

# Электронный регулятор процесса горения ERS 01

ERS 01

RU - Инструкция монтажа и эксплуатации

2



Электронный регулятор процесса горения ERS 01



RU - Перед использованием, пожалуйста, прочитайте внимательно инструкцию по применению и эксплуатации

**JOTUL**  
AKCESORIA

*Инструкция, прилагаемая к продукту, должна храниться в течение всего срока эксплуатации продукта.*

# РУССКИЙ

## Оглавление

1.0	Общая информация .....	3
2.0	Технические характеристики.....	3
3.0	Безопасность эксплуатации.....	4
4.0	Установка .....	4
5.0	Закрытие корпуса .....	7
6.0	Сервисные настройки .....	7
7.0	Типичные неполадки системы.....	9
8.0	Эксплуатация регулятора .....	10
9.0	Меню регулятора.....	11
10.0	Режимы работы регулятора.....	12
11.0	Предупреждения .....	14
12.0	Меню опции .....	15
13.0	Меню обслуживание .....	18
14.0	Выключение .....	19

## Список рисунков

Рис. 01	Функциональная схема.....	4
Рис. 02	Снятие крышки.....	4
Рис. 03	Установка регулятора на стене.....	4
Рис. 04	Внутренний вид регулятора с зажимами.....	5
Рис. 05	Обслуживание клеммных соединителей.....	5
Рис. 06	Подключение источника питания .....	5
Рис. 07	Подключение датчика температуры.....	6
Рис. 08	Способ подключения дросселя.....	6
Рис. 09	Соединение дросселя ДВВ с регулятором .....	6
Рис. 10	Закрытие корпуса шаг первый .....	7
Рис. 11	Закрытие корпуса шаг второй .....	7
Рис. 12	Экран входа в систему .....	7
Рис. 13	Информация о вводе неправильного пароля.....	7
Рис. 14	Регулятор и стартовый экран.....	10
Рис. 15	Главный экран.....	10
Рис. 16	Режим работы .....	10
Рис. 17	Установка температуры.....	10
Рис. 18	Показания температуры .....	10
Рис. 19	Вызов меню регулятора.....	11
Рис. 20	Вид меню регулятора .....	11
Рис. 21	Режимы главного меню регулятора.....	11
Рис. 22	Вид структуры меню.....	11
Рис. 23	Иконка назад.....	12
Рис. 24	Позиции установленной температуры.....	12
Рис. 25	Иконки режимов работы регулятора ...	13
Рис. 26	Экран режима работы „Розжиг” .....	13
Рис. 27	Экран режима работы „Автоматический” ..	13
Рис. 28	Режим автоматический фаза II-сохранение .....	14
Рис. 29	Экран режима работы „Ручной” .....	14
Рис. 30	Экран предупреждения.....	14
Рис. 31	Срабатывание детектора нехватки топлива .....	16
Рис. 32	Установка скорости снижения температуры.....	16
Рис. 33	Экран входа в систему .....	17
Рис. 34	Электронная заводская табличка.....	18
Рис. 35	Экран с параметрами дисплея.....	18
Рис. 36	Экран с параметрами звука .....	19
Рис. 37	Экран выключения .....	19

## 1.0 1.0 Общая информация

Инструкция Электронного Регулятора Процесса Горения ERS 01, дополняет инструкцию установки и эксплуатации печи либо каминной топки. Установка печи или топки, должна быть проведена в соответствии с „Инструкцией по монтажу и эксплуатации”.

Тщательное ознакомление с её содержанием поможет правильно провести установку, которая необходима для обеспечения надлежащего и безопасного использования.

**Установка камина должна быть проведена в соответствии с законодательством данной страны.**

Электронный Регулятор Процесса Горения ERS 01 управляет всем процессом горения, от розжига до полного погашения огня. Уникальной особенностью регулятора ERS 1, является набор специализированного программного обеспечения, который учитывает параметры горения избранных моделей печей и каминных топок марки Jøtul и Scan. Регулятор дополнительно оснащен программным обеспечением „Upi 270”, которое делает пригодным его для использования в любом камине имеющим внешний доступ воздуха для горения.

С момента включения, устройство принимает на себя все функции регулировки доступа воздуха для сгорания. В соответствии с заданной программой, оно автоматически зажигает и поддерживает установленную температуру в диапазоне  $+ / - 5^{\circ} \text{C}$ , а также безопасно гасит пламя в камине. ERS 01 оповещает нас о нехватке топлива или слишком низкой температуре выхлопных газов. Предупреждает об опасном перегреве камина (очага) и защищает его от повреждений. В конце горения дроссельная заслонка закрывается, что предотвращает охлаждение камина и потери накопительной массы HSS.

### Директива WEEE 2002/96/EC

Данный продукт сконструирован и изготовлен из материалов высочайшего качества и компонентов, которые подлежат переработке и могут быть использованы повторно. Если на продукте есть значок перечёркнутой корзины, это означает, что изделие соответствует требованиям Европейской Директивы 2002/96/EC. Мы рекомендуем Вам ознакомиться с местными правилами и способами сбора электрического и электронного оборудования. Действуйте в соответствии с местным законодательством и не выбрасывайте использованные продукты в сборники общего мусора. Правильная утилизация старых продуктов поможет предотвратить возможные негативные последствия их воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

### Хранение документации

Убедительная просьба хранить это руководство по установке и обслуживанию, а также все другие, сопутствующие документы, чтобы в случае необходимости, Вы могли бы в любой момент ими воспользоваться. В случае если вы решите переместить ваш камин или

продать его, не забудьте предоставить новому владельцу всю имеющуюся документацию.

## 2.0 Технические данные

### Имеющиеся виды ERS 01

Измерительные входы	Температура выхлопных газов (Т <sub>ц</sub> ) с зажимами 11 и 12
Другие выходы/входы:	выход управления и питания дросселя с зажимами 13, 14, 15 •Источник питания 5 V / 150 мА с зажимами 14 и 15 •Управление 3,3 V / макс 3мА с зажимами 13 и 14
Питание регулятора:	230V, I=0,02A, 50Hz
Номинальное пиковое напряжение	2500V~
Условия эксплуатации	0° ≤ T <sub>a</sub> ≤ 40°C, влажность 10-90%, без конденсации пара
Степень защиты корпуса	IP 20
Вес (только регулятора)	~280г
Размеры ШхВхД	140x36x99 mm

### Точность измерения температуры

Внутренняя структура	термопар типа К
Точность	±1% диапазона
Отображаемый диапазон	T <sub>amb</sub> *±1150°C
*температура окружающей регулятора	

### Комплект включает в себя

Регулятор ERS 01	1 шт
Датчик температуры T <sub>c</sub> (термопар типа К)	1 шт
Дроссель внешнего воздуха	1 шт
Пульт	1 шт
Инструкцией по монтажу и эксплуатации	1 шт

**Внимание! В комплект не входят соединительные кабели. Раздел 4.2.1 содержит параметры кабелей допущенных для использования совместно с ERS 01**

Электронный регулятор процесса горения ERS 01 оборудован в специализированное программное обеспечение для следующих топок и печей:

- Jøtul I 18 Panorama,
- Jøtul I 400
- Jøtul I 570
- Jøtul F 160
- Jøtul F 260
- Jøtul F 350
- Jøtul F 360
- Jøtul F 370
- Jøtul F 400
- Jøtul F 470
- Jøtul F 500
- Jøtul F 600
- Scan 57
- Scan 58
- Scan 62
- Scan 63
- Scan 64
- Scan 85
- Scan 1001
- Scan 1002
- UNI 270 - Универсальная программа для каминов других производителей, у которых воздух в камеру сгорания поступает снаружи здания.

## 3.0 Безопасность эксплуатации

Регулятор может быть использован только в домашнем хозяйстве или ином подобном. Перед тем как приступить к установке, ремонту и техническому обслуживанию, а также во время выполнения пусконаладочных работ, абсолютно необходимо отключить питание и убедиться, что зажимы и электрические провода не находятся под напряжением.

- Устройство должно быть установлено в соответствии с требованиям EN 60335-1 квалифицированным специалистом.
- Регулятор работает от источника питания 230 V. Даже тогда, когда контроллер выключен при помощи клавиатуры, в нём всё ещё может присутствовать опасное напряжение.
- Перед открытием корпуса выключите устройство из сети.
- Контроллер не может быть использован не по назначению.
- Нужно подобрать запрограммированные параметры к данному камину, учитывая все условия работы оборудования. Неправильный выбор параметров может привести к опасности.
- Изменение запрограммированных параметров должно быть выполнено только человеком ознакомленным с этой инструкцией.
- Электрическая сеть, в которой работает регулятор должна быть защищена предохранителем, рассчитанным на создаваемые нагрузки.
- Регулятор не может работать с поврежденным корпусом.
- Ни в коем случае нельзя вносить изменения в самое устройство.
- Предотвратите доступ детей к контроллеру.
- Не устанавливайте устройство под напряжением.
- Запрещается использовать неисправное устройство, а также устранять неполадки при помощи неавторизованных сервисных центров.

