

Компания Heiztechnik – один из европейских лидеров по производству котельного оборудования

HT-tronic 500 BASIC



Инструкция по монтажу, запуску в эксплуатацию и текущему обслуживанию микропроцессорного контроллера управления стальным водогрейным котлом

Heiztechnik Sp.z.o.o.
Адрес производителя:
ul. Drogowców 7 83 - 250 Skarszewy
тел.: +48 58 560 85 57
+48 58 588 28 70
факс : +48 58 588 08 21

Подразделение Производственного
Предприятия HEIZTECHNIK Sp. z o.o
Sp.k в России
Официальное представительство
8-800-333-5-200
info@heiztechnik.ru
www.heiztechnik.ru



Оборудование соответствует
требованиям действующих
Европейских нормативных
документов

Для контроллера с версией
микропрограммы 5.02

Введение

Производственная компания Heiztechnik благодарит за доверие к нашим продуктам и поздравляет с удачной покупкой. Пожалуйста, прочтите внимательно настоящую инструкцию до начала работы с контроллером. Контроллеры Heiztechnik являются надежными устройствами и при правильной эксплуатации будут служить долго и надежно. В данном руководстве содержатся полезные сведения, которые помогут правильно и эффективно использовать контроллер. Пожалуйста, соблюдайте правила обслуживания на всех этапах работы с контроллером.

Сохраните эту инструкцию и пользуйтесь ей в случае возникновения каких-либо вопросов.

При возникновении вопросов, ответы на которые Вы не нашли в настоящей инструкции, пожалуйста, свяжитесь с нами по бесплатному номеру 8-800-333-5-200, либо по электронной почте info@heiztechnik.ru.

В связи с тем что мы постоянно совершенствуем нашу продукцию, некоторые схемы, размеры или иные данные могут различаться с фактическими данными вашего контроллера, однако это никак не скажется на функциональности или иных потребительских свойствах.

Мы старались сделать настоящую инструкцию как можно более точной и подробной, однако, в ней могут содержаться некоторые неточности. Просим сообщать нам о любых неточностях и предложениях об улучшении данной инструкции по электронной почте instruction@heiztechnik.ru, чтобы в будущем мы смогли сделать ее лучше.

ВНИМАНИЕ!

Данное руководство актуально для контроллера с версией микропрограммы 5.02.

Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием!

Уважаемый Клиент!

Напоминаем, что для правильной и безопасной работы микропроцессорных контроллеров Heiztechnik, а также для сохранения условий гарантии следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством, в котором содержится вся информация относительно данного оборудования.

Содержание

Введение	2
Содержание	3
Условные обозначения и понятия	3
Назначение и применение	4
Возможности автоматики	4
Общие требования к эксплуатации	4
Устройство котлов с автоматической подачей топлива	5
Общая логика работы	5
Настройка режимов работы	7
Перечень параметров	9
Использование контроллера в различных вариантах системы отопления	10
Панель управления	11
Структура меню	15
Параметры работы	18
Работа аварийной сигнализации	24
Подключение датчиков и внешнего оборудования	26
Схема платы с монтажными разъемами для подключения оборудования	28
Фотография платы контроллера и подключаемого оборудования	29
Возможные неисправности и способы их устранения	30
Текущие значения параметров	32
Для заметок	34
Для заметок	35

Условные обозначения и понятия

ГВС - горячее водоснабжение

ЦО - центральное отопление

«**Обратка**» - обратная линия - линия, по которой теплоноситель поступает из системы в котел.

«**Подача**» - прямая линия - линия, по которой теплоноситель поступает из котла в систему.

Состояние «Работа» - активное состояние автоматического режима работы контроллера, в котором контроллер осуществляет управление оборудованием.

Состояние «Остановка» - состояние автоматического режима работы контроллера в котором не осуществляется управление горением. Почти все агрегаты остановлены.

«**Работа**» - режим активного горения - режим работы контроллера и котла в котором осуществляется максимально интенсивное сжигание топлива, с целью максимально быстрого набора температуры котла.

«**Поддержка**» - режим поддержания горения - режим работы контроллера и котла в котором осуществляется поддержание горения (тления) топлива на минимальном уровне.

Ручной режим работы - режим работы контроллера в котором управление некоторыми агрегатами котла и системы отопления осуществляется вручную, с помощью кнопок на панели управления.

Автоматический режим работы - режим работы контроллера в котором управление агрегатами котла и системы отопления осуществляется автоматически.

Назначение и применение

Контроллер предназначен для контроля процесса горения в котлах **Heiztechnik с автоматической системой подачи топлива**. Контроллер отличается простотой и удобством эксплуатации. Он имеет возможности, которые позволяют управлять не только водогрейным котлом, но и насосами системы отопления. Пользователь имеет в своем распоряжении простую и функциональную панель управления с шестью функциональными клавишами (три из них имеют индикатор состояния), 4 индикаторами работы и легко читаемый ЖК-дисплей. Дисплей оборудован подсветкой, что позволяет комфортно просматривать параметры практически во всех условиях освещения.

Помимо стандартных параметров управления котлом (температура котла, обороты вентилятора, подача топлива и т.д.) контроллер позволяет управлять работой насоса ЦО и дополнительным насосом котла. Функции контроллера позволяют гибко адаптироваться к потребностям пользователей. Контроллер выполнен в прочном металлическом корпусе, имеет понятный интерфейс.

Если возможностей автоматики не достаточно для управления системой отопления, Вы можете использовать контроллер **Z3D** (приобретается отдельно) для управления контуром отопления и смесительным клапаном. Один Z3D управляет одним контуром отопления с смесительным клапаном. Вы можете использовать любое количество контроллеров Z3D в зависимости от конфигурации системы отопления.

Возможности автоматики контроллера указаны в таблице ниже.

Возможности автоматики

Возможности автоматики

HT-tronic 500B



ВНИМАНИЕ!

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в программное обеспечение и конструкцию контроллера без предварительного уведомления.

Общие требования к эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

1. Контроллер необходимо использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
2. Доверьте установку контроллера квалифицированным специалистам.
2. Ремонт должен производиться авторизованной организацией.
3. Не допускайте детей и животных к контроллеру.
4. Перед открытием корпуса контроллера или заменой предохранителя отсоедините контроллер от сети.
5. Держите контроллер в чистоте. В помещении должна поддерживаться температура в диапазоне от +5°C до +40°C и влажность воздуха не более 75%. Контроллер не должен подвергаться воздействию воды и водяных паров, а также оседанию пыли внутри корпуса (пыль при определенных условиях может проводить электрический ток).
6. Из-за возможных электромагнитных помех в сети, которые могут повлиять на работу микропроцессора, а также на условия безопасности эксплуатации оборудования, оборудование должно быть заземлено. Обязательно заземление в соответствии с действующими нормами как самого контроллера, так и котла.
7. Рекомендуется использовать, помимо реализованных в контроллере, дополнительные системы защиты от нештатных режимов работы системы отопления (перегрев котла, избыточное давление в системе).

HT-tronic 500 BASIC

8. При нестабильном электропитании требуется установка стабилизатора в соответствии с параметрами питающей сети. При использовании данного оборудования на объектах с повышенной значимостью рекомендуется установка промышленного источника бесперебойного питания с целью резервирования и повышения надежности системы.
9. Контроллер предназначен для автоматических водогрейных котлов, работающих как в открытых, так и закрытых отопительных системах.

Температура окружающей среды	+5 - +40	°C
Напряжение питания	230	V
Выходы нагрузки	230	V
	Подача	4 A
	Вентилятор	1 A
	Насос СО	1 A
	Насос котла	1 A
Максимальная рабочая температура датчиков	+99.5	°C

Устройство котлов с автоматической подачей топлива

Котлы **Heiztechnik** изготовлены из высококачественной сертифицированной стали. Корпус теплообменника изготовлен из стали PGH265. Внешние стальные панели окрашены методом высокотемпературной порошковой окраски.

Корпус котла с автоматической подачей состоит из нескольких основных частей. В нижней части котла находится камера сжигания, внутри которой установлена горелка. В некоторых моделях над ней расположена дополнительная (ручная) камера сжигания, предназначенная для сжигания альтернативных видов топлива. Для ручного сжигания топлива необходимо установить чугунные колосники, либо сжигать топливо на водонаполненных колосниках, в моделях, где таковые имеются. В верхней части котла находится дымогарный трубчатый теплообменник с большой площадью теплообмена. Корпус котла и теплообменник заполняются теплоносителем.

Сгорание топлива происходит на горелке в небольшом объеме. Уголь подается на горелку по трубе подачи при помощи шнека подачи топлива, оснащенного двигателем переменного тока и редуктором. Уголь подается из топливного бункера, оснащенного люком для загрузки топлива.

В процессе работы котла крышка бункера должна быть плотно закрыта. В зону горения подается воздух с помощью надувного вентилятора. Автоматическая подача необходимого количества топлива и воздуха в зону горения позволяет поддерживать температуру котла на заданном уровне.

Редуктор двигателя соединен с валом шнека подачи топлива при помощи защитного шплинта.

Общая логика работы

Условно общие режимы работы контроллера можно представить в следующем виде:



HT-tronic 500 BASIC

Функции, выполняемые контроллером, условно можно разделить на следующие функциональные блоки:

- **Блок управления процессом горения.** Блок отвечает за работу автоматической подачи топлива, вентилятора, насоса СО. Задачей блока является поддержание в котле заданной температуры и поддержание оптимального режима горения.

- **Блок защиты обратной линии.** Управляет насосом обратной линии (в режиме работы насоса котла «Насос обратной линии»).

Блок управление процессом горения является, безусловно, основным функциональным блоком контроллера. В автоматическом режиме работы контроллер может работать в режиме «Работа» и режиме «Поддержка». При этом, в режиме активного горения («Работа») котел выдает максимальную мощность, а в режиме «Поддержка» – минимальную, так чтобы не происходило затухание топлива. Принцип работы автоматики в разных режимах тоже отличается. **В режиме «Работа» вентилятор работает постоянно.** Обороты вентилятора определяются параметром «Обороты вентилятора в «Работе»». Подача включается периодически с временем работы, определяемым параметром «Время работы подачи» (фиксировано 10 секунд), и паузой, определяемой параметром «Пауза подачи в «Работе»». После достижения температуры котла значения «Заданная температура котла», контроллер переходит в режим «Поддержка». Режим должен быть настроен так, чтобы температура котла в режиме снижалась. **В режиме «Поддержка» и вентилятор, и подача включаются периодически.** Ведущим параметром является работа вентилятора. Он работает в течение времени устанавливаемого в параметре «Работа вентилятора в «Поддержке»» и стоит - «Пауза вентилятора в «Поддержке»». Подача включается на время «Время работы подачи»(фиксировано 10 секунд). Количество включений подачи определяется параметром «Кратность подачи в «Поддержке»». Данный параметр определяет отношение количества включений вентилятора к количеству включений подачи, т.е при кратности 2 за 2 цикла включения вентилятора подача включится 1 раз. Значение параметра 0 означает, что при работе контроллера в режиме «Поддержка» подача включаться не будет.

Также контроллер может управлять горением на колосниках (параметр «Режим работы котла»-«Колосники») в случае сжигания топлива в камере ручного сжигания. Однако, следует понимать, что в режиме работы «Колосники» вентилятор самостоятельно не меняет обороты, а работает с оборотами, установленными параметром «Обороты вентилятора в режиме «Колосники»».

Защита обратной линии предназначена для поддержания температуры воды возвращающейся в котел не ниже заданной. Слишком холодная вода на «обратке» вызывает образование конденсата на стенках котла, что приводит к коррозии металла котла. Также холодная «обратка» понижает температуру в котле, может изменить характер горения. Подробно алгоритм описан в пункте «Параметры работы контроллера».

Дополнительная защита котла от перегрева (помимо стандартной) в контроллере реализована с помощью датчика STB. Датчик представляет собой термостат который размыкается при превышении температуры выше допустимой. Для замыкания датчика необходимо понизить температуру и нажать на кнопку, расположенную на датчике. Датчик устанавливается на патрубке подающей линии.

Использование контроллеров в котле с несколькими горелками

В котлах, с установленной более чем одной горелкой - контроллер устанавливается на каждую горелку. При настройке контроллера требуется отстройка сначала горелки, находящейся ближе к дымоходной трубе. Потом отстраивается вторая горелка.

