

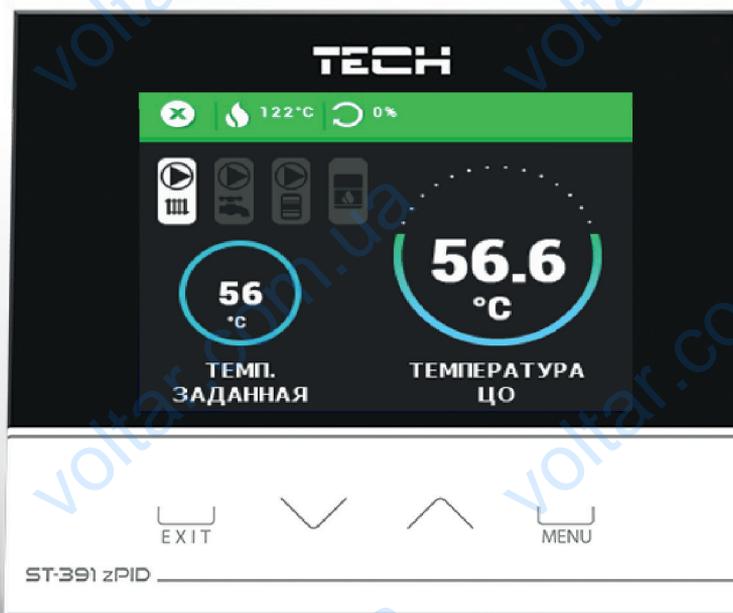


ELEKTRONIKA  
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

## Инструкция обслуживания ST-391SZPID

RU



## **Инструкция обслуживания**

---

---

## Оглавление

I.	Безопасность.....	4
II.	Описание.....	5
III.	Монтаж контроллера.....	6
IV.	Обслуживание контроллера.....	8
V.	Принцип действия — фазы работы контроллера.....	11
VI.	Меню контроллера.....	12
VI.a)	Блоковая схема.....	12
VI.b)	Растопка (Включить / Выключить дроссель) .....	13
VI.c)	Ручной режим.....	13
VI.d)	ежимы работы.....	13
VI.e)	Настройки ЦО.....	14
VI.f)	Настройки дополнительного насоса.....	14
VI.g)	Калибровка дросселя.....	15
VI.h)	Язык.....	15
VI.i)	Настройки экрана.....	15
VI.j)	Безопасность.....	15
VI.k)	Заводские настройки.....	16
VI.l)	Меню установщика.....	16

## Инструкция обслуживания

---

### I. Безопасность

Перед использованием устройства, ознакомьтесь с приведенными ниже правилами. Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам или к повреждению устройства. Сохраните это руководство! Чтобы избежать ошибок и несчастных случаев, убедитесь, что все пользователи устройства ознакомлены с его работой и функциями безопасности. Храните это руководство и убедитесь, что оно останется вместе устройством в случае его перенесения или продажи, так чтобы все, кто использует устройство в любой момент использования могли иметь доступ к соответствующей информации об использовании устройства и его безопасности. Для безопасности жизни и имущества необходимо соблюдать все меры предосторожности, приведенные в этом руководстве, потому что производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный по неосторожности.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Электрический прибор под напряжением! Перед началом эксплуатации (подключение электрических проводов, установка устройства и т.д.), необходимо убедиться, что регулятор не включён в сеть!
- Монтаж должен быть осуществлен только квалифицированным персоналом.
- Регулятор не предназначен для использования детьми



#### ВНИМАНИЕ

- Атмосферные разряды могут повредить контроллер, поэтому во время грозы необходимо выключить регулятор из сети.
- Контроллер не может быть использован вопреки своему назначению.
- 
- 

---

После завершения редактирования инструкции 6 может 2016 года, могли наступить изменения в перечисленных в ней продуктах. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию. Иллюстрации могут включать в себя дополнительные аксессуары. Технология печати может влиять на разницу в приведенных цветах.

