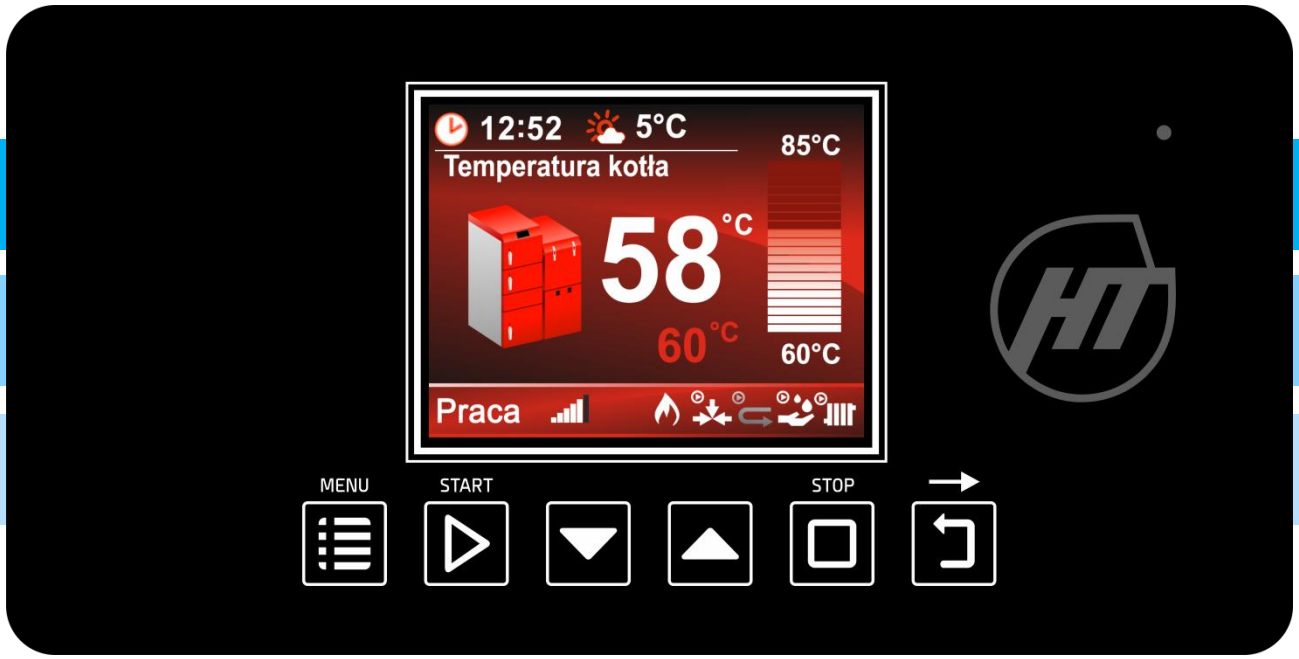


HT-tronic® 900 Sensor

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

Automatyka kotła pelletowego

BRAGER®

Deklaracja zgodności UE
nr 0028/18

Firma Brager Sp. z o. o. Pleszew ul. Rolna 11,
63-300 Pleszew deklaruje, że produkowany przez nas:

Automatyka kotła na pellet: HT Tronic 900 Sensor

spełnia wymogi następujących dyrektyw:

2014/35/UE Dyrektywa niskonapięciowa (LVD),
2014/30/UE Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

W oparciu o normy zharmonizowane:

PN-EN 60730-1:2012
PN-EN 60730-2-9:2011

Wyrób oznaczono CE: 05/2019

CE

1. Bezpieczeństwo

1.1. Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania należy przeczytać poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie ich może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zawarte w poniższej instrukcji obsługi, ponieważ producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone nieprawidłowym użytkowaniem urządzenia bądź zaniedbaniem ze strony Użytkownika.