При работе котла с двумя горелками, в случае если работает одна из них, рекомендуется использовать горелку находящуюся ближе к дымоходной трубе, в противном случае возможен локальный перегрев системы подачи второй горелки, самовозгорание топлива во второй горелке. Также различное дополнительное оборудование (насосы), необходимо подключать к контроллеру, управляющему горелкой которая в работе. Однако, при использовании горелки дальней от трубы, дымовые газы проходят более длительный путь и, соответственно, отдают больше тепла при теплообмене. В этом случае следует принять меры против перегрева подачи и самовозгорания топлива во второй горелке (например, накрыть горелку листом металла). Но даже при условии принятых мер предосторожности нельзя полностью исключить возможность перегрева и самовозгорания топлива.

Рекомендуется настраивать параметры работы нескольких горелок в котле таким образом, чтобы они отличались незначительным образом.

Настройка режимов работы

Для стабильной работы котла при первом запуске, а также при переходе на другое по характеристикам топливо необходимо настроить режимы работы котла.

Изменение каждого параметра(ов) требует в среднем 30 минут для выхода котла на установленный режим работы. Последующие изменения параметров до истечения 20-30 минут не дадут точного понимания об изменении работы котла.

Для качественного горения топлива необходимо настроить работу котла в двух режимах – режиме «Работа» и в режиме «Поддержка». В активном режиме котел должен выдавать 100% своей мощности, в режиме «Поддержка» котел должен выдавать около 10% от номинальной мощности.

Правильная настройка параметров гарантирует, что котел будет стабильно работать в любом из режимов неограниченно долго.

Розжиг котла

- 1) Выберите режим ручной работы.
- 2) Включите шнек подачи на время, необходимое для наполнения горелки топливом. При включения шнек работает 1 минуту и затем выключается, его необходимо включать снова.
- 3) Используя бумагу и мелкие дрова (щепу), разожгите костер на горелке. Возможно использование густых гелей для розжига. Не используйте воспламеняющиеся жидкости для розжига котла.
- 4) Подождите 5-10 минут до стабильного горения древесины и начала разгорания топлива на горелке.
- 5) При необходимости положите немного топлива поверх костра.
- 6) Не переключая режим работы котла, включите вентилятор на 10-20% от максимальной скорости («Меню пользователя» - «**Обороты вентилятора в работе**»).
- 7) Подождите 10-15 минут пока топливо разгорится по всей поверхности горелки. При необходимости включите шнек подачи на непродолжительное время. Увеличьте скорость подачи воздуха в случае необходимости.
- 8) Когда получено стабильное горение топлива на всей поверхности горелки, контроллер можно перевести в автоматический режим работы.

Настройка режима активного горения

Обычно при настройке контроллера сначала настраивается режим активного горения. **Показателем режима активного горения является постоянная работа вентилятора.** Необходимо добиться горения топлива по всей шапке без прогорания топлива вглубь горелки и без недогорания (наличие остатков несгоревшего топлива в зольнике). Наблюдая за горением топлива, произведите корректировку времени подачи топлива, перерыва подачи топлива и мощности подачи воздуха, руководствуясь следующими правилами:

- 1) Изменение параметров контроллера следует производить в пределах не более 15% от ранее установленного значения за один раз.
- 2) После внесения изменений следует подождать около 20-30 минут, так как внесенные изменения начнут влиять на характер горения не сразу.
- 3) Изменяя параметры контроллера, следует добиться качественного горения топлива.

Признаки качественного горения топлива:

- цвет пламени должен быть ярко-желтый. Темно-желтый цвет свидетельствует о недостаточной подаче воздуха. Белесо-желтый цвет свидетельствует об избытке воздуха. При избыточной подаче воздуха КПД сжигания топлива снижается.

- в зольник попадает полностью прогоревшая зола. Наличие несгоревшего топлива в золе свидетельствует о избыточной подаче топлива или о недостаточной подаче воздуха. Уменьшите подачу топлива или увеличьте подачу воздуха.

- характер горящего слоя угля должен в течение всего времени оставаться стабильным. В процессе работы котла на горелке должна быть горящая шапка достаточной высоты. Не следует допускать горения внутри горелки. Если в процессе работы котла горение постепенно уходит вглубь горелки, следует увеличить подачу топлива.

Способы корректировки горения топлива в режиме активного горения [«Режим работы котла»- ГОРЕЛКА]:

1) Недогорание топлива:

«Меню пользователя» - «**Пауза подачи в «Работе**» - увеличение не более чем на 10%.

«Меню пользователя» - «**Обороты вентилятора в «Работе**» - увеличение не более чем на 5-10%.

2) Прогорание топлива вглубь горелки:

«Меню пользователя» - «**Пауза подачи в «Работе**» - уменьшение не более чем на 10%.

«Меню пользователя» - «**Обороты вентилятора в «Работе**» - уменьшение не более чем на 5-10%.

Время работы подачи определяется параметром «**Время работы подачи**» (фиксировано 10 секунд).

HT-tronic 500 BASIC

Настройка режима поддержания температуры

Настройка режима «Поддержка» производится при нагретой отопительной системе до температуры 65-80°C, при средней скорости работы циркуляционных насосов. Необходимо выставить гистерезис котла 5°C, а заданную температуру на котле установить на минимально возможное значение (только на время настройки режима с целью максимального увеличения его длительности) и дождаться, когда котел уйдет в режим тления. **Показателем режима «Поддержка» является периодическое включение вентилятора.** При включении вентилятора следует убедиться, что во время работы вентилятора появляется активное пламя. Также тление топлива не должно уходить вглубь горелки. При настройке контроллера рекомендуется изменять одновременно только один параметр, изменение следующего параметра производить только после 30 мин. работы котла на предыдущих настройках.

Способы корректировки горения топлива в режиме поддержания горения:

1) Недогорание топлива:

- «Меню горелки» - «Пауза вентилятора в «Поддержке» - уменьшение не более чем на 10%.
- «Меню горелки» - «Работа вентилятора в «Поддержке» - увеличение не более чем на 5-10%.
- «Меню горелки» - «Кратность подачи в «Поддержке» - увеличение на 1 единицу.
- «Меню сервис» - «Обороты вентилятора в «Поддержке» - увеличение не более чем на 5-10%.

2) Прогорание топлива вглубь горелки:

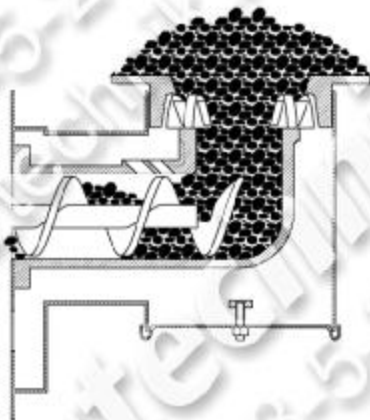
- «Меню горелки» - «Пауза вентилятора в «Поддержке» - увеличение не более чем на 10%.
- «Меню горелки» - «Работа вентилятора в «Поддержке» - уменьшение не более чем на 5-10%.
- «Меню горелки» - «Кратность подачи в «Поддержке» - уменьшение на 1 единицу.
- «Меню сервис» - «Обороты вентилятора в «Поддержке» - уменьшение не более чем на 5-10%.

Время работы подачи определяется параметром «Время работы подачи» (фиксировано 10 секунд).

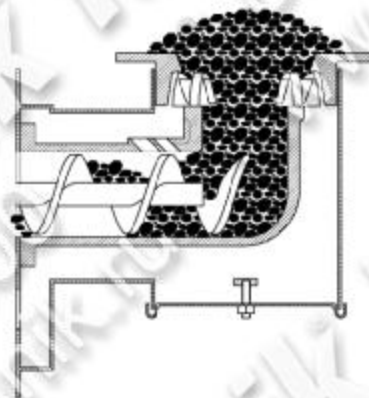
ВНИМАНИЕ!

При сбросе параметров на заводские либо при изменении их в случае перенастройки контроллера рекомендуется предварительно записать старые параметры. Для этого предназначена таблица «Текущие значения параметров контроллера».

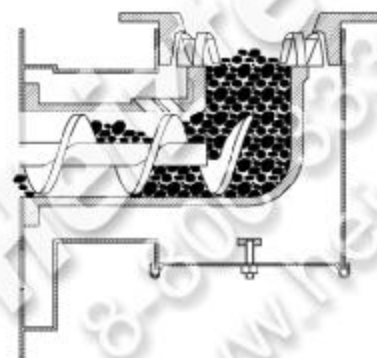
Количество топлива на ретортной горелке



Избыточное количество топлива /
недогорание топлива



Нормальное количество топлива /
полное сгорание топлива



Недостаточное количество топлива /
прогорание вглубь горелки

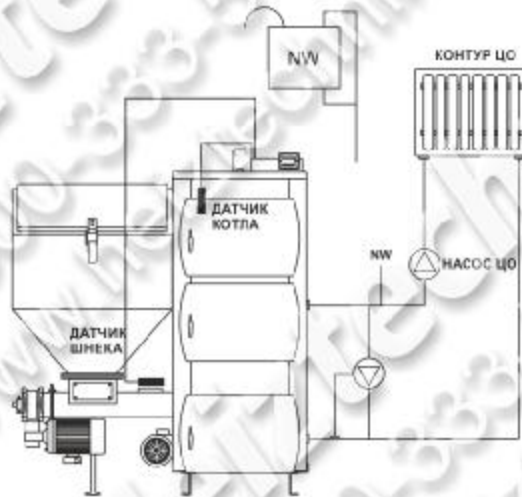
Перечень параметров

Параметр	Диапазон	Ед.изм.	Путь к параметру в меню	Заводская установка	Страница
Параметры управления горением					
РЕЖИМ РАБ.КОТЛА	2 варианта		«Меню пользователя»>«Режим работы котла»	ГОРЕЛКА	19
ПАУЗ.ПОД.В РАБ.	5-100	СЕК	«Меню пользователя»>«Пауза подачи в «Работе»	50	19
ОБОР.ВЕНТ.В РАБ.	1-25	ОБОР.	«Меню пользователя»>«Обороты вентилятора в «Работе»	2	19
РАБ.ВЕНТ.В ПОД.	5-20	СЕК	«Меню горелки»>«Работа вентилятора в «Поддержке»	5	20
ПАУЗ.ВЕНТ.В ПОД.	1-15	МИН	«Меню горелки»>«Пауза вентилятора в «Поддержке»	10	20
КРАТН.ПОД.В ПОД.	0-5		«Меню горелки»>«Кратность подачи в «Поддержке»	2	20
ОБОР.ВЕНТ.В ПОД.	0-10	ОБОР.	«Меню сервис»>«Обороты вентилятора в «Поддержке»	1	21
ГИСТЕРЕЗИС КОТЛА	1-5	°С	«Меню сервис»>«Гистерезис котла»	2	18
ВРЕМЯ ПОД.В РАБ.	10	СЕК	«Меню сервис»>«Время работы подачи»	10	19
Параметры управления котлом					
ТЕРМ.КОМН.КОТЛА	ВКЛ. / ВЫКЛ.		«Меню термостата»>«Термостат комнатный котла»	ВЫКЛ.	22
УСТ.КОТЛА МАКС.	70-90	°С	«Меню сервис»>«Установка котла максимальная»	85	18
ТЕМП.ВКЛ.НАСОСА	45-60	°С	«Меню сервис»>«Температура включения насосов»	45	18
ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД	30-45	°С	«Меню сервис»>«Температура выкл. вентилятора и подачи»	35	18
УВЕЛ.ОБОР.ВЕНТ.	0-10	ОБОР.	«Меню сервис»>«Увеличение об. вент. во вр. подачи»	1	19
ВРЕМЯ ОТКЛ.НАС.	1-60	МИН	«Меню сервис»>«Время паузы насоса ЦО»	10	22
ВР.РАБОТЫ.НАСОСА	0-250	СЕК	«Меню сервис»>«Время работы насоса ЦО»	30	22
ВР.АВАРИЙНОЙ ПОД.	0-10	МИН	«Меню горелки»>«Время аварийной подачи»	5	22
ТИП ВЕНТИЛЯТОРА	2 варианта		«Меню сервис»>«Тип вентилятора»	УРА 07	21
ЗАВОДСКИЕ УСТАН.	ДА / НЕТ		«Меню сервис»>«Заводские установки»		23
COD DM	0-25		«Меню сервис»>«Максимальные обороты вентилятора»	6	21
ТИП РАБ.НАС.КОТЛ	3 варианта		«Меню сервис»>«Режим работы насоса котла»	ВЫКЛ.	23
ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ			«Версия программы»	VER.5.02	21
Параметры датчиков					
ДАТЧИК ШНЕКА	ВКЛ. / ВЫКЛ.		«Меню сервис»>«Датчик шнека»	ВКЛ.	21
КОР.ДАТЧ.ШНЕКА	-5 - +5	°С	«Меню сервис»>«Корректировка датчика шнека»	0	23
КОР.ДАТЧ.КОТЛА	-5 - +5	°С	«Меню сервис»>«Корректировка датчика котла»	0	23
КОР.ДАТЧИКА ОБР.	-5 - +5	°С	«Меню сервис»>«Корректировка датчика обратной линии»	0	23

В таблице указаны параметры контроллера, их диапазон и заводские установки. В крайней правой колонке указана страница в данном руководстве с описанием параметра. Путь к параметру в меню контроллера указан только один, однако следует понимать, что все параметры продублированы в «Меню сервис». Указанный путь выбран из соображений наиболее быстрого нахождения параметра в меню. Все параметры подробно описаны в пункте «Параметры работы контроллера».