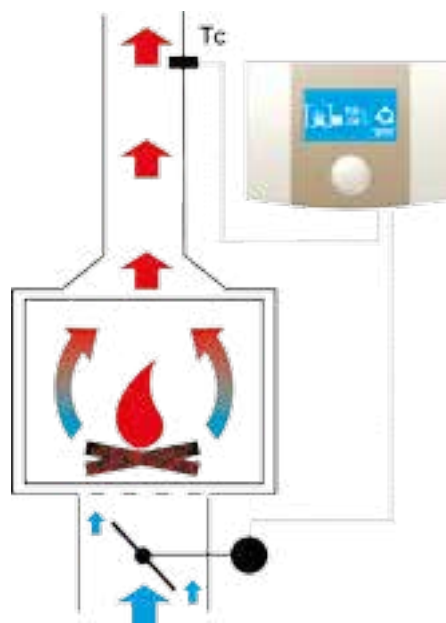


Рис. 01 Функциональная схема

## 4.0 Установка

Регулятор предназначен для использования в среде, в которой могут возникнуть максимально только сухие загрязнения проводящие (2 степень загрязнения в соответствии с EN 60730-1). Кроме того, регулятор не может быть использован в среде, где есть конденсация водяных паров, а также не может подвергаться водяному воздействию.

**Внимание!** Программное обеспечение устройства не предоставляет необходимой степени защиты, которая должна быть гарантирована внешней защитой электрической сети.

### 4.1 Установка регулятора

Регулятор предназначен для установки на стене в вертикальном положении, как это показано на рисунке „Установка Регулятора на стене”. Подключение наружных проводов предусмотрено из стены (для скрытого монтажа).

**Внимание!** Перед открытием корпуса выключите устройство из сети. Установку следует проводить при отключенном напряжении.

**Внимание!** Устройство должно быть установлено в соответствии с требованиями EN 60335-1 квалифицированным специалистом.

**Внимание!** В устройстве не используется предохранитель, который может быть заменён установщиком или пользователем. Если предохранитель перегорел во время установки или эксплуатации, это означает, что устройство неисправно и оно должно быть направлено в авторизованный сервисный центр.

Способ снятия крышки показан ниже



Рис. 02 Снятие крышки

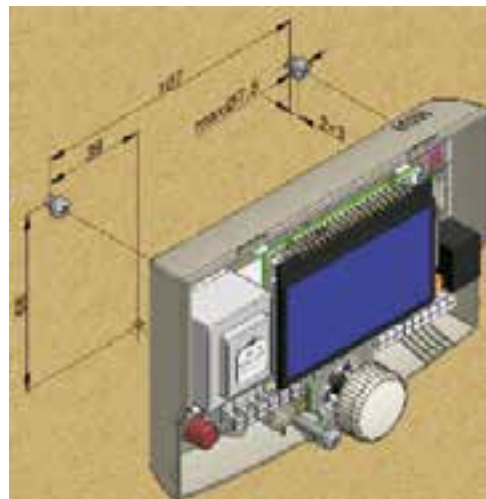


Рис. 03 Установка регулятора на стене  
Регулятор должен быть установлен таким образом, чтобы:

- Был обеспечен уровень защиты соответствующий условиям окружающей среды.
- Обеспечена защита от проникновения пыли и воды.
- Не превышена допустимая рабочая температура (40 °С регулятор и 60 °С дроссель).
- Обеспечить циркуляцию воздуха в корпусе регулятора.
- Предотвратить доступ к опасным частям.
- В электрической сети к которой подключён регулятор должно быть размещено устройство, благодаря которому можно отсоединить оба полюса источника питания в соответствии с правилами по прокладке таких сетей.

### 4.2 Подключение наружных проводов

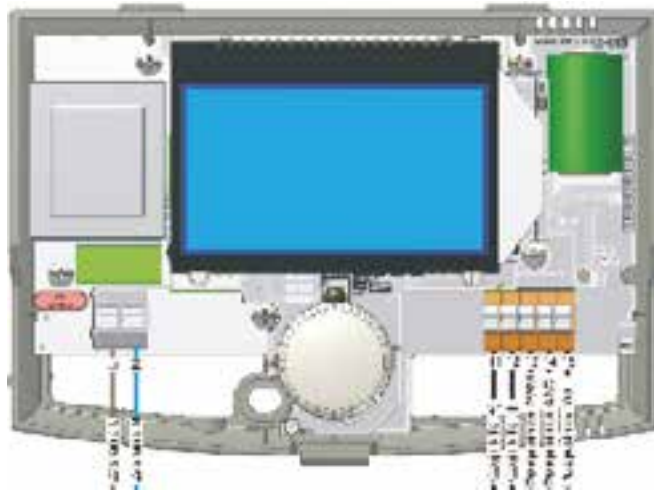


Рис. 04 Внутренний вид регулятора с зажимами

#### 4.2.1 Обслуживание соединений

Регулятор оснащен пружинными разъемами приспособленными для подключения кабеля с втулочным наконечником.

Диапазон допустимых поверхностей сечения проводов подключаемых к зажимам, показан в следующей таблице:

Тип вывода	Сечение проводов
Соединительная проводка	0,75÷1mm <sup>2</sup> *
Слаботочная проводка	0,25÷0,75mm <sup>2</sup>

\*При подключении проводного кабеля допустимое максимальное сечение провода составляет 1,5 мм<sup>2</sup>

Для обеспечения правильной работы разъёма с кабелём, длина изоляции провода и кабеля с втулочным наконечником должна быть в диапазоне от 8 до 10 мм. Размещение кабеля в разъёме осуществляется нажатием плоской отверткой кнопки на разъёме, после чего надо вставить конец провода (с втулочным наконечником), а затем отпустить кнопку.

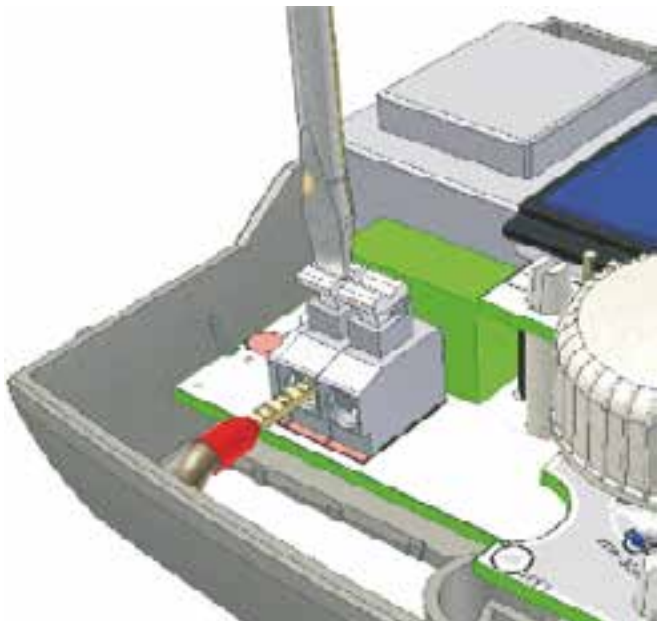
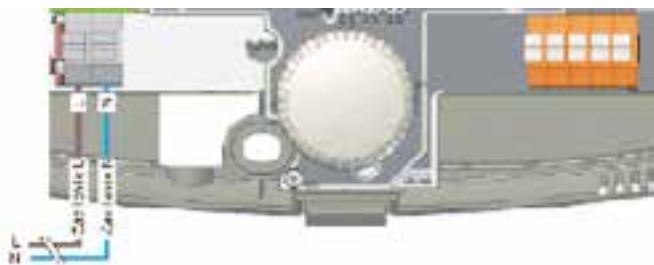


Рис. 05 Обслуживание клеммных соединителей

#### 4.2.2 Подключение соединительной проводки

**Внимание!** Установку следует проводить после отключения устройства от источника питания. Регулятор работает от источника питания 230V ~, 50Гц. Питание подключается к зажимам обозначенных: стрелкой, „L” и „N”.

Провода для питания устройства в сети 230 V должны быть проведены таким образом, что бы предотвратить их соприкосновение с проводами подключенными к датчикам и другим компонентам низковольтного напряжения, более того все провода не должны иметь контакта с поверхностями, имеющими температуру превышающую номинальную рабочую температуру провода.



Сеть 230 V

Рис. 06 Подключение источника питания

#### 4.2.3 Установка датчика температуры

Регулятор ERS 01 реагирует на термопар типа К. Диапазон измерения датчика выхлопов составляет 20-1150 °С, датчик должен быть установлен как можно ближе к выходу

дымовой трубы. Отверстие для размещения датчика должно иметь диаметр 6 мм. Рабочая длина датчика составляет 70 мм. Датчик поставляется вместе с проводом длиной 2 м.

*Провода датчика должны быть подключены в соответствии с цветами показанными на рисунке. Подключение проводов в неправильном порядке приведёт к тому, что датчик будет давать ложные показания. При попытке розжига камина, если температура дымовых газов составит около 100 °С, регулятор будет сигнализировать неправильное подключение датчика показав код номер 6 (описанный в меню, см. „Предупреждения”). В этом случае измените полярность подключённого датчика (поменяйте провода местами). **Внимание!** Термоэлектрические провода датчиков нельзя удлинять обычными проводами.*

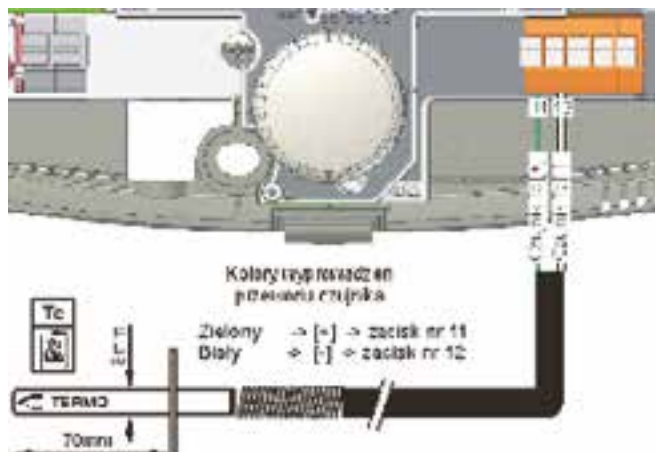


Рис. 07 Подключение датчика температуры

*Чтобы проверить подключение датчика температуры и наблюдать реакцию регулятора, можно приблизить к датчику источник огня нп. зажигалку.*

*Провода датчика должны быть подключены в соответствии с цветами показанными на рисунке. Подключение проводов в неправильном порядке приведёт к тому, что датчик будет давать ложные показания. При попытке розжига камина, если температура дымовых газов составит около 100 °С, регулятор будет сигнализировать неправильное подключение датчика показав код номер 6 (описанный в меню, см. „Предупреждения”). В этом случае измените полярность подключённого датчика (поменяйте провода местами).*

#### 4.2.4 Установка дросселя ДВВ

**Внимание!** Дроссель внешнего воздуха используется для доступа холодного воздуха в камин. Он не может быть использован для управления потоком выхлопов и воздуха с температурой превышающей 60 °С. Дроссель должен быть откалиброван с регулятором. Процесс калибровки описан в разделе „Калибровка дросселя”. Процесс этот может быть проведён вне камина через подключение дросселя к регулятору.