1.2. Ostrzeżenia

- Urządzenie elektryczne pod napięciem. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek czynności przyłączeniowych w urządzeniu podłączonym do napięcia zasilającego, niezastosowanie się do powyższej informacji stanowi niebezpieczeństwo zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego. Przed dokonaniem jakichkolwiek prac przy regulatorze należy bezwzględnie odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Montażu urządzenia powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem regulatora należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe.
- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!
- Ze względu na zakłócenia elektromagnetyczne sieci mogące wpływać na pracę systemu mikroprocesorowego, a także warunki bezpieczeństwa przy obsłudze urządzeń zasilanych napięciem sieci 230V należy podłączyć regulator do instalacji z przewodem ochronnym.
- Regulator nie może być narażony na zalanie wodą, a także na warunki powodujące kondensację pary wodnej, oraz przedostawanie się zabrudzeń i pyłów przewodzących do wnętrza regulatora
- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania należy sprawdzić stan techniczny przewodów, sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić go z kurzu i innych zanieczyszczeń.
- Producent zastrzega sobie prawo do zmian w oprogramowaniu i zasadzie działania urządzenia bez każdorazowej zmiany treści instrukcji

1.3 Uwagi dotyczące gwarancji

- Wszelkie dokonywane we własnym zakresie przeróbki i naprawy urządzenia mogą być przyczyną pogorszenia parametrów pracy i bezpieczeństwa jego użytkowania. Ich przeprowadzenie jest równoznaczne z utratą gwarancji na urządzenie.
- Przepalenie bezpieczników w urządzeniu nie podlega wymianie gwarancyjnej (Dotyczy bezpiecznika 10A oraz warystora 300V).

2. Przeznaczenie

Automatyka kotłowa HT-tronic® 900 Sensor jest nowoczesnym urządzeniem, przeznaczonym do kompleksowego sterowania pracą kotła pelletowego i instalacji grzewczej. Regulacja mocy cieplnej kotła, jest realizowana poprzez precyzyjne dawkowanie powietrza i paliwa dostarczanego do procesu spalania. W celu ograniczenia wahań temperatury i wzrostu stabilności procesu spalania w urządzeniu zastosowano zmodyfikowany algorytm HT Logic III.

Automatyka wyposażona jest w kolorowy wyświetlacz. Zapewnia szeroką modulację mocy z optymalizacją procesu spalania, parametry dawek paliwa i wielkości nadmuchu są dobierane automatycznie z założeniem efektywnego spalania (funkcja HT-Logic III).

HT-tronic® 900 Sensor daje możliwość sterowaniem pompą kotła, CO, CWU, pompą mieszacza, siłownikiem mieszacza, zapalarką z wykorzystaniem fotokomórki, obsługą dwóch podajników pelletu, współpracą z innymi źródłami ciepła oraz wizualizacją poziomu paliwa. Opcjonalnie poprzez zastosowanie dodatkowych modułów HT-tronic M-Z2 umożliwia sterowanie dodatkowymi obiegami grzewczymi z pompą, mieszaczem i termostatem pokojowym. Moduł HT-tronic M-BC umożliwia sterowanie pracą bufora i pompą cyrkulacyjną. Regulator ten charakteryzuje intuicyjna obsługa dzięki czytelnemu wyświetlaczowi graficznemu oraz prostemu menu z podziałem na część użytkownika i serwisu. Regulator może być wyposażony w moduł internetowy HT tronic Connect".

W urządzeniu zaimplementowano nowoczesny algorytm automatycznej regulacji procesu spalania **HT LOGIC III** . Wieloletnie doświadczenie i współpraca z jednostkami naukowymi pozwoliły na stworzenie pierwszego algorytmu regulacji wykorzystującego zarówno wiedzę ekspercką jak i nowoczesne mechanizmy obliczeniowe.

Zadaniem algorytmu jest automatyczny dobór optymalnych nastaw pracy kotła, których wartość zagwarantuje dostosowanie aktualnej mocy do chwilowego zapotrzebowania na energię cieplną. Dynamiczny dobór parametrów pracy, pozwala na ciągłą pracę kotła, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i wydłużenie jego żywotności.

3. Panel sterowania

3.1. Widok panelu i funkcje przycisków

MENU

MENU - przycisk pełni funkcje wejścia do menu głównego regulatora.

START

START/PRACA - W menu regulatora przycisk START *(na ekranie TAK)* służy do wejścia do edycji wybranego parametru, a po wprowadzeniu zmian do ich zatwierdzenia. Będąc na ekranie głównym przycisk ten służy do uruchomienia trybu automatycznego w regulatorze.

STOP

STOP - W menu regulatora przycisk STOP *(na ekranie NIE)* służy do anulowania wybranego parametru bez zapisania zmian lub cofnięcie się w menu o jeden poziom. Będąc na ekranie głównym przycisk ten służy do wyłączenia trybu automatycznego w regulatorze.

TRYB MANUALNY / RĘCZNY - przycisk ten służy do przełączania między dostępnymi ekranami głównymi oraz, w menu głównym, pozwala na cofanie się o jeden poziom.