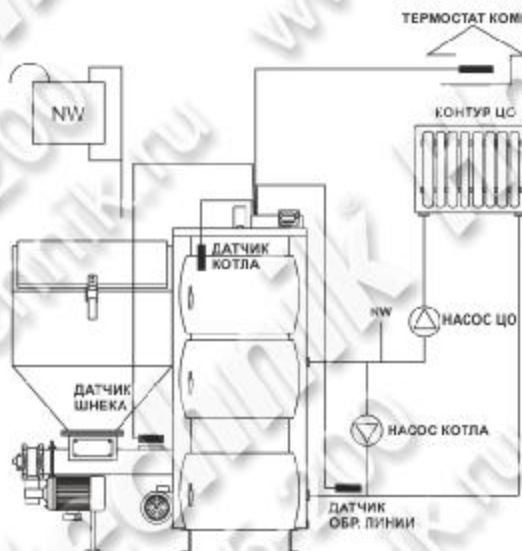
Использование контроллера в различных вариантах системы отопления

Благодаря большому функционалу и возможности гибкой настройки, контроллер позволяет управлять работой различных систем отопления. Ниже представлены варианты использования контроллера в отопительных системах.



МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТ.	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
МЕНЮ СЕРВИС	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
МЕНЮ ТЕРМОСТАТА	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
МЕНЮ ГОРЕЛКИ	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Система отопления с одним отопительным контуром. Подмес обратной линии организован независимо от контроллера.



МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТ.	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
МЕНЮ СЕРВИС	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
МЕНЮ ТЕРМОСТАТА	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
МЕНЮ ГОРЕЛКИ	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Система отопления с одним отопительным контуром и подмесом обратной линии.

Панель управления

Панель управления состоит из жидкокристаллического дисплея, шести функциональных клавиш, три из которых имеют индикатор состояния, пяти индикаторов работы контроллера. Панель управления соединена с основной платой контроллера интерфейсным кабелем. В зависимости от режима работы контроллера на экране панели отображается различная информация, и кнопки выполняют различные функции. Контроллер может работать в ручном и автоматическом режиме.

Управление работой контроллера в автоматическом режиме

В автоматическом режиме управление контроллером осуществляется в соответствии с выбранным режимом работы и установленными настройками. Индикатор рядом с кнопкой ручного режима не горит. В автоматическом режиме контроллер может находиться в состоянии «Работа», либо в состоянии «Остановка» (вентилятор и подача остановлены). Показателем работы агрегатов являются соответствующие индикаторы (см. рисунок). Индикатор «Тревога» загорается, когда присутствует какая-либо неполадка. Просмотреть и сбросить тревогу можно нажатием кнопки **N/STOP**.

HT-tronic

ТЕМП.КОТЛА 55.5°
УСТ.КОТЛА 60.0°



В автоматическом режиме для перехода контроллера из состояния «Работа» в состояние «Остановка» необходимо нажать кнопку **N/STOP**. Когда контроллер находится в состоянии «Остановка», горит индикатор расположенный рядом с кнопкой **N/STOP**.

ВНИМАНИЕ

Кнопка **N/STOP** также используется для просмотра и сброса сигнала тревоги и световой сигнализации.

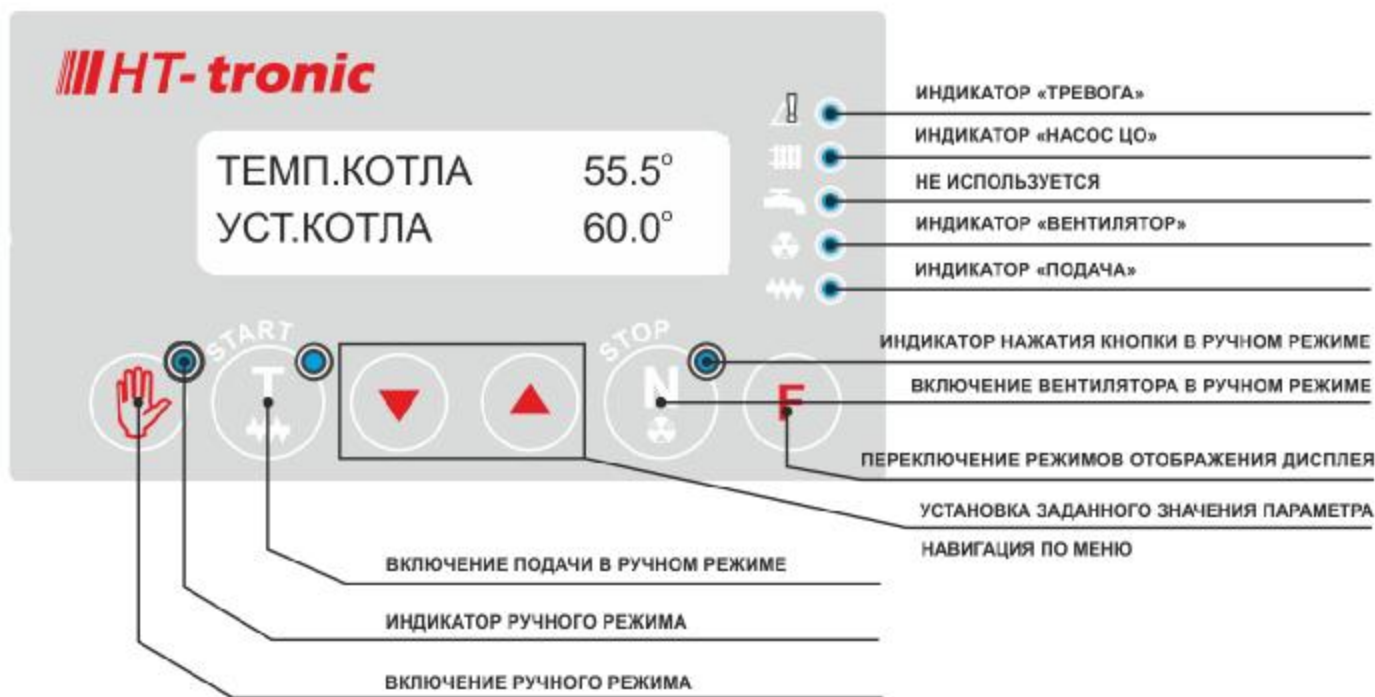
Для перехода контроллера в состояние «Работа» необходимо нажать кнопку **T/START**. Работу контроллера в данном состоянии показывает индикатор расположенный рядом с кнопкой **T/START**.

Кнопки используются для установки заданного значения параметров контроллера и для навигации по меню контроллера. Например, если на дисплее отображен экран температуры котла, этими кнопками можно установить заданную температуру котла. **Кнопки выполняют одинаковые функции в любом режиме работы контроллера.**

Кратковременное нажатие кнопки **F** переключает режимы отображения (экраны) на ЖК-дисплее (экран температуры котла, экран температуры ГВС и т.д.). Длительное нажатие кнопки **F** включает меню контроллера. Кратковременное нажатие кнопки позволяет выйти из меню или подменю. **Кнопка выполняет одинаковые функции в любом режиме работы контроллера.**

Управление работой контроллера в ручном режиме

Ручной режим работы предназначен для ручного управления процессом горения топлива. По сути (с небольшими исключениями), ручной и автоматический режим работы контроллера относятся только к вентилятору и подаче. Другое оборудование управляемое с контроллера в ручном режиме работает также, как и в автоматическом. Ручной режим используется например при розжиге котла. **Для просмотра и сброса сигнала тревоги необходимо перевести контроллер в автоматический режим.**



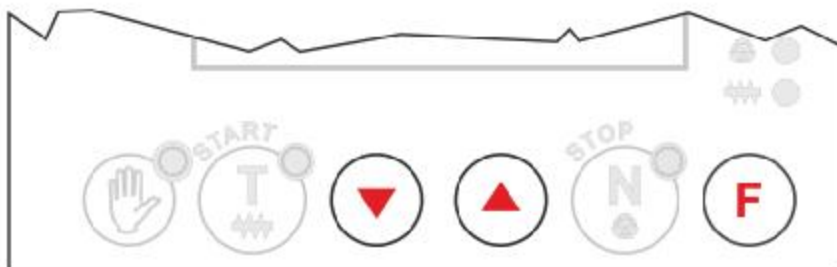
Нажатие на данную кнопку (только в состоянии «Остановка») переводит контроллер в ручной режим. Показателем работы контроллера в данном режиме является индикатор, расположенный рядом с кнопкой. Для перехода контроллера в автоматический режим требуется повторно нажать на кнопку.



T/START включает и выключает подачу в ручном режиме. После нажатия кнопки подача работает 60 с и отключается. Показателем работы подачи является индикатор с изображением шнека. Для повторного включения подачи необходимо опять нажать на кнопку.



N/STOP включает и выключает вентилятор в ручном режиме. Вентилятор выключается при достижении температуры котла заданного значения и опять включается, когда температура опускается ниже заданной. Показателем работы вентилятора является индикатор с изображением вентилятора. Если в ручном режиме нажата кнопка **N/STOP**, рядом с кнопкой загорается индикатор. При этом вентилятор будет работать в зависимости от температуры котла.



Кнопки «F», «вверх», «вниз» выполняют одинаковые функции в любом режиме работы контроллера.

Отображение информации на дисплее

Независимо от режима работы на дисплее могут отображаться несколько информационных экранов (окон), меню контроллера, причина срабатывания сигнализации. Переключение между экранами осуществляется кратковременным нажатием кнопки **F**. Варианты отображения информации на дисплее представлены ниже.

Для облегчения понимания параметров экранов приняты некоторые условные обозначения. В прямоугольнике написано название параметра в сокращенном виде так, как оно отображается на экране. В круглых скобках указан диапазон задаваемого значения. Надпись в кавычках означает полное название параметра (например «Заданная температура котла»). Крайняя правая надпись, выделенная наклонными чертами, означает заводскую установку параметра (например /65°C/). Т.е это значение устанавливается при сбросе параметров на заводские.

Экран «Температура котла»

ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА

ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА

КРАТКОВРЕМЕННОЕ НАЖАТИЕ ПЕРЕЛИСТЫВАЕТ ЭКРАН

КНОПКИ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРА

ТЕМП.КОТЛА	(0-99.5°C), «Температура котла».
УСТ. КОТЛА	(55-90°C), «Заданная температура котла», /65°C/

Температура котла - это основной параметр, определяющий работу котла. Заданная температура котла устанавливается в максимальном диапазоне **55 - 90°C**. Верхний предел диапазона зависит от параметра «Установка котла максимальная». Заводская установка **65°C**. Датчик температуры котла устанавливается в верхней части котла рядом с трубой подачи.