Регулятор управляет подачей воздуха в печь с помощью дросселя ДВВ (дросселя внешнего воздуха). Заслонка должна подходить к диаметру сопла. Стандартный диаметр дросселя составляет 100 мм. Дроссель должен быть установлен на сопле подачи



воздуха камина. Дроссель также должен быть установлен на расстоянии от источника тепла, так чтобы температура в месте монтажа дросселя не превышала 60 ° С. Это температура, которую выдерживают элементы дросселя. Выше этой температуры, элементы дросселя могут быть повреждены. Для прохождения потока воздуха между камином и дросселем, а также между дросселем и местом, где воздух поступает, можно воспользоваться трубой „Spiro“, как это показано на рисунке

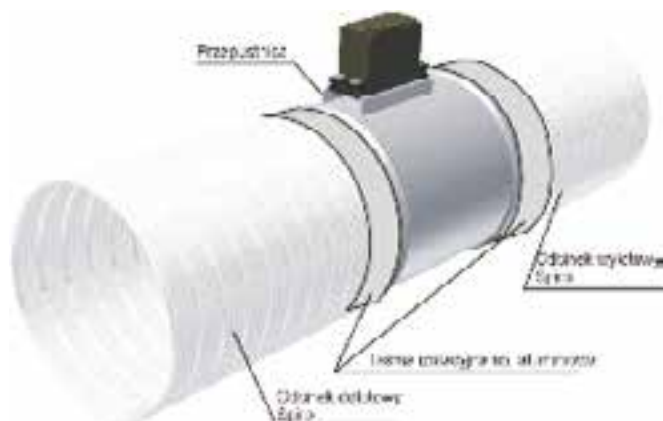


Рис. 08 Способ подключения дросселя

Места соединения труба-дроссель и труба-камин должны быть герметично изолированы, например с помощью алюминиевой клейкой ленты.

*Дроссель воздуха не ориентирован, в связи с чем не имеет значения с какой стороны находится отрезок вход и выходом.*

#### 4.2.5 Подключение дросселя ДВВ

Датчик положения дроссельной заслонки оснащён проводом длиной 30 см и закончен соединительной колодкой. Дроссель надо подключать трёхжильным проводом с минимальным поперечным сечением 0,25 мм<sup>2</sup>. Максимальная допустимая длина кабеля не должна превышать 10 м. В среде с высоким уровнем электромагнитных помех работа механизма может быть неустойчивая. В этом случае рекомендуется использовать экранированный кабель. Экран такого кабеля не может быть никуда подключён он должен быть также заземлен с обоих концов.

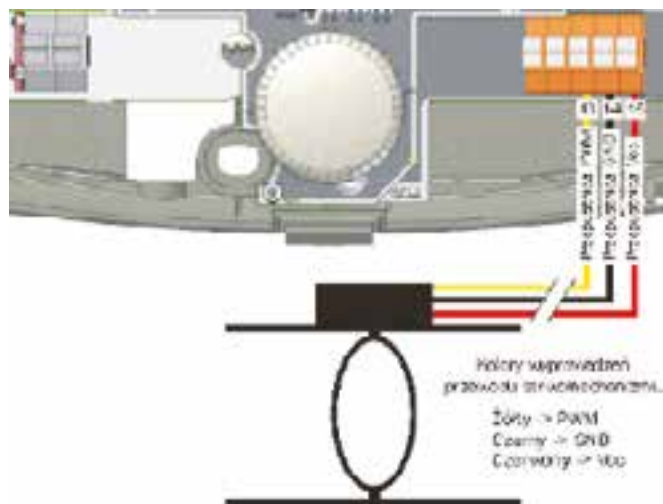


Рис. 09 Соединение дросселя ДВВ с контроллером

**Внимание!** Провода выходящие из датчика положения дроссельной заслонки закончены соединительной колодкой с помехоподавляющим конденсатором между линиями PWM i GND. Его удаление может привести к плохой работе дросселя и аварии датчика положения дроссельной заслонки.

## 5.0 Закрытие корпуса

Чтобы закрыть крышку надо зацепить выемки в крышке за выступы в основании.

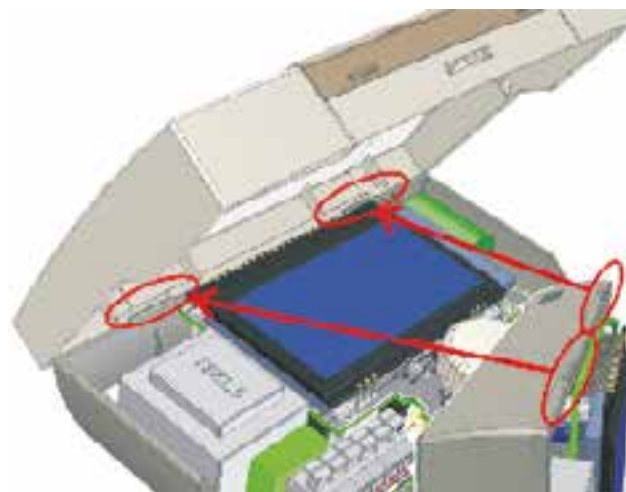


Рис.10 Закрытие корпуса: шаг первый

Затем нажмите на крышку в месте указанным красной стрелкой до момента пока не услышите отчетливый щелчок.

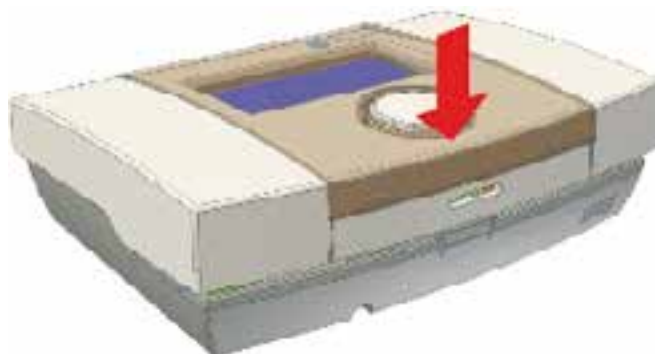


Рис.11 Закрытие корпуса шаг второй

## 6.0 Сервисные настройки



Доступ в настройки регулятора защищён паролем. Для того чтобы изменить настройки введите сервисный пароль.



Рис.12 Экран входа в систему

Чтобы войти в систему надо навести курсор на нужную цифру поворачивая ручку, затем нажмите кнопку. Когда цифра начнёт мигать, необходимо изменить значение поворотом ручки. Чтобы подтвердить избранную цифру нажмите на кнопку снова, после этого курсор автоматический перейдёт на следующей цифру. Подтверждение входа в систему следует после вызова „OK”, а сброс входа в систему производится „CANCEL”. Если вы введёте неправильный пароль то устройство сообщит вам об этом.



Рис. 13 Информация о вводе неправильного пароля

*Ошибка*  
*Неправильный пароль*

Повторите вход в систему.  
Оставив пароль 0000 и нажав ОК, устройство покажет вам только параметры для просмотра.

**Внимание!** Параметры могут быть изменены только лицами, которые прошли предварительную подготовку или у которых есть подходящие квалификации. Установка неправильных параметров может привести к сбоям в работе системы или даже к её повреждению.

*Описание параметров.*

**Tmin** - параметр ограничивающий возможность установить минимальную температуру выхлопных газов. Установленное пользователем значение.

*Tzmin* (из меню Варианты горения) не может быть меньше, чем это указано в данном параметре.

**Tmax** - параметр ограничивающий возможность установить максимальную температуру выхлопных газов. Установленное пользователем значение.

*Tzmax* (из меню Варианты горения) не может быть меньше чем это указано в данном параметре.

**Talarm** - температура, при достижении которой наступит оповещение о опасном перегреве камина.

**Гистерезис 1** - Гистерезис вспомогательный (с зоной нечувствительности). Переход регулятора через температуру Работа.

**Гистерезис 2** - Гистерезис вспомогательный (с зоной

нечувствительности). Используется для обслуживания сигнализации о перегреве камина.

*Не рекомендуется устанавливать температуру менее 10 ° C.*

**Kp** - усиление пропорционального алгоритма PID управления дросселем регулятора в первой фазе автоматического режима.

**Ti** - время интегрирования (удвоения) процесса интегрирования алгоритма PID управления дросселем регулятора в первой фазе автоматического режима.

*Выбор 0 полностью выключает фрагмент процесса связанный с интегрированием.*

**Td** - производное время (опережения) алгоритма PID управления дросселем регулятора в первой фазе автоматического режима.

