

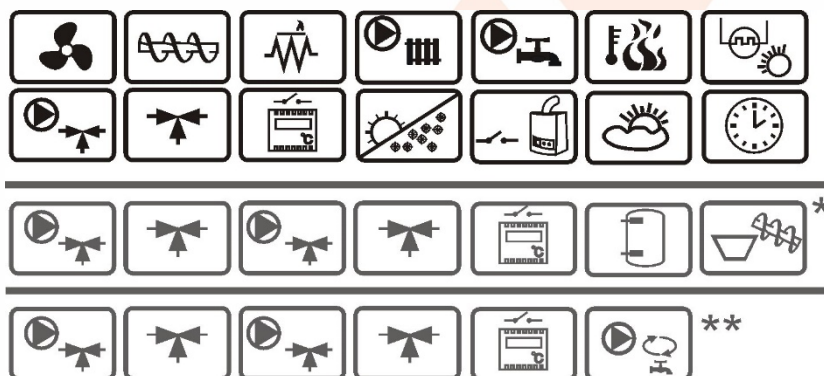
GRANDEG



РУКОВОДСТВО

по эксплуатации контроллера
для управления пеллетным котлом
и системой отопления





- * функции доступны в дополнительном модуле В
- ** функции доступны в дополнительном модуле С
- *** комнатная панель ecoSTER200 (дополнительное оборудование)



Издание:

2.01

Аппаратная версия:

P1-R

Версия ПО:

панель управления:

v.02.XX.XX

контроллер (модуль А):

v.02.XX.XX

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
2.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
3.	ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ.....	5
4.	ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ	5
5.	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ	5
6.	ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE.....	5
7.	ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	6
8.	ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....	7
8.1	КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ	7
8.2	ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ЭКРАНА	7
8.3	ВКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА.....	8
8.4	ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА.....	8
8.5	РОЗЖИГ	8
8.6	РАБОТА.....	9
8.7	НАДЗОР	10
8.8	СТОП	10
8.9	ПАУЗА	11
8.10	ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ГВС	11
8.11	ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГВС.....	11
8.12	ГИСТЕРЕЗИС БОЙЛЕРА ГВС.....	11
8.13	ЛЕТО	11
8.14	ДЕЗИНФЕКЦИЯ БОЙЛЕРА ГВС	11
8.15	КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ	12
8.16	ПОГОДОЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ	13
8.17	НОЧНОЕ СНИЖЕНИЕ	14
8.18	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС ЦО.....	15
8.19	УРОВЕНЬ ТОПЛИВА.....	15
8.20	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОДАЧА ТОПЛИВА.....	16
8.21	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	17
8.22	ИНФОРМАЦИЯ.....	17
9.	СИГНАЛЫ АВАРИЙ	18
9.1	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	18
9.2	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	18
9.3	ОТСУТСТВИЕ КОММУНИКАЦИИ	18
9.4	НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА РОЗЖИГА	19
9.5	НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА ЗАПОЛНЕНИЯ БУНКЕРА КОТЛА.....	19
10.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	19
10.1	ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	19
10.2	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.....	19
10.3	ЗАЩИТА НАСОСОВ ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ.....	19

1. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования по безопасности описаны в отдельных главах этого руководства. Кроме них детально ознакомьтесь с ниже описанными требованиями:



- Перед началом монтажа, ремонта или обслуживания, а также во время проведения любых работ по подключению, необходимо отключить электропитание и убедиться, что зажимные контакты (клеммы) и провода не находятся под напряжением.
- При выключении контроллера с помощью панели управления на его зажимных контактах ещё может быть опасное напряжение.
- Контроллер должен использоваться в соответствии с его назначением.
- Контроллер должен находиться в закрытой коробке.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику, предохраняющую котел, системы центрального отопления и горячего водоснабжения от результатов неисправности контроллера или ошибок его аппаратного обеспечения.
- Необходимо выбрать значения параметров контроллера в соответствии с данным типом котла и топлива, учитывая все условия работы системы отопления. Неправильный выбор параметров может привести котёл в аварийное состояние (перегрев котла, попадание пламени в шнек топлива и т.д.).
- Контроллер не является взрывобезопасным устройством и в аварийном состоянии может быть источником искры или высокой температуры, который при взаимодействии с пылью или воспламеняющимися газами в состоянии привести к возгоранию или взрыву.
- Изменение запрограммированных параметров может проводить исключительно лицо, ознакомленное с данным руководством.
- Контроллер предназначен только для отопительных контуров, изготовленных в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Электрическая цепь, в которой работает контроллер, должна быть защищена предохранителем, правильно подобранным для используемых нагрузок.
- Не допускается использование контроллера с поврежденным корпусом.
- Ни при каких обстоятельствах нельзя изменять конструкцию контроллера.
- В контроллере используется электронное отключение (тип действия 2Y в соответствии с PN-EN 60730-1) и микроотключение (тип действия 2B в соответствии с PN-EN 60730-1) подключенных устройств.
- Дети не должны иметь доступ к контроллеру.

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Контроллер представляет собой современное электронное устройство, предназначенное для управления работой пеллетного котла, с использованием оптического датчика яркости пламени. Устройство компактно и его конструкция удобна для монтажа.

Контроллер может управлять работой контурами центрального отопления и горячего водоснабжения, пятью регулируемые контурами отопления (контурами смесителей). Заданную температуру для регулируемых контуров отопления можно настраивать в зависимости от показаний погодного датчика (температуры воздуха снаружи). Возможность работы с комнатными термостатами, установленными отдельно для каждого из контуров отопления, для поддержания комфортной температуры в обогреваемых помещениях. Кроме того, устройство при необходимости может включать резервный котёл (газовый или масляный).

Контроллер имеет возможность работы с дополнительной панелью управления, расположенной в обогреваемых помещениях, а также с дополнительным модулем датчика Лямбда-зонд.

Управление контроллером простое и интуитивно понятное. Он может использоваться для домашних хозяйств и небольших промышленных зданиях.

3. ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ

Руководство контроллера является дополнением к документации котла.

В частности, помимо указаний данного руководства, следует соблюдать указания документации котла.

Производитель не несёт ответственности за ущерб, связанный с несоблюдением правил руководства.


4. ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

Просьба бережно хранить данное руководство по эксплуатации и установке, а также всю прилагающуюся документацию, чтобы в случае необходимости, можно было воспользоваться

ими в любой момент. В случае переезда или продажи устройства необходимо передать документацию новому пользователю/владельцу.

5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

В инструкции используются следующие графические символы:

 - символ обозначает полезную информацию и подсказки.



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

Внимание: для облегчения ознакомления с инструкцией, символами обозначена важная информация. Однако это не освобождает пользователя и монтажника от соблюдения требований, не обозначенных графическими символами!

6. ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE

Приобретенный продукт разработан и изготовлен из материалов высокого качества.

Продукт соответствует требованиям Директивы 2012/19 / EU от 4 июля 2012 года об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE), согласно которому он обозначен символом перечеркнутого мусорного контейнера (как показано ниже), что значит, продукт подвергается специальной утилизации.



Ответственность после окончания периода использования продукта:

- утилизировать упаковку и продукт по истечении срока их использования на заводе, специализирующемся по переработке.
- не утилизировать продукт вместе с бытовыми отходами.
- не сжигать продукт.

Соблюдая обязательства по утилизации отходов электрического и электронного оборудования, упомянутые выше, вы предотвращаете вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

7. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню
Информация
Настройки котла
Настройки ГВС*
Настройки смесителя 1-5*
Ночное снижение
Общие настройки
Ручное управление
Тревога
Сервисные настройки

Настройки котла
Заданная температура котла
Погодное управление котла
Кривая отопления котла *
Параллельный сдвиг кривой*
Фактор комнатной темпер.*
Регулировка мощности
<ul style="list-style-type: none"> • Наддув для макс. кВт • Подача для макс. кВт • Мин. мощность котла FL* • Макс. мощность котла FL* • Гистерезис Макс/Мин* • Режим регулирования <ul style="list-style-type: none"> • Стандартный • Fuzzy Logic
Гистерезис котла
Уровень топлива
<ul style="list-style-type: none"> • Сигнал отсутствия топлива • Калибровка уровня топлива

Настройки ГВС
Заданная температура ГВС
Режим работы
<ul style="list-style-type: none"> • Выключено • Приоритет • Нет приоритета • Лето
Гистерезис системы ГВС
Дезинфекция ГВС
Авто определение ЛЕТО*
Темп-ра ЛЕТО включено*
Темп-ра ЛЕТО выключено*

Настройки смесит. 1,2,3,4,5
Заданная темпер. смесителя
Термостат комнатного смесителя
Погодное управл. смесителем*
Кривая нагрева смесителя*
Параллельный сдвиг кривой*
Фактор комнатной темпер.*

Ночное снижение
Котёл
Смеситель 1-5*
Система ГВС*
Циркуляционный насос*

Общие настройки
Часы
Яркость экрана
Контрастность экрана
Звук сигнала
Язык

* Недоступно, если не подключен соответствующий датчик или дополнительный модуль, а также если параметр скрыт.

8. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

В этом разделе краткое описание по эксплуатации контроллера.

8.1 КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ

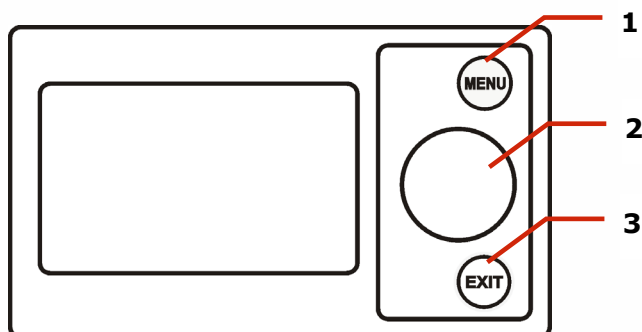


Рис. 1 Вид панели управления

Кнопки:

1. кнопка входа в МЕНЮ (MENU)
2. регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ»
3. кнопка ВЫХОД (EXIT)

Поворот регулятора [2] перемещает курсор по параметрам меню, а также увеличивает или уменьшает значение выбранного для редактирования параметра.

Нажатие регулятора [2] включает контроллер когда он выключен, активирует режим редактирования выбранного параметра или подтверждения настроенного регулятором [2] значения.

Нажатие кнопки EXIT [3] выключает контроллер, когда он включен, активирует режим выхода из меню текущего параметра, а также активирует режим выхода из меню текущего параметра без сохранения измененного значения.

8.2 ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ЭКРАНА

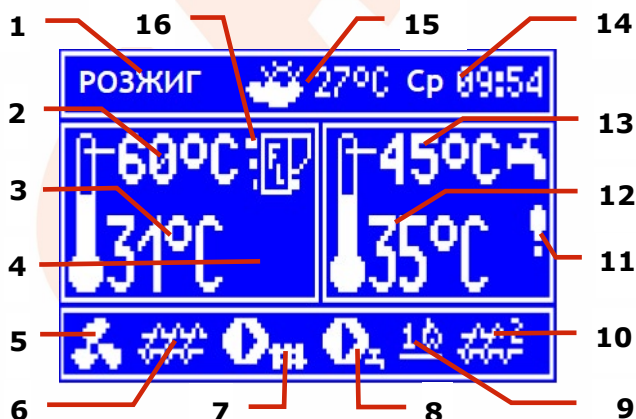


Рис.2 Главный экран

Условные обозначения:

1. Режимы работы контроллера: РОЗЖИГ, РАБОТА, ПАУЗА, НАДЗОР, СТОП.
2. Заданная температура котла.
3. Текущая температура котла.
4. Функции, влияющие на заданную температуру котла. Следующие символы обозначают:
 - „Т” Снижение заданной температуры котла из-за отключения комнатного термостата.
 - „S” Снижение заданной температуры котла по заданным интервалам времени.
 - „С” Повышение заданной температуры котла во время нагрева бойлера горячего водоснабжения (ГВС).
 - „М” Повышение заданной температуры котла во время нагрева отопительного контура.
 - „Р” Погодозависимое управление заданной температурой котла.
 - „В” Повышение заданной температуры котла во время нагрева теплобака.
5. Обозначение работы вентилятора.
6. Обозначение работы шнека топлива.
7. Обозначение работы насоса центрального отопления (ЦО).
8. Обозначение работы насоса горячего водоснабжения (ГВС).
9. Часть экрана с двумя значками: спичка обозначает работу нагревателя (нагревательного элемента); цифра обозначает номер попытки розжига.
10. Обозначение работы дополнительного шнека подачи топлива в бункер котла (подключается к модулю В).
11. Предупреждающий знак включенной дезинфекции бойлера горячего водоснабжения (ГВС).¹
12. Текущая температура бойлера ГВС.
13. Заданная температура бойлера ГВС.
14. Время и день недели.
15. Температура воздуха снаружи.
16. Текущий уровень мощности котла.

