

# Блок управления NEGROS для твердотопливных котлов с автоподачей



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер Kom-Ster Negros предназначен для поддержания установленной температуры теплоносителя, бытовой горячей воды. Блок управляет:

- вентилятором твердотопливного котла;
- автоматическим подавателем топлива (пеллет);
- насосами системы отопления (ЦО) и горячего водоснабжения (ГВС).

К блоку подключается дистанционная панель управления. Как опция – подключение беспроводного модуля GSM для удалённого контроля и оповещения о состояниях котла через SMS.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Электропитание	~220 В/ 50 Гц
Потребляемая мощность	6 Вт
Диапазон рабочих температур датчиков	0-100 °С
Температура окружающей среды	0-40 °С
Точность измерения температуры	±1,5 °С
Максимальная нагрузка на выходы (предохранитель 6,3 А)	Шнек – 1,5 А Насос ЦО – 0,8 А Насос ГВС – 0,8 А Вентилятор – 1,5 А
Функции:	
антистоп	1 минута раз в 7 дней
антизамерзание	при $t < 5$ °С
Температура срабатывания аварийного термостата (остановка шнека и вентилятора)	>85 °С
Программная установка безопасности	>90 °С
Количество часов (для суточного программирования)	24
Защитный предохранитель	3,15 А

## 3. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ

Блок управления NEGROS оснащен следующими температурными датчиками (три цифровых датчика и биметаллический):

### 3.1. Датчик температуры котла (CZUJNIK KOTŁA).

Сообщает текущую температуру воды в котле, на основе чего контроллер управляет вентилятором, шнеком и насосами. Значение высвечивается на дисплее. Датчик монтируется во втулку (гильзу) вверху котла или на выходную трубу. Обеспечьте максимальный контакт датчика с поверхностью: используйте термопасту, плотно затяните зажим. **Провод не должен касаться элементов отопительной системы. Не смазывайте датчик маслом!**

**3.2. Датчик температуры питателя (CZUJNIK PODAJNIKA)**

Предназначен для контроля температуры шнека и предотвращения воспламенения топлива в подавателе и бункере (см. п. 12.3). Датчик устанавливается в специальную втулку на трубе подавателя.

**3.3. Датчик температуры бытовой воды (ГВС) (CZUJNIK C.W.U.)**

Измеряет температуру горячей воды (чаще всего крепится на накопительный бак ГВС). В зависимости от этого блок включает или выключает насос ГВС.

**3.4. Аварийный термостат (TERMOSTAT AWARYJNY).**

Независимый биметаллический датчик для защиты системы от перегрева (см. п. 12.6). Укрепляется на трубе. **Не смазывайте датчик маслом, не погружайте в воду. Провод не должен касаться элементов отопления.**

Во время работы блока NEGROS можно посмотреть текущую температуру каждого датчика на одном из экранов меню:

- температура горячей воды (**T<sub>cwu</sub>**);
- температура шнека (**T<sub>pod</sub>**) и т. д.

**4. ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ**





Функция	Заводская установка	Диапазон регулировки
Температура котла, °С	60	40-90
Коррекции «ночная» и «экономичная», °С	-3	- 10..+10
Температура включения насоса ЦО, °С	35	25-70
Температура ГВС, °С	Выкл. (WYŁ)	см. п. 9.2
Время подачи, с	12	1-250 или Выкл. (WYŁ)
Время между подачами, с	90	1 с - 30 мин
Кратность подачи, с	2	1-20 или Выкл. (WYŁ)
Время продувки, с	25	5-59 или Выкл. (WYŁ)
Период между продувками, мин	8	1-99
Обороты вентилятора, %	40	10-100
Обороты в режиме надзора, %	40	10-100
Температура выключения контроллера, °С	30	25-35

**5. СЕРВИСНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Функция	Заводская установка	Диапазон регулировки
Минимальная температура, °С	40	40-90
Максимальная температура, °С	80	60-90
Гистерезис, °С	2	1-5
Мин. мощность вентилятора, %*	20	20-70
Макс. мощность вентилятора, %*	40	20-70
Обнаружение нехватки топлива, мин	90	1-90 или Выкл. (WYŁ)
Время отключения насоса, мин	3	1-250
Приоритет контура ГВС	Нет (Nie)	Да/Нет (Tak/Nie)
Температура аварийной сигнализации шнека, °С	70	35-90 или Выкл. (WYŁ)
Время засыпки, мин	5	1-30
Время розжига, ч	4	1-12
Время угасания, ч	4	1-12

\*граничные мощности вентилятора изменяют только при использовании нетипичных вентиляторов, при этом значение рабочей мощности (оборотов) остаётся неизменным. Значение 70% указывает на 100% мощности вентилятора.