*Выбор 0 полностью выключает фрагмент процесса связанный с опережением.*

**P% optimum** - оптимальный уровень открытия дроссельной заслонки достигается тогда, когда все фрагменты процессов PID не влияют на дроссельную заслонку (значение добавляемое в конце регулятора PID) в первой фазе автоматического режима.

**tP-PID** - время (периодичность) когда дроссель приводится в действие.

*Уменьшение этого времени стабилизирует работу, но и сокращает срок службы дросселя. Мы рекомендуем в этом пункте устанавливать время от 10 до 20 секунд.*

**Uni max** - максимальный уровень процесса интегрирования аккумулятора регулятора PID в первой фазе автоматического режима.

**Uni min** - минимальный уровень процесса интегрирования аккумулятора регулятора PID в первой фазе автоматического режима. Значение должно быть установлено как минимум на параметр P% optimum.

*Слишком высокое значение этого параметра приведёт к увеличению колебаний, но и приведёт к минимальным отклонениям в заданном режиме.*

**Und Max** - максимальное значение аккумулятора процесса дифференциации в первой фазе автоматического режима.

*Не рекомендуется устанавливать значение больше 60 потому, что это приведет к сильным колебаниям в дросселе вызванным внезапным и быстрым увеличением или уменьшением температуры.*

**Внимание!** Параметры: Kp, Ti, Td, P% optimum, tP-PID, Uni max, Uni min, Und max оказывают существенное влияние на процесс горения в камине. Лицам не ознакомленным с принципами работы настроек этих параметров, не рекомендуется менять их.

**Питание дросселя** - переключает функцию способа питания дросселя. Установка значения период



обозначает, что регулятор после регулировки дросселя (смене положения), выключит питание дросселя, до момента в котором снова захочет его отрегулировать (после регулировки его можно легко переставить вручную). Установка значения приводит к включению режима непрерывного питания дросселя. При изменении положения дросселя, даже если его заслонка была смещена на пример рукой, дроссель всё время будет возвращаться к заданному положению.

Рекомендуется установить значение на позицию период, если после регулировки дроссель не может стабилизироваться и начинает "плавать". Это явление связано с тем, что дроссель установлен в сильном электромагнитном поле и его постоянное движение связано с помехами на входе в механизм. Однако, если выступают сильные колебания в дросселе, то при отключении питания это может привести к установке заслонки в неблагоприятном для горения положении, поэтому этот параметр надо устанавливать исходя из специфики приложения.

**Td нехватки топлива** - производное время алгоритма обнаружения отсутствия топлива.

**T розжига** - температура режима работы розжига в первом этапе.

**T розжига** - длительность режима процесса розжига. Считается с момента, когда температура дымовых газов, превысит установленную заданную температуру автоматического режима работы.

**Kp розжиг.I** - Усиление фрагмента пропорционального алгоритма PID управления дросселем регулятора в первой фазе розжига.

**Ti розжиг.I** - время интеграции (удвоения) процесса интеграции алгоритма PID управления дросселем регулятора в первой фазе розжига.

**Td розжиг.I** - производное время (опережения) алгоритма PID управления дросселем регулятора в первой фазе розжига.

**P% опт. розжиг. I** - оптимальный уровень открытия дроссельной заслонки достигается тогда, когда все действия членов PID не влияют на дроссель в первой фазе розжига.

**Uni min розжиг. I** - минимальное значение аккумулятора процесса интеграции регулятора PID в первой фазе розжига.

**Uni max розжиг. I** - максимальное значение аккумулятора процесса интеграции регулятора PID в первой фазе розжига.

**Und max розжиг. I** - максимальное значение аккумулятора процесса дифференциации в первой фазе розжига.

**Kp розжиг. II** - Усиление фрагмента пропорционального алгоритма PID управления дросселем регулятора во второй фазе розжига

**Ti розжиг. II** - время интеграции (удвоения) процесса

интеграции алгоритма PID управления дросселем регулятора во второй фазе розжига управления

**Td розжиг.II** - производное время (опережения) алгоритма PID управления дросселем регулятора во второй фазе розжига

**P% опт. розжиг.II** - оптимальный уровень открытия дроссельной заслонки достигается тогда, когда все фрагменты процессов PID не влияют на дроссельную заслонку (значение добавляемое в конце контроллера PID) во второй фазе розжига

**Uni min розжиг. II** - минимальное значение аккумулятора процесса интеграции регулятора PID во второй фазе розжига.

**Uni max розжиг. II** - максимальное значение аккумулятора процесса интеграции регулятора PID во второй фазе розжига

*Во время перехода в режиме розжига из первой фазы во вторую рассчитывается значение интегрированного аккумулятора Uni, так чтобы не создавать резкого движения дросселя во время смены фаз работы. Рекомендуется не ограничивать интегрированный аккумулятор и установить значение параметра на максимальном уровне.*

## 7.0 Типичные неполадки системы

Неполадка	Что делать?
Информация на экране регулятора плохо видна	1. Отрегулируйте контрастность экрана в МЕНЮ/Эксплуатация /Дисплей 2. Отрегулируйте яркость экрана в МЕНЮ/ Эксплуатация /Дисплей
Регулятор не производит звукового оповещения о нехватке топлива	Включите звуковой сигнал и отрегулируйте громкость звука в меню МЕНЮ/Эксплуатация/Звук
Регулятор помимо достижения заданной температуры не закрывает дросселя или делает это с опозданием	Это действие является правильным - длительное достижение заданной температуры привело к заполнению аккумулятора процесса интеграции алгоритма PID. Скоро регулятор начнёт закрывать дроссель и будет искать оптимальное положение.
Регулятор выключил режим ручного управления и начал автоматически управлять дросселем	Когда сигнальный уровень температуры будет достигнут (настройки параметра Talarm в сервисном меню) регулятор выключит ручной режим работы и перейдёт к автоматическому режиму. Это предотвращает повреждение камина работающего в ручном режиме с открытой дроссельной заслонкой поступающего в камин воздуха.
Дроссельная заслонка воздуха большую часть времени закрыта и открывается только на короткие отрезки времени, после чего полностью закрывается	1. Если во время горения в автоматическом цикле дроссель выхлопных газов большую часть времени будет закрыт и будет открываться только на короткое время, то это обозначает, что количество топлива в отношении к заданной температуре камина, слишком большое. Следует поднять заданную температуру или уменьшить количество топлива. 2. Закройте все дополнительные доступы подачи воздуха в топку.
Дроссельная заслонка входящего воздуха в камин открыта в 60÷100%, а температура выхлопных газов уменьшается.	Количество топлива, подаваемого в очаг камина не является достаточным для поддержания температуры выхлопных газов на заданном уровне. Надо обеспечить большее количество топлива или уменьшить заданную температуру.
Несмотря на закрытие дроссельной заслонки камин охлаждается очень медленно или температура камина продолжает расти.	1. Такая ситуация может быть вызвана слишком большим количеством топлива загруженным в камин. 2. Закройте все дополнительные доступы подачи воздуха в топку. 3. Тяга в камине слишком большая, уменьшите тягу, закрыв дымовую дроссельную заслонку в камине (если таковая имеется). 4. Заслонка приточного воздуха обеспечивает минимальный просвет, который предотвращает выход газов в камине, что могло бы привести к воспламенению в случае подачи воздуха в камин (например, открыв дверь камина).
Наблюдаемые большие колебания температуры.	1. Если колебания меньше чем $\pm 15^\circ \text{C}$ то это является нормальной ситуацией. 2. Неправильная установка датчика температуры дымовых газов (слишком близко к печи). 3. Для того, чтобы найти оптимальное положение дроссельной заслонки интегральный компонент регулятора создал колебания. Они должны быть все меньше и меньше, вплоть до момента когда камин найдёт оптимальное положение дросселя, а температура выхлопных газов нормализуется. 4. Если колебания не угасают или даже становятся сильнее и составляют больше чем $\pm 25^\circ$ , это будет означать, что количество топлива, подаваемого в печь слишком высока и его надо уменьшить.

**Внимание! Производитель оставляет за собой право вносить изменения в дизайн и программное обеспечение без предварительного уведомления.**

## 8.0 Эксплуатация регулятора

Регулятор имеет систему Touch&Play которая облегчает его обслуживание благодаря вращающейся ручке с кнопкой.

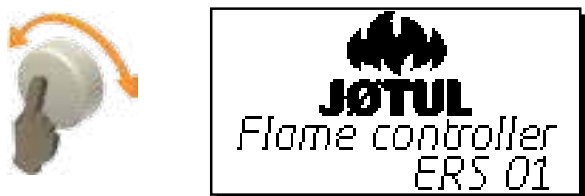


Рис.12 Регулятор и стартовый экран

Чтобы включить регулятор держите ручку нажатой в течении 3 секунд. На экране появится стартовое окно. Затем регулятор перейдёт к окну основного экрана.