---



Заботливость об естественную среду является для нас приоритетным вопросом. Сзнание, что мы изготавливаем электронное оборудование обязывает нас до безопасной для природы утилизации изношенных электронных элементов, узлов и комплектного оборудоваема. В звязи с тем наша фирма получила реестровый номер, признанный Главным инспектором Защиты естественной среды. Символ перечеркнутой корзины для мусора на нашим продукте обозначает, что данного продукта нельзя выбрасывать в обыкновенные ёмкости для отходов. Сортируя и соответственно распределяя отходы предназначенные для утилизации помогаем хранить естественную среду. . Обязанностью Пользователя является передача изношенной электронной и электрической техники, в специально для этого назначенный пункт, с целью ее утилизации.

## **II. Описание**

Регулятор температуры ST-391 с дросселем предназначен для управления процессом сгорания в домашнем обогревательном камине.

Этот регулятор управляет работой насоса циркуляции, дополнительного насоса (ГВС или напольного), дросселя и обесточенным выходом (управление дополнительным устройством).

Функции контроллера:

- управление работой ЦО
- управление работой дополнительных насосов ГВС или напольных (нужно выбрать соответствующий тип насоса)
- обслуживание дросселя
- контрактор выключающий или включающий газовую печь независимо от требуемой температуры воды в циркуляции с учётом гистерезиса
- программное обеспечение cPID
- насос буфера

Оборудование контроллера:

- большой цветной ЖК-дисплей
- датчик температуры выхлопных газов
- датчик температуры ГВС
- датчик температуры ЦО
- дроссель
- верхний датчик буфера
- нижний датчик буфера

## Инструкция обслуживания

### III. Монтаж контроллера

Монтаж должен быть выполнен квалифицированными специалистами.



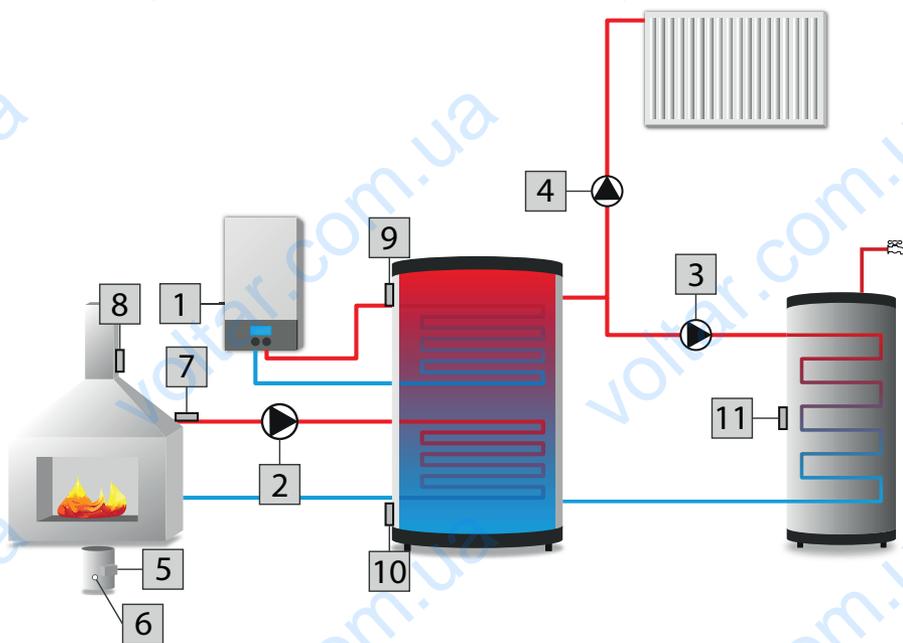
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

