющую с помощью поворота регулятора „TOUCH and PLAY“.

Правое окно на главном экране может также представлять вид уровня топлива, если параметр уровень топлива настроен соответствующим образом.

Внимание: уровень топлива можно посмотреть на комнатной панели ecoSTER200.

### 8.3 Запуск регулятора

После включения питания регулятор помнит состояние, в котором он находился на момент отключения питания. Если регулятор ранее не работал, он запустится в режиме "ожидания". В этом режиме экран затемнен, показывается актуальное время, температура погодного датчика и информация: "Котел отключен". В этом режиме реализуется функция защиты насосов от застоя, заключающаяся в их периодическом включении. Поэтому рекомендуется, чтобы во время перерыва в эксплуатации котла питание регулятора было включено, а регулятор должен находиться в представленном режиме "ожидания". Возможен запуск котла (нажатие регулятора и выбор включения) или настройка параметров его работы (кнопка МЕНЮ) без необходимости его включения. Убедившись, что в резервуаре имеется топливо, а крышка резервуара закрыта, можно запустить котел.

### 8.4 Настройка заданной температуры котла

Заданную температуру котла можно настроить с уровня МЕНЮ (возможные настраиваемые значения этих температур ограничены диапазоном соответствующих им сервисных параметров регулятора).

#### Настройки котла → Заданная темп. котла

Значение параметра: *Заданная темп. котла* игнорируется регулятором в случае, если заданная температура котла контролируется погодным датчиком. Независимо от этого, заданная температура котла автоматически повышается, чтобы можно было наполнить резервуар горячего водоснабжения и запитать нагревательные контуры смесителей.

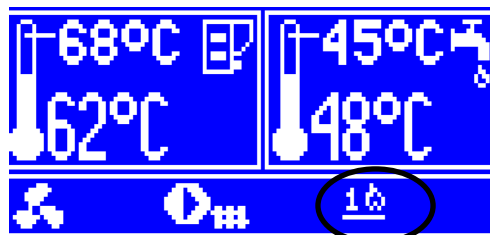
### 8.5 РОЗЖИГ

Режим РОЗЖИГ предназначен для автоматического розжига топки в котле. Общая длительность процесса зависит от

настроек регулятора (время работы подачи, время работы нагревателя и т.п.), а также от того, в каком состоянии находился котел перед розжигом. Все параметры, влияющие на процесс розжига, сгруппированы в меню:

#### Сервисные настройки → Настройки горелки → Розжиг

Если розжиг не удался, происходят дальнейшие попытки розжига топки, во время которых доза топлива (время подачи) уменьшается до 10% дозы первой попытки.

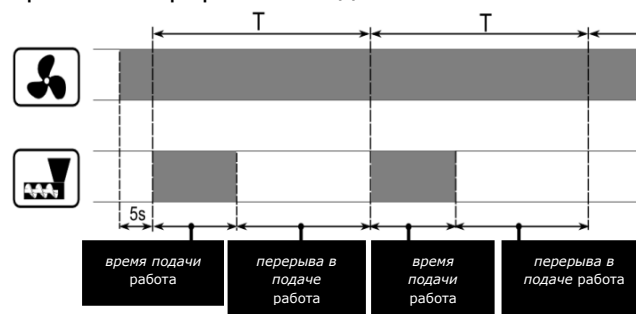


Сигнализация режима РОЗЖИГ и номера попытки.

После трех неудачных попыток подается сигнал тревоги *Неудачная попытка розжига*. Работа котла в этом случае останавливается. Нет возможности автоматического продолжения работы котла – требуется вмешательство обслуживающего персонала. После устранения причин отсутствия возможности розжига котел следует запустить снова.

### 8.6 РАБОТА

Вентилятор работает непрерывно. Подача топлива подключается циклически. Цикл состоит из времени работы подачи и времени перерыва в подаче.



Параметр *Время цикла РАБОТА* находится в:

#### Сервисные настройки → Настройки горелки

Время работы шнека рассчитывается автоматически в зависимости от необходимой мощности горелки,

производительности шнека и калорийности топлива.

Параметры мощности наддува для отдельных уровней мощности горелки доступны в:

**Настройки котла → Регулировка мощности**

### 8.7 Tryb regulacji

Возможен выбор одного из двух режимов регуляции, ответственный за стабилизацию заданной температуры котла: Стандартный и Fuzzy Logic.

Данный режим можно выбрать в:

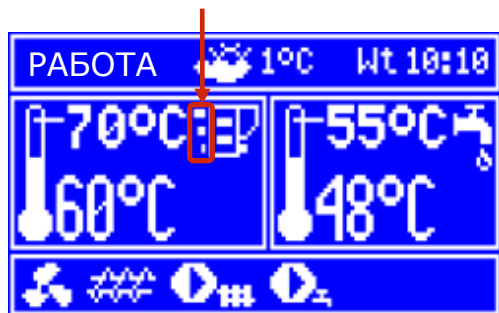
**Настройки котла → Режим регуляции**

#### • Работа в Стандартном режиме.

Если температура котла достигнет заданного значения, то регулятор перейдёт в режим НАДЗОР.

Регулятор обладает механизмом регулирования мощности котла, позволяющим постепенно уменьшать его мощность по мере приближения температуры котла к заданному значению. Определены три уровня мощности: МАКС./ СРЕД./ МИН. мощность котла.

Текущая из 3-х доступных уровней мощности представляется на экране в виде 3-сегментного указателя слева от значка котла.

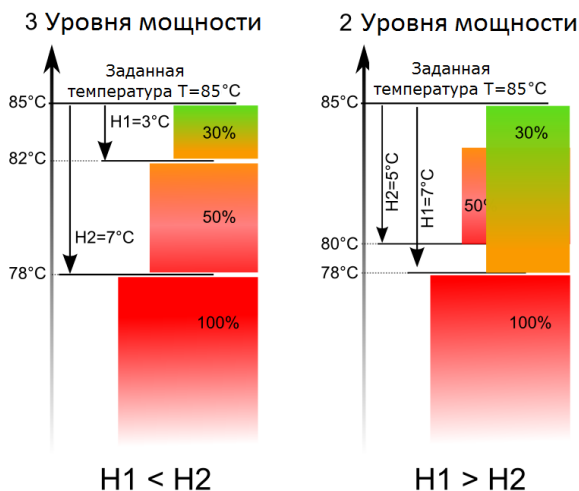


Каждому, из трёх уровней мощности можно присвоить отдельное время подачи топлива и мощность наддува, что отражается на фактическом уровне мощности котла. Параметры уровней мощности доступны в меню:

**Настройки котла → Регулирование мощности**

Регулятор определяет мощность горелки, с которой в данный момент будет работать котел, в зависимости от заданной температуры котла и определенных гистерезисов СРЕД. Гистерезис Н2 и МИН. Гистерезис Н1. Существует возможность

такой настройки значений Н1 и Н2, чтобы регулирование проходило без промежуточной мощности, т.е. переход с МАКС. на МИН., пропуская работу на мощности СРЕД.



#### • Работа в режиме Fuzzy Logic.

В режиме Fuzzy Logic регулятор автоматически определяет мощность горелки, с которой котёл будет работать так, чтобы поддерживать температуру котла на заданном уровне. Регулятор пользуется теми же определенными уровнями мощности, что и в Стандартном режиме. Для этого режима не нужно настраивать параметры СРЕД. Гистерезис Н2 и МИН. Гистерезис Н1. Режим Fuzzy Logic, в отличие от Стандартного, не имеет такого недостатка, при котором заданная температура котла не будет достигнута вследствие ошибочного подбора Гистерезис Н2 и Гистерезис Н1. Кроме того, он позволяет быстрее прийти до заданной температуры. Дополнительно, можно настроить диапазон мощности работы котла в режиме FL, настраивая параметры Мин/Макс мощность котла FL.

Внимание: если котел работает без теплового буфера, а регулятор будет переключен в режим ЛЕТО, то рекомендуется, чтобы регулятор работал в Стандартном режиме.

После превышения заданной температуры котла на 5 градусов регулятор переходит в режим НАДЗОР.

### 8.8 НАДЗОР

Режим НАДЗОР существует как при регулировании в режиме СТАНДАРТ, так и в Fuzzy Logic.

Регулятор переходит в режим НАДЗОР автоматически, без вмешательства пользователя:

- в случае режима регулирования Стандартный – после достижения заданной температуры котла,
- в режиме Fuzzy Logic – после превышения заданной температуры котла на 5°C.