Экран «Температура шнека»

ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА

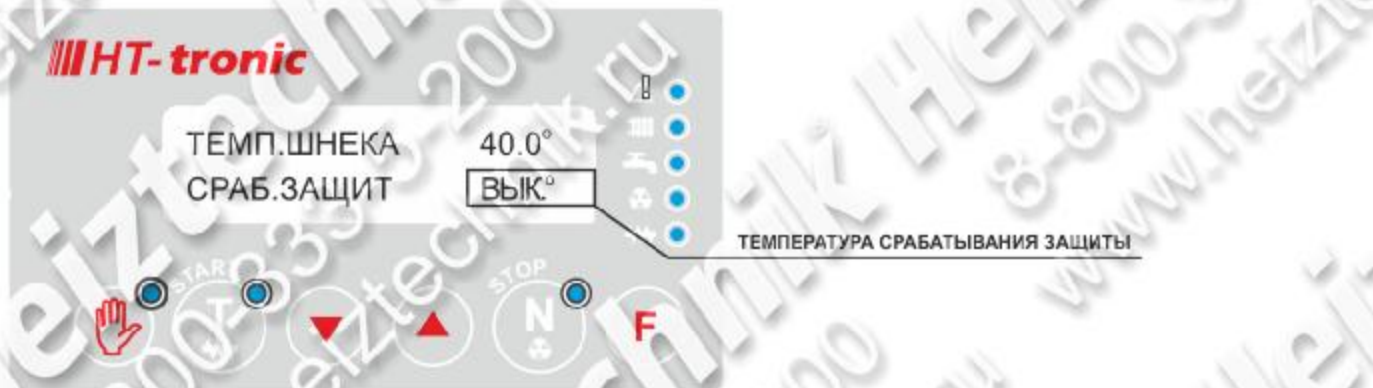
ТЕМПЕРАТУРА СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ

КРАТКОВРЕМЕННОЕ НАЖАТИЕ ПЕРЕЛИСТЫВАЕТ ЭКРАН

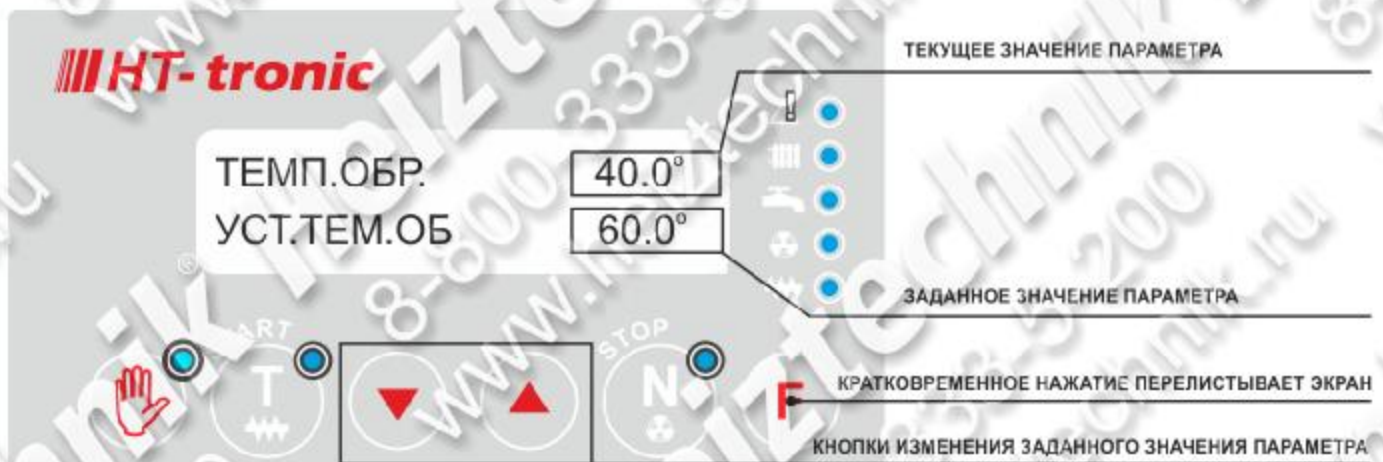
ТЕМП.ШНЕКА	(0-99.5°C), «Температура шнека».
СРАБ. ЗАЩИТ	(ВЫК / 70°C), «Температура срабатывания защиты подачи», /70°C/

HT-tronic 500 BASIC

Температура срабатывания защиты установлена 70°C . При отключении датчика шнека в меню, вместо температуры срабатывания защиты, будет отображаться **ВЫК** $^{\circ}$. Датчик шнека устанавливается на трубе подачи в специальный патрубок. Если горение уйдет в глубь горелки либо в трубу подачи, температура трубы повысится, сработает сигнализация, и начнет непрерывно работать подача котла, выталкивая горящий уголь в котел (при условии, что параметр «Время аварийной подачи» больше 0).



Экран «Температура обратной линии»



ТЕМП.ОБР. (0-99.5 $^{\circ}\text{C}$), «Температура обратной линии».

УСТ.ТЕМ.ОБ (ВЫК/ 45-60 $^{\circ}\text{C}$), «Заданная температура обратной линии», /ВЫК $^{\circ}\text{C}$ »

Заданная температура обратной линии устанавливается в диапазоне 45 - 60 $^{\circ}\text{C}$. Если [«Режим работы насоса котла» НАСОС БУФЕРА] [«Режим работы насоса котла» ВЫКЛ.] заданное значение параметра будет **ВЫК** $^{\circ}$.

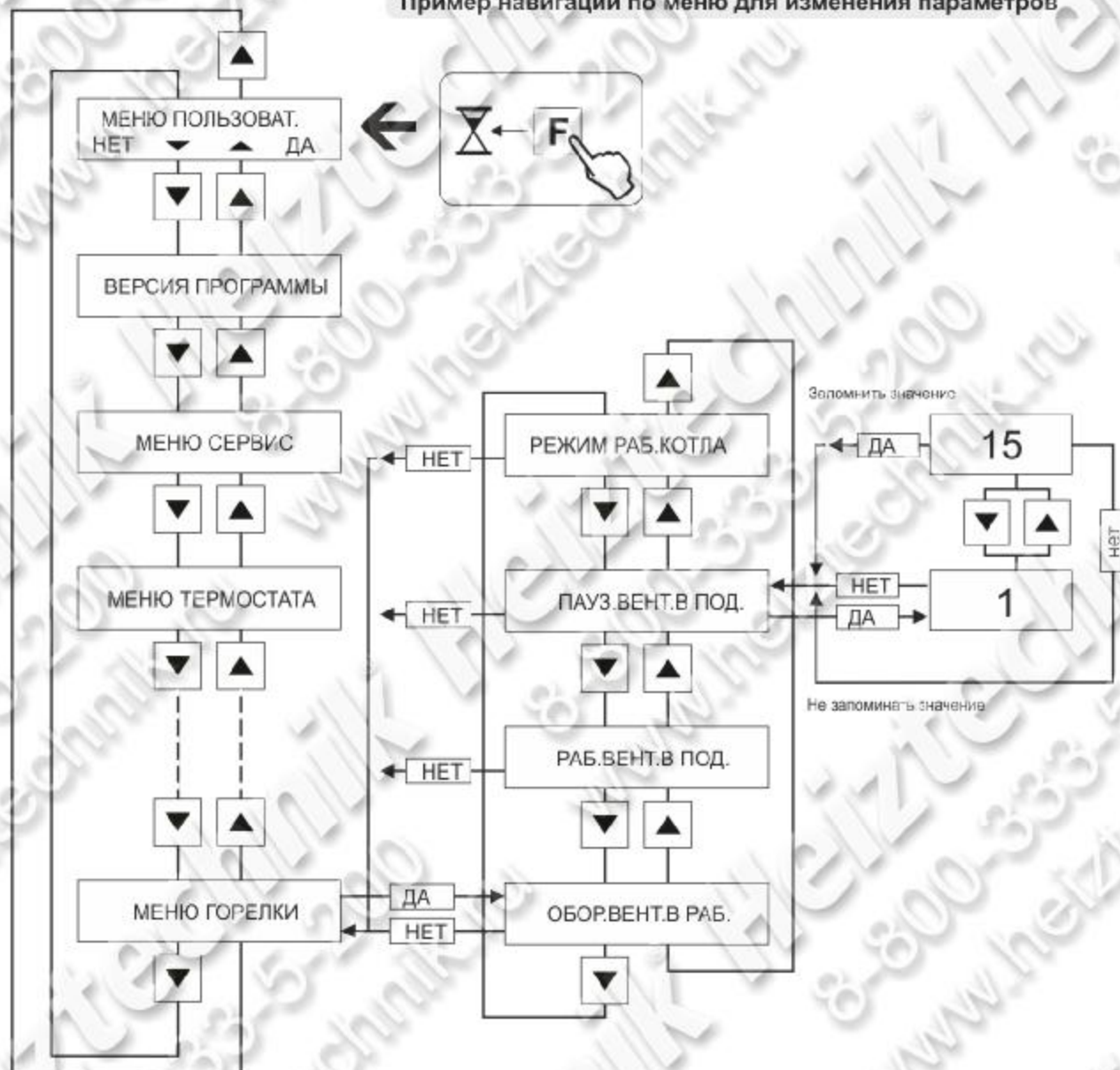


Структура меню

Навигация по меню контроллера

Для того чтобы попасть в меню контроллера, необходимо нажать и удерживать в течении некоторого времени кнопку **F**. Чтобы выйти из меню контроллера (либо из любого подпункта меню), необходимо кратковременно нажать кнопку **F**. Навигация по меню осуществляется при помощи кнопок «вверх» и «вниз». Ниже представлено главное меню контроллера с примером навигации по нему. Для того чтобы зайти в выбранное подменю контроллера, необходимо нажать на кнопку расположенную под словом «ДА» на экране (кнопка **T/START**). Для того чтобы выйти в предыдущее меню, необходимо нажать на кнопку расположенную под словом «НЕТ» на экране (кнопка **N/STOP**). Для изменения значения конкретного параметра используются кнопки «вверх» и «вниз». Для сохранения изменения параметра необходимо нажать «ДА». При нажатии «НЕТ» изменение не сохраняются, и происходит выход в предыдущее подменю.

Пример навигации по меню для изменения параметров



Структура меню контроллера

Для того чтобы облегчить быстрый доступ к параметрам, они сгруппированы в несколько подменю. Некоторые параметры и подменю контроллера могут не отображаться в зависимости от установленных режимов работы. Ниже представлена схема структуры меню контроллера. Для облегчения понимания структуры меню приняты некоторые условные обозначения на схеме.

В прямоугольнике написано название параметра в сокращенном виде, так как оно отображается в меню контроллера. Если прямоугольник с названием параметра находится в крайнем левом положении, параметр всегда отображается в меню. Если прямоугольник с названием параметра сдвинут вправо, то параметр может не отображаться в меню, в зависимости от установленного режима работы контроллера. Условия, при которых параметр отображается, указаны в квадратных скобках (например [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА]). В круглых скобках указаны значения, которые может принимать параметр (например (5-100 СЕК)). Надпись в кавычках означает полное название параметра (например «Пауза подачи в «Работе»»). Крайняя правая надпись выделенная наклонными чертами означает заводскую установку параметра (например /50 СЕК/). Т.е это значение устанавливается при сбросе параметров на заводские. Все параметры на схеме расположены в том же порядке, что и в меню контроллера. Параметры могут дублироваться в нескольких меню, например, в «Меню сервис» продублированы все параметры, отображенные в других меню (кроме «Версия программы»). Изменение значения дублированного параметра в одном меню автоматически меняет его во всех других меню.

Главное меню

Доступ ко всем подменю осуществляется из главного меню контроллера.

МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТ.	«Меню пользователя»
МЕНЮ СЕРВИС	«Меню сервис»
ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ	«Версия программы»
МЕНЮ ТЕРМОСТАТА	«Меню термостата»
МЕНЮ ГОРЕЛКИ	«Меню горелки»

Меню пользователя

В меню пользователя сгруппированы параметры которые наиболее часто меняются пользователем.

ПАУЗ.ПОД.В РАБ.	(5-100 СЕК), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Пауза подачи в «Работе», /50 СЕК/
РЕЖИМ РАБ.КОТЛА	(ГОРЕЛКА / КОЛОСНИКИ), «Режим работы котла», /ГОРЕЛКА/
ОБОР.ВЕНТ.В РАБ.	(1-25 ОБОР/), «Обороты вентилятора в «Работе», /2 ОБОР/

Меню сервис

В «Меню сервис» отображаются все параметры контроллера.