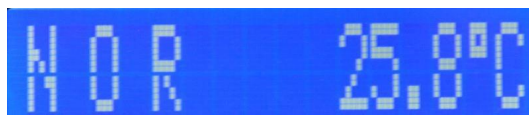
## 6. КНОПКИ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ


	<p>Кнопка НАСТРОЙКА для изменения режима работы. Удерживайте её в течение 3 секунд при активном основном дисплее (на табло высвечивается температура и текущий режим). Также используется для возврата к главному меню.</p>
	<p>Кнопка START имеет тройное назначение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используется для начала работы котла (при активном табло – с отображением текущего режима и температуры). Чтобы начать растопку, нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд. Если кнопку нажать, когда температура в котле выше заданной, контроллер перейдёт в режим НАДЗОР.</li> <li>2. Служит для навигации по меню и увеличения значения выбранной функции.</li> <li>3. В режиме ручного управления включает шнек.</li> </ol>
	<p>Кнопка STOP имеет тройное назначение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используется для завершения работы котла (при активном табло). Чтобы выключить котёл, нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд. Шнек и вентилятор останутся.</li> <li>2. Служит для навигации по меню и уменьшения параметров выбранной функции.</li> <li>3. В режиме ручного управления запускает насос ЦО.</li> </ol>
	<p>Кнопка MENU (ENTER) служит для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• входа в меню контроллера;</li> <li>• перехода к редактированию параметров;</li> <li>• подтверждения внесённых изменений;</li> <li>• в режиме ручного управления включает вентилятор.</li> </ul>

## 7. РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА




### 7.1 ПЕРВЫЙ СТАРТ

Включите тумблер питания на правой боковой стороне корпуса. После короткой проверки базовых функций системы на ЖК-дисплее появится состояние котла (заводская установка – программа NOR), а рядом – текущая температура воды в котле.







	<p>Нажмите кнопку MENU (ENTER). На табло высветится дополнительная информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• заданное значение температуры котла;</li> <li>• текущее время;</li> <li>• текущее состояние котла (горение, выключено, НАДЗОР и т. д.).</li> </ul>
---	--









	Нажмите кнопку НАСТРОЙКА для возврата к основному дисплею.
	Для перехода в режим РОЗЖИГ (ROZPALANIE) нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку START. На дисплее высветится символ «звездочка» * между текущим режимом и температурой. (Описание режимов см. п. 8).
	Для выключения котла нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку STOP. Символ * исчезнет (аналогично и в режиме НАДЗОР).

## 7.2 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ В МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА



  	Нажмите кнопку MENU (ENTER), затем START или STOP для выбора функции. Ещё раз нажмите MENU для перехода к редактированию. Измените значение функции кнопками START или STOP. Подтвердите изменение нажатием MENU.
	Нажмите кнопку НАСТРОЙКА для возврата к основному экрану.

## 7.3. РОЗЖИГ В КОТЛЕ

  	Нажмите кнопку MENU (ENTER), затем START или STOP для выбора функции <b>STEROWANIE RĘCZNE</b> (РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ). Активируйте функцию кнопкой MENU. Доступны опции управления:
	вентилятором
	шнеком
	циркуляционным насосом ЦО.

Соответственно, в ручном режиме пользователь может включать и выключать вентилятор, шнек и насос ЦО, чтобы достичь температуры 40 °С.


	<b>Рекомендуется, чтобы насос был включён постоянно во время розжига в ручном режиме.</b>
---	---

	После прогрева котла до 40 °С нажмите кнопку НАСТРОЙКА для выхода из ручного режима и возврата к основному дисплею.
	Нажмите START и удерживайте 3 с. Контроллер перейдёт в режим РОЗЖИГ, а на основном дисплее появится символ *. Если нажать кнопку MENU, на дополнительном дисплее будет надпись ROZPALANIE (РОЗЖИГ).

В режиме РОЗЖИГ доступна регулировка параметров:

- **CZAS PODAWANIA** (ВРЕМЯ ПОДАЧИ);
- **CZAS POMIĘDZY PODAWANIEM** (ВРЕМЯ МЕЖДУ ПОДАЧАМИ);
- **OBROTŲ DMUCHAWY** (ОБОРОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА)

Когда котёл прогреется до заданной температуры, контроллер переходит в дежурный режим и на дополнительном дисплее появляется надпись NADZÓR (НАДЗОР).

