



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl [e-mail: elster@post.pl](mailto:elster@post.pl)
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

**Автоматический регулятор управления твердотоп-
ливным котлом (контроллер)**

KOMFORT ЕКО – ЭНЕРГИЯ ТТ

Инструкция по эксплуатации и монтажу

Контроллер „Komfort Eko – Энергия ТТ” является универсаль-
ным автоматическим регулятором для управления твердотоплив-
ными котлами с ручной загрузкой, на разных видах топлива - древе-
сина, уголь, пеллеты и т.п.

Изготовлено			
Версия программы:	2.1	Май 2017	



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl [e-mail: elster@post.pl](mailto:elster@post.pl)
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

Содержание

I. Обслуживание регулятора.	3-5
1. Панель управления.	3-4
2. Установка параметров.	4-5
II. Подбор параметров, обслуживание котла.	5-8
1. Подбор параметров.	5-7
2. Розжиг котла.	7
3. Добавление топлива,подсмотр горения.....	7-8
III. Принцип работы регулятора.	8-9
1. Работа вентилятора.	8
2. Работа циркуляционного насоса Ц.О.	8
3. Работа с комнатным термостатом.....	8-9
IV. Сигналы тревоги и исправление ошибок	9-10
V. Подключение регулятора к котлу Ц.О.....	10-12
VI. Заводские настройки	13
VII. Условия эксплуатации.	14



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

I. Обслуживание регулятора.

1. Панель управления.



Рис. 1. Вид панели управления.

Регулятор включается тумблером. При включении включается вентилятор и циркуляционный насос  на 1 секунду. После этого регулятор замеряет температуру воды в системе Ц.О медленно набирает обороты вентилятор. Точка в нижнем углу возле цифр на дисплее означает включенную программу работы с комнатным термостатом.

Контрольные лампочки показывают соответственно:

РАБОТА  - режим РАБОТЫ (мигающая - **РОЗЖИГ**, просто светится - **РАБОТА**, выключена - **ТУШЕНИЕ**),



- работа вентилятора,



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690



- работа циркуляционного насоса

Функции клавиш:



- запуск и остановка процесса регулировки (II),



- переход в меню настроек (I 2),



-увеличение и уменьшение параметров



Прямое нажатие  отображает информацию из комнатного термостата:

- a) < - - > (два прочерка) означает, что термостат отключен (параметр 3);
- b) < o f > означает, что контакты термостата разомкнуты или температура в помещении выше заданной;
- c) < o n > означает что, контакты термостата замкнуты или температура в помещении ниже заданной;

Если подключен комнатный термостат ROOMSTER, он будет отображать температуру состояния котла.

2. Установка параметров.



Для переключения параметров нужно нажать клавишу  . Засветится желтый светодиод первого параметра, это означает о воз-

можности изменения параметров клавишами   , и написанными желтыми буквами. Что бы зафиксировать установленные парамет-

ры нужно опять нажать клавишу  , Засветится красный светоди-



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

од первого параметра, написанного красными буквами, с возможностью изменения этого параметра. Прохождение всех параметров вернет регулятор в режим «работа».

Доступные параметры пользователя-диапазон изменений:

1.[ч] ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА	40÷90 [°C]
1.[к] ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА Ц.О.	30÷65 [°C]
2.[ч] КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА	1÷10 [x10%]
2.[к] КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА В ПРОДУВАХ	1÷10 [x10%]
3.[ч] ВРЕМЯ ПРОДУВА	0÷30 [с]
3.[к] ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ	1÷10 [°C]
4.[ч] ПЕРЕРЫВ ПРОДУВА 1÷20 [мин]	
4.[к] ВРЕМЯ ТУШЕНИЯ мин]	1÷99 [x10]
5.[ч] ВЫБОР ВЕНТИЛЯТОРА	1/2
5.[к] КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ	0/1/2

II. Подбор параметров, обслуживание котла.

1. Подбор параметров.

Параметр 1.[чёрная] **ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА**- дает возможность установить желаемую температуру в котле. Минимальная температура устанавливается производителем.