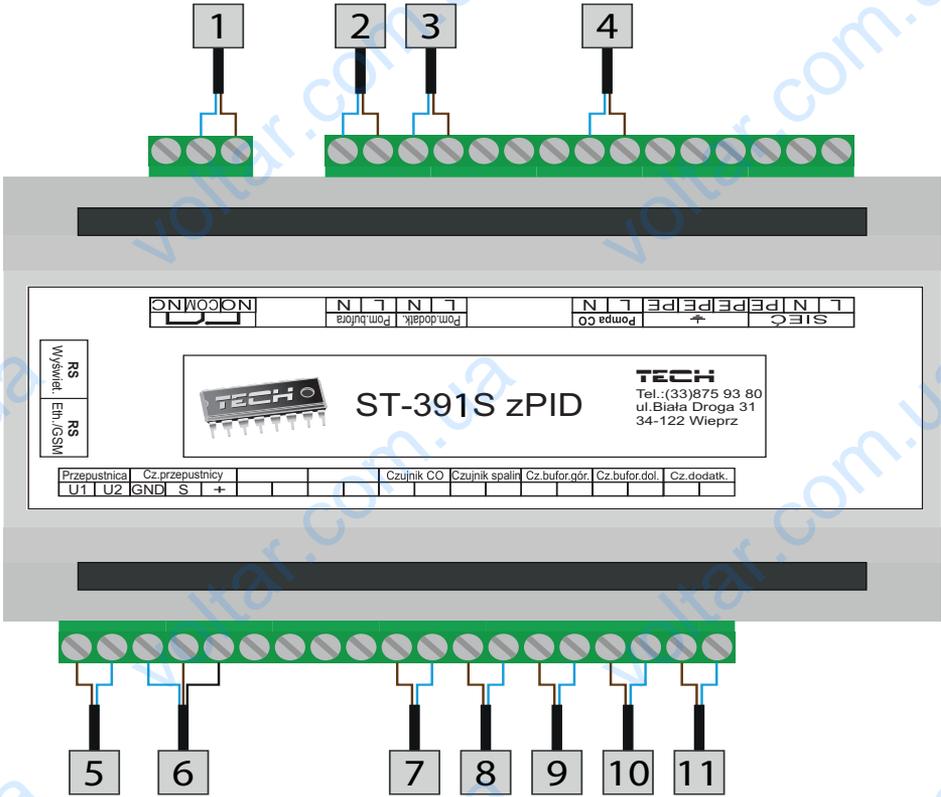
Опасность для жизни в результате поражения электрическим током на входах под напряжением. Перед работами с регулятором необходимо его отключить от сети и предохранить от случайного включения.



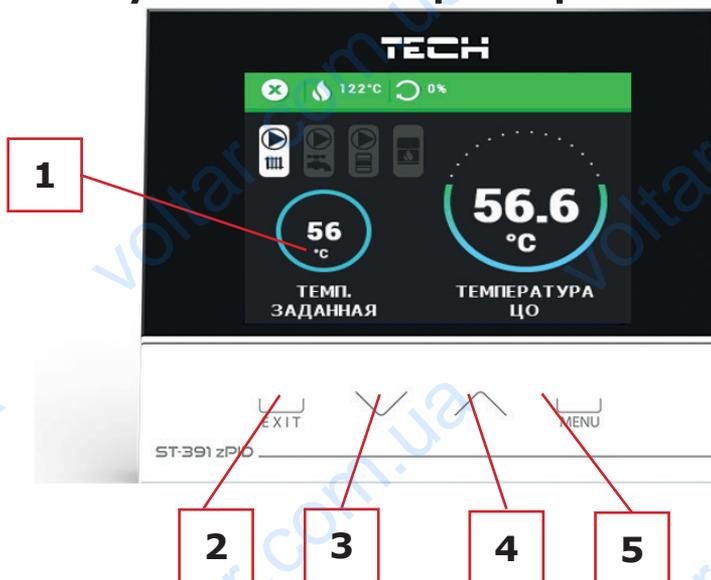
#### ПРИМЕЧАНИЕ

Неверное подключение проводов может привести к повреждению модуля!





### IV. Обслуживание контроллера



1. Дисплей контроллера
2. Кнопка EXIT — нажатие этой кнопки на главном экране приведёт к отображению окна выбора вида экрана. После входа в меню контроллера эта кнопка используется для выхода из меню, сброса настроек.
3. Кнопка МИНУС — нажатие этой кнопки на главном экране приведёт к уменьшению заданной температуры. После входа в меню контроллера кнопка используется для перемещения по функциям меню и уменьшению настроек.
4. Кнопка ПЛЮС — нажатие этой кнопки на главном экране приведёт к увеличению заданной температуры. После входа в меню контроллера кнопка используется для перемещения по функциям меню и увеличению настроек.
5. Кнопка МЕНЮ — вход в меню контроллера, подтверждение настроек.

