

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА Ц.О. НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВА

KOMFORT EKO PRO

ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

„Komfort Eko PRO” является универсальным регулятором температуры воды в котлах центрального отопления с управлением надувом, отапливаемым углем, угольной мелочью, коричневым углем, древесиной, пеллетами и т.д. Гарантирует экономную и автоматическую работу всей системы Ц.О. и Т.В.П. Может использоваться с комнатным термостатом.

Содержание

I. Обслуживание регулятора	3
1. Панель управления	3
2. Настройка параметров	4
II. Подбор параметров, пользование котла	4
1. Подбор параметров:.....	4
2. Разжигание в котле	5
3. Пополнение топлива в котел, контроль качества сжигания	5
III. Принцип работы регулятора	5
1. Работа воздуходувки	5
2. Работа циркуляционной помпы Ц.О.	6
3. Работа помпы загружающей резервуар Т.В.П	6
4. Работа с комнатным регулятором	7
IV. Состояния тревоги и обслуживание ошибок	7
V. Подключение регулятора к котлу Ц.О. ...	9
VI. Инсталляционный режим	Н
VII. Инсталляционные установки и настройки	12
VIII. Условия работы	13

I. Обслуживание регулятора.

1. Панель управления.

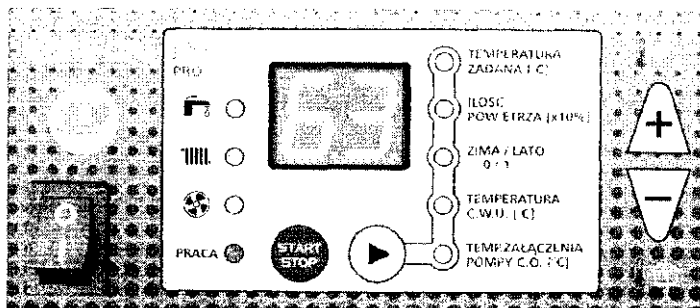





Рис. 1. Вид панели управления.


Регулятор подключается к сети включателем. В начале на дисплее появится версия программного обеспечения, а также будет проведен тест воздухоудвки и помпы. Потом регулятор покажет текущую температуру воды на поверхности котла. Если активной будет опция работы с комнатным регулятором, в правом нижнем углу дисплея загорится точка.

Индикаторы показывают соответственно:


PRACA  - состояние работы (пульсирует - РАЗЖИГНИЕ, непрерывно - РАБОТА, выключено - ГАШЕНИЕ)

 - работа воздухоудвки


 - работа циркуляционной помпы центрального отопления


 - работа помпы загружающей воду для пользования (Т.В.П.)

Действие отдельных кнопок:


 - введение в действие и задержка процесса сжигания (II)

 - переход к изменению параметров (I 2)


 - текущий контроль температуры Т.В.П., увеличение значения параметра в режиме изменения параметров

 - контроль состояния стыков комнатного термостата, уменьшение значения параметра в режиме изменения параметров

2. Настройка параметров.

С целью выполнения изменений параметров следует нажать кнопку . Загорится индикатор возле первого параметра. Это означает возможность выполнения изменения этого параметра клавишами

. Желая подтвердить изменение настройки или переход к

следующему параметру нужно повторно нажать кнопку . Переход через все параметры повлечет за собой возврат к главному окну, показывающему текущую температуру воды в котле.

Доступные параметры в режиме пользователя: диапазон изменений

1. ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА на поверхности котла 40+90 [°C]
2. КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА 2+10 [x10%]
3. ЗИМА / ЛЕТО 0/1 []
4. ТЕМПЕРАТУРА Т.В.П. 30+65 [°C]
5. ТЕМПЕРАТУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОМПЫ Ц.О. 30+65 [°C]

II. Подбор параметров, использование котла.

1. Подбор параметров:

Параметр [1] ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА предоставляет возможность выбора заданной температуры с которой будет работать котел. Подбор минимальной заданной температуры определен производителем котла.

Параметр [2] КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА имеет влияние на количество поставляемого воздуха в топку: значение этого параметра должно изменяться в зависимости от сорта и качества топлива.

Приближенные значения этого параметра для разных сортов топлива :

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

Параметр [3] ЗИМА/ЛЕТО включает или выключает работу котла в ЛЕТНЕМ режиме. Переход на ЛЕТНИЙ режим вызывает отключение циркуляции центрального отопления Ц.О. и работу только с циркуляцией теплой воды для пользования Т.В.П.