Параметр 1.[красная] **ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА Ц.О.** Означает температуру включения насоса. Выключение насоса произойдет на 5 градусов ниже заданной температуры включения. Производителем рекомендуется устанавливать температуру включения насоса 45°C для сбережения температуры воды после того как погас котел.

Внимание ! Если ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА Ц.О. будет установлена выше ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, порог включения



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłóczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl [e-mail: elster@post.pl](mailto:elster@post.pl)
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

насоса будет установлен автоматически на уровне ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ - насос выключится на 5 градусов ниже заданной температуры.

Параметр 2.[черная] КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА: меняет обороты двигателя вентилятора, и соответственно увеличивает и уменьшает количество подаваемого воздуха в топку котла. Настройки подбираются самим пользователем индивидуально под каждый котел и вид топлива для оптимального качества сжигания топлива.

Приблизительные параметры для разных видов топлива:

- древесина - 2 (20%)
- уголь - 5 (50%)
- угольная пыль - 10 (100%)

Параметр 2.[красная] КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА В ПРОДУВАХ - означает мощность вентилятора в запрограммированных продувах.

Параметр 3.[чёрная] Время продува в секундах 4.[желтая] время перерыва в продувах, контролирует работу вентилятора, когда регулятор работает в режиме поддержки температуры. Правильная установка данного параметра позволяет выдувать взрывоопасные газы из топки котла. Если не правильно установить данный параметр, это может привести к повышению температуры в котле выше заданной.

Параметр 3.[красная] ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ: означает, за сколько градусов до заданной температуры, вентилятор начнет замедляться. Если вы используете топливо уголь, то правильно что бы вентилятор постоянно крутился на минимальных оборотах, и удерживал температуру на 1-2 градуса ниже заданной температуры. Нужно что бы вентилятор за 7 градусов до заданной начал замедляться.

Параметр 4.[чёрная] ПЕРЕРЫВ ПРОДУВА: означает перерыв между продувами в минутах.



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

Параметр 4.[красная]ВРЕМЯ ТУШЕНИЯ: Если температура в котле опустится на 10 °С ниже заданной, регулятор начнет отчет времени перейдет в режим тушения. Если температура начнет подыматься, регулятор вернется в режим поддержания заданной температуры.

Параметр 5.[чёрная] ВЫБОР ВЕНТИЛЯТОРА: дает возможность выбрать следующие типы вентиляторов:

- 1 – макс. скорость 1700 обор./мин (напр.RMS 120|40W RMS140)
- 2 – макс.скорость 2800 обор./мин (напр.RMS120AL/MAX RMS140MAX)

Параметр 5.[красная] КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ: активируется режим работы с комнатным термостатом. Рекомендованные комнатные термостаты ROMSTER RTX.Можно также подключить и другие.

- 0 - работа без термостата
- 1 - активация термостата в режиме 1
- 2 - активация термостата в режиме 2

2. РОЗЖИГ КОТЛА.

- Разжечь топливо.
- Если регулятор находится в режиме тушения (не светится свето-

диод работа), нажмите клавишу . Регулятор перейдет в режим РОЗЖИГ (светодиод будет мигать) включив при этом вентилятор. Когда регулятор перейдет в режим работа (светодиод светится).

3. Добавление топлива, просмотр горения.

- Если регулятор в режиме «работа», нажмите . Регулятор перейдет в режим ТУШЕНИЯ (вентилятор выключится).
- Открыть дверцы котла.
- Добавить топливо, проверить качество горения.



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

- Закрывать дверцы.
- Нажать клавишу  (регулятор вернется в режим РАБОТА).

III. Принцип работы регулятора.

1. Работа вентилятора.

После нажатия  регулятор переходит в режим работа, и на протяжении 1-1,5 мин. будет медленно набирать обороты, в зависимости, какая величина установлена параметром 2.(КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА).