В режиме НАДЗОР регулятор наблюдает за топкой, чтобы она не погасала. Для этого горелка работает на очень низкой мощности, что при правильно подобранных параметрах не вызывает дальнейшего повышения температуры. Мощность горелки в режиме НАДЗОР и другие параметры НАДЗОРА сгруппированы в меню:

**Сервисные настройки → Настройки котла → Надзор**

Параметры режима НАДЗОР следует настроить согласно рекомендациям производителя котла/горелки. Они должны быть подобраны таким образом, чтобы топка не погасала во время простоев котла (в то же время, она не должна разгораться слишком сильно, поскольку это приведет к повышению температуры котла). Время работы и перерывов в подаче в режиме НАДЗОР настраивается при помощи параметров: *Мощность котла НАДЗОР*, *Время цикла НАДЗОР* и *Мощность наддува НАДЗОР*.



Параметры должны быть подобраны таким образом, чтобы температура котла в этом режиме постепенно понижалась. Неправильные настройки могут привести к перегреву котла.

Максимальное время работы котла в режиме надзора определено в параметре *Время надзора*. Если по прошествии этого времени, с момента перехода регулятора в режим надзор, не возникнет необходимость повторной работы котла, то регулятор начнет процесс тушения котла.



Если *Время надзора* = 0, то регулятор пропускает режим НАДЗОР и сразу переходит в режим

ТУШЕНИЕ.

## 8.9 ТУШЕНИЕ

В режиме ТУШЕНИЯ происходит дожигание остатков пеллет и подготовка котла к остановке или выключению.

Все параметры, влияющие на процесс тушения, сгруппированы в меню:

**Сервисные настройки → Настройки горелки → Тушение**

Регулятор останавливает подачу топлива и выполняет циклические продувки с целью дожигания остатков топлива. После снижения яркости пламени или по прошествии максимального времени тушения регулятор переходит в режим ОЖИДАНИЕ.

## 8.10 ОЖИДАНИЕ

В режиме ОЖИДАНИЕ котел погашается и ожидает сигнала для начала повторного нагрева.

Сигналом для начала нагрева может быть:

- снижение заданной температуры котла ниже заданной температуры, уменьшенной на значение гистерезиса котла (*Гистерезис котла*),
- при конфигурировании работы котла с буфером снижение верхней температуры буфера ниже заданного значения (*Темп. начала наполнения буфера*).

## 8.11 РУЧНОЙ

Некоторые котлы имеют дополнительный режим РУЧНОЙ для сжигания других типов топлива, например, древесных отходов и т.п. Чтобы включить режим работы с решёткой, необходимо настроить параметр, доступный в:

**Настройки котла → Режим работы**

с "Пеллеты" на "Ручной". В режиме работы котла с решёткой выключается подача топлива. Процесс сжигания регулируется работой вентилятора. Мощность наддува при работе с решёткой устанавливается в:

**Настройки котла → Регулирование мощности → Мощность наддува – Ручной**

Значения параметров:

**Настройки котла → Заданная темп. котла**

**Настройки котла → Регулирование мощности → Гистерезис котла**

## **Сервисные настройки → Настройки горелки → Время обнаружения топлива**

для варианта "Ручной" устанавливаются индивидуально. Это позволяет определить отличающиеся свойства работы котла для режима "Ручной" и "Пеллеты".

В режиме работы с решёткой может появиться сигнал "Нет топлива". Этот сигнал появится в случае, если температура котла упадет ниже значения параметра:

**Сервисные настройки → Настройки ЦО и ГВС → Температура подключения насоса ЦО** а затем в течение 10 минут она не повысится.

### **8.12 Настройки горячего водоснабжения ГВС**

Устройство регулирует температуру резервуара ГВС, если подключен датчик температуры ГВС. Когда датчик отключен, в главном окне появляется информация об отсутствии этого датчика. При помощи параметра

**Настройки ГВС → Режим работы насоса ГВС** пользователь может:

- отключить наполнение резервуара, параметр *Выключен*,
- настроить приоритет ГВС параметром *Приоритет* – тогда насос ЦО выключается, чтобы быстрее наполнить резервуар ГВС,
- настроить одновременную работу насосов ЦО и ГВС параметром *Без приоритета*.

### **8.13 Установка заданной температуры ГВС**

Заданную температуру ГВС определяет Параметр:

**Настройки ГВС → Заданная темп. ГВС**

### **8.14 Гистерезис резервуара ГВС**

Ниже температуры *Заданная темп. ГВС* – *Гистерезис резервуара ГВС* включится насос ГВС для наполнения резервуара ГВС.

При настройке небольшого значения гистерезиса насос ГВС будет запускаться быстрее после снижения температуры ГВС.



### **8.15 Включение функции ЛЕТО**

Для включения функции ЛЕТО, позволяющей нагревать бойлер ГВС летом, без необходимости работы системы ЦО и смесительных контуров, необходимо выбрать в настройках:

**Лето/Зима → Режим Лето** режим *Лето*.



Внимание: если котёл работает без аккумулирующего буфера, а регулятор будет переключён в режим ЛЕТО, то рекомендуется переключить регулятор в Стандартный режим.



Запрещается включать режим Лето с отключённым или повреждённым насосом ГВС.

Режим ЛЕТО может включаться автоматически, в зависимости от показаний температурного датчика погоды. Для включения данной функции необходимо в меню выбрать режим Авто:

**Лето/Зима → Режим Лето/Зима → Авто**

Если автоматический режим Лето включён, то есть возможность установить значение температуры выше которой режим Лето включится (*Температура включения Лето*) и также выбрать значение температуры ниже которой режим Лето выключится автоматически (*Температура выключения Лето*).

### **8.16 Дезинфекция резервуара ГВС**

Регулятор имеет функцию автоматического периодического подогрева резервуара ГВС до температуры 70°C. Это производится с целью удаления бактериальной флоры из резервуара ГВС.



Следует безоговорочно уведомит домочадцев о факте активирования функции дезинфекции, поскольку возникает угроза ошпаривания горячей водой.

Один раз в неделю, в ночь с воскресенья на понедельник в 02:00 регулятор повышает температуру резервуара ГВС. По прошествии 10 минут поддержания резервуара в температуре 70°C насос ГВС выключается, а котел возвращается к нормальной работе. Не следует включать функцию дезинфекции при выключенной эксплуатации ГВС.

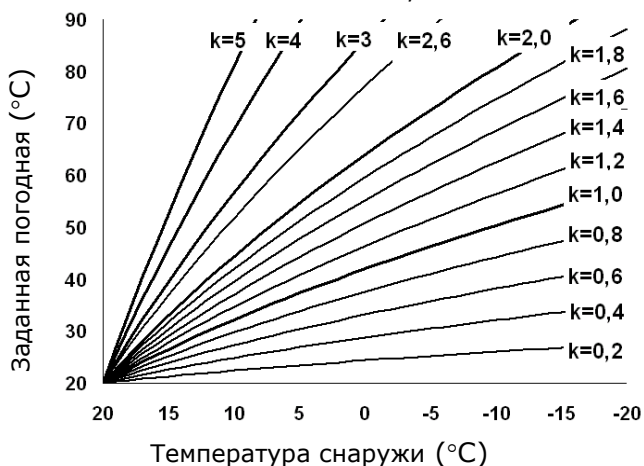
### 8.17 Погодное управление

В зависимости от измеренной температуры снаружи здания автоматически могут управляться как заданная температура котла. При правильном подборе кривой нагрева температура котла рассчитывается автоматически в зависимости от значения температуры снаружи. Благодаря этому при подборе кривой нагрева, подходящей для данного здания, температура в помещении останется примерно постоянной, независимо от температуры снаружи.

Внимание: в процессе опытного подбора правильной кривой нагрева следует исключить влияние комнатного термостата на работу регулятора (независимо от того, подключен ли комнатный термостат).

Указания для правильной настройки кривой нагрева:

- нагрев нагревателей 1,0 - 1,6
- котел 1,8 - 4



Советы по выбору правильной кривой нагрева:

- - если при понижающейся температуре снаружи температура помещения повышается, то значение выбранной кривой нагрева слишком высоко,
- - если при понижающейся температуре снаружи температура помещения также понижается, то значение выбранной кривой нагрева слишком низко,
- - если во время морозной погоды комнатная температура надлежащая, а во время потепления - слишком низкая, то рекомендуется увеличить параметр *Параллельное перемещение кривой*

*нагрева* и выбрать более низкую кривую нагрева,

- - если во время морозной погоды комнатная температура слишком низкая, а во время потепления - слишком высокая, то рекомендуется уменьшить параметр *Параллельное перемещение кривой нагрева* и выбрать более высокую кривую нагрева.