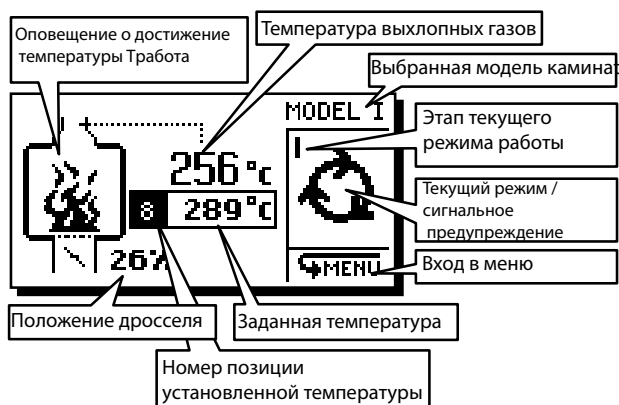


Рис.13 Главный экран

При запуске регулятора, появится главное окно и регулятор выберет режим работы в зависимости от температуры выхлопных газов. Когда температура выхлопных газов будет выше чем температура установленного параметра Трота (описание этого параметра находится в разделе „Варианты горения“) регулятор немедленно перейдёт в автоматический режим работы, но когда температура выхлопных газов будет ниже, контроллер включит режим работы -розжиг. Дополнительно при достижении камином температуры Трота на экране появится анимация изображающая пламя (внутри схемы камина).

### 8.1 Эксплуатация регулятора с помощью пульта дистанционного управления

Регулятор оснащен дистанционным управлением. Доступ к основным функциям регулятора возможен с помощью прилагаемого пульта ДУ.

Пульт обеспечивает выполнение следующих функций:

- Включение / выключение регулятора
- Изменение режима работы
- Изменение положения дроссельной заслонки (в ручном режиме)
- Изменение заданной температуры выхлопных газов (в автоматическом режиме и режиме розжига)
- Возможность контроля температуры дымовых газов

и положения дроссельной заслонки.

Для включения / выключения регулятора, нажмите кнопку включения. Регулятор включится или выключится. Если во время отключения, температура выхлопных газов будет больше чем Трота, регулятор выдаст сигнальное оповещение. В этом случае, чтобы отключить регулятор, повторно нажмите кнопку выключения. Чтобы вернуться к продолжению работы устройства, нажмите любую кнопку на пульте дистанционного управления. Чтобы переключить режим работы, нажмите кнопку для переключения режимов работы, при первом нажатии кнопки на экране вы увидите текущий режим работы устройства (без изменения режима работы).



Рис.14 Режим работы

Очередные нажатия кнопки приведут к последовательному переключению режимов работы. Избранный с помощью пульта режим работы активируется автоматически после того как он останется на экране в течении трёх секунд. Чтобы изменить заданную температуру выхлопных газов, надо нажать на кнопку изменения температуры + или -. Во время первого нажатия кнопки будет отображена текущая установленная температура (это может пригодится при проверки температура на расстоянии).



Рис.15 Установка температуры

Очередное нажатие кнопки приведет к изменению позиции установленной температуры (позиции описаны в главе „Установка температуры“).

После того, как вы отпустите кнопку изменения температуры на экране дисплея после около 4 секунд будет отображаться текущая температура выхлопных газов шрифтом типа интерлиния.



Рис.16 Показания температуры

Для того, чтобы с помощью пульта дистанционного управления, можно было изменить положение дроссельной заслонки поступающего воздуха, регулятор должен быть установлен в режиме ручной работы. В этом режиме, нажав на кнопку + и - произойдут изменения позиции дроссельной заслонки на 5%. На экране будет отображена информация о текущем положении

дроссельной заслонки. В автоматическом режиме работы регулятор будет игнорировать команды изменения положения дроссельной заслонки, отправляемые с пульта дистанционного управления.

**Внимание!**

**Чтобы было возможным управление дроссельной заслонкой пультом, надо установить регулятор в ручной режим работы.**

В зависимости от активированного режима работы пультом дистанционного управления, возможны следующие действия:

	Кнопки для изменения положения дроссельной заслонки	Кнопки изменения установленной температуры выхлопных газов
Розжиг	Просмотр	Изменение / Просмотр
Автоматический	Просмотр	Изменение / Просмотр
Гашение	Просмотр	Просмотр
Ручной	Изменение	Просмотр

## 9.0 Меню регулятора

Изменение параметров регулятора производится через систему меню. Вызов **МЕНЮ** осуществляется нажатием или поворотом ручки в главном окне так, чтобы пометить значок **МЕНЮ**. Надо нажать на ручку регулятора соответствующую диаграмме которая ниже.



Рис.17 Вызов меню регулятора

После вызова **МЕНЮ** на экране появится экран с иконками функций регулятора:



Рис.17 Вид меню регулятора

В центре будет помечена активная иконка. Теперь поворачивая ручку, вы можете перемещаться между позициями в меню. В главном меню это будут:

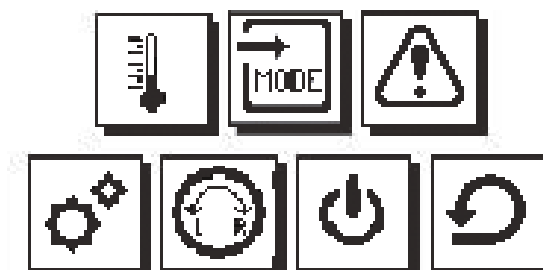


Рис.18 Режимы главного меню регулятора

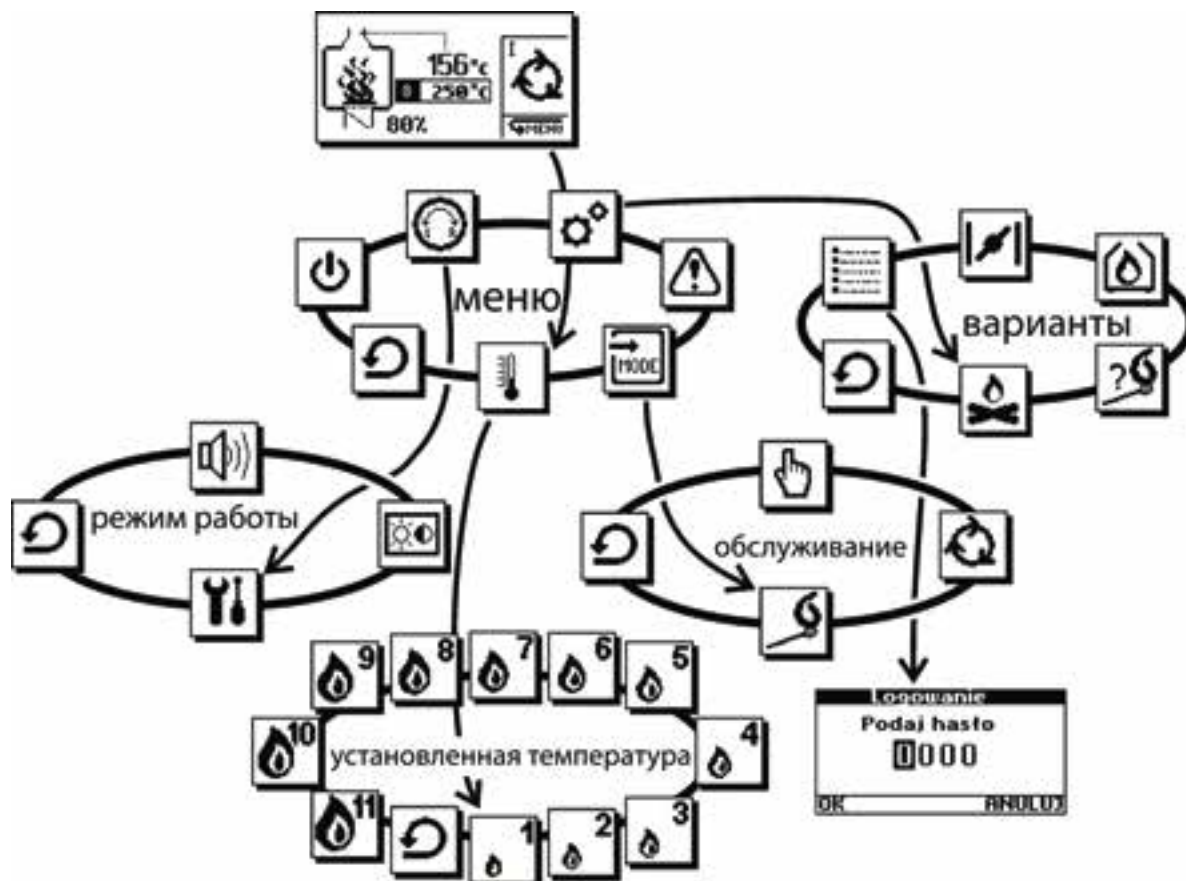


Рис.19 Вид структуры меню



Рис.20 Иконка назад

Для выхода из меню, установите курсор на иконку и нажмите ручку. Также и после того, как истечёт срок указанный параметром Time out устройства перейдёт к главному окну или в меню на уровень выше, если регулятор находится на нижней ступени меню.

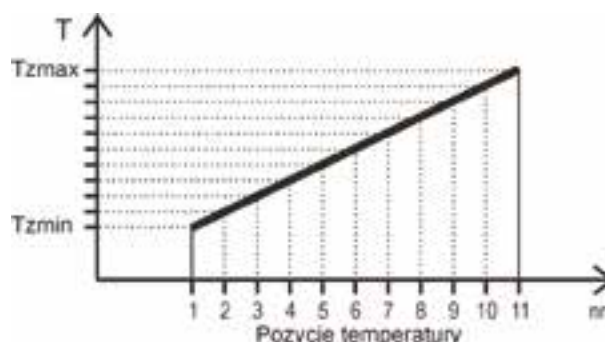


Рис.20 Позиции установленной температуры

## 9.1 Установка температуры

В регуляторе температура устанавливается благодаря действиям, которым соответствует установленная температура выхлопных газов. Уменьшая диапазон температуры между  $T_{zmin}$  и  $T_{zmax}$  можно получить идеальную рабочую температуру. В регуляторе есть 11 позиций установки температуры выхлопных газов. Температура соответствующая каждой позиции зависит от настроек параметров пользователя.