Параметром [4] ТЕМПЕРАТУРА Т.В.П. устанавливается заданная температура резервуара теплой воды для пользования. После нагревания резервуара Т.В.П. до этой температуры помпа, загружающая Т.В.П. будет выключена.

Параметр [5] ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОМПЫ Ц.О. определяет при какой температуре воды в котле будет включена циркуляционная помпа. Температура выключения этой помпы на 5 уровней ниже порога включения. С целью сохранения теплой воды в обороте после гашения котла рекомендуется установка параметра по меньшей мере на 45°C.


ВНИМАНИЕ!!! Если ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОМПЫ Ц.О. будет настроена выше ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРА, то за порог включения помпы будет принята ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА - помпа отключится на 5 уровней ниже ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

2. Разжигание в котле.

- Разжечь собранное топливо.
- Если система находится в режиме ГАШЕНИЯ (не горит индикатор

РАБОТА), нажать клавишу . Регулятор перейдет к режим РАЗЖИГАНИЯ (индикатор РАБОТА начнет пульсировать), включая одновременно воздухоудку. После достижения соответствующей температуры регулятор перейдет в режим РАБОТА (индикатор РАБОТА будет светиться непрерывно).

3. Пополнение топлива в котел, контроль качества сжигания.


- Если система находится в режиме РАБОТА, нажать клавишу . Регулятор перейдет в режим ГАШЕНИЯ (воздуходвка выключается).
- Открыть дверцы.
- Пополнить топливо в котле / проверить качество сжигания топлива.

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

III. Принцип работы регулятора.

Представленное ниже описание действия регулятора касается только его нормальной работы. Действие в чрезвычайных и тревожных ситуациях описаны в п. IV.

1. Работа воздухоудовки.

После нажатия кнопки  регулятор переходит в режим РАЗЖИГАНИЯ и через приблизительно 1,5 минуты постепенно увеличивается надув, после чего начинает доставляться воздух с максимальной производительностью, зависимой от параметра [2] КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА. Если температура поверхности достигнет более низкого значения за заданную температуру на величину определенную параметром ДИАПАЗОН НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ, регулятор переходит в режим РАБОТА. КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА определяет производительность котла через подачу соответствующего количества воздуха в топку. Если температура на поверхности находится в ДИАПАЗОНЕ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ, количество поставляемого в топку воздуха добирается автоматически регулятором. Если температура поверхности превысит настроенную параметром [1] ЗАДАННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ на 1°C регулятор перейдет в состояние НАДЗОРА. Воздуходувка будет работать с перерывами, настроенными инсталляционным параметром ПЕРЕРЫВ ПРОДУВКИ с установленным производителем ВРЕМЕНЕМ ПРОДУВКИ.

2. Работа циркуляционной помпы Ц.О.

Циркуляционная помпа включается после достижения соответствующей температуры воды в котле. Температурные условия включения помпы определяются параметром [5] ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОМПЫ Ц.О.

согласно описанию в пункте II.1 инструкции.

3. Действие помпы, загружающей резервуар Т.В.П.

Температура, заданная для Т.В.П. устанавливается параметром № [4]. Если ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА для котла является ниже от ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ Т.В.П. то за заданную температуру для Т.В.П. принимается ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА котла.

В зависимости от конфигурации регулятора с подсоединенным датчиком Т.В.П., помпа может работать в два способа:

а) Без активного приоритета Т.В.П.

В процессе работы котла, необходимым условием для включения этой помпы является достижение котлом температуры поверхности на уровне максимум на 5°C, ниже от ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Помпа остается включенной до времени достижения настроенной параметром [4] ТЕМПЕРАТУРА Т.В.П. требуемой температуры воды в

резервуаре. После достижения этой температуры помпа работает еще 5 минут после чего отключается. Помпа включится опять, если температура теплой воды в резервуаре упадет на 3°C ниже заданной.

б) При активном приоритете Т.В.П. с подсоединенным датчиком.

Активный ПРИОРИТЕТ Т.В.П. устанавливается инсталлятором. В процессе работы помпы, которая загружает резервуар фактическая ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА по крайней мере на 10°C, выше от заданной ТЕМПЕРАТУРЫ Т.В.П. После выключения загружающей помпы ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА возвращается до уровня, настроенного пользователем. На время загрузки резервуара циркуляционная помпа Ц.О. выключается. Если температура воды на поверхности упадет ниже температуры воды в контейнере Т.В.П., выключаются все помпы с целью более быстрого подогрева воды в котле.