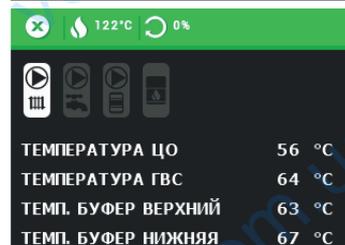
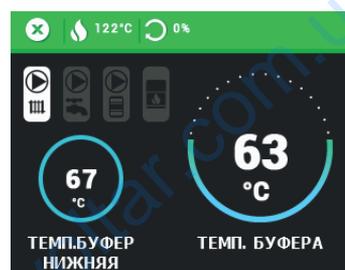
Нажатие кнопки EXIT приведёт к отображению экрана выбора просмотра разных параметров работы:

Для выбора доступны следующие виды главного экрана:

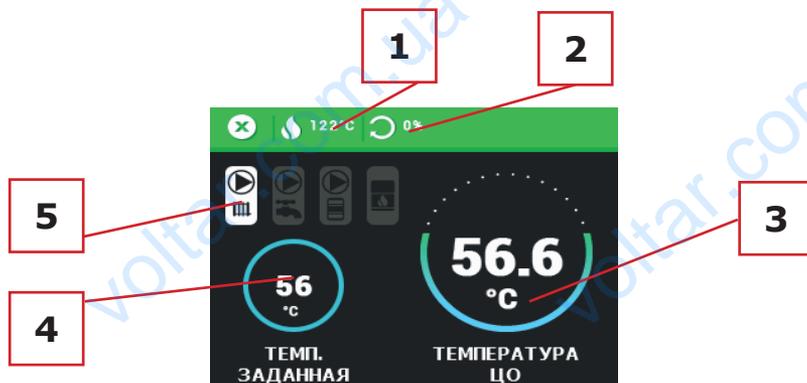
- Температура ЦО
- Температура пола — Температура ГВС (попеременно в зависимости от выбора типа дополнительного насоса).

- Температура буфера

- Просмотр датчиков



## Инструкция обслуживания



Режимы работы контроллера — расшифровка последующих иконок в таблице ниже

Иконка	Режим	Икона	Режим	Иконка	Режим
	Камин погашен		Тест датчика выхлопных газов		Надзор
	Тревога		Фаза растопки		Работа
	Неудачная растопка		Фаза гашения		Продув

1. Текущая температура выхлопных газов
2. Степень открытия дросселя
3. Температура ЦО (в случае изменения вида экрана будут отображаться другие параметры)
4. Заданная температура ЦО (в случае изменения вида экрана будут отображаться другие параметры)
5. Иконки с информацией о состоянии обслуживаемых устройств — подсвечена иконка означает включенное устройство:

Иконка	Устройство	Икона	Устройство	Иконка	Устройство
	Дополнительный стык		Насос буфера		
	Насос ЦО		Дополнительный насос — напольный		

## **V. Принцип действия — фазы работы контроллера**

### **1. Растопка**

Этот цикл начинается, после выбора пользователем функции растопка в меню контроллера. Цикл длится до момента, пока температура ЦО не достигнет минимум 40 °С (заводской порог растопки), при условии, что температура не будет падать ниже этого значения в течение 4 минут (заводское время растопки). При соблюдении этих условий, регулятор переходит в рабочий режим. Если в определённое время от включения функции растопка контроллер не достигнет соответствующих параметров перехода в режим работы, на дисплее отобразится иконка обозначающая неудачную растопку (смотреть таблица выше). В этом случае необходимо растопку начать снова.

### **2. Работа**

Закончив растопку регулятор переходит в режим работы. Это основное состояние функционирования регулятора, в котором дроссель работает автоматически по алгоритму с ПИД, с небольшими колебаниями температуры в пределах заданного пользователем значения. В меню пользователя вместо функции растопка появляется позиция вкл/выкл дроссель. Дроссель можно выключить (например при засыпке топлива), тогда дроссель полностью закрывается.

### **3. Режим надзора**

Этот режим включится автоматически, когда температура котла увеличится на 5°С выше заданной в рабочем режиме. В этом случае для снижения температуры воды в циркуляции, контроллер полностью закрывает дроссель.