¹ Символ отображается не только во время процесса работы функции дезинфекции ГВС, но также, когда активирована функция дезинфекции ГВС.

Правое окно (вспомогательное) на главном экране многофункциональное, на котором с помощью поворота регулятора «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» можно отображать следующую информацию: инфо, пламя, контур отопления (1,2,3,4,5) или ГВС.

На нем также можно отображать уровень топлива в бункере, если параметр уровня корректно настроен. Подробнее об этом в пункте 8.19.

Примечание: уровень топлива отображается и на комнатной панели ecoSTER200.



Рис. 3 Отображение уровня топлива на вспомогательном окне

8.3 ВКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА

При отключении источника электропитания, контроллер запоминает режим, в котором он находился. Если контроллер не работал (котел выключен), то при включении электропитания он запустится в режиме "ОЖИДАНИЕ". В этом режиме экран затемнен, показывается текущее время, температура воздуха снаружи и информация: "Котел выключен".

В режиме "ОЖИДАНИЕ" включена функция защиты насосов от заклинивания, которая периодически включает их. Поэтому рекомендуется, чтобы во время перерыва при эксплуатации котла, электропитание контроллера было включено и он находился в режиме "ОЖИДАНИЕ".

Настройка параметров работы котла (кнопка МЕНЮ) возможна без его включения. Для включения котла необходимо нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» и выбрать «Включить». Перед включением котла убедитесь, что в бункере котла есть топливо и крышка бункера закрыта.

8.4 ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Параметры для настройки заданной температуры котла и регулируемых

контуров отопления находятся в МЕНЮ контроллера (диапазон настраиваемых значений ограничен соответствующими сервисными параметрами контроллера):

Меню → Настройки котла → Заданная температура котла

Меню → Настройки смесителя 1-5 → Заданная температура смесителя

Значение заданной температуры котла игнорируется, когда включен режим «Погодное управ. котлом» (температура котла рассчитывается по графику). Также заданная температура котла автоматически повышается во время нагрева бойлера горячего водоснабжения (ГВС) и контуров отопления.

8.5 РОЗЖИГ

Режим «РОЗЖИГ» предназначен для автоматического розжига топлива в горелке котла. Продолжительность этого режима зависит от настроек контроллера (время работы шнека топлива, нагревателя и т.п.), а также от того, в каком состоянии находится котел перед процессом розжига. Параметры, влияющие на процесс розжига, находятся в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки горелки → Розжиг

Если розжиг не удался, предпринимаются повторные попытки розжига топлива (количество настраивается в МЕНЮ). Порция топлива повторных попыток составляет 40% от объема первой попытки.



Рис. 4 Отображение режима РОЗЖИГ и номер попытки

После всех неудачных попыток розжига подается сигнал аварии и на экран выводится сообщение "Неудачная попытка розжига". Работа котла останавливается и

её автоматическое продолжение невозможно без вмешательства обслуживающего персонала. После обнаружения и устранения причин неудачного процесса розжига котел следует запустить заново.

8.6 РАБОТА

Вентилятор работает постоянно, шнек топлива работает циклически (Рис.5). Один цикл состоит из времени работы шнека и времени паузы в режиме подачи.

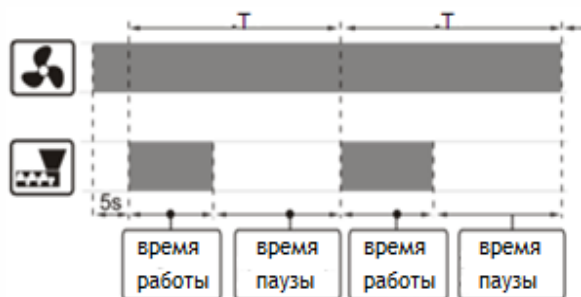


Рис. 5 Циклы работы вентилятора и шнека топлива

В режиме «РАБОТА» контроллер регулирует мощность в пределах от максимального до минимального значения установленной мощности котла.

Параметры «Подача для макс.кВт» (время работы шнека) и «Наддув для макс.кВт» (мощность вентилятора), которые влияют на максимальную мощность котла, находятся в меню:

Меню → Настройки котла → Регулировка мощности

Минимальная порция топлива для минимальной мощности котла фиксирована и составляет 30% от максимальной порции. Для минимальной мощности котла возможно настраивать только параметр «Наддув для мин. кВт», который находится в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки горелки → Работа

Параметр «Время цикла РАБОТА» (время цикла работы), влияющий на мощность котла находится в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки горелки → Работа

Контроллер имеет два режима регулирования мощности, отвечающие за поддержание заданной температуры котла:

1. Стандартный – линейное регулирование
2. Fuzzy Logic – плавное регулирование

Выбор режима находится в меню:

Меню → Настройки котла → Регулировка мощности

Режим работы «Стандартный»

Регулирование мощности котла начинается, когда его температура достигла значения параметра «Заданная температура котла» минус «Гистерезис Макс/Мин».