ТИП ВЕНТИЛЯТОРА	(WPA 07/ WPA06/145, Rv21), «Тип вентилятора», /WPA 07/
ЗАВОДСКИЕ УСТАН.	(ДА / НЕТ) «Заводские установки»
ТИП РАБ.НАС.КОТЛ	(НАСОС ОБР.ЛИНИИ / НАСОС БУФЕРА / ВЫКЛ.), «Режим работы насоса котла», /ВЫКЛ./
КОР.ДАТЧИКА ОБР.	(-5 - +5°C), «Корректировка датчика обратной линии», /0°C/
КОР.ДАТЧ.ШНЕКА	(-5 - +5°C), «Корректировка датчика шнека», /0°C/
КОР.ДАТЧ.КОТЛА	(-5 - +5°C), «Корректировка датчика котла», /0°C/
ТЕРМ.КОМН.КОТЛА	(ВКЛ. / ВЫКЛ.), «Термостат комнатный котла», /ВЫКЛ./
ДАТЧИК ШНЕКА	(ВКЛ. / ВЫКЛ.), «Датчик шнека», /ВКЛ./

HT-tronic 500 BASIC

УВЕЛ.ОБОР.ВЕНТ.	(0-5 ОБОР.), «Увеличение оборотов вентилятора во время подачи», /1 ОБОР./
ВР.АВАРИЙНОЙ ПОД.	(0-10 МИН), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Время аварийной подачи», /5 МИН/
ВР.РАБОТЫ.НАСОСА	(0-250 СЕК), [«Термостат комнатный котла» ВКЛ.], «Время работы насоса ЦО», /30 СЕК/
ВРЕМЯ ОТКЛ.НАС.	(1-60 МИН), [«Термостат комнатный котла» ВКЛ.], «Время паузы насоса ЦО», /10 МИН/
ОБОР.ВЕНТ.В ПОД.	(1-10 ОБОР.), «Обороты вентилятора в «Поддержке», /1 ОБОР./
ОБОР.ВЕНТ.В РАБ.	(1-25 ОБОР.), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Обороты вентилятора в «Работе», /2 ОБОР./
ПАУЗ.ВЕНТ.В ПОД.	(1-15 МИН), «Пауза вентилятора в «Поддержке», /10 МИН/
КРАТН.ПОД.В ПОД	(0-5), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Кратность подачи в «Поддержке», /2/
РАБ.ВЕНТ.В ПОД.	(5-20 СЕК), «Работа вентилятора в «Поддержке», /5 СЕК/
ПАУЗ.ПОД.В РАБ.	(5-100 СЕК), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Пауза подачи в «Работе», /50 СЕК/
ВРЕМЯ ПОД.В РАБ.	(10 СЕК), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Время работы подачи», /10 СЕК/
РЕЖИМ РАБ.КОТЛА	(ГОРЕЛКА / КОЛОСНИКИ), «Режим работы котла», /ГОРЕЛКА/
ТЕМП.ВКЛ.НАСОСА	(45-60°С), «Температура включения насосов», /45°С/
ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕНПОД	(30-45°С), «Температура выключения вентилятора и подачи», /35°С/
УСТ.КОТЛА МАКС.	(70-90°С), «Установка котла максимальная», /85°С/
ГИСТЕРЕЗИС КОТЛА	(1-5°С), «Гистерезис котла», /2°С/
COD DM	(5-25), «Максимальные обороты вентилятора», /6/ → ПАРОЛЬ (1-250), «Пароль», /123/

Версия программы

В данном подменю отображается версия микропрограммы в контроллере.

HT-500 BASIC V5

→ ВЕР. 5.02

Меню термостата

В «Меню термостата» отображаются параметры связанные с работой термостата котла и термостата клапана.

ТЕРМ.КОМН.КОТЛА (ВКЛ. / ВЫКЛ.), «Термостат комнатный котла», /ВЫКЛ/

Меню горелки

РЕЖИМ РАБ.КОТЛА (ГОРЕЛКА / КОЛОСНИКИ), «Режим работы котла», /ГОРЕЛКА/

ВР.АВАРИЙНОЙ ПОД. (0-10 МИН), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Время аварийной подачи», /5 МИН/

КРАТН.ПОД.В ПОД. (0-5), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Кратность подачи в «Поддержке», /2/

ПАУЗ.ВЕНТ.В ПОД. (1-15 МИН), «Пауза вентилятора в «Поддержке», /10 МИН/

РАБ.ВЕНТ.В ПОД. (5-20 СЕК), «Работа вентилятора в «Поддержке», /5 СЕК/

ОБОР.ВЕНТ.В РАБ. (1-25 ОБОР.), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Обороты вентилятора в «Работе», /2 ОБОР./

ПАУЗ.ПОД.В РАБ. (5-100 СЕК), [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Пауза подачи в «Работе», /50 СЕК/

Параметры работы

Параметры работы котла

Гистерезис котла

ГИСТЕРЕЗИС КОТЛА (1-5°C), «Гистерезис котла», /2°C/

Гистерезис котла – разница между температурой вхождения в режим «Поддержка» и температурой возвращения в режим «Работа». Например: когда заданная температура составляет 60°C, а гистерезис составляет 3°C, переход в режим «Поддержка» произойдет после достижения 60°C, а возвращение в режим «Работа» произойдет после снижения температуры до 57°C. Гистерезис котла может быть установлен в диапазоне 1 - 5°C. Заводская установка 2°C.

Установка котла максимальная

УСТ.КОТЛА МАКС. (70-90°C), «Установка котла максимальная», /85°C/

Максимальная температура, которую можно установить на котле. Диапазон 70 - 90°C. Заводская установка 85°C. Выше температуры «Установка котла максимальная» +2°C подача и вентилятор в режиме «Поддержка» не включаются, а насос ЦО включается, даже если контроллер находится в состоянии «Остановка».

Температура выключения вентилятора и подачи

ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД (30-45°C), «Температура выключения вентилятора и подачи», /35°C/

Температура котла, ниже которой подача и вентилятор выключаются, контроллер переходит в состояние «Остановка». Отключение подачи и вентилятора происходит только в том случае, если котел после запуска достиг заданной температуры.

Котел с автоматической подачей топлива предназначен для непрерывной работы (в отличие от котлов с ручной подачей). Но могут возникнуть ситуации, когда контроллер отключает котел. Обычно это происходит, когда заканчивается топливо. Также возможны другие аварийные ситуации - подвисание топлива в бункере, низкое качество топлива, неисправность подачи либо вентилятора, неправильно отстроенные режимы работы котла. Диапазон 30 - 45°C. Заводская установка 35°C.

Еще одним параметром, влияющим на переход контроллера в состояние «Остановка», является «Температура включения насосов». Ниже представлена логика перехода контроллера в состояние «Остановка» в зависимости от этих параметров. Если температура на котле начинает падать, а контроллер находится в состоянии «Работа», то при достижении указанной температуры он перейдет в состояние «Остановка». Следует понимать, если контроллер переведен в состояние «Работа» при изначально низкой температуре, выключаться он не будет (только если температура поднимется, а затем упадет).

УСЛОВИЕ	ТЕМПЕРАТУРА ВЫКЛЮЧЕНИЯ
ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД < ТЕМП.ВКЛ.НАСОСОВ - 5°C	ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД.
ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД = ТЕМП.ВКЛ.НАСОСОВ - 5°C	ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД. = ТЕМП.ВКЛ.НАСОСОВ - 5°C
ТЕМ.ВЫКЛ.ВЕН/ПОД > ТЕМП.ВКЛ.НАСОСОВ - 5°C	ТЕМП.ВКЛ.НАСОСОВ - 5°C

Температура включения насосов

ТЕМП.ВКЛ.НАСОСА (45-60°C), «Температура включения насосов», /45°C/

Температура в котле, при достижении которой начинают работать насосы. Диапазон 45 - 60°C. Заводская установка 45°C. Однако, алгоритм работы насосов определяется также другими параметрами.

Насос ЦО - «Термостат комнатный котла», «Время работы насоса ЦО», «Время паузы насоса ЦО», «Режим работы ГВС», «Приоритет ГВС»,

Насос ГВС - «Режим работы ГВС», «Приоритет ГВС», «Время работы ГВС», «Время работы нагретой ГВС», Раб. насосов ГВС.

Насос клапана - «Режим работы клапана»

Насос котла - «Режим работы насоса котла»

Понижение температуры в котле на значение «Температура включения насосов» - 5°C приводит к выключению насосов.

Режим работы котла

РЕЖИМ РАБ.КОТЛА (ГОРЕЛКА / КОЛОСНИКИ), «Режим работы котла», /ГОРЕЛКА/

Параметр позволяет переключать режимы работы котла. Режим «Горелка» является стандартным для котла с автоматической подачей. Заводская установка параметра «Горелка».

Режим работы котла «Колосники» позволяет использовать автоматический котел как полуавтоматический, т.е. сжигать топливо в камере ручного сжигания. Это может понадобиться, например, при необходимости топить котел дровами либо крупным углем. Следует понимать, что для автоматического котла данный режим является аварийным, и использовать его постоянно не рекомендуется.

Время работы подачи

ВРЕМЯ ПОД.В РАБ. (10 СЕК), «Время работы подачи», /10 СЕК/

Это время, на которое включается подача и подает топливо на горелку в режиме активного горения, и в режиме «Поддержка». Изменить его нельзя, установлено значение **10 секунд**.

Подача топлива в котел происходит циклически с интервалом, установленным параметром «Пауза подачи в «Работе» (в режиме активного горения). В режиме «Поддержка», пауза в работе подачи определяется циклом работы вентилятора в «Поддержке» и значением «Кратность подачи в поддержке». Графически цикл подачи показан на рисунке ниже.

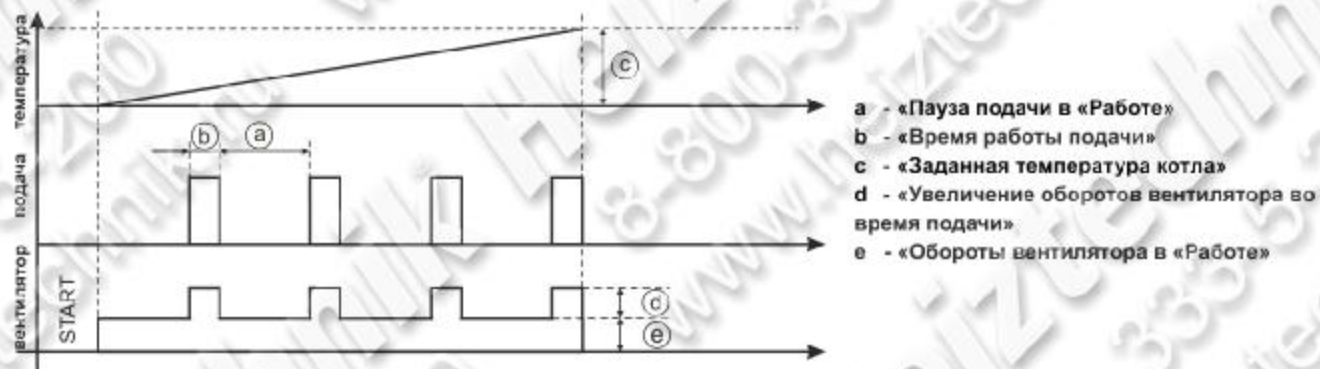
Пауза подачи в «Работе»

ПАУЗ.ПОД.В РАБ. (5-80 СЕК), («Режим работы котла» ГОРЕЛКА), «Пауза подачи в «Работе»», /50 СЕК/

Это интервал в цикле подачи, между включениями подачи (в режиме активного горения). Диапазон **5 - 80 секунд**. Заводская установка **50 секунд**. Параметр активен при условии [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА].

Параметр участвует в работе котла до тех пор, пока котел не достигнет заданного значения температуры, после этого контроллер переходит в режим «Поддержка», и работа подачи определяется другими параметрами (см. ниже). Графически цикл подачи показан на рисунке ниже.

Графическое отображение работы вентилятора и подачи в режиме активного горения



Обороты вентилятора в «Работе»

ОБОР.ВЕНТ.В РАБ. (1-25 ОБОР), («Режим работы котла» ГОРЕЛКА), «Обороты вентилятора в «Работе»», /2 ОБОР/

Параметр определяет мощность наддува в режиме активного горения. Диапазон **1 - 25** (зависит от параметра «Максимальные обороты вентилятора»). Заводская установка **2**. Значение **1** означает минимально возможную мощность наддува, которая может быть достигнута в зависимости от типа вентилятора. С помощью данного параметра настраивается характер горения (цвет и величина пламени). Графическое отображение параметра показано на рисунке выше. Параметр активен при условии [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА].

Увеличение оборотов вентилятора во время подачи

УВЕЛ.ОБОР.ВЕНТ. (0-10 ОБОР.), «Увеличение оборотов вентилятора во время подачи», /1 ОБОР./

Это величина, на которую увеличиваются обороты вентилятора во время работы подачи (в режиме активного горения и в режиме «Поддержка»). Диапазон **0 - 10**. Заводская установка **1**. Параметр может быть полезным при низком качестве топлива, большом содержании пыли в топливе. Увеличение наддува во время подачи препятствует попаданию пыли в воздухопровод, способствует лучшему разгоранию новой порции топлива. Однако, следует понимать, что слишком высокое значение параметра может дестабилизировать работу котла. Значение **0** означает, что обороты вентилятора не меняются во время работы подачи. Графическое отображение параметра показано на рисунке.