Пользователь самостоятельно устанавливает минимальную температуру (для позиции номер 1) с помощью параметра  $T_{zmin}$ , а также устанавливает температуру максимальную (для позиции номер 11) используя параметр  $T_{zmax}$  (параметры доступны в меню варианты горения). После установки  $T_{zmin}$  и  $T_{zmax}$ , регулятор автоматически вычисляет температуры для остальных позиций (от 2 до 10) пропорционально так, как это показано на рисунке.

Температура в регуляторе ERS 01 устанавливается непосредственно в главном окне или с помощью системы меню. На правильный выбор температуры влияют такие факторы как длина соединения с камином, сила тяги в дымоходе, качество и количество топлива. Если пользователь считает что рекомендуемая производителем температура работы не подходит к условиям работы камина, может он выбрать один из вариантов 11 позиций установленной температуры (увеличивая или уменьшая её значение).

**Внимание! Не рекомендуется использовать температуры с нижнего уровня диапазона.**

**Внимание! Восстановление заводских настроек описано в главе „Восстановление заводских настроек“.**

Для установки температуры непосредственно из главного окна поступайте следующим образом:



	Поворачивая ручку наведите курсор на значение температуры в рамке. С левой стороны рамки на чёрном фоне виден номер позиции.
	Нажатие ручки в режиме редактирования приводит к тому, что значение начинает мигать и тем самым вводит нас в режим редактирования.
	Повороты ручки в режиме редактирования приводит к изменению значения.
	Нажатие ручки ещё раз приведёт к утверждению значения, после чего начнётся режим обозначения (регулятор принял значение и предпримет соответствующие действия).

Установка температуры в меню выглядит похоже. Войдя в меню в позицию „Установленная температура” у нас есть выбор из 11 пунктов установленной температуры. После входа в меню курсор по умолчанию обозначит текущую установленную температуру.

Для выхода из меню без изменения температуры используйте **значок назад**

В зависимости от текущего режима работы (Описание режимов работы, см. в главе „Режимы управления”) на экране доступны следующие варианты:	розжиг	автоматический	ручной
	установка температуры	X	X
установка позиции дроссельной заслонки			X

## 10.0 Режимы работы регулятора



У регулятора есть три режима работы, а именно: „Розжиг”, „Автоматический”, „Ручной”. Выбор режима работы осуществляется путем выбора в **МЕНЮ** позиции „Режим работы”, на экране появится нижний уровень меню с режимами работы. Повороты ручки позволят выбрать нужный режим.



Рис.20 Иконки режимов работы регулятора

Регулятор сигнализирует работу каждого из режимов появлением иконки в правой части главного окна (Рис. **Главный экран**).

Во время включения регулятора, когда температура будет выше чем **Тработа**, регулятор сразу же перейдет в автоматический режим работы. Если температура будет ниже чем **Тработа**, регулятор включит режим работы „Розжиг”. Не смотря на установленный режим работы во время старта регулятора можно выбрать любой режим работы (например розжиг) из меню режимов работы.

### 10.1 Режим работы „Розжиг”



Этот режим предназначен для розжига холодного камина. Его задача: довести камин до температуры розжига (более высокой температуры, чем температура работы в автоматическом режиме), удержание в камине этой температуры, а в дальнейшем плавный переход камина в режим автоматической работы. Режим розжига будет избран автоматически если во время запуска регулятора температура выхлопных газов будет ниже чем значение параметра **Тработа** (параметр находится в меню варианты горения описан в главе „Варианты горения”) Режим розжига выбирается из меню „Режимы работы”. Режим разделен на две фазы, которые описаны ниже.

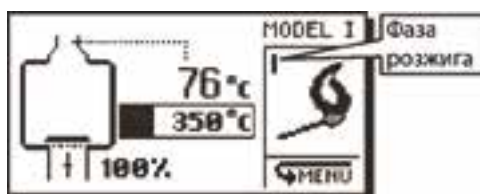


Рис. 21 Экран режима работы „Розжиг” (Фаза розжига)

### 10.1.1 „Розжиг” фаза I



Работа регулятора в первой фазе режима розжига основана на открытии дросселя входящего воздуха, тем самым облегчая розжиг топлива находящегося в топке. Когда температура превышает установленную температуру автоматического режима (текущей позиции регулятор проведёт отсчёт времени для продления розжига. После истечения этого времени (если температура будет выше чем установленная температура автоматического режима) регулятор перейдёт во вторую фазу работы розжига.

### 10.1.2 „Розжиг” фаза II



Во второй фазе розжига регулятор будет медленно закрывать дроссель входящего воздуха, для того чтобы температура выхлопных газов стала такой же как установленная температура автоматического режима работы. Когда температура выхлопных газов будет такая же, как температура автоматического режима работы, (установленная) регулятор перейдёт к автоматическому режиму работы.

## 10.2 Автоматический режим работы



Этот режим используется для нормальной работы камина, когда камин уже нагрелся. У него есть три фазы.

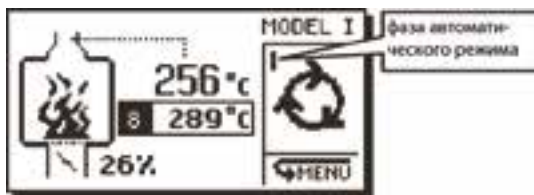


Рис. 22 Экран режима работы „Автоматический”

### 10.2.1 „Автоматический” фаза I



Режим работы „Автоматический” основан на такой дозировке входящего в камин воздуха, чтобы поддержать установленный уровень температуры выхлопных газов. В случае, когда температура выхлопных газов будет ниже чем установленная температура, регулятор станет постепенно открывать дроссель воздуха. Если же температура выхлопных газов будет выше чем заданная температура, регулятор начнёт закрывать дроссель, для того чтобы найти оптимальное положение дроссельной заслонки, подходящие текущим параметрам работы камина. По мере выгорания топлива в камине регулятор будет увеличивать открытие дроссельной заслонки, чтобы удерживать установленную температуру выхлопных газов.

Когда во время горения температура выхлопных газов станет ниже чем температура **Тработа** (исчезнет анимация пламени на главном экране) регулятор перейдёт во вторую фазу автоматического режима работы.

### 10.2.2 „Автоматический” фаза II



Если во время работы автоматического режима работы I фазы температура выхлопных газов снижается по отношению к установленному параметру  $dT$  нехватки топлива (параметр находится в меню нехватки топлива) кроме этого контроллер обнаружит тенденцию к снижению температуры, тогда устройство перейдёт во вторую фазу автоматического режима работы. На этом этапе контроллер обнаружив догорающие топливо обеспечит пропорциональное закрывание дросселя что бы ограничить доступ кислорода в камин.

Этот режим будет продолжаться до момента когда:

- температура выхлопных газов опустится ниже **Тработа** (начнётся III фаза)
- регулятор обнаружит тенденцию к росту температуры дымовых газов и вернётся к I этапу продолжая горение.

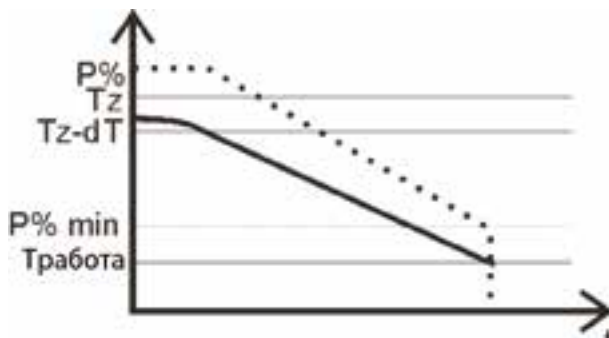


Рис. 23 Режим автоматический фаза II-сохранение

### 10.2.3 „Автоматический” фаза III



Когда температура выхлопных газов станет ниже чем температура **Тработа** (исчезнет анимация пламени на главном экране) регулятор перейдёт во вторую фазу автоматического режима работы. В III фазе автоматического режима работы дроссельная заслонка входящего воздуха будет закрыта в течении 5 минут. По истечении этого времени, регулятор откроет дроссель для продува камина, который займёт тоже 5 минут. Если после этого времени температура не достигнет значения **Тработа**, регулятор вернётся в I фазу автоматического режима работы. В противном случае дроссельная заслонка вновь будет закрыта в течение 5 минут. После 3 удачных попыток продуть камин (повышение температуры выше чем **Тработа**) регулятор перейдёт в режим работы **СТОП** или выключится в соответствии с настройками параметра „Автомат. Выкл.”.

## „Ручной” режим работы



Работа в этом режиме позволяет ручное управление дросселем входящего воздуха без контроля регулятора, что может привести к опасному перегреву камина. Когда температура выхлопных газов достигнет сервисную температуру *Talarm*, регулятор выдаст сигнальное оповещение и переключит режим работы на автоматический, для того чтобы охладить камин.

Ручной режим дает Вам возможность вручную включить и отрегулировать дроссель. Для ручной регулировки дросселя надо в главном окне повернуть ручкой таким образом чтобы вывести курсор на позицию которая показывает степень открытие дроссельной заслонки и нажимая ручку включить редактирование. В режиме редактирования (значение мигает) поворотом ручки можно поменять положение дросселя (нет необходимости утверждать значение).

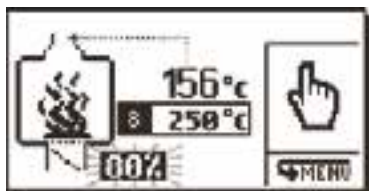


Рис. 24 Экран режима работы „Ручной”

## 11.0 Предупреждения



Регулятор информирует о всех перебоих в работе через звуковые оповещения. Регулятор оснащен функцией интеллектуальной тревоги. Это означает, что регулятор определяет тип сигнала тревоги и в зависимости от его характера принимает соответствующие меры.