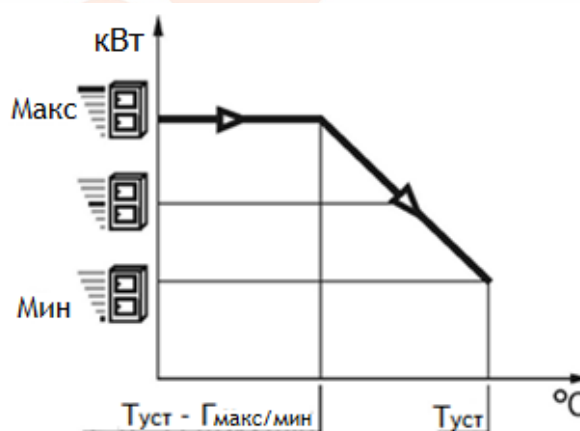


Рис. 6 Линейное регулирование (Стандартный режим): $T_{уст}$ – заданная температура котла, $\Gamma_{макс/мин}$ – Гистерезис Макс/Мин

Уменьшение значения параметра «Гистерезис Макс/Мин» увеличивает заданную температуру котла и находится в меню:

Меню → Настройки котла → Режим регулирования

Если температура котла достигает заданного значения, то контроллер переключается в режим «НАДЗОР» (если этот режим включен в меню) или в режим «СТОП».

Режим работы «Fuzzy Logic»

В режиме «Fuzzy Logic» контроллер автоматически регулирует мощность, с которой котёл работает так, чтобы поддерживать температуру котла на заданном уровне. Контроллер использует те же уровни мощности, что и в режиме «Стандартный». В этом режиме параметры

«Гистерезис Н1» и «Гистерезис Н2» не надо настраивать.

Режим «Fuzzy Logic» в отличие от «Стандартный» не имеет недостатка, при котором заданная температура котла не будет достигнута вследствие неправильной настройки «Гистерезис Н1» и «Гистерезис Н2». Этот режим позволяет быстрее достичь заданной температуры котла.

Дополнительно для режима «Fuzzy Logic» можно настраивать диапазон мощности котла параметрами «Мин.мощ-ть котла FL» и «Макс.мощ-ть котла FL», которые находятся в меню:

Меню → Настройки котла → Регулировка мощности



Внимание: если котёл работает без теплобака, а контроллер будет переключён в режим «ЛЕТО», то рекомендуется использовать режим «Стандартный».

Если температура котла превышает заданное значение на 5 градусов, то контроллер переключается в режим «НАДЗОР» (если этот режим включен в меню) или в режим «СТОП».

8.7 НАДЗОР

Режим «НАДЗОР» доступен для режимов регулирования «Стандартный» и «Fuzzy Logic».

Контроллер переключается в режим «НАДЗОР» автоматически и без вмешательства пользователя, если:

- в режиме «Стандартный» – температура котла достигает заданного значения;
- в режиме «Fuzzy Logic» – температура котла превышает заданное значение на 5 градусов.

В режиме «НАДЗОР» контроллер поддерживает процесс горения в топке, не давая погаснуть пламени. Для этого котел работает на очень низкой мощности, что при правильно подобранных параметрах, не вызывает дальнейшего повышения температуры. Этот режим особенно полезен в гидравлических системах отопления без теплобака. Параметры режима «НАДЗОР» сгруппированы и находятся в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки горелки → Надзор

Параметры режима «НАДЗОР» следует настраивать согласно рекомендациям производителя котла/горелки. Они должны быть подобраны таким образом, чтобы пламя в топке не погасло во время простоев котла (когда контроллер включен) и не разгоралось слишком сильно, поскольку это приведёт к повышению температуры котла. Время работы шнека и время паузы в режиме подачи, мощность вентилятора для режима «НАДЗОР» настраивается с помощью параметров: «Время подачи НАДЗОР», «Время цикла НАДЗОР», «Мощн. 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 «НАДЗОР» настраивается в параметре «Время контроля». Если по истечении этого времени с момента переключения в режим «НАДЗОР» не возникает необходимости в повторном нагреве котла (повторной работе котла), то контроллер переключается в режим «СТОП».



Если значение параметра «Время контроля» равно "0", то контроллер игнорирует режим «НАДЗОР» и сразу переключается в режим «СТОП».

8.8 СТОП

В режиме «СТОП» котел останавливается (выключаются шнек и вентилятор) и ожидает сигнала для начала повторного нагрева.

Сигналом для начала нагрева котла служит:

- снижение температуры котла ниже значения параметра «Заданная температура котла» минус «Гистерезис котла»;
- снижение температуры в верхней части теплобака ниже значения параметра «Температура начала

нагрева буфера» (при работе котла с теплобаком).

8.9 ПАУЗА

Режим «ПАУЗА» в контроллере включается вручную, путём нажатия регулятора «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» и выбора режима «РЕЖИМ ПАУЗА». В этом режиме выключаются шнек и вентилятор. Насосы гидравлической системы продолжают работать. Чтобы выключить режим «ПАУЗА», необходимо нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» и выбрать режим «РАБОТА».



Примечание: контроллер автоматически переключается в режим «ПАУЗА» при открытии атмосферного клапана котла или при срабатывании датчика в бункере котла «Отсутствие топлива». Контроллер автоматически выключает режим «ПАУЗА» при устранении причин (закрит атмосферный клапан котла, заполнен бункер с топливом).

8.10 ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ГВС

Если к контроллеру подключен датчик температуры ГВС, есть возможность регулировать температуру бойлера ГВС. Когда датчик отключен, на главном экране отображается информация об отсутствии этого датчика.

Параметр для выбора режима работы насоса ГВС находится в меню:

Меню → Настройки ГВС → Режим работы насоса ГВС

С его помощью пользователь может выбрать:

- режим «Выключено» - выключен нагрев бойлера ГВС;
- режим «Приоритет» - нагрев бойлера ГВС имеет приоритет перед нагревом ЦО (насос ЦО выключается, чтобы быстрее нагреть бойлер ГВС);
- режим «Нет приоритета» - нагрев бойлера ГВС и системы ЦО происходит одновременно;
- режим «Лето» - включен режим «Лето» (описание в пункте 8.13).

8.11 ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГВС

Параметр для настройки заданной температуры ГВС находится в меню:

Меню → Настройки ГВС → Заданная температура ГВС

8.12 ГИСТЕРЕЗИС БОЙЛЕРА ГВС

Если температура в бойлере снизится ниже значения «Заданная температура ГВС» минус «Гистерезис системы ГВС», включится насос ГВС для нагрева бойлера.