Работа вентилятора в «Поддержке»

РАБ.ВЕНТ.В ПОД. (5-20 СЕК), «Работа вентилятора в «Поддержке», /5 СЕК/

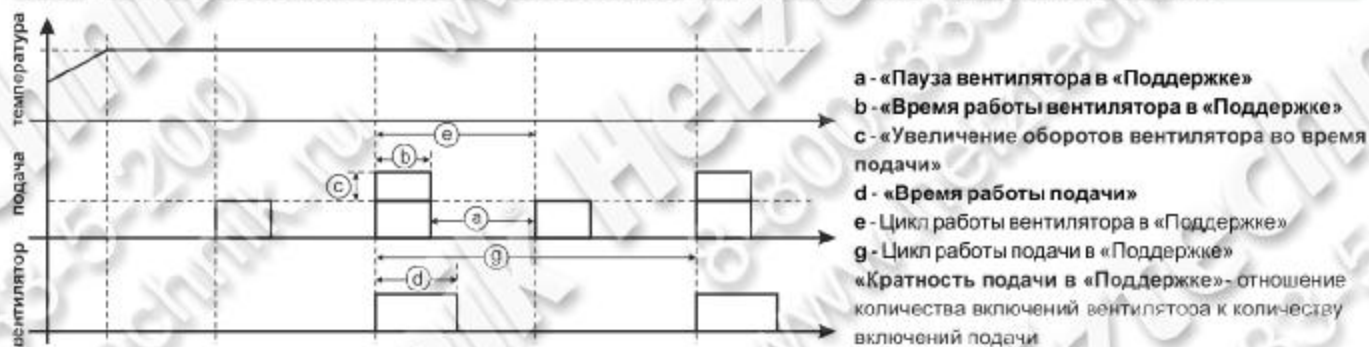
В режиме «Поддержка» вентилятор работает не постоянно (как в режиме активного горения), а циклически. Данный параметр определяет сколько времени в цикле работает вентилятор. Диапазон **5 - 20** секунд. Заводская установка **5** секунд. Параметр должен быть настроен таким образом, чтобы не происходило сильного повышения температуры в «Поддержке», а также не происходило затухания топлива. Режим «Поддержка» должен быть настроен так, чтобы поддерживать горение на минимальном уровне. Графическое отображение параметра показано на рисунке ниже.

Пауза вентилятора в «Поддержке»

ПАУЗ.ВЕНТ.В ПОД. (1-15 МИН), «Пауза вентилятора в «Поддержке», /10 МИН/

В режиме «Поддержка» вентилятор работает циклически. Данный параметр определяет сколько времени в цикле вентилятор не работает. Диапазон **1 - 15** минут. Заводская установка **10** минут. Параметр должен быть настроен таким образом, чтобы не происходило сильного повышения температуры в «Поддержке», а также не происходило затухания топлива. Режим «Поддержка» должен быть настроен так, чтобы поддерживать горение на минимальном уровне. Графическое отображение параметра показано на рисунке ниже.

Графическое отображение работы вентилятора и подачи в режиме поддержания горения



Кратность подачи в «Поддержке»

КРАТН.ПОД.В ПОД. (0-5), («Режим работы котла» ГОРЕЛКА), «Кратность подачи в «Поддержке», /2/

В режиме «Поддержка» вентилятор, и подача включаются периодически. Данный параметр определяет отношение количества включений вентилятора к количеству включений подачи, т.е. при кратности 2 за 2 цикла включения вентилятора подача включится 1 раз. Диапазон **0 - 5**. Заводская установка **2**. Значение параметра 0 означает, что при работе контроллера в режиме «Поддержка» подача включаться не будет. Параметр отображается при условии («Режим работы котла» ГОРЕЛКА). Графическое отображение параметра показано на рисунке выше.

Обороты вентилятора в «Поддержке»

ОБОР.ВЕНТ.В ПОД. (0-10 ОБОР.), «Обороты вентилятора в «Поддержке». /1 ОБОР./

Параметр определяет мощность наддува в режиме поддержания горения. Диапазон **1 - 10**. Заводская установка **1**. Значение **1** означает минимально возможную мощность наддува, которая может быть достигнута в зависимости от типа вентилятора. С помощью данного параметра настраивается мощность периодического раздувания пламени в «Поддержке». Слишком высокая величина параметра приведет к сильному горению в «Поддержке», а следовательно к повышению температуры котла, что нежелательно. Режим «Поддержка» должен быть настроен так, чтобы поддерживать горение на минимальном уровне. Слишком низкое значение параметра может привести к затуханию топлива. Графическое отображение параметра показано на рисунке выше.

Тип вентилятора

ТИП ВЕНТИЛЯТОРА (WPA 07/ WPA06/145, Rv21), «Тип вентилятора». /WPA 07/

Данный параметр позволяет выбрать установленный на котле вентилятор. Можно выбрать два варианта вентиляторов **WPA 07** и **WPA06/145, Rv21**. Заводская установка **WPA 07**. Различные вентиляторы отличаются по мощности. При неправильно выбранном вентиляторе, мощность наддува будет не соответствовать выбранному значению.

Максимальные обороты вентилятора

COD DM (6-25), «Максимальные обороты вентилятора», /6/ → **ПАРОЛЬ** (1-250), «Пароль», /123/

Данный параметр определяет максимальную мощность наддува, которую можно установить в контроллере. Диапазон **6 - 25**. Заводская установка **6**. Для того чтобы изменить значение параметра, необходимо ввести пароль.

Пароль

ПАРСЛЬ (1-250), «Пароль», /123/

Для изменения значения «Максимальные обороты вентилятора» требуется ввести пароль. Диапазон значений пароля **1 - 250**. Стандартный пароль **123**. После ввода пароля контроллер выходит в предыдущее меню, требуется повторно зайти в параметр и изменить значение (если это необходимо). При необходимости изменить параметр еще раз, пароль требуется вводить только в том случае, если происходил выход из меню контроллера на главный экран.

Версия программы

ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ «Версия программы»

В данном подменю отображается версия микропрограммы в контроллере. Текущая инструкция написана для определенной версии микропрограммы.

Датчик шнека

ДАТЧИК ШНЕКА (ВКЛ. / ВЫКЛ.), «Датчик шнека». /ВКЛ./

Параметр определяет работу защиты подачи. Может быть **ВКЛ.** и **ВЫКЛ.** Заводская установка **ВКЛ.** При значении параметра **ВЫКЛ.** на экране «Температура подачи» в значении параметра «Температура срабатывания защиты подачи» будет отображаться **OF°C**, и защита подачи работать не будет. Если параметр **ВКЛ.**, отображается значение параметра «Температура срабатывания защиты подачи», тревога и защита подачи срабатывают по алгоритму, описанному ниже.

HT-tronic 500 BASIC

Время аварийной подачи

В.АВАРИЙНОЙ ПОД. (0-10 МИН) [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА], «Время аварийной подачи» /5 МИН/

Диапазон **0 - 10** минут. Заводская установка **5** минут. Параметр активен при условии [«Режим работы котла» ГОРЕЛКА]. Для срабатывания аварийной подачи необходимо включить датчик шнека в меню. При достижении температуры шнека значения 70°C включается в непрерывную работу подача на время, определяемое данным параметром. Одновременно срабатывает тревога «Датчик шнека», контроллер переходит в состояние «Остановка», включается насос ЦО. После просмотра тревоги подача останавливается (либо после окончания времени работы аварийной подачи), насос ЦО продолжает работать. Для остановки насоса ЦО необходимо падение температуры шнека ниже 60°C и сброс сигнала тревоги. Если значение температуры 0°C , включается аварийная подача, срабатывает индикатор «Тревога», включается насос ЦО, контроллер переходит в состояние «Остановка». После просмотра тревоги подача и насос ЦО продолжают работать. Подача останавливается после окончания времени «Время аварийной подачи», но включается опять после просмотра тревоги. Для остановки подачи и насоса ЦО необходимо чтобы температура поднялась выше 0°C и сбросить тревогу. Повышение температуры подачи свидетельствует о серьезных неполадках в работе котла, поэтому отключать датчик шнека и аварийную подачу не рекомендуется.

Термостат комнатный котла

ТЕРМ.КОМН.КОТЛА (ВКЛ./ ВЫКЛ.), «Термостат комнатный котла» /ВЫКЛ./

Термостат (в данном случае) - это устройство, замыкающее или размыкающее электрический контакт в зависимости от окружающей температуры. В данном случае термостат используется для поддержания заданной температуры в помещении. Для работы с контроллером необходим термостат, который при низкой температуре в помещении **замыкает** контакт, а при повышении выше заданной **размыкает**.

Термостат комнатный котла может быть **выключен** или **включен**. Заводская установка **выключен**. При включённом термостате насос ЦО работает по алгоритму, учитывающему состояние термостата. Если термостат замкнут, следовательно, температуру в помещении необходимо повысить, насос ЦО работает непрерывно. Если термостат разомкнут, следовательно, температура достигла заданной, насос ЦО работает по алгоритму, описанному ниже (учитываются параметры «Время работы насоса ЦО», «Время паузы насоса ЦО»).

ВНИМАНИЕ

Алгоритм работы котла начинает учитывать состояние термостата, если после включения контроллера (либо после сброса на заводские установки) и после нажатия на кнопку START температура котла хотя бы один раз достигает заданного значения. До тех пор насос ЦО будет работать без учета состояния термостата.

Время работы насоса ЦО

В.РАБОТЫ.НАСОСА (0-250 СЕК) [«Термостат комнатный котла» ВКЛ.], «Время работы насоса ЦО» /30 СЕК/

Параметр активен при использовании комнатного термостата котла [«Термостат комнатный котла» ВКЛ.]. Диапазон **0 - 250** секунд. Заводская установка **30** секунд. После достижения заданной температуры в помещении и размыкании термостата, насос ЦО переходит от непрерывной работы к циклической. Параметр определяет какое время в цикле насос работает. Если установлено значение параметра 0 секунд, насос ЦО, при разомкнутом термостате, работать не будет (за исключением случаев аварийного повышения температуры котла).

Время паузы насоса ЦО

ВРЕМЯ ОТКЛ.НАС. (1-60 МИН) [«Термостат комнатный котла» ВКЛ.], «Время паузы насоса ЦО» /10 МИН/

Параметр активен при использовании комнатного термостата котла [«Термостат комнатный котла» ВКЛ.]. Диапазон **1 - 60** минут. Заводская установка **10** минут. При размыкании термостата котла, насос ЦО переходит от непрерывной работы к циклической. Параметр определяет, какое время в цикле насос не работает. Если установлено значение параметра «Время работы насоса ЦО» 0 секунд, параметр в алгоритме работы насоса ЦО не используется.

HT-tronic 500 BASIC

Корректировка датчиков температуры

КОР.ДАТЧИКА ОБР. (-5 - +5°C), «Корректировка датчика обратной линии», /0°C/

КОР.ДАТЧ.ШНЕКА (-5 - +5°C), «Корректировка датчика шнека», /0°C/

КОР.ДАТЧ.КОТЛА (-5 - +5°C), «Корректировка датчика котла», /0°C/

Параметры позволяют корректировать показания датчиков температуры. Например, при необходимости использования длинных электрических соединительных линий (в этом случае показания датчиков завышаются, и необходимо скорректировать их в меньшую сторону). При невозможности правильно установить датчик на трубопроводе, есть вероятность занижения показаний, необходимо скорректировать их в большую сторону. В качестве эталона для корректировки рекомендуется использовать высокоточный термометр. Диапазон **-5 - +5°C**. Заводская установка **0°C**.

Заводские установки

ЗАВОДСКИЕ УСТАН. (ДА / НЕТ) «Заводские установки»

Этот пункт меню позволяет сбросить все параметры контроллера на заводские. Значение, которое принимает параметр после установки заводских настроек, указано в описании параметра и выделено на схеме структуры меню косыми чертами (например, /0°C/).

Насос котла

Режим работы насоса котла

ТИП РАБ.НАС.КОТЛ (НАСОС ОБРЛИНИИ / НАСОС БУФЕРА / ВЫКЛ.), «Режим работы насоса котла», /ВЫКЛ./

Параметр определяет режим работы дополнительного насоса, управляемого контроллером. Заводская установка **«Выключен»**.

Параметр может принимать следующие значения:

«Выключен»- насос не работает.

«Насос обратной линии» - параметр предполагает установку насоса на трубу соединяющую подачу и обратную линию. Также необходимо установить датчик обратной линии, обеспечить правильную циркуляции в малом контуре (правильная установка насоса ЦО, установка обратного клапана и т.д). Данный режим предназначен для защиты котла от слишком холодной воды, возвращающейся из главного контура, которая может быть причиной низкотемпературной коррозии котла. Если температура в обратной линии слишком низкая, то насос работает до тех пор, пока малый контур котла не достигает нужной температуры. Для правильной работы режима необходимо задать требуемую температуру на экране **«Температура обратной линии»**. Насос включается при падении температуры обратной линии до заданной и выключается при росте до значения **«Заданная температура обратной линии» + 5°C**. Таким образом, контроллер поддерживает температуру обратной линии на уровне не меньше заданной.