Плохо отопленные здания нуждаются в установке кривых нагрева с более высокими значениями, а для хорошо отопленных зданий кривая нагрева будет иметь более низкое значение.

Заданная температура, рассчитанная согласно кривой нагрева, может быть уменьшена или увеличена через регулятор в случае, если она выходит за рамки ограничений температур для данного контура.


### 8.18 Описание настроек ночных снижений


В регуляторе встроена возможность настройки графиков снижения заданной температуры котла, резервуара горячего водоснабжения и работы циркуляционного насоса. График позволяет установить значение снижения заданной температуры в определённый период времени - например, ночью, или когда пользователь находится вне обогреваемого помещения (например, выход домохозяев на работу или в школу). Благодаря этому заданная температура может понижаться автоматически без потери теплового комфорта при низком потреблении топлива.

Снижения температуры можно настроить отдельно для каждого дня недели и сигнализируется на экране символом „S”. Необходимо настроить *Снижения* заданной температуры, а так же начало и конец временного отрезка в меню *График*. Временные интервалы в течение 24 ч установлено, что 30мин.



Выше показан пример ночного снижения заданной температуры котла действующего от 22:00 до 06:00 и от 09:00 до 15:00.

 Настройка временного диапазона в течении суток необходимо начинать с 00:00 часов!

 Временной диапазон игнорируется, если значение ночного снижения установлено на "0", даже если введён временной диапазон.

### 8.19 Работа по графику

Возможность запрограммирования работы котла.

В регуляторе можно включить и отключить работу котла в заданных временных промежутках. Когда нет необходимости нагрева, например, летом, вы можете отключить котел в установленное время и сэкономить топливо.

Чтобы установить временные интервалы, следует установить параметр: *Включение на ДА*, в меню: **Работа по графику**.

Включение и выключения котла в течение времени, вы можете установить отдельно для всех дней недели, в параметре *График*.

Работа по графику подобно тому, как для ночных снижений..

### 8.20 Конфигурация уровня топлива

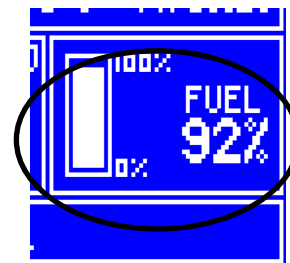
#### • Включение указателя уровня топлива

Чтобы включить отображение уровня топлива, следует установить значение параметра:

**Настройки котла** → **Уровень топлива** → **Уровень тревоги**

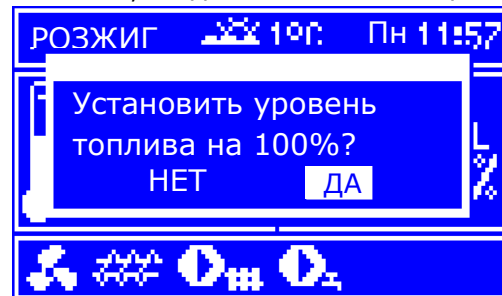
На значение более нуля, например, 10%. Вращая ручку „TOUCH&PLAY“ на главном экране, можно выбрать показатель уровня топлива.

Подсказка: уровень топлива можно также увидеть на комнатной панели ecoSTER200 (Внимание: комнатная панель не является стандартным оснащением регулятора).



#### • Эксплуатация указателя уровня топлива

Каждый раз после засыпания топливного резервуара до предполагаемого уровня следует нажать и удерживать регулятор в главном окне, тогда появится сообщение:



"Установить уровень топлива на 100%". После выбора и подтверждения «ДА» уровень топлива будет установлен на 100%.

Внимание: Топливо может досыпаться в любой момент, т.е. не нужно ждать полного опорожнения топливного резервуара. Однако топливо следует досыпать всегда до уровня резервуара, соответствующего 100%, и устанавливать этот уровень на регуляторе длительным удержанием регулятора, как описано выше.

#### • Описание работы

Регулятор рассчитывает уровень топлива на основе его текущего потребления. Заводские настройки не всегда будут соответствовать реальному потреблению топлива данным котлом, поэтому для правильной работы этот метод нуждается в калибровке уровня пользователем регулятора. Не требуются какие-либо дополнительные датчики уровня топлива.

#### • Калибровка

Засыпать топливный резервуар до уровня, соответствующего полной загрузке 100%, после чего установить значение параметра:

устройства может привести к возникновению угрозы.

**Настройки котла → Уровень топлива → Калибровка уровня топлива → Уровень топлива 100%**

В главном окне указатель будет установлен на 100%. Признаком процесса калибровки является мигающий указатель уровня топлива. Указатель будет мигать до момента запрограммирования точки, соответствующей минимальному уровню топлива. Необходимо постоянно контролировать понижающийся уровень топлива в резервуаре. В момент, когда уровень снизится до ожидаемого минимума, следует установить значение параметра:

**Настройки котла → Уровень топлива → Калибровка уровня топлива → Уровень топлива 0%**

### 8.21 Информация

Меню информации обеспечивает просмотр измеряемых температур и позволяет проверить, какие из устройств актуально включены.

### 8.22 Ручное управление

В регуляторе имеется возможность ручного включения исполнительных устройств, например, насоса, двигателя подачи или воздуходува. Это позволяет проверить исправность и правильное подключение данных устройств.

OFF – означает, что устройство выключено, ON – включено.



Внимание: Вход в меню ручного управления возможен только в режиме STAND-BY, т.е. когда котел выключен.



Внимание: долговременное включение вентилятора, подачи или другого исполнительного

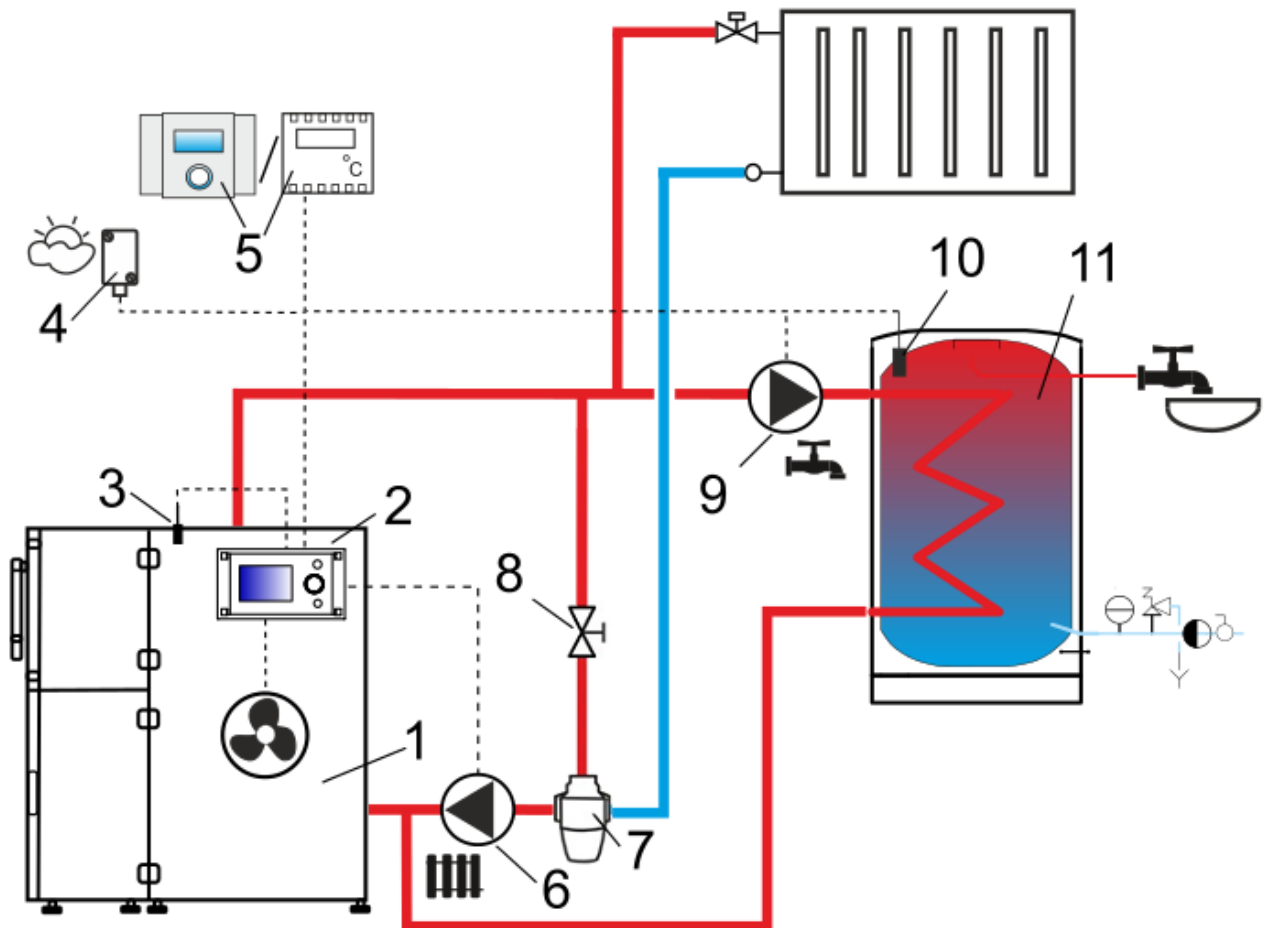


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ РЕГУЛЯТОРА И СЕРВИСНЫХ НАСТРО