	Рекомендуется, чтобы время между подачами было постоянно установлено на 90 секунд. Такое значение оптимально для котлов мощностью 15-60 кВт.
---	--

## 8. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### ВЫКЛЮЧЕНО (WYŁĄCZONY)

Состояние после выключения оборудования. На дополнительном экране (по нажатию MENU) высвечивается надпись **WYŁĄCZONY** (ВЫКЛЮЧЕНО). Можно изменять параметры, но блок не управляет шнеком и вентилятором. Циркуляционный насос работает в зависимости от настроек температуры.

### РОЗЖИГ (ROZPALANIE)

Включается после нажатия и удержания в течение 3 секунд кнопки START при активном основном дисплее. На основном табло появляется символ \*, на дополнительном – надпись ROZPALANIE. Работают шнек и вентилятор.

### НАДЗОР (NADZÓR)

Дежурный режим, в который переключается блок по достижению заданной температуры теплоносителя. В этом состоянии проводятся только периодические продувки, чтобы котёл не погас. В зависимости от параметра **KROTNOŚĆ PODAWANIA** (КРАТНОСТЬ ПОДАЧИ) включается шнек: например, если установлено значение кратности 3, то подача происходит каждую третью продувку, если 2 – каждую вторую, и т. д. Если КРАТНОСТЬ ПОДАЧИ выставлена на **WYŁ** (ВЫКЛ.), топливо не будет подаваться.

### НАГРЕВАНИЕ (GRZANIE)

Включается, когда температура опускается ниже заданной. Шнек автоматически подаёт порции топлива с частотой заданной параметрами **CZAS PODAWANIA** (ВРЕМЯ ПОДАЧИ) и **CZAS POMIĘDZY PODAWANIEM** (ВРЕМЯ МЕЖДУ ПОДАЧАМИ). Вентилятор работает всё время, пока температура не восстановится.

## УГАСАНИЕ (WYGASZANIA)

Блок переходит в состояние УГАСАНИЯ, если в бункере закончилось топливо, произошла поломка шнека или по какой-то причине температура упала ниже ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА. Например, если установлена  $t$  выключения  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а температура котла упала до  $34\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то через 5 минут контроллер перейдёт в режим УГАСАНИЯ, который продлится 4 часа (заводские установки). Затем блок перейдёт в режим ожидания (CZUWANIE). Шнек и вентилятор выключатся.

Переход в режим УГАСАНИЯ сопровождается звуковым сигналом.



**Режимы РОЗЖИГ и ОБОГРЕВ одинаковы по функциональным показателям и визуально отличаются только индикацией на табло. Надпись ROZPALANIE (РОЗЖИГ) появляется при каждом нажатии кнопки START и разжигании котла, в автоматическом режиме чередуются состояния НАДЗОР (NADZÓR) и ОБОГРЕВ (GRZANIE).**

## 9. УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ.

Контроллер NEGROS управляет насосом ЦО и насосом контура ГВС. Кроме того, блок позволяет выставить приоритет насоса ГВС или назначить продолжительность его работы в зависимости от показаний температурного датчика.

### 9.1. НАСОС ЦО (POMPA CO).

Работа регулируется функцией **TEMP. ZAŁĄCZENIA POMPY C.O.** (ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ЦО). Заводская установка –  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ниже заданной температуры насос ЦО не работает. Гистерезис составляет  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  (это значит, что если параметр выставлен на отметке  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то насос включится при этой температуре, а выключится при  $t=31\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

При работе по программе TER (см.п. 11) насос включается циклично на 30 с, а период между включениями задан параметром **CZAS ODŁĄCZENIA POMPY C.O.** (ВРЕМЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ЦО).

### 9.2. НАСОС ГВС (POMPA C.W.U.).

Установлен производителем в положение WYŁ. (ВЫКЛ.). Чтобы включить насос ГВС, необходимо в функции **TEMPERATURA ZADANA C.W.U.** (ТЕМПЕРАТУРА ГВС) установить пользовательское значение. Когда вода в баке прогреется до данной температуры, насос выключится. При остывании (с учётом гистерезиса  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), насос снова начнёт качивать горячую воду.