PRZYCISKI NAWIGACJI I ZMIANY WARTOŚCI PARAMETRÓW – niezależnie od ekranu/ parametru, w którym się znajdujemy przyciski te pełnią te same funkcje - nawigacji i zmiany wartości wybranego parametru. Np. w trybie programowania, naciskając przycisk zwiększamy wartość wybranego parametru o jedną jednostkę. Analogicznie naciskając przycisk zmniejszamy o jedną jednostkę wartość wybranego parametru.

3.2. Widok i opis wyświetlacza

Objaśnienie ikon statusów:

- Rozpalanie
- Praca pompy zaworu
- Praca pompy powrotu
- Praca pompy CWU
- Praca pompy CO

4. Obsługa regulatora

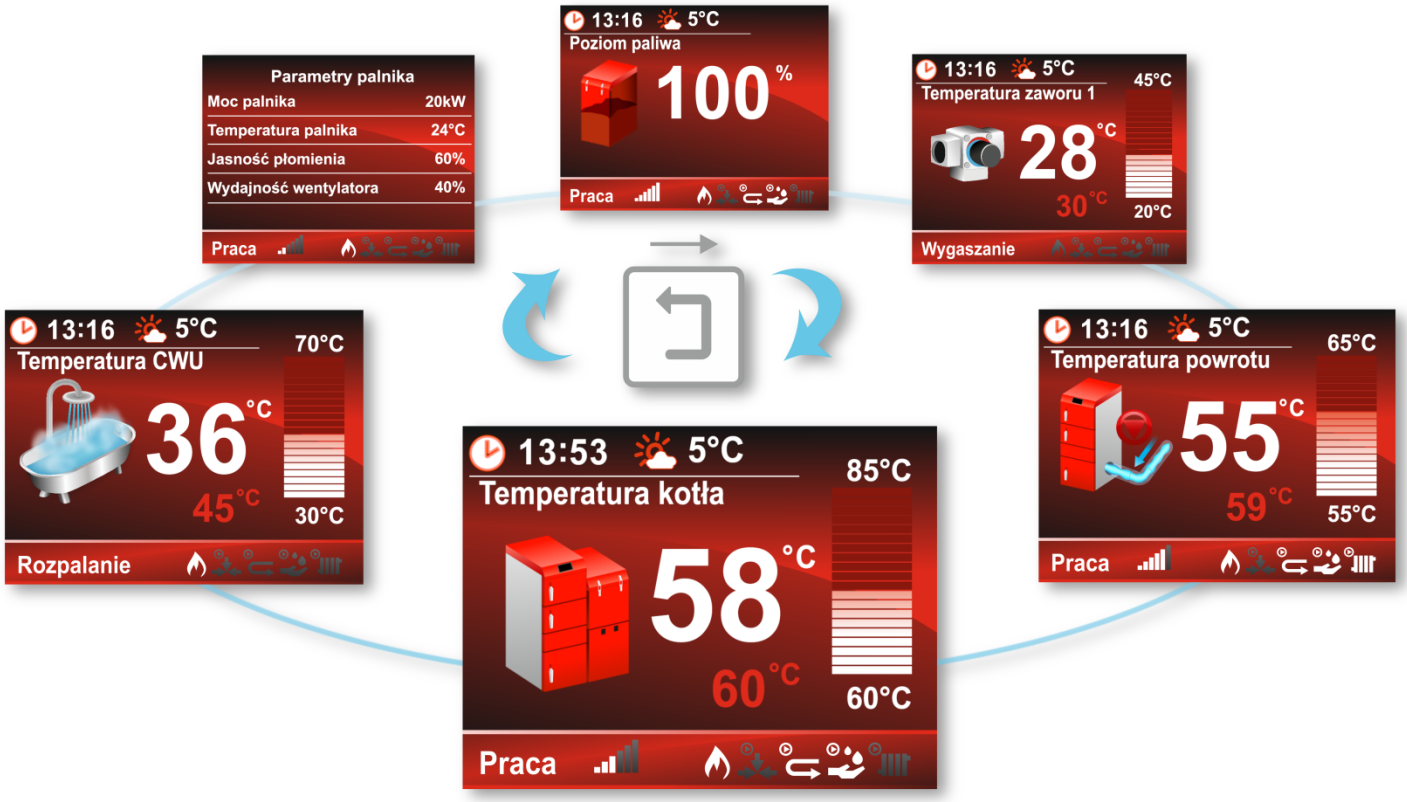
4.1 Pierwsze uruchomienie

Po uruchomieniu regulatora włącznikiem znajdującym się w tylnej części obudowy, na wyświetlaczu pojawi się ekran powitalny, po którym wyświetlony zostanie jeden z głównych ekranów regulatora. Sterownik znajduję się w trybie nieaktywnym *(nie są uruchomione żadne urządzenia zewnętrzne takie jak dmuchawa czy podajnik).*