# ecoMAX350P

---

## 9 Схема гидравлическая



**Схема с трёхходовым термостатическим клапаном, защищающим температуру возврата**<sup>1</sup>: 1 – котёл, 2 – регулятор, 3 – датчик температуры котла СТ4, 4 – погодный датчик температуры СТ4-Р, 5 – комнатная панель ecoSTER200/ecoSTER TOUCH или стандартный комнатный термостат, 6 – насос котла, 7 – термостатический трёхходовой клапан, 8 – Гидравлический дроссельный клапан, 9 – насос горячего водоснабжения, 10 – датчик температуры горячего водоснабжения СТ4, 11 – резервуар горячего водоснабжения.

<sup>1</sup> Представленная гидравлическая схема не заменяет проектного чертежа системы центрального отопления и предназначена только для просмотра!

## 10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Питание	230В~, 50Гц
Ток, потребляемый регулятором	0,02 А
Максимальный номинальный ток отдельного	5 (5) А
Класс защиты регулятора	IP40, IP00
Температура окружения	0...50°C
Температура хранения	0...65°C
Относительная влажность	5 - 85% без конденсации водяного пара
Диапазон измерения температуры датчиков СТ4	0..100 °С
Диапазон измерения температуры датчиков СТ4-Р	-35..40°C
Точность измерения температуры датчиками СТ4 и СТ4-Р	2°C
Зажимы	Винтовые клеммы на напряжение 2,5мм <sup>2</sup> Винтовые клеммы на управление 1,5мм <sup>2</sup>
Экран	Графический
Внешние размеры	160x90x80 мм
Масса	0,5 кг
Стандарты	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Класс программного обеспечения	A
Класс защиты	Для встраивания в приборы класса I

## 11 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Регулятор не может подвергаться прямому воздействию атмосферных условий, т.е. дождя и солнечных лучей. Температура хранения и транспортировки не должна выходить за пределы диапазона -15...+65°C.

## 12 МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА

### 12.1 Условия окружающей среды

С учетом угрозы пожара запрещается использовать регулятор во взрывоопасной

среде газов и частиц (например, угольная пыль). Необходимо отделить регулятор с помощью соответствующей оболочки. В целях безопасности поражения электрическим током регулятор спроектирован к использованию как 3 степень загрязнения по PN-EN 60730-1. Кроме того, регулятор не может использоваться в условиях наличия конденсата водяного пара и подвергаться воздействию воды.

### 12.2 Требования к монтажу

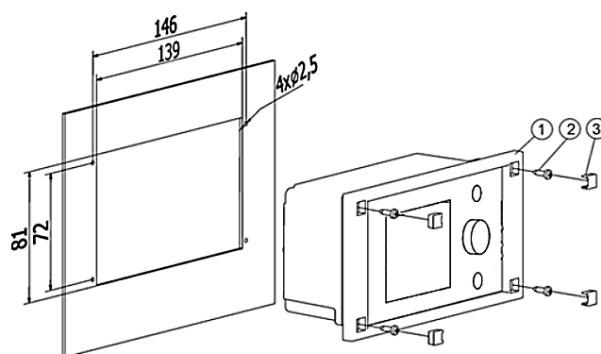
Регулятор должен устанавливаться квалифицированным и уполномоченным установщиком в соответствии с действующими нормами и правилами. За ущерб, вызванный несоблюдением действующих правил и настоящего руководства, производитель ответственности не несет.

Регулятор предназначен для встраивания. Он не может использоваться как отдельное устройство.

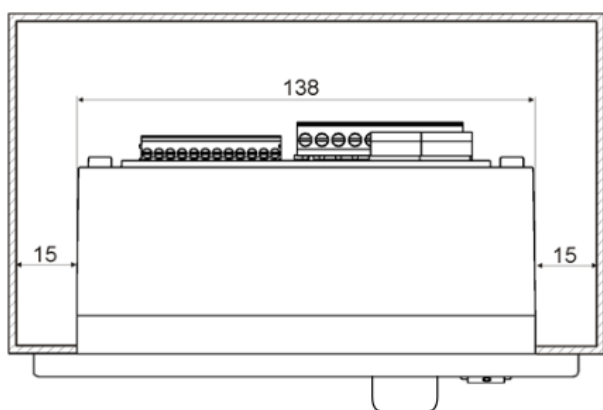
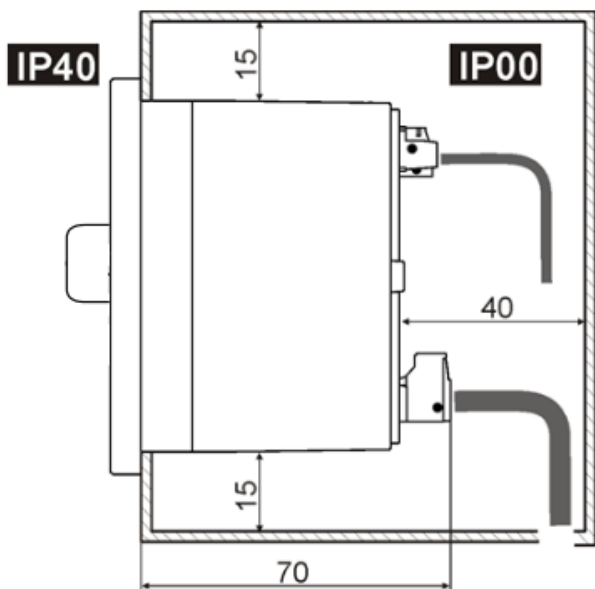
Температура окружения и монтажной поверхности не может выходить за пределы диапазона 0...50°C.

Регулятор предназначен к монтажу в монтажной доске. Нужно обеспечить адекватную термоизоляцию между горячими стенами котла и регулятором.

В монтажной доске нужно сделать отверстие и обеспечить пространство нужное для регулятора.



Установка регулятора в монтажной доске, где: 1 - регулятор, 2 - винт 2.9x9, 3 - заглушка.



Условия застройки регулятора.

Застройка регулятора должна обеспечить степень охраны, соответствующую условиям окружающей среды, в которых регулятор будет использоваться. Кроме того, пользователь не может иметь доступа к частям под напряжением, нп зажимам. Крышка регулятора не предусматривает предохранения от пыли и воды. Для


охраны перед этими факторами нужно застроить модуль соответственным корпусом.

В связи с термическими условиями и сохранением безопасности нужно удерживать безопасную дистанцию между активными частями терминалов и ведущими (металлическими) элементами застройки. Металлические элементы входящие в застройку регулятора нужно соединить с защитным проводом кабеля питания. Провода подключения должны быть защищены от разрывов, ослаблений и застроены таким способом, чтобы не было напряжения относительно проводов.