«Автозапуск» насоса ГВС означает, что насос включается автоматически при температуре воды в котле выше  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

- В программе **ЕКО** (ЭКО) насос ГВС не активен (см. п. 11).
- Максимальная температура ГВС не может быть выше заданной температуры котла. Например, если котёл установлен на  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то значение температуры ГВС по умолчанию нельзя установить выше. Чтобы установить температуру ГВС выше  $t$  котла, воспользуйтесь функцией **PRIORYTET ZASOBNIKA C.W.U.** (ПРИОРИТЕТ ГВС).

### 9.3. ПРИОРИТЕТ ГВС (PRIORYTET ZASOBNIKA C.W.U.).

Если установлен приоритет ГВС, то при подогреве бытовой воды (закачке в бак) насос ЦО отключён, чтобы помещение не перегревалось.


- Заводская установка **НІЕ** (НЕТ)



- Максимальный возможный выбег температуры ГВС выше заданной температуры котла ( $T_{zad}$ ) – 8 °С
- Котёл работает в режиме **GRZANIE** (НАГРЕВАНИЕ) пока вода в баке ГВС не нагреется, затем переходит в режим **NADZÓR** (НАДЗОР)
- Высвечивается дополнительная надпись **PRIOR. Tcwu =X**, где X – заданное значение температуры для ГВС





#### 9.4. РЕЖИМ ЛЕТО/ЗИМА


Между отопительными сезонами NEGROS обеспечивает работу котла для нагревания бытовой горячей воды. Для этого необходимо выключить насос ЦО, установив порог включения, например, 70 °С (функция **TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMPY C.O.** – **ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ЦО**). Пока в котле 50-60 °С, насос работать не будет. Если случится неконтролируемое повышение температуры выше 70 °С, насос начнёт прокачивать теплоноситель для охлаждения котла. Если температура и дальше будет повышаться, при 90 °С включится аварийное оповещение (см. п. 12.1 и 12.2).

	<p><b>В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД:</b></p> <p><b>Ограничьте мощность котла – скорректируйте время подачи топлива, обороты вентилятора, период между продувками и кратность подачи. Иначе котёл может «закипеть».</b></p> <p><b>Не закрывайте клапаны на радиаторах и контурах отопления: при аварийном включении насоса ЦО перегретую воду некуда будет перекачивать для сброса тепла.</b></p> <p><b>Не переключайте контроллер в режим ЕКО – в этом состоянии насос ГВС отключён.</b></p>
---	--

#### 10. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ И ДАТЫ

Блок NEGROS оснащён внутренними часами для автоматического регулирования температуры в ночное время и недельного программирования.

  	<p>Нажмите кнопку MENU (ENTER).</p> <p>Выберите кнопками START или STOP функцию <b>USTAW ZEGAR</b> (УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ).</p> <p>Высветится надпись <b>USTAW GODZINĘ</b> (УСТАНОВКА ЧАСОВ)</p> <p>Нажмите MENU для редактирования.</p> <p>Кнопками START или STOP измените значение часов.</p> <p>Подтвердите изменения кнопкой MENU.</p> <p>Нажмите START или STOP для выбора редактирования минут или дня недели. Повторите процедуру редактирования.</p>
	<p>Нажмите кнопку НАСТРОЙКА для возврата к основному экрану.</p>

	<p><b>При отключении электропитания (выдернулся штекер, перебои в электроснабжении и т. п.), часы будут отсчитывать время в течение 48 часов, после чего произойдёт сброс значений.</b></p>
---	---



## 11. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

Командный контроллер NEGROS может работать по одной из пяти программ:

- **NOR** – нормальная работа по заданным установкам;
- **D/N** – автоматическое уменьшение температуры в ночное время с 23 до 6 часов на величину, установленную в параметре **KOREKCSJA NOSNA** (НОЧНАЯ КОРРЕКЦИЯ);
- **EKO** – простое понижение температуры одним нажатием кнопки на величину, установленную в параметре **KOREKCSJA EKONOMICZNA** (ЭКОНОМНАЯ КОРРЕКЦИЯ). Кроме того, контроллер выключает насос ГВС и насос ЦО;
- **KAL** – работа по календарю (пользовательская программа): включение или выключение насосов по времени, коррекция температуры по времени;
- **TER** – взаимодействие с комнатным термостатом: при достижении заданной температуры в помещении блок переходит в дежурное состояние (НАДЗОР) и циклически включает/отключает насос ЦО. См. п. 16.

### 11.1. ПРОГРАММА ДЕНЬ/НОЧЬ (D/N)



- Коррекция может быть положительной или отрицательной (заводская установка – 3 °C).
- Временной диапазон зафиксирован (23.00 - 6.00).
- На дисплее слева высвечивается надпись **D/N**.