Użytkownik w każdym momencie ma możliwość konfiguracji regulatora według własnych potrzeb: wybór trybu pracy palnika, aktywacje potrzebnych modułów oraz dokonywanie zmian wartości wszystkich edytowanych parametrów.

W celu usprawnienia obsługi urządzenia, najważniejsze ustawienia oraz odczyty temperatur znajdują się na ekranach głównych, których przełączanie możliwe jest przez krótkie przyciśnięcie przycisku .

Ilość ekranów głównych zależna jest od ilość uruchomionych modułów i funkcji. *(rys. 1)*



rys. 1

Ekrany główne oprócz wyświetlania aktualnych parametrów posiadają również możliwość zmiany podstawowych ustawień. Przykładowy ekran *(rys. 2)* przedstawia odczyt ciepłej wody użytkowej i podstawowe parametry z nią związane. Zwiększenie i zmniejszenie wartości nastawy temperatury CWU dokonujemy za pomocą przycisków ▲ i ▼ parametr ten widoczny jest na bieżąco na ekranie *(wartość 45°C w przykładowym ekranie).* Powyżej tej wartości znajduje się aktualny odczyt temperatury CWU. Cyfry znajdujące się nad oraz pod bargrafem oznaczają dostępny zakres, w którym możemy się poruszać ustawiając wartość temperatury CWU. Dolny pasek informuje nas na bieżąco o uruchomionych urządzeniach podłączonych do sterownika oraz o ilości pozostałego opału w koszu *(pod warunkiem że funkcja została uruchomiona i skonfigurowana).* W górnej części ekranu znajduje się informacja o temperaturze zewnętrznej oraz zegar.

rys. 2

Nieaktywne ekrany główne wyświetlane są w kolorze szarym *(rys. 3).* oznaczają one, że dany moduł pomimo, że został uaktywniony to nie został skonfigurowany i jego aktualny status jest wyłączony. Zmiana statusu możliwa jest w ustawieniach sterownika *(w przypadku rys. 3 zmiany tej dokonujemy w menu "zawór mieszający 1").*

rys. 3

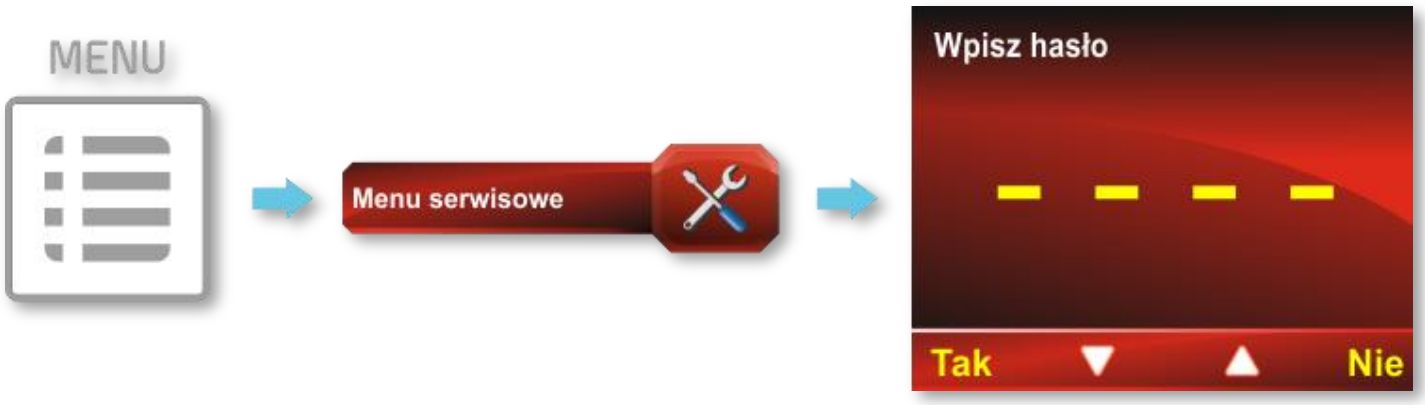
rys. 4

Rysunek 4 przedstawia ekran główny temperatury zaworu 1, na którym widoczny jest aktualny odczyt temperatury oraz bargraf z symbolem kłódki. Zablokowany bargraf sygnalizuje, że parametr jest możliwy do zmiany jedynie po wejściu do menu serwisowego lub że nastawa temperatury powierzona została funkcji z wyższym priorytetem np. w przypadku gdy praca zaworów regulowana jest przez tryb pogodowy.