Загружающая помпа включается до времени достижения настроенной параметром [4] ТЕМПЕРАТУРА Т.В.П., требуемой температуры воды в резервуаре. По достижению этой температуры помпа работает еще 5 минут после чего отключается, и включается повторно, если температура воды в резервуаре упадет на 3°C ниже заданной.

Внимание! В аварийной ситуации, когда поврежден датчик Т.В.П. до времени замены датчика возможна работа помпы загружающей резервуар.

В таком случае помпа включается с момента, когда температура поверхности достигнет более низкую из двух температур: ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА И ТЕМПЕРАТУРА Т.В.П., и отключится на 3°C ниже этого порога.

Нужно однако иметь в виду, что резервуар Т.В.П. будет нагреваться до температуры котла и на время аварийной работы время соответственно ограничить ЗАДАННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ котла, чтобы предотвратить возможности ожога.

4. Работа с комнатным регулятором.

Активизация КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА осуществляется инсталлятором. Возможна работа в двух режимах:

Режим 1: Температуру, заданную в помещении пользователь устанавливает на комнатном термостате. На этом основании регулятор сам подбирает соответствующую температуру котла. Если температура в помещении будет ниже от заданной, регулятор будет постепенно повышать температуру котла, не превышая максимума, определенного параметром [1] ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА (для котла). Если температура в помещении будет выше заданной температуры, регулятор будет постепенно снижать заданную температуру котла, не превышая минимума,

определенного производителем параметром МИНИМАЛЬНАЯ ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА.

Режим 2: Температуру, заданную в помещении пользователь устанавливает на комнатном термостате. В зависимости от состояния

контактов термостата, регулятор включает или выключает циркуляционную помпу Ц.О.

Если нельзя достичь соответствующей температуры в помещении, нужно увеличить значение параметра [1] ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА (для котла).

IV. Состояния тревоги и обслуживание ошибок.

В зависимости от показаний и состояния датчиков регулятор может предпринимать действия, отклоняющиеся от нормального состояния работы, при этом отображая сообщение на дисплее с номером ошибки и информируя звуковым сигналом.

а) Переохлаждение котла - температура поверхности ниже 6°C.

Если показание датчика температуры поверхности упадет ниже 6°C, то будет включена помпа Ц.О. Принудительная циркуляция воды в системе сделает невозможным замерзание. Воздуходувка работает согласно режима работы.

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

На дисплее отображается сообщение ошибки А 2 и звучит прерывистый звуковой сигнал. Воздуходувка выключена, а все помпы включены с целью охлаждения котла.

с) Перегрев котла - температура на выходе выше 95°C.

Если температура воды на поверхности и на выходе котла повышается далее заявленной тревоги А 2, или по причине повреждения регулятора или программной ошибки воздуходувка работает по-прежнему, смонтированный на выходе котла термический датчик отключает ток от воздуходувки.

д) Гашение котла напр. по причине нехватки топлива.

Регулятор контролирует присутствие жара в топке измеряя изменения температуры поверхности. Если температура поверхности упадет на 10°C от ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРА, и не будет увеличиваться через время, определенное производителем (стандартно 30 мин.), регулятор самостоятельно перейдет в режим ГАШЕНИЯ, выключая воздуходувку. Возможность автоматического ГАШЕНИЯ блокируется на 2 часа с момента разжигания котла.

е) Повреждение датчика поверхности.

На дисплее указывается сообщение ошибки А 1 и звучит непрерывный звуковой сигнал. Воздуходувка выключена, а все помпы включены.



ф) Повреждение датчика Т.В.П.

На дисплее появляется сообщение ошибки А4 и звучит непрерывный звуковой сигнал. Воздуходувка работает нормально а помпы работают так, как и в режиме без датчика Т.В.П.

Сопоставление ошибок регулятора

№	Сообщение на дисплее регулятора	Звуковой сигнал	Причина	Действия пользователя
1	A 1	непрерывный	поврежденный датчик температуры поверхности	заменить датчик температуры
2	A 2	прерывистый	температура воды на поверхности превышает 92 °С	наблюдать за температурой, проверить отключилась ли воздуходувка
3	A 3	непрерывный	ошибка памяти регулятора	пообщаться с сервисом
4	A4	непрерывный	поврежденный датчик Т.В.П.	заменить датчик
5	Регулятор не реагирует на действия пользователя	отсутствует	завис микропроцессор	выключить и опять включить регулятор, проверить предохранитель
6	Регулятор переходит в НАДЗОР после превышения 40°С	отсутствует	работа с активным РЕЖИМОМ РАБОТЫ КОМНАТНОГО РЕГУЛЯТОРА	Отсутствие контакта между комнатным регулятором и регулятором котла
7	Воздуходувка или помпа не отключаются	отсутствует	повреждена система управления помпы или воздуходувки	пообщаться с сервисом