### **4. Гашение**

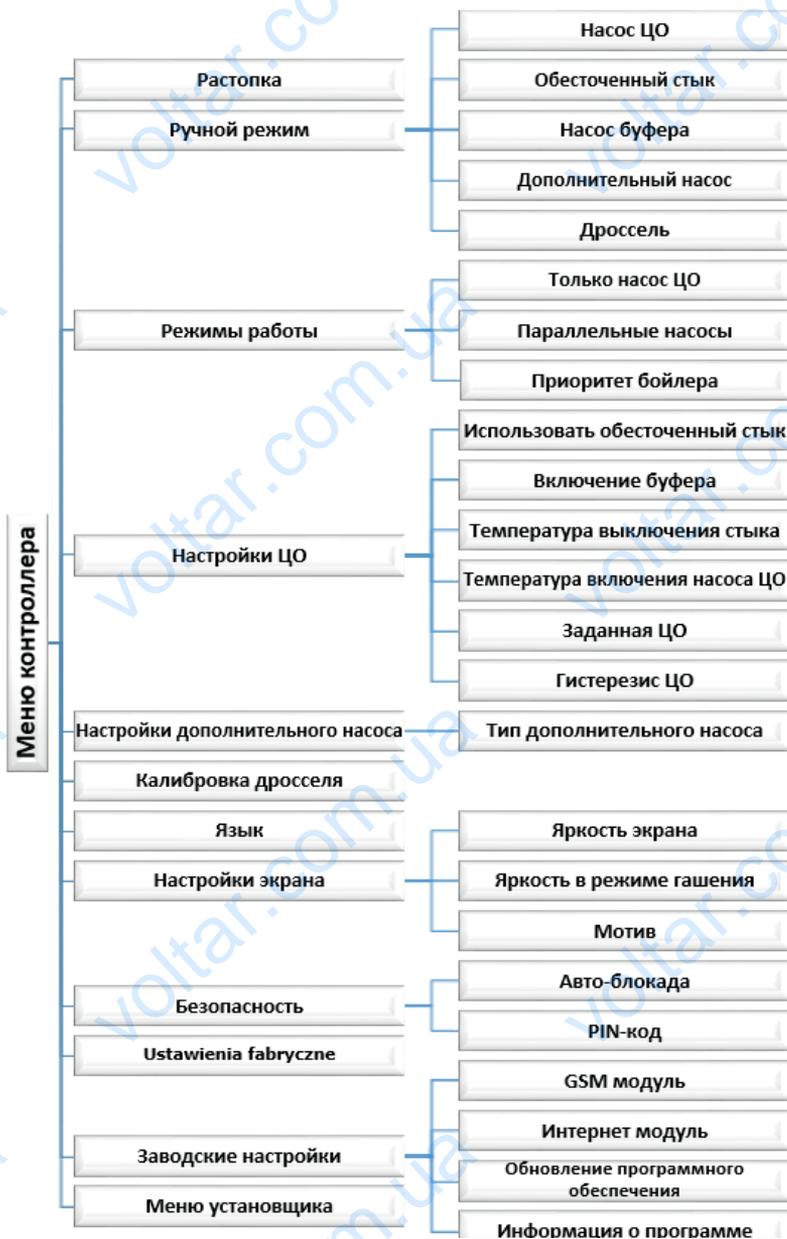
При исполнении условий гашения регулятор переходит к продувке, а дроссель полностью закрывается. После продува контроллер переходит в состояние гашения. Процесс гашения можно запустить выключая дроссель в главном меню.

## Инструкция обслуживания

### VI. Меню контроллера

#### VI.a) Блоковая схема

Из-за multifunctionality контроллера меню разделено на Главное меню и Меню установщика.



## VI.b) Растопка (Включить / Выключить дроссель)

Главной целью функции растопка является получение оптимального пламени в топке в как можно короткий период времени. Растопка поддерживается соответствующей работой дросселя. Этот процесс продолжается до момента пока температура ЦО достигнет соответствующего значения для перехода в режим работы.

После перехода регулятора в режим работы вместо функции растопка появляется позиция вкл/выкл дроссель. Дроссель можно в случае потребности выключить (например во время подсыпки топлива), тогда дроссель полностью закрывается. Выключение дросселя приведёт к включению процесса гашения.

## VI.c) Ручной режим

Для удобства пользователя, регулятор оснащен модулем Ручного режима. В этой функции, каждое исполнительное устройство можно включить или выключить независимо от остальных (насос ЦО, обесточенный стык, дополнительный насос, насос буфера).