	<p>Нажмите кнопку MENU (ENTER).          Выберите кнопками START или STOP функцию <b>KOREKCSJA NOSNA</b> (НОЧНАЯ КОРРЕКЦИЯ).          Нажмите MENU для редактирования.          Кнопками START или STOP измените значение.          Подтвердите изменения кнопкой MENU.</p>
	<p>Нажмите кнопку НАСТРОЙКА для возврата к основному экрану.          Для включения программы ДЕНЬ/НОЧЬ при активном основном дисплее нажмите и удерживайте кнопку НАСТРОЙКА в течение 3 секунд.</p>

Не рекомендуется устанавливать коррекцию больше, чем  $\pm 3$  °C.

### 11.2. ПРОГРАММА КАЛЕНДАРЬ (KAL)

Режим календаря (KAL) используется для регулировки температуры в зависимости от времени и дня недели, а также для управления насосом ГВС.

	<p>Нажмите кнопку MENU (ENTER).          Выберите кнопками START или STOP функцию <b>KALENDARZ</b> (КАЛЕНДАРЬ).          Нажмите MENU для редактирования.          Кнопками START или STOP выберите день недели, час, тип коррекции NOR, ЕКО, D/N и активность насоса ГВС (в календаре обозначен как F).          Нажмите кнопку MENU для редактирования параметра.          Кнопками START или STOP измените значение и нажмите MENU для подтверждения.</p>
	<p>Нажмите кнопку НАСТРОЙКА для возврата к основному экрану.</p>

- Для параметра KOR (КОРРЕКЦИЯ) доступны значения: NOR (нормальная программа), ЕКО (экономичная коррекция) или D/N (ночная коррекция).

*Например, если установить в пятницу 17.00 KOR: D/N и насос ГВС на 0 (ВЫКЛ.) то температура в это время автоматически понизится на значение ночной коррекции, а насос ГВС отключится, даже если в меню установлено на ВКЛ. (программа КАЛЕНДАРЬ приоритетнее). Если в 18.00 того же дня установлено KOR: NOR и насос ГВС на 1 (ВКЛ.), то ночная коррекция прекратится, а насос ГВС включится.*

- Обозначение в меню для насоса ГВС (1) означает ВКЛ., (0) – ВЫКЛ.
- Программируется каждый час.

*Например, опции, установленные на 15.00, например, будут активны до 16.00. Если нужно задать другую температуру в промежуток с 16 до 20 часов, указываются значения почасово для 16,17,18, и 19.*

## 12. СИГНАЛЫ, ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Блок NEGROS информирует пользователя о следующих тревожных состояниях:

### 12.1. Температура воды в котле выше 90 °C

- горит красный светодиод **ALARM** (ТРЕВОГА);
- включается звуковой сигнал;
- шнек и вентилятор выключаются;
- циркуляционные насосы работают в усиленном (аварийном) режиме для охлаждения котла;
- на дисплее отображается надпись **TEMP. KRYTYCZNA** (КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА).

Сигнал тревоги продолжается до тех пор, пока температура не упадет до 89 °C.

## 12.2. Температура воды в котле в пределах 80-90 °С

- мигает красный светодиод **ALARM** (ТРЕВОГА);
- раздаётся периодический звуковой сигнал;
- на дисплее отображается надпись **ZA GORĄCO, PRZEGRZANIE** (ПЕРЕГРЕВ).

Это информационный сигнал, который не влияет на горение и работу механизмов.

## 12.3. Перегрев шнека или трубы подавателя

- горит красный светодиод **ALARM** (ТРЕВОГА);
- включается звуковой сигнал;
- шнек проворачивается ещё некоторое время, установленное параметром **CZAS PRZESYPYWANIA** (ВРЕМЯ ЗАСЫПКИ), затем выключается.

Для контроля температуры шнека (**TEMPERATURA ALARMU PODAJNIKA**, предусмотрено 70 °С) предназначен датчик подавателя (**CZUJNIK PODAJNIKA**), который необходимо правильно смонтировать в специальной втулке. Поворот шнека на время засыпки (предусмотрено 5 мин) необходим, чтобы вытеснить излишнее тепло и не допустить воспламенения топлива в бункере. Когда шнек остынет, подача топлива возобновится. Аварийный сигнал нельзя прервать, возможно лишь отключение звукового сопровождения.

## 12.4. Снижение температуры

- звуковой сигнал;
- надпись на табло **SPADEK TEMPERATURY** (СНИЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ).