Если пользователь потерял контроль над процессом сжигания в связи с подбором несоответствующих параметров, то нужно выключить регулятор

выключателем  и опять его включить держа в то же время нажатой кнопку  до появления на дисплее надписи "п. р". Таким образом будут возвращены заводские настройки производителя приспособленные к требованиям производителя котла. Заводские настройки, а также значения, настроенные во время инсталляции регулятора, находятся в таблице п. VII.

Внимание! Если после выполнения вышеуказанных действий регулятор не вернется к нормальной работе, нужно пообщаться телефоном с производителем за номером 061/4377690.

V. Подключение регулятора к котлу Ц.О.

Внимание! Инсталляцию должно совершать лицо, имеющее соответствующие полномочия, при выключенном питании от сети! В виду электромагнитных нарушений сети (которые могут иметь влияние на работу системы), а также на безопасность работы в процессе обслуживания, следует подсоединить регулятор к сети с заземлением. Следует правильно заземлить помпы и воздуходувку. Обратите внимание на заземление двигателей этих устройств! Возможная замена сетевого шнура должна осуществляться только производителем или в авторизованном сервисе!

Согласно указанного ниже рисунка нужно присоединить регулятор по следующему порядку:

- a) Прикрепить регулятор к стене при помощи винтов и распорочных колышков. Допустимым является также монтаж с помощью шурупов на термически изолированной стене котла, которая не подвергается непосредственному действию пламени из топки;
- b) Подсоединить сетевые провода к помпе Ц.О. и Т.В.П.:
 - снять крышку коробки;
 - до нулевого зажима, обозначенного символом PE подсоединить в коробке провод зелено-желтого цвета – защитный ноль;
 - коричневый и голубой провода (N и L1) подсоединить к зажимной планке;
 - проверить корректность сочетания и закрутить крышку коробки.
- c) Подсоединить сетевой провод к воздуходувке (рис. 1) :
 - снять крышку коробки;
 - к нулевому зажиму, обозначенного символом PE, подсоединить жилу зелено-желтого цвета (защитный ноль);
 - коричневую и голубую жилы (N и L1) подсоединить к зажимной планке;
 - проверить корректность сочетания и закрутить крышку коробки.
- d) Вставить датчик температуры поверхности котла в соответствующее отверстие в котле, ранее наполненное минеральным маслом. Инсталляция датчика в другом месте может вызвать неправильное считывание температуры.

- e) Закрепить термический выключатель воздухоудвки на выходе горячей воды из котла.
- f) Вставить датчик Т.В.П. в соответствующее отверстие в резервуаре теплой воды для пользования.
- g) В случае использования комнатного термостата контакты термостата подсоединить к гнезду на регуляторе с помощью двужильного провода и осевого разъема типа CINCH.
- h) Вставить штепсель к розетку с заземлением и включить регулятор.