Дополнительно пользователь имеет возможность вручную управлять работой дросселя регулируя процентное значение открытия. После истечения 2 секунд от процентного изменения приоткрытия дросселя он начинает менять своё положение до заданного значения.

## VI.d) Режимы работы

При помощи этой функции можно настроить режим работы насосов.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Режим работы Приоритет бойлера доступен только в случае применения дополнительного насоса ГВС (смотреть настройки в подменю Настройки дополнительного насоса).



### VI.d.1) Только насос ЦО

В режиме „Только насос ЦО” регулятор переходит в состояние обогрева только дома и управляет только насосом ЦО (дополнительный насос неактивен). Насос ЦО начинает работать выше температуры включения — измеряется на датчике ЦО (заводская настройка 30°C). Если температура упадёт ниже температуры включения плюс значение гистерезиса насос перестаёт работать.

### VI.d.2) Параллельные насосы

В этом режиме работа насосов начинается параллельно выше температур включения насосов — температура измеряется на датчике ЦО. Эти температуры могут отличаться, в зависимости от установленных параметров. Это приведёт к неравномерному включению насосов, но после превышения этих порогов будут работать вместе. Насос ЦО работает всё время, а дополнительный насос включается при выполнении условий включения для этого насоса.

## Инструкция обслуживания

### VI.d.3) Приоритет бойлера

Эта функция доступна только в случае, когда дополнительный насос выбран как ГВС. В этом режиме, когда заданная температура бойлера ещё не достигнута, работа дросселя ограничивается максимальной температурой 62°C в циркуляции, чтобы предотвратить перегрев камина. При достижении заданной ГВС выключается насос ГВС и включается ЦО. Работа насоса ЦО продолжается до момента когда температура бойлера упадёт ниже заданной на значение гистерезиса ГВС; тогда выключается насос ЦО и включается насос ГВС (в этом режиме насосы работают попеременно). Функция приоритет ГВС заключается в нагревании сначала горячего водоснабжения а потом воды в нагревателях.

#### ПРИМЕЧАНИЕ



Котел должен быть оборудован обратными клапанами на циркуляциях насосов ЦО и ГВС. Клапан установленный на насосе ГВС предотвращает вытягивание горячей воды из бойлера. Клапан установленный на циркуляции насоса ЦО не пропускает горячую воду в циркуляцию дома, которая обогревает бойлер.

### VI.e) Настройки ЦО

В опциях конфигурации ЦО включается (или выключается) использование обесточенного стыка и датчика буфера.

При активном датчике буфера (обозначена опция Включение буфера) насос включается при температуре ЦО большей чем температура включения и большей на значение гистерезиса температуры буфера. В противном случае насос не будет работать.

Регулятор имеет выход стыка без напряжения, задачей которого является размыкание (или смыкание) стыка, когда температура ЦО достигнет установленного пользователем значения. Диапазон настроек этого параметра это 30 ÷ 75 ° C.

#### ПРИМЕЧАНИЕ



Обесточенный стык может быть использован для включения внешнего нагревательного устройства или как сигнал, чтобы разжечь пеллетный котел.

Существует возможность изменить температуру включения насоса ЦО. Это пороговое температурное значение при котором насос включится. Насос ЦО будет работать непрерывно пока температура ЦО не упадет ниже температуры включения уменьшенной на значение гистерезиса ЦО.

Кроме того, пользователь может изменить настройку гистерезиса ЦО в соответствии с собственными потребностями. Гистерезис - это разница между температурой включения насоса ЦО и температурой его выключения (например, когда температура включения установлена на 40°C, а гистерезис 2°C, тогда насос выключится при 38°C).



## VI.f) Настройки дополнительного насоса

Опции конфигурации дополнительного насоса используются для выбора типа дополнительного насоса между половым насосом и насосом ГВС. Тип дополнительного насоса влияет на диапазон настроек температуры выбранной циркуляции и на защиту в случае тревоги.

В случае выбора насоса ГВС можно изменить температуру включения выбранного насоса. Это пороговое значение температуры, при которой насос включится (температура включения измеряется на датчике ЦО). Дополнительный насос будет работать, пока температура не достигнет заданного значения.