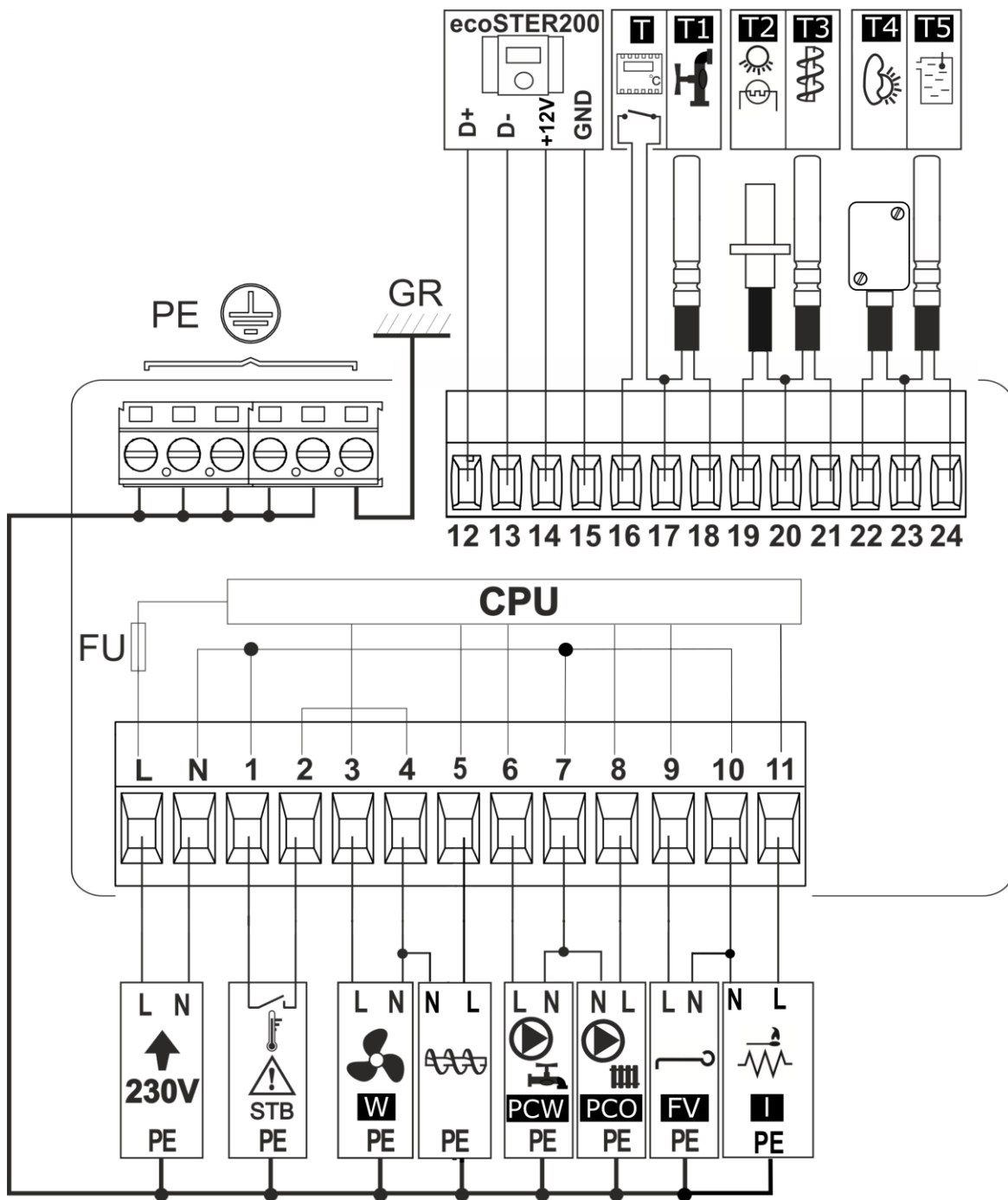
### 12.3 Уровень охраны IP

Корпус регулятора в разных местах обеспечивает различные степени охраны IP. Объяснение показывает Рис. 10. После застройки согласно с рисунком спереди регулятора устройство имеет степень охраны IP40. Регулятор от стороны зажимов имеет степень защиты IP00, поэтому зажимы должны быть абсолютно застроены, предотвращая доступ к этой части регулятор.

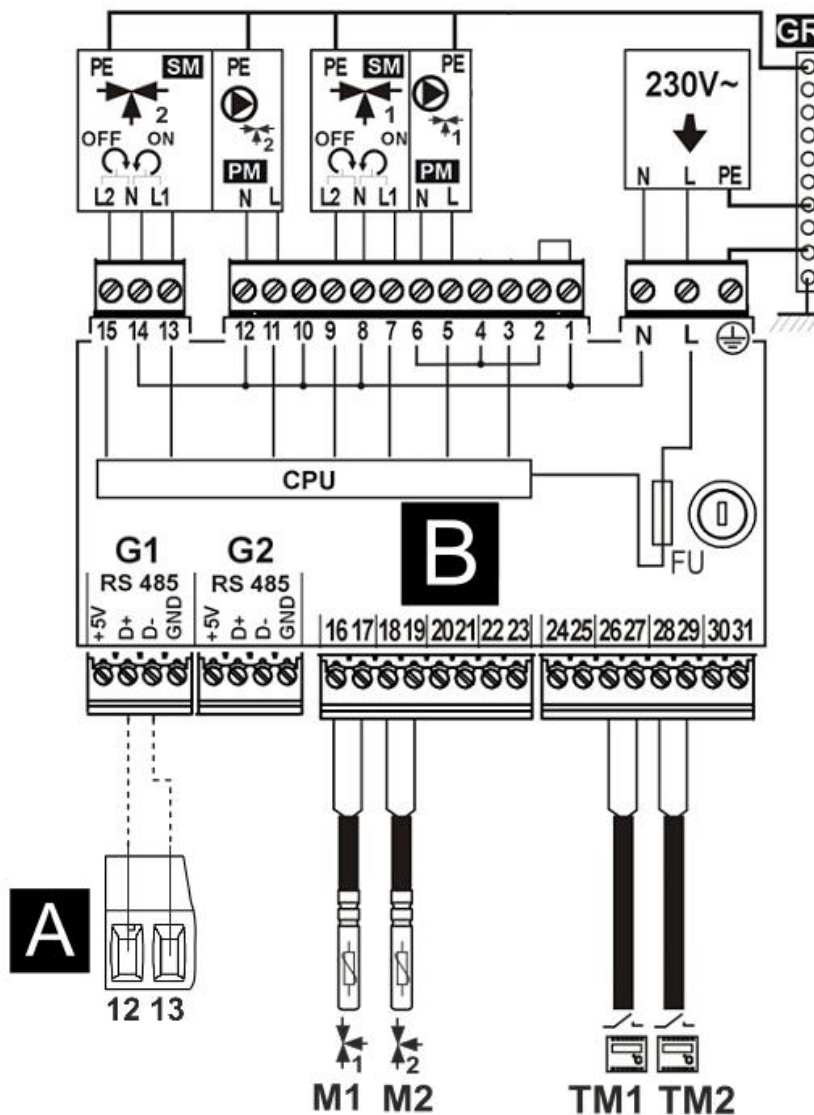
### 12.4 Защитные соединения

Защитные кабели подсоединять к зажимам, обозначенным символом .

## 12.5 Схема электрических соединений



**Схема электрических соединений регулятора**, где: ecoSTER200 – комнатная панель, T – комнатный термостат, T1 – датчик температуры горячего вод (тип СТ4), T2 – оптический датчик пламени, T3 – датчик температуры подачи (тип СТ4), T4 – датчик внешней температуры (погодный) (тип СТ4-P), T5 – датчик температуры котла СТ4 (тип СТ4), FU – сетевой предохранитель, CPU – управление, STB – вход ограничителя температуры безопасности, GR - планка заземления, 230V – сетевое напряжение 230В~, PE – охранные зажимы, W – вентилятор наддува горелки, PO – главная подача, PCW – насос горячего водоснабжения, PCO – насос котла/ насос ЧТО, FV – привод ротационной очистки, I – авторозжиг.



**Электрическая схема - модуль В:** В – дополнительный модуль В для обслуживания смесителей, А – модуль А, М1, М2 – датчики температуры смесителей 1,2 (тип СТ4), ТМ1, ТМ2 – комнатный термостат смесителя 1,2, CPU – управление, FU – сетевой предохранитель, GR - планка заземления, 230V – сетевое напряжение 230V~, PE – охранные зажимы, PM1, PM2 – насосы смесителей 1,2, SM1, SM2 – приводы смесителя 1,2.

## 12.6 Подключение электрической системы

Регулятор приспособлен к питанию 230В ~, 50 Гц.

Установка должна быть:

- трехпроводной (с защитным проводом)
- соответствовать действующим нормам.

Соединительные провода не должны касаться поверхностей, температура которых превышает номинальную температуру их работы.

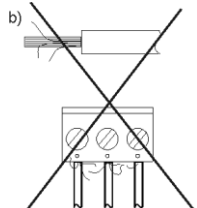
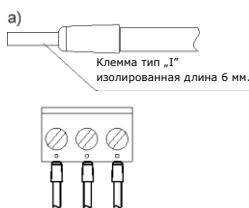
Зажимы под номерами 1-11 предназначены для подключения устройств с электропитанием 230В~.

Зажимы 12-24 предназначены для устройств низкого напряжения (менее 12В).