Определяется параметром **CZAS WYKRYCIA BRAKU OPALU** (ОБНАРУЖЕНИЕ НЕХВАТКИ ТОПЛИВА), заводская установка – 90 минут. Если в течение 90 минут температура будет всё время понижаться, блок проинформирует об этом пользователя. Чтобы отключить информирование, установите значение **WYŁ** (ВЫКЛ.) для этой функции.

## 12.5. Антизаморозка

- звуковая сигнализация;
- включение циркуляционного насоса.

Контроллер автоматически включает циркуляционный насос, если температура опускается ниже +5 °С, чтобы предотвратить замерзание теплоносителя в системе.

## 12.6. Аварийный термостат

- полное выключение вентилятора.

Независимый аварийный термостат, термик (**TERMOSTAT AWARYJNY**) устанавливается отдельно от датчика котла (**CZUJNIK KOTŁA**) и останавливает вентилятор, когда температура теплоносителя достигает 85-90 °С (зависит от модели термика). Однако. Чтобы котёл вернулся к нормальной работе, термик должен остыть до 50 °С.

Аварийный термостат защищает систему от перегрева, например, при повреждении датчика котла или его случайного извлечения из гильзы.

### 13. СИГНАЛЫ О ПОВРЕЖДЕНИЯХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Повреждённые или неисправные датчики приводят к аварийным ситуациям, так как контроллер не получает реальные данные и не может адекватно управлять горением и циркуляцией теплоносителя (притом, что механизмы продолжают работать). Из-за перегрева возможно разрушение котла или воспламенение топлива в бункере.

Необходимо как можно скорее заменить повреждённый или неисправный датчик. В аварийном режиме котёл с неисправным датчиком (шнека или насоса) может работать в течение **7 дней**. После этого включится постоянная сигнализация, а контроллер будет **заблокирован**.

#### 13.1. Неисправность датчика котла.

- на дисплее высвечивается надпись **AWARIA CZUJNIKA KOTŁA- WYMIENIĆ** (ПОЛОМКА ДАТЧИКА КОТЛА);
- вместо показаний температуры высвечиваются цифры 000;
- включается звуковой сигнал;
- горит светодиод
- вентилятор и шнек не работают;
- циркуляционный насос работает в аварийном режиме независимо от пользовательских установок.

С неисправным датчиком котла использование блока управления NEGROS невозможно. Замените датчик на новый: процедура занимает 2 минуты, гарантийная пломба при этом не нарушается.

#### 13.2 Неисправность подающего механизма.

- высвечивается надпись **AWARIA Tpod.** (ПОЛОМКА ШНЕКА);
- горит красный светодиод **ALARM** (ТРЕВОГА).

Котёл и подающий механизм продолжают работу. Чтобы временно отключить тревожный сигнал, выставите параметру **TEMPERATURA ALARMU PODAJNIKA** значение **WYŁ** (ВЫКЛ.) Датчик необходимо заменить в течение 7 дней.

### 14. ПОЯСНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАСТРОЙКИ

**Temp. załączenia pompy c.o.** (Температура включения насоса ЦО):

При превышении этой температуры включается насос ЦО. Исключение – при использовании комнатного термостата или приоритета ГВС. Ниже этой температуры насос выключается (гистерезис – 4 °С).

**Temperatura zadana c.w.u.** (Температура ГВС):

Этот параметр устанавливает температуру, которая должна быть в баке ГВС. При повышении насос ГВС выключается, при остывании – включается (гистерезис – 3 °С). Если установлено значение **WYŁ** (ВЫКЛ.), насос ГВС отключён всегда.

**Czas podawania** (Время подачи):

Функция активна во время розжига и ручной регулировки, задаёт время работы шнека.

**Czas pomiędzy podawaniem** (Время между подачами):

Функция активна во время розжига и ручной регулировки, задаёт период между подачами топлива.

**Krotność podawania** (Кратность подачи):

Функция активна в режиме NADZÓR (НАДЗОР). Соотносит продувки и подачи топлива (см. п. 8)

**Czas przedmuchu** (Время продувки)

Функция активна в режиме NADZÓR (НАДЗОР). Задаёт время работы нагнетающего вентилятора на продув котла. Чтобы полностью выключить продувки, установите значение WYŁ (ВЫКЛ.)

**Czas pomiędzy przedmuchami** (Период между продувками):

Функция активна в режиме NADZÓR (НАДЗОР). Задаёт время между продувками.