Маленькое значение параметра «Гистерезис системы ГВС», при снижении температуры в бойлере, включает насос ГВС быстрее.

8.13 ЛЕТО

Функция «Лето» в контроллере позволяет нагревать бойлер ГВС летом, без необходимости нагрева системы ЦО и контуров отопления. Параметр включения функции «Лето» находится в меню:

Меню → Настройки ГВС → Режим работы насоса ГВС → Лето



Внимание: если котёл работает без теплобака, а контроллер будет переключён в режим «Лето», то рекомендуется использовать режим «Стандартный» (пункт 8.6).



Запрещается включать режим «Лето» при отключенном или неисправном насосе ГВС.

Режим «Лето» может включаться автоматически, в зависимости от показаний датчика температуры воздуха снаружи. Параметры для автоматического включения режима «Лето» находятся в меню:

Меню → Настройки ГВС → Авто определение ЛЕТО, Температура ЛЕТО включено, Температура ЛЕТО выключено

8.14 ДЕЗИНФЕКЦИЯ БОЙЛЕРА ГВС

Функция «Дезинфекция ГВС» в контроллере позволяет периодически подогревать бойлер ГВС до температуры 70°C. Это производится с целью удаления бактериальной флоры из бойлера ГВС.

Параметр включения функции для дезинфекции ГВС находится в меню:

Меню → Настройки ГВС → Дезинфекция ГВС



Необходимо уведомить пользователей о включённой функции дезинфекции, в связи с тем, что возникает угроза ошпаривания горячей водой.

Один раз в неделю, с воскресенья на понедельник в 02:00 ночи, контроллер повышает температуру бойлера ГВС. По истечении 10 минут поддержания температуры 70°C насос ГВС выключается, а бойлер возвращается к нормальному режиму работы. Не рекомендуется включать функцию дезинфекции при выключенной системе ГВС.

8.15 КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ

Параметры для первого регулируемого контура отопления находятся в меню:

Меню → Настройки смесителя 1

Настройки для остальных контуров отопления находятся на следующих позициях меню и идентичны для всех контуров.

Настройки контура отопления без погодного датчика

В параметре «Заданная темп. смес.» необходимо установить желаемую температуру воды в контуре отопления, например, значение 50°C. Значение температуры воды должно быть подобрано таким образом, чтобы обеспечить требуемую температуру в помещении.

После подключения комнатного термостата, в параметре «Терм. комнат. смесит.» необходимо установить значение снижения заданной температуры контура отопления, при срабатывании термостата, например, значение 5°C. Это значение подбирается путём тестирования. В качестве комнатного термостата можно использовать обычный универсальный термостат (с замыкающей/размыкающей контактной группой) или комнатную панель управления ecoSTER200/ecoSTER TOUCH с функцией термостата. При срабатывании

термостата, заданная температура контура отопления понижается, и при правильно подобранном значении снижения заданной температуры, приведёт к прекращению повышения температуры в обогреваемом помещении.

Настройки контура отопления с погодным датчиком без комнатной панели ecoSTER200

Необходимо в параметре «Погодное управ. смесит.» выбрать «Включено». Выбрать кривую нагрева согласно пункту 8.16.

Используя параметр «Паралел. сдвиг кривой», установить заданную температуру помещения по формуле:

Заданная температура помещения = 20°C + значение параметра «Паралел. сдвиг кривой».

Пример:

Чтобы получить комнатную температуру 25°C, значение параметра «Паралел. сдвиг кривой» должно быть установлено на 5°C. Чтобы получить комнатную температуру 18°C, значение параметра «Паралел. сдвиг кривой» должно быть установлено на -2°C.

При данной конфигурации можно подключить комнатный термостат, который будет сглаживать неточность подбора кривой нагрева в случае, если её значение будет выбрано слишком большим. Тогда в параметре «Терм. комнат. смесит.» необходимо установить значение снижения заданной температуры при срабатывании термостата, например, значение 2°C. При срабатывании термостата, заданная температура контура отопления понижается, и при правильно подобранном значении снижения заданной температуры, приведёт к прекращению повышения температуры в обогреваемом помещении.

Настройки контура отопления с погодным датчиком и комнатной панелью ecoSTER200

Необходимо в параметре «Погодное управ. смесит.» выбрать «Включено». Выбрать кривую нагрева согласно пункту 8.16.

Контроллер панели ecoSTER200/ecoSTER TOUCH автоматически смещает кривую нагрева, в зависимости от заданной

комнатной температуры. Контроллер комнатной панели берёт за основу расчётов значение 20°C, например, для заданной комнатной температуры = 22°C он сместит кривую нагрева на 2°C, для заданной комнатной температуры = 18 °C он сместит кривую нагрева на -2°C. В некоторых случаях, описанных в пункте 8.16, может возникнуть необходимость дополнительной настройки сдвига кривой нагрева.

При данной конфигурации комнатный термостат ecoSTER200/ecoSTER TOUCH может:

- снижать на постоянное значение температуру контура отопления, если в помещении будет достигнута заданная температура. Аналогично, как описано в предыдущем подразделе (не рекомендуется);
- автоматически регулировать температуру контура отопления.

Не рекомендуется использовать оба варианта одновременно.

Автоматическая коррекция заданной комнатной температуры рассчитывается по формуле:

Коррекция = (Заданная комнатная температура – измеренная комнатная температура) x коэффициент комнатной температуры / 10

Пример:

Заданная температура в обогреваемом помещении, установленная на комнатной панели = 22°C. Измеренная температура комнатной панелью в обогреваемом помещении = 20°C, значение параметра «Коэффициент комнатной температуры» = 15. Заданная температура контура повысится на $(22^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) \times 15 / 10 = 3^\circ\text{C}$. Необходимо подобрать правильное значение параметра «Коэффициент комнатной температуры». Чем больше значение коэффициента, тем больше будет коррекция заданной температуры котла. При установке значения параметра "0", заданная температура контура не корректируется.

Внимание: установка слишком высокого значения коэффициента комнатной температуры, может вызвать циклические колебания температуры в помещении.