Подключение напряжения сети 230В~ к клеммам 12-24 приведёт к повреждению регулятора и создаёт риск поражения электрическим током!

Окончания подключенных проводов, особенно проводов питания, должны быть защищены от расслоения, изоляционными зажимами, как на рисунке:



Защита окончаний проводов: а) правильно б) неправильно.

Провода питания должны быть подключены к зажимам обозначенным

стрелкой ↑.

В регуляторе использованы следующие разъединения:

- электронические для выхода вентилятора и подачи, зажимы 3-4, 4-5 (действия типа 2.Y согласно с PN-EN 60730-1), не обеспечивает безопасного отключения – несмотря на разъединение на зажимах может появиться опасное напряжение!
- микроразъединение для выходов насосов ЦО и ТПВ, зажимы 6-7 и 7-8 (действие типа 2.B согласно с PN-EN 60730-1).

## 12.7 Подключение комнатной панели

Существует возможность оснащения регулятора комнатной панелью ecoSTER200, которая может выполнять функции: комнатного термостата, панели управления котлом, тревожной сигнализации.

Комнатную панель можно подключить с помощью двух- или четырёхпроводного кабеля. Двухпроводное подключение нуждается в применении дополнительного блока питания. Блок питания не является стандартным оснащением регулятора.

Панель комнат следует подключить к клеммам регулятора с номерами 12-15, в соответствии со схемой подключения.

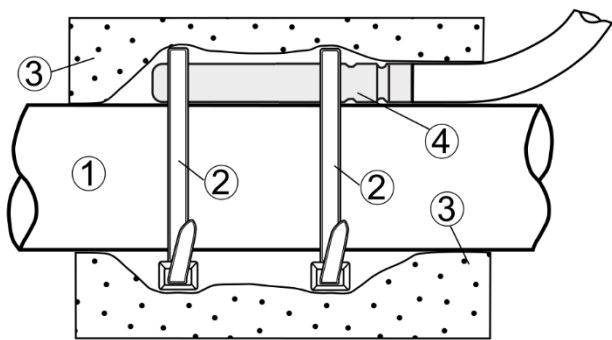
Комнатная панель может снижать заданную температуру котла или временно блокировать насос центрального отопления.

## 12.8 Подключение датчиков температуры

Регулятор работает исключительно с датчиками типа СТ4. Использование других датчиков запрещено.

Провода датчиков можно продлить проводами с сечением не менее 0,5мм<sup>2</sup>. Однако общая длина проводов каждого датчика не может превышать 15м.

Датчик температуры котла следует установить в термометрической трубе, расположенной в обшивке котла. Датчик температуры подачи следует установить на поверхности трубы шнека подачи. Датчик температуры резервуара горячего водоснабжения следует установить в термометрической трубе, впаянной в резервуар. Датчик температуры смесителя лучше всего установить в гильзе (втулке), расположенной в потоке проходящей воды в трубе, но допускается также монтаж датчика "прилегающего" к трубе, при условии применения тепловой изоляции, защищающей датчик вместе с трубой.



1 - труба, 2 - пластиковый хомут, 3 - термоизоляция, 4 - датчик температуры.



Датчики должны быть защищены от ослабления от поверхностей, к которым они крепятся.

Необходимо обеспечить хороший тепловой контакт между датчиками и измеряемой поверхностью. Для этого следует использовать теплопроводную пасту. Не допускается заливать датчики маслом или водой.

Кабели датчиков должны быть отделены от сетевых проводов. В противном случае могут появиться ошибочные показания температуры. Минимальное расстояние между этими проводами должно составлять 10см.

Не следует допускать контакта проводов датчиков с горячими элементами котла и нагревательной системы. Провода датчиков температуры устойчивы к температуре, не превышающей 100°С.

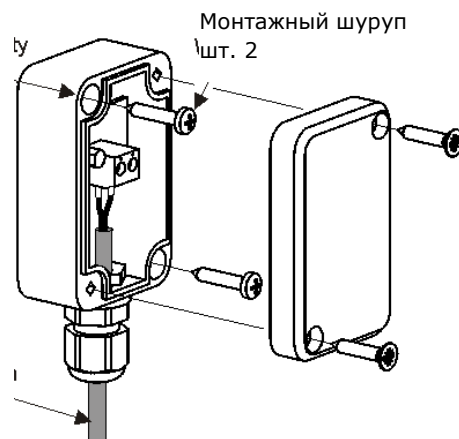
### 12.9 Подключение датчика погоды

Регулятор работает исключительно с погодным датчиком типа СТ4-Р. Датчик следует установить на самой холодной стене здания, обычно это северная сторона под навесом. Датчик не должен подвергаться прямому воздействию солнечных лучей и дождя. Установить датчик на высоте не менее 2м от земли, вдали от окон, каминов и других источников тепла, которые могут создать помехи для измерения температуры (не менее 1,5м).

Для соединения использовать кабель с сечением проводов не менее 0,5мм<sup>2</sup> и длиной до 25м. Поляризация проводов не важна. Второй конец кабеля подключить к зажимам регулятора. Датчик следует привинтить к стене при помощи монтажных винтов. Доступ к отверстиям для

монтажных винтов открывается после отвинчивания крышки корпуса датчика.

Отверстия под монтажные шурупы



Кабель 2x0,5 мм<sup>2</sup>  
Макс длина 25м  
Ø кабеля 3-6,5

### 12.10 Проверка датчиков температуры

Датчики температуры СТ4/СТ4-Р можно проверить путем измерения их сопротивления при данной температуре. В случае обнаружения значительной разницы между значением измеренного сопротивления и значениями из таблицы ниже необходимо заменить датчик.

СТ4			
Темп. окружения °С	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
0	802	<b>815</b>	828
10	874	<b>886</b>	898
20	950	<b>961</b>	972
25	990	<b>1000</b>	1010
30	1029	<b>1040</b>	1051
40	1108	<b>1122</b>	1136
50	1192	<b>1209</b>	1225
60	1278	<b>1299</b>	1319
70	1369	<b>1392</b>	1416
80	1462	<b>1490</b>	1518
90	1559	<b>1591</b>	1623
100	1659	<b>1696</b>	1733

СТ4-Р (погодный)			
Темп. °С	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
-30	609	<b>624</b>	638
-20	669	<b>684</b>	698
-10	733	<b>747</b>	761
0	802	<b>815</b>	828
10	874	<b>886</b>	898
20	950	<b>961</b>	972

### 12.11 Подключение комнатного термостата котла

Чтобы работа котла была более экономична а температура в обогреваемых



помещения стабильна нужно установить комнатный термостат.

Регулятор работает с комнатным термостатом механическим или электронным, который после достижения заданной температуры разжимает свои контакты. термостат нужно подключать согласно со схемой.

После установки комнатного термостата нужно включить его обслуживание:

**Настройки котла → Комнат. темп. → Выбор термостата → Универсальный**



При достижении заданной в помещенни температуры, комнатный термостат разжимает свои контакты, а на дисплее появляется символ

Когда в помещении, где установлен комнатный термостат температура дойдёт к уставленной величине, тогда регулятор снизит заданную температуру котла на величину в параметр *Выкл. насоса от терм.*, что показано символом

Это приведет к более длительным простоям в работе котла (работа в режиме НАДЗОРА) и, следовательно, снижение температуры в отапливаемых помещениях.

## 12.12 Подключение ограничителя температуры STB

Во избежание перегрева котла вследствие аварии регулятора необходимо обязательно использовать ограничитель температуры безопасности STB или другой, подходящий для данного котла. Подключить ограничитель STB к зажимам 1-2. В момент срабатывания ограничителя будет отключен наддув и двигатель подачи топлива.



Ограничитель температуры безопасности должен иметь номинальное рабочее напряжение не менее ~230В и обладать действующими допусками.

В случае отказа от установки ограничителя зажимы 1-2 модуля А следует соединить перемычкой. Перемычку выполнить из изолированного провода с сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup> с изоляцией такой толщины, чтобы сохранить требования безопасности для котла.

## 13 Структура - сервисное меню

Сервисные настройки
Настройки горелки
Настройки котла
Настройки ЦО и ГВС
Показать дополнит.
Сервисные счетчики
Востан. Настр. Сервис.