Как только регулятор достигнет ДИАПАЗОНА ТЕМПЕРАТУРЫ, он перейдет в режим «РАБОТА». Количество воздуха влияет на эффективность работы котла. Если температура в котле превысит заданную на 1 градус, вентилятор выключится и регулятор перейдет в режим ПОДДЕРЖИВАНИЯ заданной температуры, при этом вентилятор будет делать продувы по заданным параметрам ВРЕМЯ ПРОДУВА, ВРЕМЯ ПЕРЕРЫВА ПРОДУВА. Регулятор вернется в режим РАБОТА после того как температура в котле опустится на 1°C ниже заданной.

2. Работа циркуляционного насоса Ц.О.

Насос включится только после достижения заданной температуры в котле. Температурные условия включения насоса определены параметром [5] **ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА Ц.О.**, в соответствии с пунктом II.1.

3. Работа с комнатным термостатом.

Активация **КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА** осуществляется **потребителем**. Температура в помещении устанавливается на термостате. Термостат работает с регулятором в два способа.

Режим 1. На основании заданной температуры в помещении на термостате, контроллер сам будет выбирать температуру на котле понижая или повышая ее, не превышая заданной температуры (1.ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА), при этом он не даст погаснуть котлу.



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

Режим 2. Регулирование температуры в помещении будет осуществляться за счет включения или выключения циркуляционного насоса.

Если не удастся достичь температуры в помещении установленную на комнатном термостате, нужно увеличить температуру на котле (**ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА**).

IV. Сигналы тревоги и исправление ошибок.

В зависимости от показателей датчиков, регулятор может давать сбой в работе, при этом сигнализируя звуковым сигналом, показывая ошибку на дисплее.

а) Переохлаждение котла - температура в котле ниже 6°C.

Если температура воды в котле упала ниже 6°C, включится циркуляционный насос, что поможет не замерзнуть системе отопления.

б) Перегрев котла - температура котла выше 92°C.

На дисплее высветится ошибка **A 2** и звуковой сигнал с прерываниями. При этом вентилятор должен быть выключен, а циркуляционный насос включен для охлаждения котла.

в) Повреждения датчика температуры котла.

На дисплее покажется ошибка **A 1** и непрерывный звуковой сигнал. Вентилятор выключен, циркуляционный насос включен.

Другие неисправности и действия пользователя

	Информация на дисплее	Звуковой сигнал	Причина	Действия пользователя
1	A 1	Непрерывный	Поврежден датчик температуры котла	Заменить датчик
2	A 2	С прерываниями	Температура на котле выше 92 °C	Наблюдать за котлом вентилятор должен быть выключен

		ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH „ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690		
3	A 3	Непре- рывный	Ошибка памяти контроллера	Связаться с сер- висом
4	A 5	Непре- рывный	Отсутствует связь с комнатным тер- мостатом	Связаться с сер- висом
5	Регулятор не реагирует на действия по- требителя	нет	Сбой в работе процессора	Выключить и включить кон- троллер
6	Вентилятор или насос не вы- ключаются	нет	Повреждена схема управления	Связаться с сер- висом

Для того чтобы вернуться к заводским настройкам, нужно вы-

ключить регулятор тумблером , нажать клавишу  и удерживать ее, включая регулятор. После удержания 2-3 секунд, отпустить. Таким образом контроллер вернется к заводским настройкам.

V. Подключение регулятора к котлу Ц.О.

Внимание! Установкой регулятора должен заниматься компетентный специалист. Особое внимание нужно при подключении циркуляционного насоса. Все приборы оснащены кабелем заземления. По европейским стандартам это желто-зеленый кабель. Во избежание каких-либо сбоев в работе автоматического регулятора, производитель рекомендует подключение через стабилизатор напряжения.

Самовольное укорачивание или замена кабелей на контроллере отменяет гарантии.



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl [e-mail: elster@post.pl](mailto:elster@post.pl)
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

а) Прикрепить контроллер к стене или к не нагреваемой свыше 40 градусов облицовке котла можно с помощью крепления, которое находится в комплекте.