8.16 ПОГОДОЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В зависимости от температуры воздуха снаружи, контроллер может автоматически регулировать заданную температуру котла и заданные температуры контуров отопления. При правильном выборе кривой нагрева, температура в обогреваемом помещении поддерживается на заданном уровне, независимо от температуры воздуха снаружи.

Внимание: во время выбора кривой нагрева необходимо исключить влияние комнатного термостата на работу сервопривода смесителя контура отопления, независимо от того, подключён комнатный термостат или нет.



Для этого необходимо в меню контура отопления настроить параметр:

Меню → Настройки смесителя 1 → Термостат комнатного смесителя = 0

Если подключена комнатная панель ecoSTER200/ecoSTER TOUCH, необходимо дополнительно настроить параметр «Коэффициент комнатной темп.» = 0.

Рекомендация для правильного выбора кривой нагрева:

- тёплый пол 0,2 – 0,6
- радиаторы 1,0 – 1,6
- тепловак 1,8 – 4

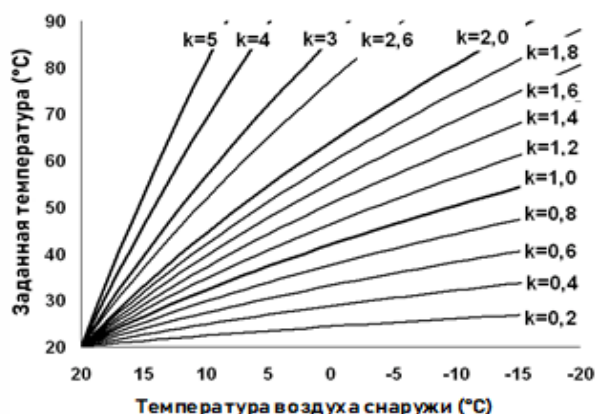


Рис. 7 Кривые нагрева

Советы для правильного выбора кривой нагрева:

- если при понижении температуры воздуха снаружи, температура в помещении повышается, то значение выбранной кривой нагрева слишком большое;
- если при понижении температуры воздуха снаружи, температура в помещении понижается, то значение выбранной кривой нагрева слишком маленькое;
- если в морозную погоду температура в помещении поддерживается на заданном уровне, а в более тёплую погоду слишком низкая, то рекомендуется увеличить значение параметра «Парал. сдвиг кривой» и уменьшить кривую нагрева;
- если в морозную погоду температура в помещении слишком низкая, а в более тёплую погоду слишком высокая, то рекомендуется уменьшить значение параметра «Парал. сдвиг кривой» и увеличить кривую нагрева.

В обогреваемом здании с плохой теплоизоляцией кривую нагрева необходимо выбирать больше, а с хорошей теплоизоляцией выбирать меньше.

Заданная температура контура отопления, рассчитанная по кривой нагрева, может быть уменьшена или увеличена сервоприводом смесительного клапана, если она выходит за пределы ограничений температур для данного контура.

8.17 НОЧНОЕ СНИЖЕНИЕ

Функция «Ночное снижение» в контроллере позволяет по расписанию снижать заданную температуру котла, системы ГВС и регулируемых контуров отопления.

«Интервалы времени» расписания позволяют установить значение снижения заданной температуры в определённый период времени, например, ночью или, когда пользователь не находится в обогреваемом помещении (на работе или в школе). Благодаря этому снижается потребление топлива и автоматически

понижается заданная температура, не создавая дискомфорт пользователю.

Параметры функции «Ночное снижение» сгруппированы и находятся в меню:

Меню → Ночное снижение

Для включения функции «Ночное снижение» необходимо в параметре «Ночное снижение» выбрать требуемый контур отопления и затем выбрать «Включено». Затем нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» и выбрать день недели для включения «Интервала времени» (рабочие дни, суббота и воскресенье).



Рис. 8 Выбор дней недели «Интервалов времени»

Затем нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» и установить время начала и конца «Интервала времени» и значение, на которое снижать заданную температуру. Возможно установить три «Интервала времени» в сутки.

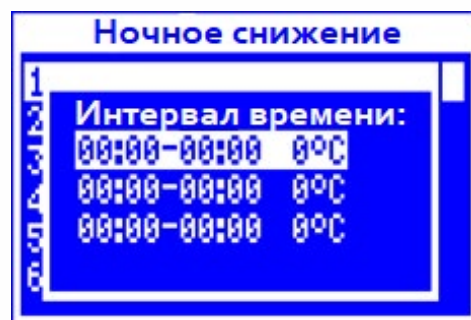


Рис. 9 Установка значений «Интервалов времени»

Пример:

Установлено снижение заданной температуры котла с 22:00 вечера до 06:00 утра, а также с 09:00 утра до 15:00 дня.



Внимание: если время начала и конца одного «Интервала времени» находится не в одних сутках, то установку значений «Интервалов времени» следует начинать с 00:00 часов и заканчивать в 23:59 часа!

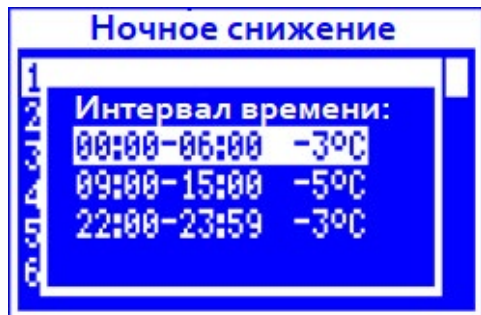


Рис. 10 Пример установки значений «Интервалов времени»

В данном примере с 00:00 ночи до 06:00 утра контроллер снизит заданную температуру котла на 3 °С.

С 06:00 до 09:00 утра контроллер оставит значение заданной температуры котла без изменения (без снижения).

С 09:00 утра до 15:00 дня контроллер снизит заданную температуру котла на 5 °С.

С 15:00 дня до 22:00 вечера контроллер снова оставит значение заданной температуры котла без изменения (без снижения).

С 22:00 вечера до 23:59 ночи контроллер снизит заданную температуру котла на 3 °С.