Настройки горелки
Розжиг
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время тестирования зажи.</li> <li>• Доза топлива</li> <li>• Обнаружение пламени                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наддув розжига</li> <li>• Время розжига</li> <li>• Наддув после розжига</li> <li>• Время наддува пос.розж.</li> <li>• Время разогрева</li> <li>• Вр. раб. с мин.мощн.</li> </ul> </li> </ul>
Работа
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим термостат</li> <li>• Время цикла РАБОТА</li> <li>• Калорийность топлива</li> <li>• Ёмкость резервуара</li> </ul>
Тушение
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. время погашения</li> <li>• Мин. время погашения</li> <li>• Мощность продувки</li> <li>• Время продувки</li> <li>• Перерыв продувки</li> <li>• Запуск продувки</li> <li>• Остановка продувки</li> </ul>
Очистка
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время очист.розж.</li> <li>• Время очист.тушен.</li> <li>• Наддув очистки</li> <li>• Ротари цикл очистки</li> </ul>
Надзор
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время контроля</li> <li>• Мощ-ть котла</li> <li>• Время цикла</li> <li>• Мощность наддува</li> </ul>
Ручной
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время прод.-ручной</li> <li>• Перерыв прод.-ручной</li> </ul>
Мин. мощность наддува
Время обнаружения топлива

Макс. температура горелки
---------------------------

Настройки котла
Выбор термостата
Мин. температура котла
Макс. температура котла
Температура охлаждения котла
Параметр А,В,С, FL*
Выкл. насоса от терм.

Настройки ЦО и ГВС
Температура включения ЦО
Ожидание ЦО при наг.ГВС *
Мин. темп. ГВС *
Макс. темп. ГВС*
Повышение от ГВС и Смесителя *
Увелич. работы ГВС *
Теплообменник *

\* недоступно, если не подключен соответствующий датчик, дополнительный модуль или параметр скрыт.

## 14 СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ

### 14.1 ГОРЕЛКИ

<b>РОЗЖИГ</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время тестирования зажи.</li></ul>	Время проверки, разожжена ли топка. Работает только вентилятор.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Доза топлива</li></ul>	Время подачи дозы топлива при розжиге. Касается первой попытки розжига. При последующих попытках доза топлива меньше (20% основной дозы)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Обнаружение пламени</li></ul>	Порог обнаружения пламени в % света, при котором регулятор признает, что топка уже разожжена. Используется также для обнаружения отсутствия топлива и конца погашения.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Наддув розжига</li></ul>	% наддува при розжиге. Слишком большое значение продлевает процесс розжига или приводит к неудачной попытке розжига.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время розжига</li></ul>	Время последующих попыток розжига (3 попытки). После этого времени регулятор переходит к очередной попытке розжига.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Наддув после розжига</li></ul>	% наддува вентилятора после обнаружения пламени.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время наддува пос. розжиге</li></ul>	Время работы вентилятора с мощностью <i>Наддув после розжига</i> .
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время разогрева</li></ul>	Время разогрева авторозжига перед включением вентилятора. Не должно быть слишком долгим, чтобы не повредить нагреватель. После этого нагреватель продолжает работать до момента обнаружения пламени.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время работы с минимальной мощностью</li></ul>	Время работы горелки с минимальной мощностью после розжига. Мощность определяет параметр: <i>Мин. мощ-ть котла</i> и <i>Время работы</i> в МЕНЮ → Настройки котла → Регулирование мощности.
<b>РАБОТА</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Режим термостат</li></ul>	Переключает горелку в режим ТЕРМОСТАТ, например, для работы в пекарне. Горелка работает с максимальной мощностью без регулирования мощности. Горелка выключается в момент размыкания контактов термостата 28-29. Датчик температуры котла не влияет на работу горелки.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время цикла в режиме РАБОТА</li></ul>	Время всего цикла подачи топлива в РАБОТЕ. <i>Время цикла в режиме РАБОТА = Время подачи + Время простоя подачи.</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Калорийность топлива</li></ul>	Калорийность топлива в квтч/кг.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ёмкость резервуара</li></ul>	Ёмкость резервуара топлива для расчета уровня топлива. Ввод правильного значения освобождает пользователя от необходимости выполнения процедуры калибровки уровня топлива. Регулятор пользуется этими данными, если не выполнен процесс калибровки уровня топлива. После удачной калибровки уровня топлива регулятор не пользуется этим значением.
<b>ТУШЕНИЕ</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Максимальное время погашения</li></ul>	По прошествии этого времени наступит переход в режим ОЖИДАНИЕ, несмотря на то, что датчик пламени указывает на наличие пламени.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Минимальное время погашения</li></ul>	Тушение будет длиться, как минимум, в течение этого времени, несмотря на то, что датчик пламени уже показал отсутствие пламени.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Мощность продувки</li></ul>	Мощность вентилятора во время продувок в течение погашения в %.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Время продувки</li></ul>	Длительность продувок при дожигании топлива в погашении.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Перерыв продувке</li></ul>	Перерыв между продувками при дожигании топлива в погашении.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Запуск продувки</li></ul>	Яркость пламени, при которой начинаются продувки, при дожигании топлива в погашении.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Остановка продувки</li></ul>	Яркость пламени, при которой выключается вентилятор при дожигании топлива в погашении.

<b>ОЧИСТКА</b>	
• Время очистки розжиг	Время работы вентилятора во время очистки топки при розжиге
• Время очистки тушение	Время работы вентилятора во время погашения топки
• Наддув очистки	Мощность вентилятора в % во время очистки топки при погашении и розжиге.
• Ротари цикл очистки	Время цикла ротационной очистки (Цикл = время работы + время перерыва очистки горелки).
<b>НАДЗОР</b>	
• Время контроля	По прошествии этого времени с момента перехода регулятора в режим Надзора происходит автоматическое Тушение горелки. При настройке = 0 режим Надзора полностью выключается.
• Мощ-ть котла	Влияет на мощность котла, на терки в режиме Надзор. Обратите внимание, что значение должно быть как можно меньше, чтобы только поддерживать пламя. Слишком большое значение может привести к не перегрев котла.
• Время цикла	Время рабочего цикла подачи в Надзоре. <i>Время цикла = Время подачи + Время простоя</i> подачи в Надзоре.
• Мощность наддува	Мощность вентилятора в % во время работы в Надзоре. Значение подобрать так. Чтобы сжигать подаваемое топливо в Надзоре с низким выбросом загрязнений.
<b>РУЧНОЙ</b>	
• Время продувки - ручной	Длительность продувки вентилятора в надзоре при работе в режиме ручной.
• Перерыв прод.-ручной	Время перерыва между продувками в надзоре при работе в режиме ручной.
<b>Минимальная мощность наддува</b>	Минимальная мощность вентилятора в %, которую может выбрать пользователь регулятора. Используется только для ограничения доступного диапазона мощности вентилятора. Не используется для алгоритма управления вентилятором. Должна быть как можно меньше, чтобы вентилятор вращался медленно и свободно, без жужжания.
<b>Время обнаружения отсутствия топлива</b>	Время отсчитывается после снижения яркости пламени ниже значения <i>Обнаружение пламени</i> %. После отсчета этого времени регулятор переходит к попытке розжига горелки, а после 3 неудачных попыток инициирует сигнал «неудачная попытка розжига».
<b>Максимальная температура горелки</b>	Определяет максимальную температуру горелки, при которой будет инициирован сигнал превышения максимальной температуры горелки.

## 14.2 КОТЛА

<b>Выбор термостата</b>	<p>Две опции на выбор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выключен (выключает влияние комнатного термостата на работу котла)</li> <li>• универсальный (включает комнатный термостат типа замыкательно-размыкательный для котла),</li> <li>• ecoSTER T1 (опция доступна после подключения комнатной панели ecoSTER, ставит работу котла в зависимость от комнатного термостата № 1 в ecoSTER)</li> <li>• ecoSTR T2 (опция доступна после подключения комнатной панели ecoSTER, ставит работу котла в зависимость от комнатного термостата № 2 в ecoSTER – на датчике CT7)</li> <li>• ecoSTR T3 (опция доступна после подключения комнатной панели ecoSTER, ставит работу котла в зависимость от комнатного термостата № 3 в ecoSTER – на датчике CT7)</li> </ul>
<b>Минимальная температура котла</b>	Минимальная заданная температура котла, которую может настроить пользователь в меню пользователя и минимальная, которую может автоматически регулятор, например, по ночным снижениям, погодному управлению и т.п.