Когда на главном экране с правой стороны (там, где отображается значок работающего режима) начинает мигать иконка треугольника с восклицательным знаком, это означает, что наступила аварийная ситуация. Теперь войдя через меню Предупреждения у нас есть доступ к содержанию, а также кодовый номер сообщаемого регулятором предупреждения (Рис. **Экран предупреждения**). Внимание! При возникновении тревоги необходимо определить её код.



Рис. 25 Экран предупреждения

### Список предупреждений

#### Код 01; предупреждение „камин перегрет”

Предупреждение оповещает о достижении опасной для камина (определённой параметром *Talarm* в сервисных настройках) температуры выхлопных газов 500°C в дымоходе. Камин перегрелся. Регулятор закроет дроссель входящего воздуха пытаясь понизить температуру выхлопных газов. Когда температура станет ниже чем *Тработа-Гистерезис 2* регулятор выключит предупреждение. Если регулятор находился в любом другом режиме работы кроме автоматического (например ручной), тогда регулятор переключает режим работы на автоматический. Если предупреждение появляется слишком часто то это может обозначать, что установленная температура близка к температуре тревоги. Уменьшите значение параметра **Tmax** в меню **Варианты**.

Появление этого предупреждения указывает на неправильный процесс горения, слишком много воздуха поступает в камеру горения камина. Надо закрыть все дополнительные доступы воздуха в камин и оставить только возможность доступа воздуха через дроссель управляемым регулятором.

#### Код 02; предупреждение „граница измерения датчика Tc”

Предупреждение появляется, когда температура превышает 1150 ° C на датчике выхлопных газов. Обозначает превышение диапазона измерения датчика.

#### Код 03; предупреждение „ошибка подключения датчика Tc”

Предупреждение появляется, когда датчик температуры выхлопных газов (термопара) плохо подключен. Предупреждение появится когда во время пользования камином температура выхлопных газов достигнет около 100 ° C. В этом случае надо изменить полярность проводки датчика выхлопных газов.

#### Код 04; предупреждение „Внимание!!! Попытка отключить регулятор при высокой температуре выхлопов.”

Оповещение появится в ситуации когда пользователь будет пытаться выключить регулятор помимо высокой температуры выхлопных газов (на датчике Tc) превышающей установленное значение **Тработа**. Выбор **ДА** приведёт к отключению регулятора а дроссель входящего воздуха будет полностью закрыт (несмотря на другую настройку параметра **Дросс. Выкл./Погас.**) Не рекомендуется отключать регулятор при высокой температуре выхлопных газов.

### Код 05; предупреждение „Нет топлива“

Оповещение о том, что в камине заканчивается топливо. Появление этой информации означает, что регулятор проверив различные параметры, пришёл к тому что в очаге камина появилась нехватка топлива. Такое оповещение может выступить только в автоматическом режиме работы. Если оно появляется слишком часто и в неподходящих моментах, это обозначает что функция обнаружения нехватки топлива нуждается в переустановке. Подробное описание параметров функции обнаружения нехватки топлива находится в разделе 12.2 „Обнаружение отсутствия топлива“. Выявление нехватки топлива можно выключить и тогда это оповещение не будет появляться.

## 12.0 Меню варианты



Иконки отображаемые в „Вариантах“ дают нам доступ к конкретным настройкам связанных с процессом горения и обслуживанием выходов регулятора. Подробное описание каждой позиции находится в следующих главах.

### 12.1 Варианты горения



В этом меню происходит установка параметров горения регулятора. Ниже приводится подробное описание параметров.

**Tz min** - минимальная возможная для установки в камине температура выхлопных газов. На основе значения этого параметра регулятор вычислит шаги температуры. Значение этого параметра принадлежит позиции номер 1 шагов установки температуры.

**Tz max** - максимальная возможная для установки в камине температура выхлопных газов. На основе диапазона между Tмакс и Tмин регулятор вычисляет температуру порога значения установленной температуры. Значение

этого параметра принадлежит позиции 11 шагов установки температуры.

**Тработа** - Температура нормальной работы камина. Когда температура выхлопных газов в дымоходе достигнет значение данное этим параметром, регулятор включит анимацию пламени в камине на главном экране. Если температура выхлопных газов во время начала работы камина будет выше от Тработа, регулятор будет сразу включён в режиме автоматической работы I Фазы. Когда камин начнёт остывать и температура выхлопных газов упадёт ниже (Тработа-Гистерезис 1), регулятор перейдёт во II фазу автоматического режима работы.

**Дросс. Авария** - это позиция, которую примет дроссель во время сбоя питания.

*В моментах когда выступают длительные перебои с подачей электроэнергии, пользователь через установку этого параметра на любое значение кроме 0, имеет возможность пользоваться камином, во время отсутствия питания, благодаря ручному дросселю. Ручной дроссель должен быть подключён последовательно с дросселем управляемым через камин.*

*Когда регулятор работает (в нормальном режиме) дополнительная ручная заслонка дросселя должна быть полностью открыта. Положение дроссельной заслонки в любой другой позиции приведёт к неправильной работе регулятора.*

**Внимание!** На случай сбоя подачи питания дроссельная заслонка в её заводских настройках установлена на 50% открытия.

**Автомат. выкл.** - Если будет установлено значение **ДА**, регулятор (когда температура спадёт ниже **Тработа-Гистерезис 1**) закроет дроссель и начнёт продувать камин. После неудачной серии продуваний- если не получится поднять температуру в очаге выше температуры Тработа регулятор будет выключен. Если эта функция будет выключена благодаря выбору **НЕТ**, регулятор по истечении времени продления гашения, закроет дроссель и перейдёт в режим работы **СТОП**.

**Внимание!** Восстановление заводских настроек описано в Разделе 12.6 „Восстановление заводских настроек“.



## 12.2 Обнаружение отсутствия топлива



Регулятор оснащен функцией обнаружения нехватки топлива. Эта функция работает только в автоматическом режиме работы. Принцип обнаружения нехватки топлива заключается в следующем: когда в результате горения регулятор откроет дроссель входящего воздуха и температура уменьшится по отношению к установленной температуре параметра **dT нехватки топлива**, регулятор запустит дифференциальный алгоритм и будет контролировать скорость снижения температуры очага. Если скорость снижения температуры будет выше чем установленная как **Обн. нехв. топл. мин.**, но меньше чем **Обн. нехв. топл. макс.**, регулятор выдаст предупреждение „Нехватка топлива“ а также подтвердит его тремя короткими звуками. Очередное предупреждение появится спустя **какое-то время** (если опять выступают такие же условия).

Для поддержки функций предусмотрены следующие параметры:

**Обнар. нехватки топлива** - включает и выключает функцию обнаружения нехватки топлива. Оповещения о добавлении топлива не будут появляться.

**dT нехватки топлива** - разница температур  $T_z - T_c$  исходя из которой регулятор обнаружит нехватку топлива;

**Оповещение топлива** - отрезки времени, по истечению которых появятся очередные оповещения о нехватке топлива;

**Детек. нехват. топлива мин.**- минимальная скорость спада температуры выхлопных газов, во время которой если присутствовать будут другие условия (например открытие дросселя или разница температур) регулятор сообщит о нехватке топлива. Значение 2 представляет собой самое медленный спад, значения более высокие представляют ускоренный спад температуры выхлопных газов.

**Детек. нехват. топлива макс.**- максимальная скорость спада температуры выхлопных газов, выше которой регулятор не будет обнаруживать нехватку топлива. Высокие значения представляют ускоренный спад температуры выхлопных газов.

**P% min. авто II** - в автоматическом режиме работы второй фазы - значение установки дросселя во время спада температуры камина до уровня температуры **Тработа**.

**dT авто II** - в автоматическом режиме работы второй фазы - разница температуры во время **t авто II** после достижения которой, переключает регулятор опять в первую фазу.

**t авто II** - в автоматическом режиме работы второй фазы - время проверки роста температуры **dT авто II**.

Когда откроются дверцы камина (например чтобы добавить топливо) температура выхлопов начнет быстро падать. Если во время открытия дверок регулятор выдаст оповещение о нехватке топлива, тогда надо увеличить значение параметра **Обнар. нехват. топлива макс.**

Если оповещение „Нехватка топлива“ будет появляться слишком часто надо удлинить время **Оповещение топлива**.

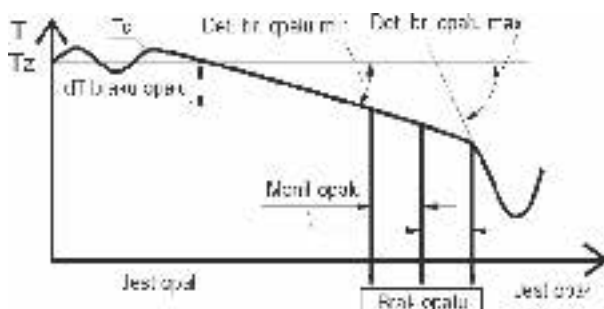


Рис. 26 Срабатывание детектора нехватки топлива

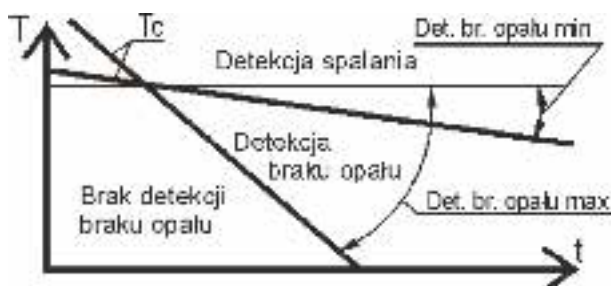


Рис. 27 Установка скорости снижения температуры

## 12.3 Каминны



В этом меню надо выбрать камин с которым будет работать регулятор. В регуляторе есть 16 индивидуальных программ для каминов и печей фирм Jøtul i Scan, а также универсальная программа „Uni 270“ для любой печи или камина с внешней подачей воздуха.