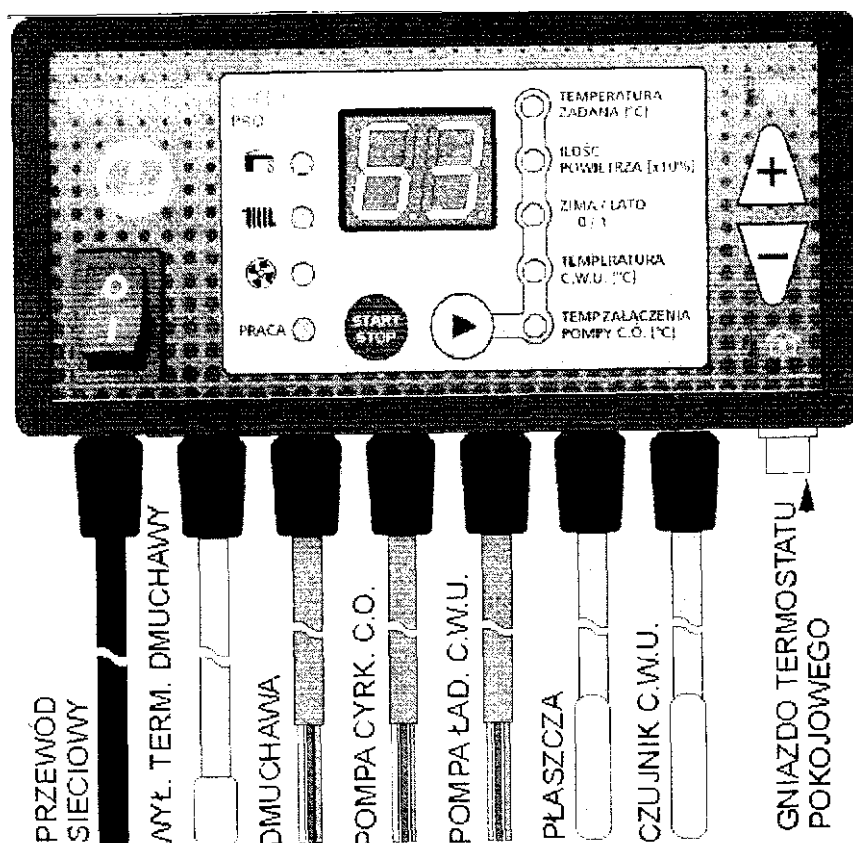




Рис.2. Выведения проводов и датчиков из корпуса регулятора

VI. Инсталляционный режим.


Чтобы запустить регулятор в инсталляционном режиме, где доступны дополнительные параметры, нужно выключить регулятор выключателем



и опять его включить держа в это время нажатую клавишу  до появления на дисплее надписи "t i". С целью выполнения изменений

параметров инсталлятора нужно нажать кнопку . О работе в инсталляционном режиме сигнализирует мигание лампочек возле поочередно переключаемых параметров. Изменения параметров

осуществляется кнопками  и . Чтобы перейти

к очередному параметру нужно опять нажать клавишу . Переход через все параметры повлечет возвращение к главному окну

показывающему текущую температуру воды в котле и окончание инсталляционного режима.

Доступные параметры в режиме инсталлятора: диапазон изменений.

1i. ПЕРЕРЫВ ПРОДУВКИ 1+20 [мин]

Перерыв между продувками в состоянии НАДЗОРА.

2i. МИНИМАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ ВОЗДУХОДУВКИ 1+35 [%]

Определяет с какой минимальной скоростью должна вращаться воздуходувка, во время изменения этого параметра воздуходувка работает со значением, которое устанавливается.

3i. ВРЕМЯ ГАШЕНИЯ 1+99 [мин]

Если температура воды на поверхности упадет на 10°C ниже ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, то регулятор начнет отсчитывать время после которого перейдет в ГАШЕНИЕ. Рост температуры повлечет прекращение отсчета и обнуление этого времени.

4i. КОМНАТНЫЙ РЕГУЛЯТОР 0/1/2 [выкл./режим 1/режим 2]

- 1 или 2 означает активацию комнатного регулятора в соответствующем режиме; в правом нижнем углу дисплея загорится точка.

- 0 указывает работу без комнатного регулятора

5i. ПРИОРИТЕТ Т.В.П. 0/1 [выкл. / вкл.]

Включает или выключает подготовку Т.В.П. с приоритетом (смотри п. 111.3 b).

Настройки пользователя и инсталлятора указаны в таблице в п. VII инструкции обслуживания.

VII. Настройки инсталлятора

№	Название параметра	Заводские настройки для версии			
		6.0			
1	ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА 40+90 [°C]	65			
2	КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА 2+10 [x10%]	10			
3	ЗИМА / ЛЕТО 0/1 [зима/лето]	0			
4	ТЕМПЕРАТУРА Т.В.П. 30+65 [°C]	40			
5	ТЕМП. ЗАГР. ПОМПЫ Ц.О. 30+65 [°C]	30			
1i	ПЕРЕРЫВ ПРОДУВКИ 1+20 [мин]	3			
2i	МИНИМАЛЬНОЕ ОБ. ВОЗДУХОДУВКИ 1+35 [%]	18			

3i	ВРЕМЯ ГАШЕНИЯ 1+99 [мин]	30			
4i	КОМНАТНЫЙ РЕГУЛЯТОР 0/1 [выкл./режим 1 /режим 2]	0			
5i	ПРИОРИТЕТ Т.В.П 0/1 [выкл./ вкл.]	0			

VIII. Условия работы.

Температура окружения	0 - 40 C
Напряжение	230 V, 50 Hz
Мощность	4 Вт
Нагрузка на выходы:	
Циркуляционная помпа Ц.О.	100 VA
Помпа загружающая Т.В.П.	100 VA
Воздуходувка	100 VA