**Obroty dmuchawy** (Обороты вентилятора):

Скорость вращения крыльчатки во время розжига и ручного управления, выраженная в процентах от полной мощности вентилятора. Зависит от типа топлива – чем больше калорийность, тем меньше обороты.

**Obroty w stanie nadzoru** (Обороты в режиме надзора): .

Обороты вентилятора в дежурном режиме (NADZÓR).

**Temperatura wyłączenia regulatora** (Температура выключения контроллера):

Температура, при которой контроллер переходит в угасания (WYGASZANIA).

**Przywróć ustawienia fabryczne** (Возврат к заводским настройкам):

При выборе в меню автоматически выставляется значение NIE (НЕТ). Измените на TAK (ДА) и подтвердите нажатием MENU для сброса значений до заводских.

**14.1. СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ (для продвинутых пользователей)****Temperatura min.** (Минимальная температура):

Задаёт минимальное значение температуры, которое может быть установлено на контроллере. Граничное значение для перехода между режимами GRZANIE/NADZÓR.

**Temperatura max.** (Максимальная температура):

Максимальная температура, которая может быть установлена на контроллере.

**Histereza** (Гистерезис):.

Означает допустимую разность между заданной и реальной температурами. При дальнейшем понижении блок переходит в режим GRZANIE (НАГРЕВАНИЕ).

**Minimalna moc dmuchawy** (Минимальная мощность вентилятора):

Минимально возможная скорость вращения крыльчатки в процентах от общей мощности.

**Maksymalna moc dmuchawy** (Максимальная мощность вентилятора):

Максимально возможная скорость вращения крыльчатки в процентах от общей мощности.

Установка скорости вращения вентилятора MAX и MIN до 70% будет означать, что вентилятор всегда будет работать на полную мощность, независимо от настроек. Значения MAX и MIN меняют только в режиме WYŁĄCZONY (ВЫКЛЮЧЕНО).

**Czas wykrycia braku opału** (Обнаружение нехватки топлива):

Если в течение заданного периода температура котла не повысится ни на градус, или все время будет понижаться, активируется сигнал тревоги. Это указывает на отсутствие топлива или перебои в подаче. См. п. 12.4.

**Czas odłączenia pompy** (Время отключения насоса):

Эта функция используется при работе с комнатным термостатом (активна в программе TER). Задаёт период между 30-секундными включениями насоса (30 с – неизменяемое значение).

**Priorytet c.w.u.** (Приоритет ГВС):

См. п. 9.3.

**Temperatura alarmu podajnika** (Температура аварийной сигнализации шнека):

См. п. 12.3.

**Czas przesypania** (Время засыпки):

См. п. 12.3.

**Czas rozpalania** (Время розжига):

Определяет максимальное время для выхода на рабочую температуру. Заводская установка – 4 часа (возможно редактирование). Если за этот период котёл не прогреется до заданной температуры, контроллер перейдёт в режим ожидания (CZUWANIE).

**Czas wygaszania** (Время угасания):

Определяете период, после которого контроллер перейдёт в режим ожидания (CZUWANIE), если температура упадёт ниже заданной. Заводская установка – 4 часа. См. п. 8.

## 15. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПАНЕЛИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Блок NEGROS позволяет подключать панели дистанционного управления с обозначениями 1 и 2 соответственно (номера отображены на табличках). С их помощью можно полностью контролировать всю систему, находясь в другом помещении (не нужно стоять у котла).

- Программное обеспечение блока автоматически распознает подключённую панель.
- Подключение двух панелей с одинаковыми номерами невозможно.
- Панели поставляются в комплекте с кабелем и соответствующими разъёмами. Длина кабеля оговаривается при заказе.

### 15.1. ПИТАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

Панели подключаются непосредственно от блока управления. Варианты подключения и питания:

- стандартный телефонный 4-жильный кабель (питание+данные);
- отдельные блоки питания 12 В (от электросети 220 В) + 2-жильный кабель для передачи данных от контроллера.

На нижней стороне корпуса NEGROS есть гнездо под коммуникационный кабель (интерфейс RJ12). Две панели подключаются последовательно. Схема распиновки приведена ниже:



Используются жилы 6, 5, 2 и 1. Пины 4 и 3 задействованы для подключения комнатного термостата.