Каждый раз после выбора камина из списка и утверждения своего выбора ОК, регулятор приведет к загрузке индивидуальных параметров данного камина.

## 12.4 Калибровка дросселя



Для проведения процесса калибровки дросселя нужна возможность осмотра внутренней части дросселя. Если дроссель будет застроен, возможности его



калибровки не будет. Процесс калибровки дросселя можно провести за пределами камина, подключая его непосредственно к регулятору. Калибровка касается пары дроссель+регулятор. После замены одного из этих элементов либо сервисного обслуживания, процесс калибровки нужно провести ещё раз.

После установки камина и регулятора, надо провести калибровку дросселя, которая основана на ручной настройке (регулировки соединения) дросселя и регулятора.

При включении меню калибровки дросселя, дроссель входящего воздуха автоматически закрывается. Наведите курсор на иконку дросселя и нажмите ручку регулятора. Начнёт мигать значение коррекции. Теперь поворачивая ручкой дроссель воздуха будет перемещаться вправо или влево. Возможно откорректировать положение дросселя в диапазоне  $\pm 7^\circ$ . Нужно установить такое значение, которое даёт наилучшее закрытие дросселя (наилучшая перпендикулярность заслонки дросселя по отношению к его оси).



Калибровка дросселя проводится только один раз при установке камина. Значения калибровки дросселя не будут сброшены, когда произойдёт восстановление параметров по умолчанию.

## 12.5 Сервисные настройки



В этом месте находятся сервисные параметры, доступ к этому меню защищён паролем. Параметры этого меню предназначены для монтажника/ представителя технического обслуживания.



Рис. 28 Экран входа в систему

Подробное описание параметров доступно в инструкции установки для монтажников и представителей технического обслуживания, которые находятся на сайте [www.jotul.pl](http://www.jotul.pl) в разделе Аксессуары. Если код доступа не будет указан (будет только 0000), регулятор покажет установки параметров только для просмотра.

**Внимание! Параметры могут быть изменены только лицами, которые прошли ранее подготовку или имеют необходимые квалификации. Сохранение неверных параметров может привести к плохой работе камина или к его повреждению.**

## 12.6 Восстановление заводских настроек

В этом меню можно восстановить параметры заводских настроек. При вводе в окне входа в систему пароля 0002 и утверждении его, регулятор вернёт только параметры пользователя установленные по умолчанию. Сервисные параметры и калибровка дросселя не будут изменены. Перед восстановлением регулятор выдаст оповещение с просьбой подтвердить эту операцию.

## 12.7 Таблица заводских настроек



У регулятора есть встроенные таблицы параметров заводских настроек. Чтобы проверить, к каким параметрам заводских настроек вернётся регулятор после ввода пароля, надо в окне входа в систему сервисных настроек ввести пароль 0005. После подтверждения с помощью ОК регулятор откроет таблицу заводских настроек.

## 13.0 Меню обслуживание

Это меню предназначено для пользователя. В этом месте можно провести основные изменения в обслуживании регулятора.



### 13.1 Меню обслуживания / Установки



Включает в себя:

**Заводская табличка** - позволяет узнать информацию о версии оборудования и программного обеспечения устройства. У таблички есть две стороны. По этим сторонам можно перемещаться с помощью поворотов ручки. На другой стороне таблички находится подробная информация о производителе.

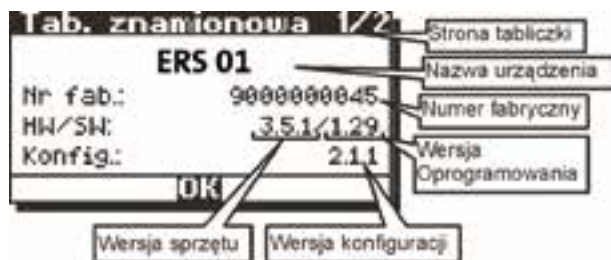


Рис. 29 Электронная заводская табличка (с. 1)

**Язык \*** - позволяет изменить язык описания. Вы можете выбрать между такими языками как: английский, польский, чешский, немецкий, итальянский, французский, русский, литовский, шведский, испанский, норвежский

\* Другие языки по договорённости с производителем в соответствии с ISO 639-1

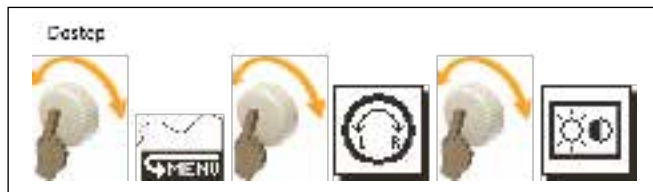
**Датчик направления** - позволяет поменять реакцию на поворачивание ручки в эллипсоидальном меню.

**Time Out** - время простоя в секундах, после которого автоматически произойдёт выход из меню и выключится подсветка экрана и ручки.

**Скорость меню** - позволяет установить скорость анимации в эллипсоидальном меню.

**Подсв энкод.** - позволяет установить постоянное включение подсветки ручки после выключения подсветки дисплея (после истечения **Time Out**). Эта функция пригодится особенно для того, чтобы легче можно было найти регулятор в тёмных помещениях. После выключении подсветки, подсветка ручки тоже будет выключена.

### 13.2 Меню обслуживания / экран



В этом меню вы можете получить доступ к настройкам экрана. Повороты ручки приведут к перемещениям между полями установок подсветки и контраста.



Рис. 30 Экран с параметрами дисплея

При помощи ручки надо установить маркеры (белая картинка на чёрном фоне) на нужной позиции и нажав ручку войти в режим редактирования (численное значение начинает мигать). Теперь поворотами ручки надо установить нужный уровень параметра и подтвердить очередным нажатием ручки.

После этой операции курсор находится в режиме обозначения и теперь можно таким же образом поменять очередное значение.

**Цветовая инверсия дисплея** - приводит к включению функции негатива дисплея. Все цвета будут проведены через процесс инверсии.

После внесения изменений, установите курсор на значение **ОК** или **ОТМЕНА**, которые соответственно утверждают или отменяют введённые изменения. Нажатие двух значений сразу приведёт к возврату в меню.

### 13.3 Меню обслуживания / громкость



В этом меню у вас есть доступ к настройкам звука в регуляторе.

## 13.4 Меню обслуживания / звук



Рис.36 Экран с параметрами звука

согласно (движению часовых стрелок)

- Установка громкости
- Включение звуковых оповещений
- Отмена изменений и выход
- Включение подтверждения звуковым сигналом движения ручки
- Подтверждение изменений и выход

Установка громкости - происходит таким же образом как и регулировка контраста и подсветки.

Выключение подтверждения звуковым сигналом движения ручки - приводит к беззвучному движению ручки (без звуковых сигналов). Установка этого параметра происходит через установку курсора в режиме обозначения на нужной иконке и нажатие ручки.

Включение звуковых оповещений - приведёт к звуковым оповещениям во всех опасных ситуациях. Выключение этой функции приведёт к оповещению пользователя только тихой тревогой - мигание дисплея. Все тревожные ситуации не будут подтверждаться звуковым сигналом (не смотря на установку уровня звука). Чтобы активировать этот параметр, надо наставить курсор в режиме обозначения на нужной иконке и нажать ручку.

## 14.0 Выключение



Используется для отключения регулятора. Вызов этого меню приведёт к появлению вопроса: отключить регулятор?

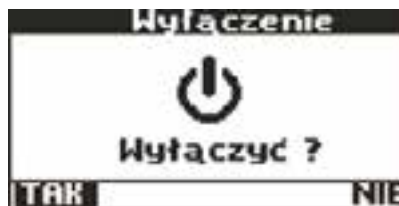


Рис.37 Экран выключения

Когда выключение будет подтверждено через ДА, дроссель входящего воздуха будет закрыт (описание параметров см. в разделе „Параметры горения”). Если температура в дымоходе станет выше чем температура Тработа, регулятор выдаст оповещение „Внимание!!! Попытка отключить регулятор при высокой температуре выхлопов.” Подтверждение через ДА приведёт к выключению регулятора. В этом случае дроссель входящего воздуха (во избежание повреждения камина) будет полностью закрыт. Отказ через НЕТ приведёт к выходу в главный экран и дальнейшей работе регулятора.



Рис.38 Экран выключения

Выключение регулятора можно также вызвать в главном окне через нажатие ручки в течении трёх секунд. Появится подтверждение

Регулятор оснащён встроенным аккумулятором благодаря которому возможно на половину прикрыть дроссель, в случае отключения питания, что позволит камину продолжить работу. После возвращения питания регулятор автоматически включится и начнёт работать.

wydanie 1.x.2.; program 1.x  
Jøtul Polska, Rozdziałnik 2012

В Jøtul мы постоянно уделяем много внимания улучшению наших продуктов. В связи с этим, технические параметры, дизайн и другие характеристики нашей продукции могут быть изменены без предварительного уведомления.

**JØTUL**  
AKCESORIA

**Jøtul AS,**  
P.o. box 1411  
N-1602 Fredrikstad,  
Norway  
[www.jotul.com](http://www.jotul.com)