б) Подключить кабель питания насоса Ц.О. :

- Снять крышку на насосе;
- в зажим ноль, обозначенный символом PE подключить кабель желто-зеленого цвета (заземление);
- кабель коричневый и синий (N и L1) подключить в зажимную планку;
- проверить правильность соединений и закрутите крышку помпы.

в) Подключение вентилятора:

Регулятор температуры Комфорт укомплектован разъемами для легкого подключения исполнительных устройств – насоса, вентилятора, комнатного термостата.

г) Датчик температуры устанавливается в вмонтированную в систему отопления гильзу, наполненную техническим маслом.

д) В случае подключения комнатного термостата, в комплекте есть разъем NC который подключается двужильным кабелем. Термостат подключается в гнездо CINCH на регуляторе.



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

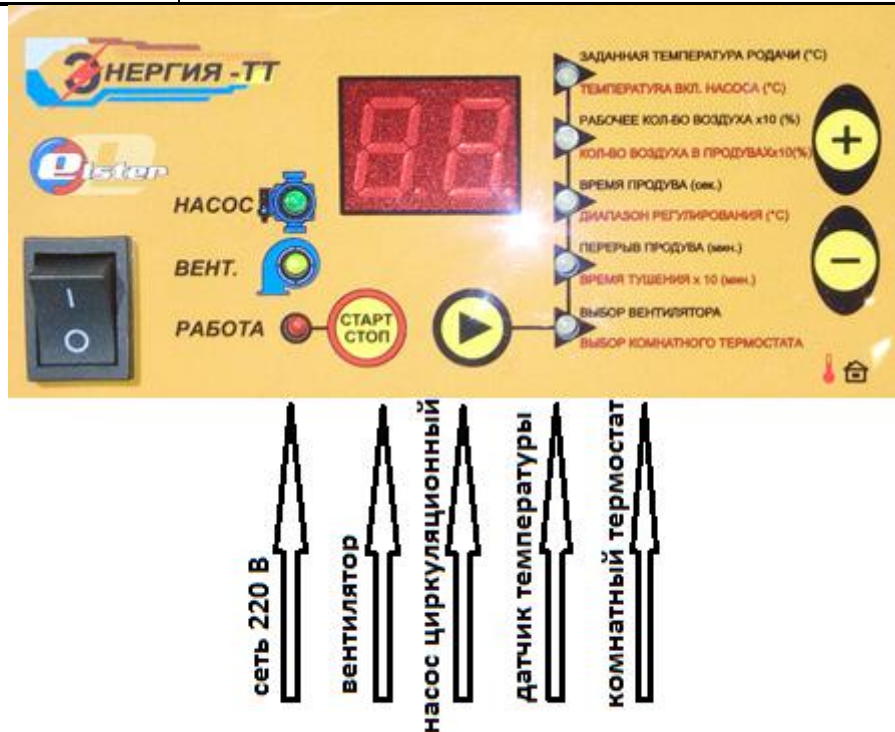


Рисунок. 2. Изображение подсоединения кабелей для подключения контроллера



ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 61 43 67 690 tel. 61 43 77 690

VI. Заводские настройки .

	Название параметра Диапазон регулирования	Заводские настройки
1[ч]	ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА 40÷90 [°C]	65
1[кр]	ТЕМП. ВКЛ. НАСОСА Ц.О. 30÷65 [°C]	40
2[ч]	КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА 1÷10 [x10%]	10
2[кр]	КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА В ПРО- ДУВАХ 1÷10 [x10%]	7
3[ч]	ВРЕМЯ ПРОДУВА 0÷30 [s]	0
3[кр]	ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ 1÷10 [°C]	5
4[ч]	ПЕРЕРЫВ ПРОДУВА 1÷20 [мин]	3
4[кр]	ВРЕМЯ ТУШЕНИЯ 1÷99 [x10 мин]	3
5[ч]	ВЫБОР ВЕНТИЛЯТОРА 1÷2	2
5[кр]	КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ 0/1/2[выкл./режим 1/режим 2]	0