- 6 питание (-12 В)
- 5 (INFO+) передача данных (+)
- 4 комнатный термостат
- 3 комнатный термостат
- 2 (INFO-) передача данных (-)
- 1 питание (+12 В)



**Отсутствие питания на панели означает, что перепутаны местами +12 В и -12 В. Надпись Transmission error (Ошибка передачи данных) означает, что перепутаны INFO+ и INFO-. Проверьте правильность подключения – ошибка может привести к повреждению панели или контроллера.**

## 16. РАБОТА С КОМНАТНЫМ ТЕРМОСТАТОМ

К блоку NEGROS возможно подключение 2-х позиционного (вкл./выкл.) комнатного термостата, который при этом получает приоритет в управлении.

- Подключается при помощи 2-х жильного кабеля через разъём RJ (пины 4 и 3), см. схему в п. 15.
- Не имеет значения, какого цвета провод присоединяется к контакту 4, а какой к контакту 3. Это не канал передачи данных, а 2-х позиционное соединение: разъединено, если в помещении холоднее, чем задано на термостате, и замкнуто, если помещение нагрелось до установленной температуры.

### 16.1 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- Переключите контроллер NEGROS в программу TER.
- Если температура, заданная на термостате, выше температуры в помещении, котёл работает нормально. Вентилятор и шнек работают в соответствии с заданными параметрами, циркуляционный насос прокачивает теплоноситель.
- Когда достигнута заданная температура в помещении, термостат замкнёт сигнальные контакты. На блоке NEGROS загорится светодиод TERMOSTAT. С этого момента циркуляционный насос будет работать ещё 25 с. Затем он будет включаться на 30 с периодом, заданным в функции CZAS ODŁĄCZENIA POMPY (ВРЕМЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА).
- Если температура котла достигнет 80 °С, NEGROS в целях безопасности включит насос – вне зависимости от состояния термостата.

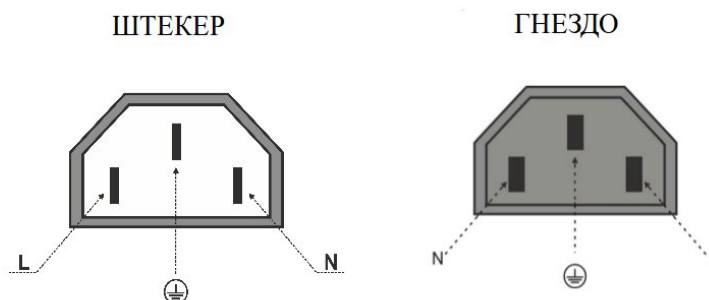


- Если контакты термостата замкнулись, но температура котла ниже 40 °С, вентилятор и шнек продолжают работать (пока котёл не прогреется до 40 °С, после этого продувки и подача будут как в режиме NADZÓR (НАДЗОР).

Значение 40 °С, ниже которого блок выходит из режима принудительного НАДЗОРА, можно изменить в функции **TEMPERATURA MIN.** (МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА).

## 17. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

Для подключения внешних устройств в комплекте прилагаются разъёмы IEC C13/C14. Присоединяйте провода по схеме ниже:



- к средней клемме – провод заземления (зелёно-жёлтого цвета)
- к боковым клеммам – токонесущие проводники: L – фаза (коричневого цвета), N – ноль (голубого цвета).



**Важно! Присоединяйте провода только на обесточенном оборудовании. Не подключайте устройства к электросети без заземляющей жилы. Перед эксплуатацией убедитесь в правильности клеммных соединений.**

## 18. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА NEGROS



1. Монтируйте контроллер в сухом месте (нормальная влажность, температура окружающей среды не более 40 °С. Не допускайте прямого попадания воды на корпус изделия.
2. При подключении и отключении внешних устройств, раскрытии корпуса, замене предохранителей выньте вилку из розетки электросети.
3. Во время грозы и скачков напряжения в сети отключите прибор и выньте вилку из розетки электросети.
4. Неправильный монтаж или подключение внешних устройств могут привести к повреждению контроллера и потере гарантии. Установку прибора должен производить специалист.

vseproteplo.com.ua

## Гарантийный талон

Дата производства: «\_\_»\_\_\_\_\_201... г.

Дата продажи: «\_\_»\_\_\_\_\_201... г.

Гарантийные условия: 12 месяцев со дня продажи.

Гарантия выписывается у продавца.

Производитель не берет ответственности за повреждения, которые произошли при неправильном монтаже и эксплуатации изделия, самостоятельном ремонте.

Не подлежат гарантийному обслуживанию блоки с наружными механическими повреждениями или нарушениями пломб.

vseproteplo.com.ua