Кроме того, пользователь имеет возможность изменить гистерезис дополнительного насоса, при выборе опции насоса ГВС в соответствии с собственными потребностями.

В случае выбора напольного насоса как дополнительного, пользователь имеет возможность установить минимальную температуру, которую должен достигнуть датчик, чтобы насос включился и максимальную температуру, выше которой напольный насос выключается.

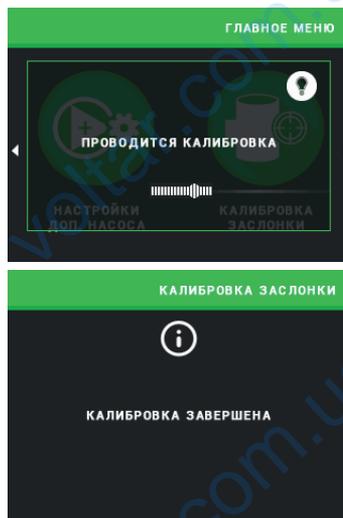
## Инструкция обслуживания

### VI.g) Калибровка дросселя

Калибровка дросселя проводится автоматически каждые несколько часов (также после включения контроллера), для проверки его правильной настройки. В этой функции пользователь может вручную запустить калибровку. После включения этой опции дроссель закрывается максимально (до значения 0), а затем открывается до требуемой позиции.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

 Необходимо регулярно проверять проходимость дросселя. Непроходимый дроссель может привести к неправильному сгоранию. Механические повреждения, вызванные загрязнениями или в результате попадания посторонних предметов в воздуховод, которые могут блокировать механизм дросселя не покрываются гарантией.



### VI.h) Язык

С помощью этой функции, пользователь выбирает язык контроллера.

### VI.i) Настройки экрана

При помощи функций находящихся в этом подменю можно изменить вид экрана контроллера:

#### VI.i.1) Яркость экрана

Параметр используется для регулировки яркости экрана контроллера во время его использования

#### VI.i.2) Яркость в режиме гашения

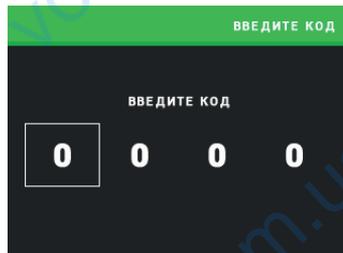
Параметр используется для регулировки экрана во время режима ожидания.

#### VI.i.3) Мотив

Подменю помогает изменить цвета дисплея. Для выбора доступны оранжевый, зелёный, синий и красный цвет.

### VI.j) Безопасность

Эта функция помогает активировать защиту входа в меню контроллера. После обозначения опции Автоблокировка вход в меню контроллера будет возможен после введения четырёхзначного PIN-кода - «3142». Существует возможность установить индивидуальный PIN-код — после входа в подменю PIN-код.



## VI.k) Заводские настройки

Регулятор предварительно настроен для работы. Тем не менее, его можно адаптировать в зависимости от собственных потребностей. В любой момент можно вернуться к заводским настройкам. Включая опцию заводские настройки пользователь стирает все собственные настройки контроллера. С этого момента можно заново устанавливать параметры котла.

## VI.l) Меню установщика

Функции в меню установщика должны быть установлены квалифицированными специалистами.

### VI.l.1) GSM модуль



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Управление возможно после приобретения и подключения к контроллеру дополнительного управляющего модуля ST-65, который стандартно не подключён к контроллеру.

Модуль GSM является дополнительным устройством, которое работает с контроллером, для дистанционного управления котлом с помощью мобильного телефона. Пользователь будет информирован обо всех сигналах тревоги контроллера камина посредством SMS-сообщений, а отправляя соответствующее SMS-сообщение, получает ответ с информацией о текущей температуре всех датчиков. Возможно также удаленное изменение заданных температур после введения соответствующего кода.

GSM модуль может также действовать независимо от контроллера камина. Он состоит из двух входов с датчиками температуры, один стыковочный для использования в домашней конфигурации (смыкающий и размыкающий контакт) и один контрольного выхода (например, возможность подключения дополнительного контакта для управления любой электрической цепью).