«Насос буфера»- режим предназначен для осуществления циркуляции с помощью данного насоса между буферной емкостью и котлом. Насос включается в постоянную работу, после достижения температуры котла значения параметра **«Температура включения насосов»** и выключается после падения температуры до значения **«Температура включения насосов»-5°C**.

Работа аварийной сигнализации

При возникновении аварийной ситуации загорается индикатор «Тревога», что означает необходимость вмешательства пользователя для устранения проблемы, и восстановления работы системы. Контроллер останавливает работу котла не во всех ситуациях, иногда контроллер продолжает работать не смотря на тревогу.



При возникновении аварийной ситуации загорается индикатор «Тревога» (треугольник с восклицательным знаком). Чтобы определить причину тревоги, нажмите кнопку **N/STOP** (предварительно необходимо выйти из ручного режима, если контроллер находится в нем). На экране отобразится надпись «Тревога». Далее необходимо нажать кнопку **T/START**, и на экране отобразится окно (причина) тревоги.



Если сигнал тревоги прекратился, прежде чем вы нажали кнопку **N/STOP**, индикатор тревоги не горит. Возможно, в этой ситуации, контроллер остановил насос и перешел в состояние **STOP**. Кнопка **T/START** открывает окно тревоги. Вид на окна показан слева.



Если сигнал тревоги был вызван несколькими событиями, то нажмите кнопки прокрутки, на экране будет показываться следующее событие, вызвавшее сигнал, как показано на рисунке.

Выход из меню аварийных сигналов осуществляется по нажатию **N/STOP**. После устранения источника тревоги, нажмите кнопку **T/START**, чтобы перейти в режим работы.

Перечень аварийных ситуаций

В контроллере могут отображаться следующие сообщения об источниках тревоги.

ТРЕВОГА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА
ПЕРЕГРЕВ КОТЛА	Превышение допустимой температуры
ДАТЧИК КОТЛА	Повреждение, отключение датчика или превышение допустимой температуры
ДАТЧИК ШНЕКА	Повреждение, отключение датчика или превышение допустимой температуры
ДАТЧИК ОБР.	Повреждение, отключение датчика или превышение допустимой температуры
ТЕРМОСТАТ STB	Повреждение, отключение датчика или превышение допустимой температуры

HT-tronic 500 BASIC**Превышение допустимой температуры котла.**

Повышение температуры котла до 94°C вызывает срабатывание тревоги **ПЕРЕГРЕВ КОТЛА**. Контроллер переходит в состояние «Остановка». Сбросить сигнал тревоги и перевести контроллер в состояние «Работа» невозможно, пока температура котла не опустится ниже 94°C.

Повреждение датчика котла или превышение допустимой температуры котла.

Повышение температуры котла до 99.5°C, либо падение до 0°C вызывает срабатывание тревоги **ДАТЧИК КОТЛА**. Значение 0°C обычно означает замыкание в цепи датчика, а 99.5°C - обрыв в цепи или отключении датчика. При падении температуры до 0°C включается насос ЦО и насос буфера. Сбросить сигнал тревоги и перевести контроллер в состояние «Работа» невозможно, пока температура котла не изменится до нормального значения (больше 0°C менее 94°C).

Повреждение датчика шнека или превышение допустимой температуры шнека.

Для срабатывания тревоги **ДАТЧИК ШНЕКА** датчик шнека должен быть включен в меню. При достижении температуры шнека значения 70°C включается в непрерывную работу подача на время, определяемое параметром «Время аварийной подачи». Одновременно срабатывает тревога «Датчик шнека», контроллер переходит в состояние «Остановка», включается насос ЦО. После просмотра тревоги подача останавливается (либо после окончания времени работы аварийной подачи), насос ЦО продолжает работать. Для остановки насоса ЦО необходимо падение температуры шнека ниже 60°C и сброс сигнала тревоги. Если значение температуры 0°C, включается аварийная подача, срабатывает индикатор «Тревога», включается насос ЦО, контроллер переходит в состояние «Остановка». После просмотра тревоги подача и насос ЦО продолжают работать. Подача останавливается после окончания времени «Время аварийной подачи», но включается опять после просмотра тревоги. Для остановки подачи и насоса ЦО необходимо чтобы температура поднялась выше 0°C и сбросить тревогу. Повышение температуры подачи свидетельствует о серьезных неполадках в работе котла, поэтому отключать датчик шнека и аварийную подачу не рекомендуется. При условии [«Режим работы котла» КОЛОСНИКИ] котел работает аналогично, но не работает аварийная подача.

Повреждение или отключение датчика обратной линии.

Тревога **ДАТЧИК ОБР.** отображается только при условии работы насоса котла в режиме защиты обратной линии. Загорается индикатор «Тревога». Повреждение или отключение датчика обратной линии не влияет на работу других агрегатов, кроме насоса котла в режиме работы «Насос обратной линии». Значение 0°C означает замыкание, насос обратной линии выключается. Значение 99.5°C означает обрыв в цепи или отключение датчика и не вызывает изменение режима работы насоса.

Повреждение датчика STB или превышение допустимой температуры подачи.

При размыкании датчика STB (в результате повышения температуры подачи выше 95°C), либо при повреждении датчика срабатывает тревога **ТЕРМОСТАТ STB**. Включается насос СО и насос буфера, отключаются вентилятор и подача. Для отключения насосов, включения вентилятора и подачи необходимо замкнуть датчик и сбросить тревогу.

Аварийная работа насоса ЦО.

Температура котла. Насос включается в случае достижения температурой котла значения «Установка котла максимальная» + 2°C и выключается при падении до значения «Установка котла максимальная» - 3°C. Также насос включается в случае падения температуры котла до 0°C, и выключается в случае повышения выше 0°C и сбросе тревоги.

Температура шнека. Насос включается в случае достижения температурой шнека 70°C и выключается при падении до 60°C и сбросе тревоги. Также насос включается в случае падения температуры шнека до 0°C, и выключается в случае повышения выше 0°C и сбросе тревоги.

Датчик STB. Насос включается при размыкании датчика. Выключается при замыкании датчика и сбросе тревоги.

Аварийная работа насоса буфера.

Температура котла. Насос включается в случае падения температуры котла до 0°C, и выключается в случае повышения выше 0°C и сбросе тревоги.

Температура шнека. Насос включается в случае достижения температурой шнека 70°C и выключается при падении до 60°C и сбросе тревоги. Также насос включается в случае падения температуры шнека до 0°C, и выключается в случае повышения выше 0°C и сбросе тревоги.

Датчик STB. Насос включается при размыкании датчика. Выключается при замыкании датчика и сбросе тревоги.

Аварийная работа насоса обратной линии.

Температура обратной линии. При падении значения температуры до 0°C насос выключается. Включается при повышении температуры выше 0°C и сбросе тревоги.

Подключение датчиков и внешнего оборудования к контроллеру

Все датчики и оборудование подключаются к соответствующим разъемам на плате контроллера либо через дополнительные разъемы на корпусе контроллера. Схема платы с монтажными разъемами для подключения оборудования показана ниже. Для правильной работы контроллера датчики должны быть установлены так, чтобы обеспечивать показания наиболее близкие к фактическим значениям температуры. Поэтому следует обеспечить наиболее плотный контакт датчиков с внутренней поверхностью места установки. Кабели датчиков должны проводиться таким образом, чтобы не подвергаться перегреву и механическим воздействиям. Используете специальные пружины (идут в комплекте с контроллером) для более плотного прилегания датчиков.

Все датчики температуры котла являются термометрами сопротивления. Принцип их работы заключается в увеличении сопротивления при увеличении температуры. У всех датчиков котла одинаковые характеристики, т.е. в случае необходимости они взаимозаменяемы.

ВНИМАНИЕ!

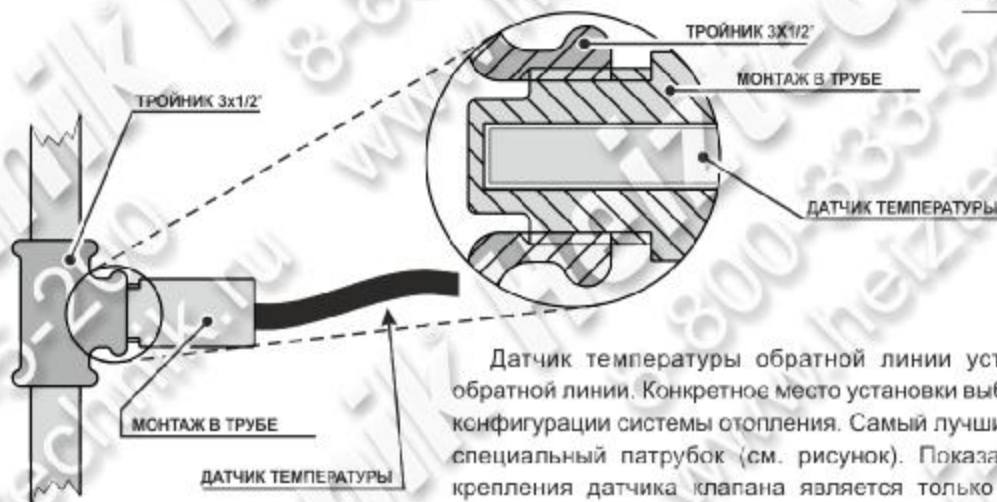
Места подключения не должны быть заполнены маслом, водой или иными активными веществами. Допускается использовать теплопроводные пасты с целью улучшения теплопроводности.

Монтаж датчика температуры котла

Датчик температуры котла является необходимым элементом для работы контроллера, без него управление работой котла невозможно. Как правило, датчик устанавливается в патрубок расположенный рядом с патрубком подачи котла.



Монтаж датчика температуры обратной линии



Датчик температуры обратной линии устанавливается на трубе обратной линии. Конкретное место установки выбирается в зависимости от конфигурации системы отопления. Самый лучший способ - это установить специальный патрубок (см. рисунок). Показанный на рисунке метод крепления датчика клапана является только одним из способов его установки, однако он тестировался в нашей компании и считается самым надежным, и обеспечивает наиболее правильные показатели температуры. Существует также возможность установки датчика на трубу хомутами, но тогда не забывайте, чтобы как можно большая поверхность датчика контактировала с трубой. Он должен быть прочно прикреплен и надлежащим образом защищен от условий, которые могут привести к искажению его показаний.

Использование защиты обратной линии продлит срок службы котла и позволит эксплуатировать его в наиболее оптимальных режимах. Даже если вы не используете защиту обратной линии, рекомендуется установить датчик для визуального контроля.

HT-tronic 500 BASIC**Монтаж датчика температуры подачи**

Датчик температуры подачи устанавливается в патрубок на трубе подачи. Патрубок расположен между фланцем бункера и фланцем крепления трубы к котлу. В штатном режиме работы котла, параметр не участвует в работе контроллера, но в случае неконтролируемого ухода горения в трубу подачи он очень важен. В этом случае правильная установка датчика позволит сохранить котел от повреждений!