4.2 Wstępna konfiguracja

Wejście do menu głównego możliwe jest poprzez przyciśnięcie przycisku

. W celu ułatwienia poruszania się po menu, oraz ukrycia zaawansowanych parametrów regulatora, część parametrów umieszczona została w menu serwisowym regulatora oraz w menu konfiguracji kotła, do których dostęp możliwy jest po podaniu hasła serwisowego.

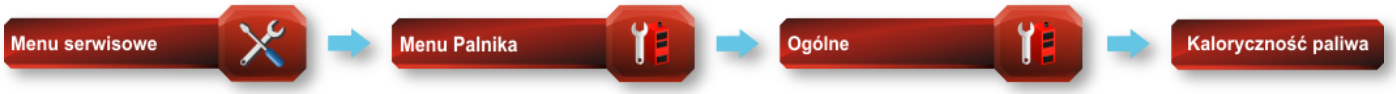


Do najważniejszych ustawień konfiguracyjnych regulatora HT-tronic® 900 Sensor dostępnych w **Menu serwisowym** możemy zaliczyć:

Aktywacje modułów

Określenie trybu pracy pompy kotła

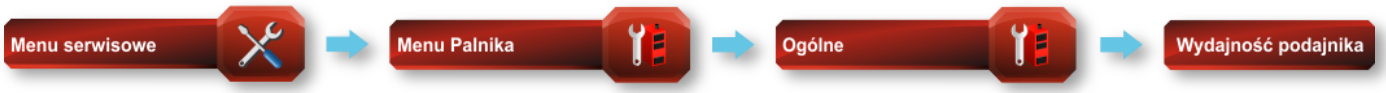
Określenie kaloryczności paliwa



Określenie pojemności zasobnika paliwa

Uwaga!!! Aby funkcja „Pojemność zasobnika paliwa” była dostępna, konieczna jest aktywacja funkcji ”Poziom paliwa” znajdującej się w „Menu użytkownika” patrz punkt 4.4.

Ustalenie wydajności podajnika

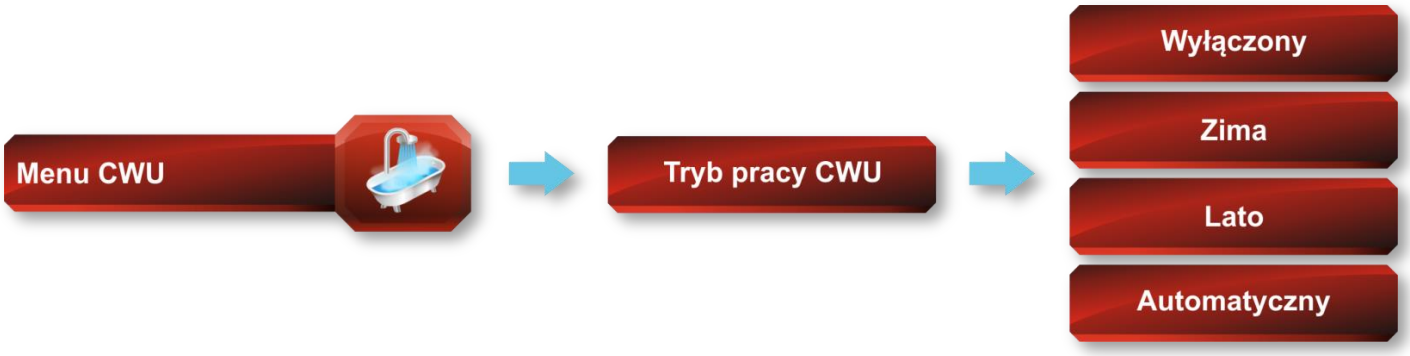


Aby poprawnie zmierzyć wydajność podajnika należy w pierwszej kolejności zasypać podajnik pelletem. Rozłączyć element łączący podajnik kosza z palnikiem i uruchomić tryb testowy w regulatorze. Następnie, w trybie testowym uruchamiamy podajnik główny do momentu uzyskania przesypu z łącznika. Następnie umieszczamy elastyczny łącznik w uszykowanym pojemniku i ponownie uruchamiamy podajnik. Po upływie 10 minut wyłączamy podawanie paliwa i ważymy nagromadzoną ilość pelletu. Kolejnym krokiem jest przemnożenie uzyskanej wartości przez 6 co da nam łączną ilość kilogramów na godzinę pracy podajnika. Np. uzyskana wartość pelletu przez 10 min pracy podajnika to 1,5 kg, tą wartość mnożymy przez 6 i uzyskaną wartość (6x1,5=9) 9kg wpisujemy w parametr **wydajność podajnika**.