<b>Максимальная температура котла</b>	Максимальная заданная температура котла, которую может настроить пользователь в меню пользователя и максимальная, которую может автоматически регулятор, например, по ночным снижениям, погодному управлению и т.п.
<b>Температура охлаждения котла</b>	Температура профилактического охлаждения котла. Выше этой температуры регулятор включает насос горячего водоснабжения и открывает контуры смесителей для охлаждения котла. Регулятор выключит насос горячего водоснабжения, если температура воды превысит максимальное значение. Регулятор не откроет контур смесителя, когда <i>Эксплуатация смесителя = включен пол.</i>
<b>Выкл. насоса от терм.</b>	Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет (Насос котла ЦО не выключается в момент срабатывания комнатного термостата),</li> <li>• Да (Насос котла ЦО выключается в момент срабатывания комнатного термостата).</li> </ul>

### 14.3 ЦО и ГВС

<b>Температура включения ЦО</b>	Параметр определяет температуру, при которой включится насос котла ЦО. Это защищает котёл от образования росы вследствие охлаждения холодной водой, возвращающейся из системы. Внимание: само по себе отключение насоса котла не гарантирует защиты котла от образования росы и, как следствие, от коррозии. Необходимо использовать дополнительную автоматику, например, четырехходовой клапан или термостатический трехходовой клапан.
<b>Ожидание ЦО при наг.ГВС</b>	Доступен после подключения датчика ГВС. Затянувшееся наполнение резервуара ГВС при включенном приоритете ГВС может привести к чрезмерному охлаждению системы ЦО, поскольку при таких настройках насос ЦО выключен. Параметр Время простоя насоса ЦО во время наполнения ГВС препятствует этому путем обеспечения периодического подключения насоса ЦО во время наполнения резервуара ГВС. Насос ЦО по прошествии этого времени запустится на постоянное запрограммированное время 30 с.
<b>Минимальная темп. ГВС</b>	Доступен после подключения датчика ГВС. Это параметр, с помощью которого можно ограничить пользователю настройку слишком низкой заданной температуры ГВС.
<b>Максимальная темп. ГВС</b>	Доступен после подключения датчика ГВС. Параметр определяет, до какой максимальной температуры будет нагрет резервуар ГВС во время сброса избытка тепла из котла в аварийных состояниях. Это очень важный параметр, поскольку настройка слишком высокого значения может привести к угрозе ошпаривания пользователей водопроводной водой. Слишком низкое значение параметра приведет к тому, что во время перегрева котла не будет возможности отвода избытка тепла в резервуар ГВС. При проектировании системы горячего водоснабжения следует учитывать возможность повреждения регулятора. Вследствие аварии регулятора вода в резервуаре горячего водоснабжения может нагреться до опасной температуры, угрожающей ошпариванием пользователей. Необходимо использовать дополнительную защиту в виде термостатических клапанов.
<b>Повышение от ГВС и Смесителя</b>	Параметр определяет, на сколько градусов будет повышена заданная температура котла, чтобы наполнить резервуар ГВС, буфер и контур смесителя. Повышение температуры выполняется только тогда, когда возникнет такая необходимость. Когда заданная температура котла находится на достаточно высоком уровне, регулятор не будет ее менять из-за необходимости наполнения резервуара ГВС, буфера или контура смесителя. Повышение заданной температуры котла на время наполнения резервуара ГВС сигнализируется буквой «С» в главном окне экрана.
<b>Увелич. работы ГВС</b>	Доступен после подключения датчика ГВС. После наполнения резервуара ГВС и выключения насоса ГВС может возникнуть угроза перегрева котла. Это происходит в случае, если установленная заданная температура ГВС выше, чем заданная температура котла. Эта проблема особенно касается работы насоса ГВС в режиме «ЛЕТО», когда насос ЦО выключен. Для охлаждения котла работу насоса ГВС можно продлить на время <i>продления работы насоса ГВС.</i>

<b>Теплообменник</b>	Параметр доступен после настройки опции дополнительные параметры = ДА. Касается только гидравлических систем с теплообменником между открытой и закрытой системой. Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДА (Насос котла работает непрерывно в коротком контуре котёл - теплообменник, не отключается от функции ЛЕТО или приоритет горячего водоснабжения)</li> <li>• НЕТ (Насос котла работает нормально)</li> </ul>
----------------------	---

#### 14.4 Другие параметры

<b>Показать дополнит.</b>	Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДА (отображает скрытые параметры, редактирование которых не рекомендуется)</li> <li>• НЕТ (скрывает скрытые параметры)</li> </ul>
<b>Востан. настр. сервис.</b>	При возврате сервисных настроек возвращаются также настройки их Главного меню (пользователя).

## 15 ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

### 15.1 Превышение макс. температуры котла

Защита от перегрева котла происходит в два этапа. В первую очередь, т.е. после превышения *Температуры охлаждения котла* (по умолчанию 90°C), регулятор пытается снизить температуру котла путем сброса избытка тепла в резервуар ГВС, а также открыв привод смесителя (только тогда, когда *Контур смесителя = Выключен ЦО*). Если температура котла снизится, то регулятор возвращается в нормальный режим работы. Если же температура дальше будет повышаться (достигнет 95°C), то произойдет отключение питания подачи и вентилятора, а также включится постоянный сигнал перегрева котла со звуковой сигнализацией. Если во время сигнала перегрева котла, температура, измеренная датчиком ГВС, превысит значение *Макс. температура ГВС*, то насос ГВС отключится. Это предохраняет пользователей горячего водоснабжения от ожогов.

Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания регулятора.



Внимание: размещение датчика температуры вне обшивки котла, например, на выпускной трубе, неблагоприятно, поскольку может привести к задержке обнаружения состояния перегрева котла!.

### 15.1 Превышение макс. температуры горелки

Сигнал появится после превышения температуры горелки выше сервисного параметра *Максимальная температура горелки*. Если температура горелки возрастет выше этого значения, регулятор начнет процедуру погашения. Сигнал автоматически отменяется при снижении температуры горелки на 10°C.



Функция защиты от возврата пламени не работает при отключении датчика подачи или его повреждении.



Функция защиты от возврата пламени не работает при отсутствии питания регулятора. Регулятор не может использоваться в качестве единственной защиты котла от возврата пламени. Необходимо использовать дополнительную защитную автоматику.



### 15.1 Повреждение датчика темп. котла

Сигнал появится при повреждении датчика котла и при превышении измерительного диапазона этого датчика. После появления сигнала котёл будет погашен.

Следует проверить датчик и при необходимости заменить.

Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания регулятора.

### 15.1 Повреждение датчика темп. горелки

Сигнал появится при повреждении датчика подачи и при превышении измерительного диапазона этого датчика. После появления сигнала котёл будет погашен.

Следует проверить датчик и при необходимости заменить.

Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания регулятора.

Регулятор может работать с отключенным датчиком температуры подачи, после настройки параметра



Максимальная температура горелки = 0. Однако такая работа не рекомендуется, поскольку это приводит к отключению функции защиты котла от возврата пламени к резервуару топлива.

### 15.1 Неудачная попытка розжига

Сигнал появится после третьей неудачной попытки автоматического розжига топки. После появления сигнала выключаются все насосы, чтобы не вызывать чрезмерного охлаждения котла. Причинами появления этого сигнала могут быть, в т.ч., неисправный нагреватель или отсутствие топлива в резервуаре.

Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания регулятора.

## **16 ДРУГОЕ**

### **16.1 Потеря электропитания**

В случае потери электропитания регулятор вернется в тот режим работы, в котором он находился перед потерей питания.

### **16.2 Защита от замерзания**

Когда температура котла упадет ниже 5°C, подключится насос ЦО, нагнетая циркуляцию котельной воды. Это задержит процесс замерзания воды, однако в случае очень низких температур или при отсутствии электроэнергии это может не защитить систему от замерзания. Аналогично включается насос ГВС.

### **16.3 Предварительное охлаждение**

Это функция, заключающаяся в попытке охлаждения котла перед переходом регулятора в состояние постоянного оповещения перегрева котла.

### **16.4 Функция защиты насосов от замерзания**

Регулятор осуществляет функцию защиты насоса ЦО, ГВС от застоя. Она заключается в их периодическом включении (каждые 167ч на несколько секунд). Это защищает насосы от обездвиживания вследствие образования котельного камня. Поэтому во время перерыва в эксплуатации котла питание регулятора должно быть подключено. Функция реализуется также при выключенном при помощи клавиатуры регуляторе (регулятор в состоянии «Котел ВЫКЛЮЧЕН»).

## **16.5 Замена сетевого предохранителя**

Сетевой предохранитель расположен внутри корпуса регулятора. Предохранитель может заменять только лицо с соответствующими квалификациями после отключения сетевого питания. Необходимо использовать плавкие, керамические предохранители 5x20мм с номинальным током перегорания 6,3А.











**ul. Wspólna 19, Ignatki  
16-001 Kleosin, Poland  
plum@plum.pl  
www.plum.pl  
www.plumelectronics.eu**