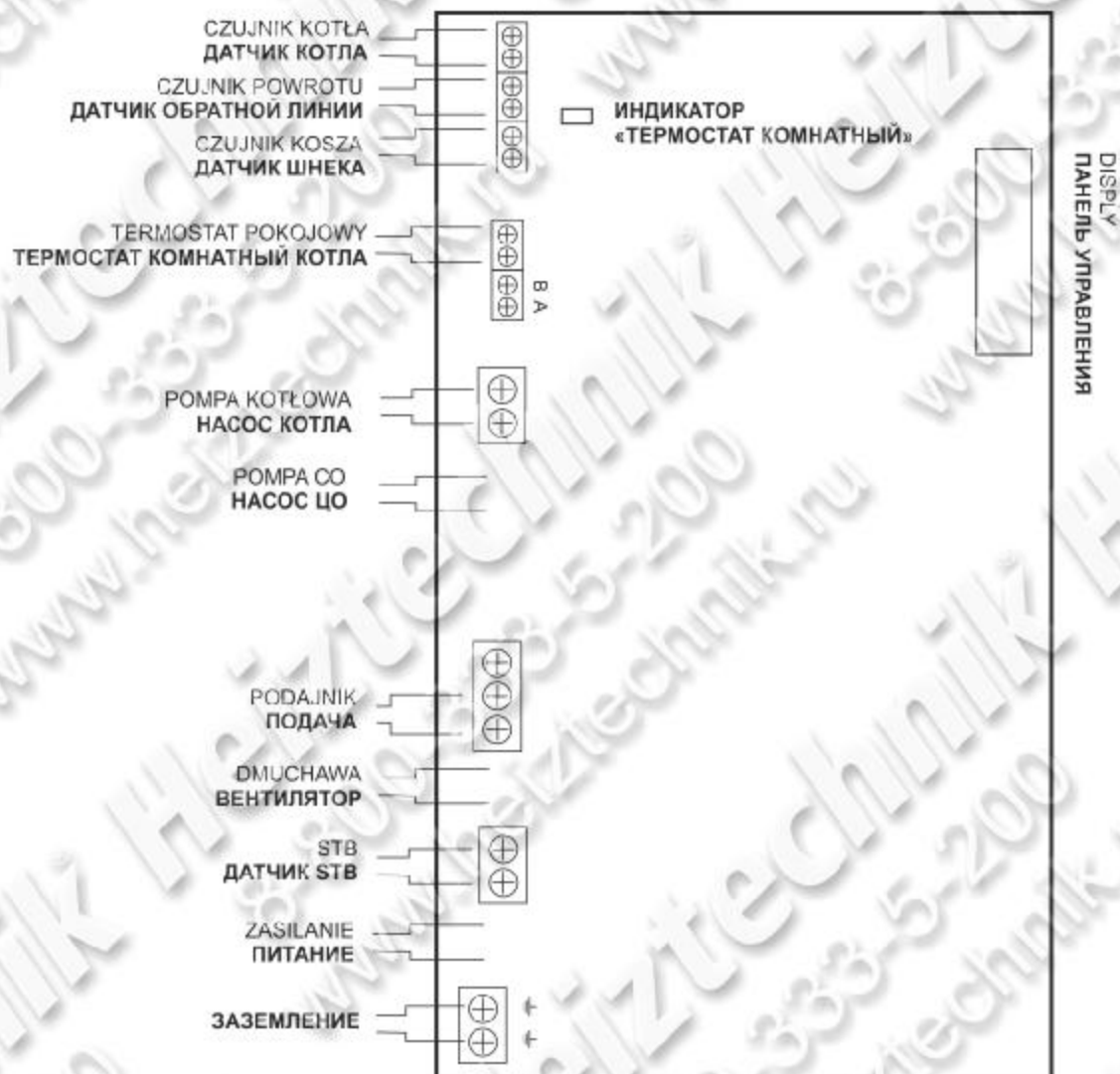
Монтаж датчика STB

Датчик STB является дополнительной защитой от перегрева котла. Датчик представляет собой термостат который размыкается при превышении температуры выше допустимой. Для замыкания датчика необходимо понизить температуру и нажать на кнопку, расположенную на датчике. Датчик устанавливается на патрубке подающей линии. Крепление к патрубку осуществляется с помощью пружины (поставляется в комплекте с контроллером).

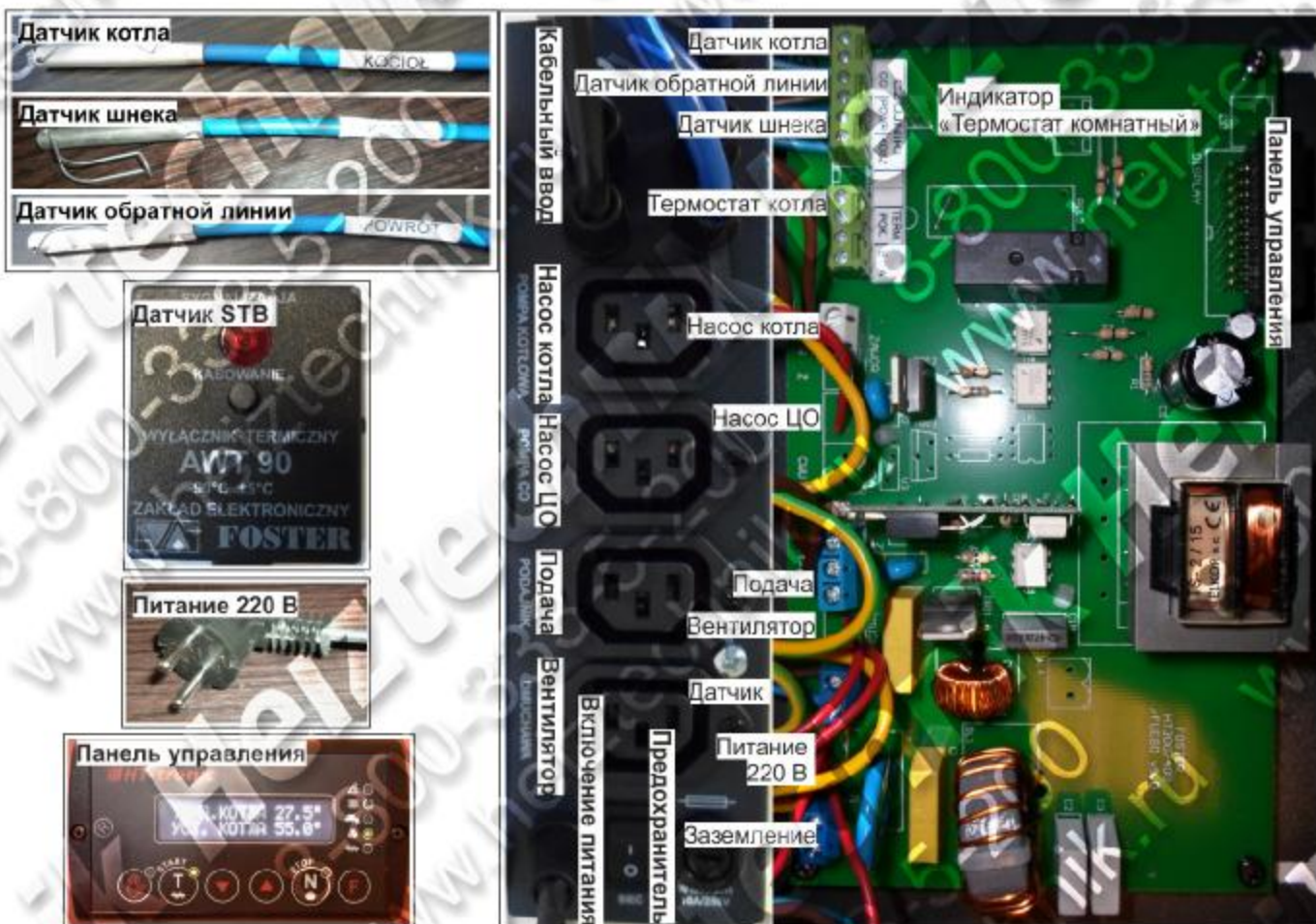
**Подключение внешнего электрооборудования**

Вентилятор, двигатель подачи, насосы подключаются к контроллеру через разъемы С14 «мама» на корпусе контроллера. Датчики и термостат котла подсоединяются непосредственно на клеммник платы контроллера, к соответствующим клеммам (см.схему ниже). Кабели заводятся в контроллер через кабельный ввод. Кабели для внешнего оборудования не поставляются в комплекте с контроллером. При выборе внешнего оборудования (и кабелей) следует учитывать электрическую мощность оборудования, которую поддерживает контроллер (см. «Общие требования к эксплуатации контроллера»).

Схема платы с монтажными разъемами для подключения оборудования



Фотография платы контроллера и подключаемого оборудования



Термостат котла



Вентилятор



Подача в сборе

www.foster-plexzew.pl

REGULATOR PRACY KOTŁA Z PCDAJNIKIEM

HT-tronic 500 basic

NR FABRYCZNY

ZASILANIE	230VAC, 50Hz
OBCIĄŻALNOŚĆ WYJŚC.	230VAC/1(1)A
SIŁOWNIA	230VAC/1(1)A
PODAJNIK	230VAC/4(1)A
KLASA	I
IP	40

* В комплекте с контроллером поставляется только оборудование выделенное рамкой.

Возможные неисправности и способы их устранения

В случае возникновения неисправности при работе контроллера, пожалуйста, посмотрите перечень типовых неполадок и способов их устранения. Если Вы не нашли решение своей проблемы в приведенном ниже списке, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой Heiztechnik. Мы поможем Вам устранить проблему, а также, в следующий раз, сделаем этот список более точным и подробным.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Котел не выдает заданную температуру теплоносителя	Низкая тяга дымохода	Увеличить тягу дымохода
	Низкое качество топлива	Отрегулировать настройки контроллера или заменить топливо
	Большой налет сажи в теплообменнике	Почистить теплообменник
	Максимальная мощность котла недостаточна при текущей тепловой нагрузке	Принять меры по установке дополнительного источника тепла
	Недостаточное количество кислорода в воздухе	Обеспечить вентиляцию котельной
Высокий расход топлива	Неверные настройки параметров контроллера	Скорректировать настройки контроллера в соответствии с рекомендациями
	Низкое качество топлива	Заменить топливо
	Большой налет сажи в теплообменнике	Почистить теплообменник
	Слишком сильная тяга дымохода	Уменьшить тягу дымохода
Превышение температуры котла над заданной	Поступление воздуха в котел не через вентилятор	Проверить герметичность дверей котла
	Температура котла в «Поддержке» повышается	Настроить режим «Поддержка»



Замена защитного шплинта в котле с автоматической подачей

HT-tronic 500 BASIC

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Неверные показания датчиков температуры, резкие скачки в показаниях	Датчик температуры не подсоединен, либо плохой контакт в соединении	Проверить соединение, затянуть контакты
	При установке перепутали места установки датчиков	Проверить места установки
	Неплотный контакт датчика с местом установки	Уплотнить контакт
	Неверно выбранное место установки	Изменить место установки
	Неисправен контроллер	Проверить подключением другого датчика
	Неисправен датчик	Проверить подключением другого датчика
Некорректная работа исполнительных устройств котла	Несоответствие подключенных механизмов контроллеру	Проверить подключенные устройства
	Выход из строя контроллера	Связаться с сервисным специалистом
	Неверные настройки контроллера	Проверить настройки
	Низкое напряжение в сети	Проверить напряжение. Установить стабилизатор напряжения
Комнатный термостат включен, но при размыкании термостата насос ЦО продолжает работать	Температура котла, с момента нажатия на кнопку START, еще ни разу не достигала заданной	Обеспечить достижение температуры котла заданной
	Насос ЦО работает в соответствие с параметром «Время работы насоса»	При необходимости изменить значение параметра «Время работы насоса ЦО»
	Неисправен термостат	Проверить работу термостата по индикатору на панели
Невозможно изменить заданную температуру котла	Неверные настройки ГВС	Проверить параметры ГВС
Двигатель работает, но шнек не крутится	Защитный шплинт поврежден	Заменить защитный шплинт (Болт М5х60 твердость 8.8)
Частый срыв защитного шплинта	Крупная фракция топлива, наличие породы	Заменить топливо
	Горение происходит в нижней части реторты	Настроить параметры контроллера
	Нарушение геометрии подачи	Проверить геометрию, связаться со службой поддержки
	Заблокировано чугунное колено горелки	Выполнить очистку горелки

Настройки параметров контроллера, приводящие к горению топлива в нижней части горелки (в связи с недостаточной подачей топлива или при избытке наддува воздуха), может привести к повреждению подающего шнека и деталей горелки, что не является гарантийным случаем.

Загрузку топлива в бункер необходимо производить периодически, не допуская полного опустошения бункера (мин. до 20%). Следует производить полную загрузку бункера. Запрещена работа котла при открытом или негерметично закрытом люке бункера!

Текущие значения параметров

Параметр	Значение				
Дата					
Основные параметры управления горением					
Пауза подачи в «Работе»					
Обороты вентилятора в «Работе»					
Работа вентилятора в «Поддержке»					
Пауза вентилятора в «Поддержке»					
Кратность подачи в «Поддержке»					
Обороты вентилятора в «Поддержке»					
Гистерезис котла					
Прочие параметры					

ВНИМАНИЕ!

Данную таблицу рекомендуется использовать при изменении параметров в случае перенастройки контроллера.

Для заметок

Для заметок



Heiztechnik

Компания Heiztechnik – один из европейских лидеров по производству котельного оборудования

Подразделение Производственного
Предприятия HEIZTECHNIK Sp. z o.o Sp.k
в России

Официальное представительство
8-800-333-5-200
info@heiztechnik.ru
www.heiztechnik.ru