«Интервал времени» игнорируется при установленном значении снижения заданной температуры "0", даже если у него задан временной диапазон



Снижение заданной температуры котла во время действия функции «Ночное снижение» отображается значком „S” на главном экране

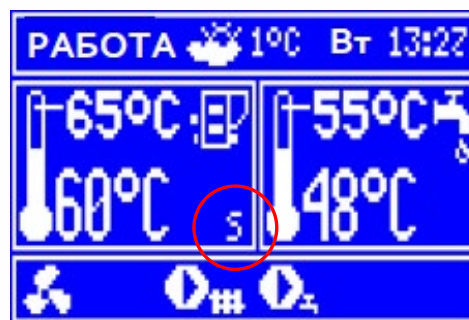


Рис. 11 Отображение функции «Ночное снижение»

8.18 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС ЦО

Параметры для настройки циркуляционного насоса ЦО находятся в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки ЦО и ГВС

Меню → Ночное снижение → Циркуляционный насос

Включение функции «Ночное снижение» для циркуляционного насоса ЦО аналогично включению этой функции для снижения заданной температуры, описанной в пункте 8.17. В течение установленных «Интервалов времени» циркуляционный насос будет выключен. В остальное время суток насос включается на время, заданное в параметре «Время работы циркул. насоса» и выключается на время, заданное в параметре «Время ожидания циркул. насоса» (сервисные настройки).

8.19 УРОВЕНЬ ТОПЛИВА

Отображение уровня топлива

Для включения отображения уровня топлива необходимо установить значение параметра больше "0" (например, 10%), который находится в меню:

Меню → Настройки котла → Уровень топлива → Сигнал отсутствия топлива

Для отображения уровня топлива на вспомогательном окне главного экрана необходимо вращать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ».

Примечание: уровень топлива отображается и на комнатной панели ecoSTER200/ecoSTER TOUCH (дополнительное оборудование).

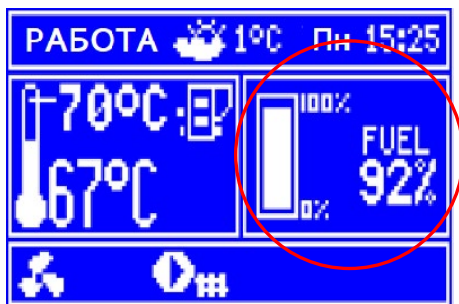


Рис. 12 Отображение уровня топлива на вспомогательном окне

Настройка уровня топлива

Каждый раз после заполнения бункера котла топливом до уровня, соответствующего 100%, следует нажать и удерживать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ», пока не появится сообщение «Установить уровень топлива на 100%?».

Внимание: во время настройки уровня топлива котел должен быть включен и на панели отображаться главный экран!

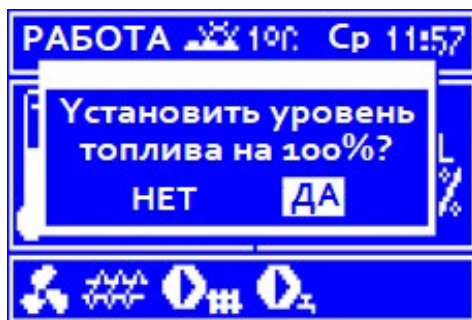


Рис. 13 Установка уровня топлива

После выбора и подтверждения «ДА» регулятором «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ», уровень топлива будет установлен на 100%.

Примечание: топливо в бункер котла можно добавлять в любой момент, не дожидаясь, когда он будет полностью пустой. Топливо всегда следует добавлять до уровня, соответствующего 100%, и устанавливать уровень топлива на экране на 100%.

Принцип работы

Контроллер рассчитывает уровень топлива на основании его текущего потребления. Заводские настройки не всегда соответствуют реальному потреблению топлива, поэтому для корректного расчета пользователю необходимо произвести калибровку уровня топлива.

Дополнительные датчики уровня топлива не требуются.

Калибровка

Необходимо заполнить бункер котла топливом до уровня, соответствующего 100%, после чего установить значение параметра в меню:

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

После этого на вспомогательном окне главного экрана уровень топлива отобразится на 100%. Признаком процесса калибровки является мигающая надпись «CAL». Она будет мигать до тех пор, пока не будет установлено значение параметра минимального уровня топлива в бункере котла. В процессе калибровки необходимо постоянно контролировать понижающийся уровень топлива в бункере. Когда уровень топлива в бункере котла понизится до минимального уровня, следует установить значение параметра в меню:

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

Процесс калибровки можно не проводить, если корректно установлены значения параметров «Производительность подачи», «Ёмкость резервуара» и «Множитель», которые находятся в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки горелки → Работа

8.20 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОДАЧА ТОПЛИВА

При наличии дополнительного модуля В, датчика уровня топлива в бункере котла и дополнительного шнека подачи топлива возможно использовать функцию автоматического наполнения бункера котла. При срабатывании датчика уровня топлива (контакты замкнуты), для заполнения бункера котла контроллер включит дополнительный шнек подачи топлива на время, установленное в параметре «Время работы доп.подачи». Параметр находится в меню:

Меню → Сервисные настройки → Настройки горелки

8.21 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Контроллер имеет возможность включать в ручном режиме оборудование, подключенное к контроллеру, например, насосы, двигатель шнека или вентилятора. Это позволяет проверить исправность и правильность подключения оборудования.

Ручное управление	
Вентилятор	ON
Подача	OFF
Насос котла	OFF
Н. ГВС	ON
Авторозжиг	OFF
SK POWER	OFF

Рис. 14 Отображение ручного управления (ON – включено, OFF – выключено)



Внимание: доступ в меню «Ручное управление» возможен только в режиме "ОЖИДАНИЕ", то есть, когда котел выключен.



Длительное включение шнека подачи гранул, вентилятора или другого оборудования может привести к возникновению опасности.

8.22 ИНФОРМАЦИЯ

Меню «Информация» позволяет просматривать значения измеряемых температур и состояние подключенного оборудования. Переключение между экранами меню «Информация» осуществляется с помощью поворота регулятора «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ».



Внимание: после подключения дополнительного модуля с управлением дополнительными контурами отопления в меню «Информация» отобразятся экраны с информацией о них.