Нагревание помещения до уровня заданной температуры приведёт к сигнализации опасности и автоматически отправит SMS с информацией. Подобно как и в случае короткого замыкания или размыкания контакта, что можно использовать, например, для простой защиты имущества.

Если контроллер ST-391 оснащен дополнительным модулем GSM, то для активации этого устройства надо использовать опцию включено (МЕНЮ>Меню Установщика>Модуль GSM>Включено).

## Инструкция обслуживания

### VI.1.2) Интернет Модуль



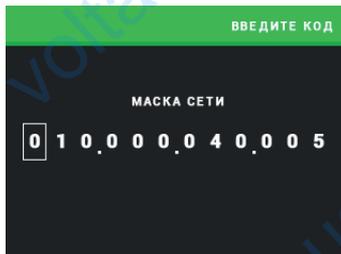
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Это управление возможно только после приобретения и подключения к контроллеру дополнительного управляющего модуля ST-500, который в стандарте не предусмотрен.

Интернет Модуль это устройство позволяющее дистанционно управлять работой котла через интернет — на сайте [etodul.pl](http://etodul.pl). Пользователь контролирует на экране компьютера состояние всех устройств камина, работа каждого устройства представлена в графическом виде.

Кроме возможности просмотра температуры каждого датчика, пользователь имеет возможность изменить заданные температуры.

Процесс установки и обслуживания интуитивен. После правильного подключения модуля в меню установщика главного контроллера необходимо включить Интернет модуль (Меню>>Меню установщика>>Интернет модуль>>Включить) — после включения опции Регистрация будет сгенерирован код регистрации, который необходимо ввести на сайте.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Сгенерированный код активен только 60 минут. Если в течение этого времени не поступает регистрация код необходимо генерировать заново.

Параметры Интернет модуля, такие как: IP-адрес, IP-маска, адрес шлюза можно ввести вручную или включить опцию DHCP.

### VI.1.3) Обновление программного обеспечения



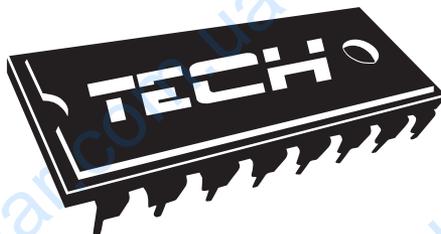
#### ПРИМЕЧАНИЕ

Процесс загрузки нового программного обеспечения в контроллер может быть выполнен только квалифицированным установщиком. После обновления программного обеспечения нет возможности восстановить предыдущие настройки.

Для загрузки нового программного обеспечения нужно вставить USB флешку с новым программным обеспечением, затем включить функцию Обновление программного обеспечения в меню контроллера

### VI.1.4) Информация о программе

После включения этой опции на дисплее отобразится логотип производителя котла и версия программного обеспечения.



## Декларация о соответствии ЕС

Компания TECH, с главным офисом в Вепж 1047А, 34-122 Вепж улица Белая Дорога 31, с полной ответственностью заявляет, что производимый нами ST-391 v3 отвечает требованиям Директивы Европейского парламента и Совета 2014/35/ЕС от 26 февраля 2014г. о согласовании законов государств-членов относящихся к приобщению на рынке электрического оборудования, предназначенного для использования в определенных пределах напряжения (Официальный журнал ЕС L 96, от 29.03.2014, стр. 357) и Директивы Европейского парламента и Совета 2014/30/ЕС 26 февраля 2014. о согласовании законов государств-членов в отношении электромагнитной совместимости (Официальный журнал ЕС L 96, от 29.03.2014, стр. 79), Директивы 2009/125/ЕС о требованиях к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением и Распоряжением Министра экономики от 8 мая 2013. « по основным требованиям ограничивающим использование определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании” внедряющего постановления Директивы ROHS 2011/65/ЕС. Для оценки соответствия испо

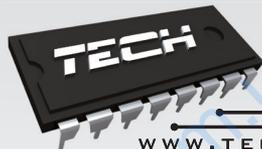
Для оценки соответствия использовались гармонизированные нормы:  
**PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012**

  
**PAWEŁ JURA**

  
**JANUSZ MASTER**

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 12 V. 2016



ELEKTRONIKA  
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

# TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością SP.k.

**Biała Droga 31  
34-122 Wieprz**