Внимание: если в меню «Информация» на экране контура отопления у параметра «Клапан» отображается надпись "CAL", то происходит процесс калибровки сервопривода клапана контура отопления. После завершения процесса калибровки состояние, на сколько открыт клапан, будет отображаться в процентном соотношении.



9. СИГНАЛЫ АВАРИЙ

9.1 ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА

Защита от перегрева котла происходит в два этапа.

Первый этап: если температура котла превысит значение параметра «Темп. охлаж. котла» (по умолчанию 90°C), то контроллер пытается снизить температуру котла путём отдачи тепла в бойлер ГВС и открывая сервопривод контура отопления (если управление контуром отопления включено в режиме «Включено ЦО»). При снижении температуры котла контроллер вернется в нормальный режим работы.

Второй этап: если температура котла продолжит повышаться и достигнет 95°C, то отключится питание шнека подачи топлива и вентилятора, а также на экране появится сообщение сигнала аварии "Превышение макс. темп. котла [95°C]" со звуковым сигналом. Если во время этого сигнала аварии температура в бойлере ГВС превысит значение параметра «Макс. темп. ГВС», то насос ГВС выключится. Это предохранит пользователей от угрозы ошпаривания горячей водой. Для сброса сигнала аварии необходимо нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» или выключить, а затем включить источник питания контроллера (сигнал аварии возможно сбросить только, если температура котла ниже значения параметра «Макс. темп. ГВС»).

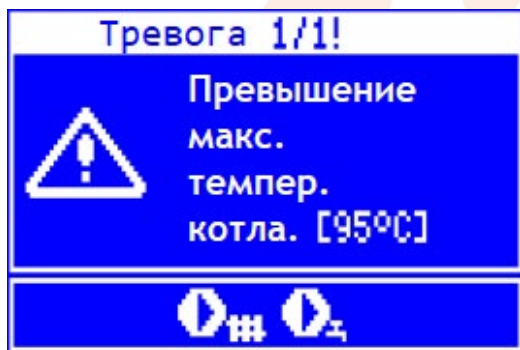


Рис. 15 Отображение сигнала аварии "Превышение максимальной температуры котла"



Внимание: установка датчика температуры котла вне водяного теплообменника, например, на выходном патрубке, может привести к более позднему обнаружению перегрева котла!

9.2 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА

Сигнал аварии "Отказ датчика темпер. котла" отобразится на экране, если датчик температуры котла поврежден или превышен диапазон его измерения. При появлении сигнала аварии контроллер включит насосы котла, ГВС и контуров отопления для снижения температуры котла отопления. Для сброса сигнала аварии необходимо нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» или выключить, а затем включить источник питания контроллера (сигнал аварии возможно сбросить только после устранения неисправности датчика температуры). Для устранения неисправности необходимо проверить датчик температуры и при необходимости его заменить.



Рис. 16 Отображение сигнала аварии "Неисправность датчика температуры котла"

Проверку и замену датчика должен выполнять квалифицированный специалист, в соответствии с технической документацией котла.

9.3 ОТСУТСТВИЕ КОММУНИКАЦИИ

Панель управления подключается к контроллеру (модулю А) при помощи коммуникационного кабеля с интерфейсом передачи данных RS-485. В случае повреждения этого кабеля на экране отобразится сообщение "Внимание! Нет связи".

Это сообщение не влияет на режим работы контроллера, поэтому он продолжает работать в нормальном режиме, с ранее запрограммированными параметрами. В случае появления неисправности контроллер продолжает работать в соответствии с данным сигналом аварии.

Для устранения повреждения необходимо проверить коммуникационный кабель и при необходимости отремонтировать его или заменить.

9.4 НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА РОЗЖИГА

Сигнал аварии появится после трёх неудачных попытках розжига. Причиной этой аварии могут быть несколько факторов: неисправность нагревательного элемента, вентилятора или системы подачи топлива, неправильный выбор параметров, плохое качество топлива, отсутствие топлива в бункере. Для сброса сигнала аварии необходимо нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» или выключить, а затем включить источник питания контроллера.



Прежде чем продолжить работу котла после сброса сигнала аварии, необходимо проверить, не скопилось ли большое количество недогоревшего топлива в горелке. В этом случае необходимо удалить лишнее топливо из горелки. При розжиге с излишним количеством топлива есть вероятность взрыва дымовых газов.

9.5 НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА ЗАПОЛНЕНИЯ БУНКЕРА КОТЛА

Сообщение появляется при неудачной попытке заполнения бункера котла топливом из дополнительного бункера (при наличии дополнительного модуля В). Если за время работы дополнительного шнека подачи топлива, установленного в параметре «Время работы доп. подач.», датчик в бункере котла не определит наличие топлива, то появится сообщение. Это сообщение является информационным и не влияет на режим работы контроллера,

поэтому он продолжает работать в нормальном режиме, с ранее запрограммированными параметрами. Для сброса сигнала аварии необходимо нажать регулятор «НАЖИМАТЬ и КРУТИТЬ» или выключить, а затем включить источник питания контроллера.

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

10.1 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

В случае отключения источника питания контроллер вернётся в режим работы, в котором он работал до отключения питания.

10.2 ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

Если температура котла снизится ниже 5°C, то включится насосы ЦО, ГВС и контуров отопления, что приведет к циркуляции воды в котле и системе отопления. Это замедляет процесс замерзания воды, но в случае сильных морозов или отсутствия электропитания не защитит от замерзания. Внимание: данная функция не должна быть единственной защитой от замерзания, поэтому необходимо использовать дополнительные методы защиты. Производитель контроллера не несет ответственности за повреждения, связанные с замерзанием системы отопления.

10.3 ЗАЩИТА НАСОСОВ ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ

Во время перерыва при эксплуатации котла контроллер периодически включает (через каждые 167 часов на несколько секунд) насосы и сервоприводы системы отопления (ЦО, ГВС и контуры отопления). Это предохраняет насосы и сервоприводы от заклинивания, вследствие оседания известкового налета. Поэтому рекомендуется, чтобы во время перерыва при эксплуатации котла питание контроллера было включено и он находился в режиме "ОЖИДАНИЕ" ("Котел выключен").



GRANDEG

СДЕЛАНО В ЛАТВИИ

www.grandeg.lv