4.3 Aktywacja i konfiguracja modułu CWU

Aby aktywować moduł ciepłej wody użytkowej należy wejść do menu serwisowego (patrz punkt 4.2). Następnie wyszukać opcji **Aktywacja modułów** i zmienić stan modułu CWU na załączony.

Jeżeli moduł został załączony, w głównym menu pojawi się blok konfiguracyjny odpowiedzialny za ustawienia pompy CWU, oraz uaktywni się dodatkowy ekran główny z podglądem na temperaturę CWU. Kolejnym krokiem jest przestawienie trybu pracy pompy ze stanu "wyłączony" na jeden z trzech aktywnych trybów pracy.



Ustawienie pompy CWU w tryb zima, lato lub automatyczny powoduje zmianę ekranu głównego z nieaktywnego *(szare tło)* w tryb aktywny. Od tej chwili pompa CWU pracuje w jednym z wybranym przez nas trybów. Wartość nastawy temperatury CWU zmieniamy bezpośrednio na ekranie głównym CWU za pomocą przycisków ▲▼.

Tryb Lato - W trybie tym głównym celem kotła jest przygotowanie ciepłej wody w zasobniku CWU. Wszystkie inne pompy zostają wyłączone (wyjątkiem jest osiągnięcie przez kocioł temperatury powyżej wartości ustawionej w parametrze **Maksymalna temperatura kotła**, po której to w celu ochrony kotła przed przegrzaniem zostaną załączone wszystkie pompy).

Tryb Zima - W trybie zimowym obsługiwane są równocześnie pompy od instalacji centralnego ogrzewania, pompa od ciepłej wody użytkowej, pompa wymiennika a także pompa powrotu (Jeżeli temperatura jest niższa od 55°C i nie wyższa niż 5°C od temperatury nastawy).

Tryb Automatyczny Lato/zima - W trybie automatycznym Lato/Zima o tym jaki tryb ustawiony zostanie dla pompy CWU decyduje odczyt z czujnika temperatury zewnętrznej. Wzrost temperatury zewnętrznej powyżej wartości ustawionej w parametrze **"Temperatura załączenia trybu lato"** powoduje automatyczne wyłączenie pomp instalacji.

Tryb wyłączony - Pompa CWU zostaje wyłączona, informuje o tym szara grafika na ekranie głównym CWU.

*Parametry dostępne w menu serwisowym w zakładce **Ustawienia CWU**:*

Temperatura załączenia trybu Lato

Parametr wyznacza wartość, określoną w stopniach Celsjusza, po przekroczeniu której pompa CWU realizować zacznie założenia dla pracy pompy CWU w trybie Lato. *(dostępny zakres: 10°C - 25°C, nastawa fabryczna: 15°C)*

Temperatura wyłączenia trybu Lato

Parametr wyznacza wartość, określoną w stopniach Celsjusza, poniżej której regulator pracować zacznie zgodnie z ustawieniami trybu Zima dla pompy CWU. *(dostępny zakres: 5°C - 20°C, nastawa fabryczna: 10°C)*

Priorytet CWU

Ustawienie tego parametru na "załączony" powoduje, że pompy instalacji CO (Pompa CO, Pompa Zaworu) zostają wyłączone i w pierwszej kolejności zostaje przygotowana woda w zasobniku CWU. Główną temperaturą, na której podstawie pracuje kocioł zostaje temperatura CWU i otrzymuje ona wyższy priorytet niż temperatura ustalona na kotle.

Dezynfekcja CWU

Ustawiając pracę CWU w tryb lato, zima lub automatyczny udostępniona zostaje możliwość uruchomienia funkcji **Dezynfekcja CWU**, której celem jest zneutralizowanie bakterii Legionelli mogącej rozwijać się w zbiornikach ciepłej wody użytkowej. Jeśli parametr dezynfekcja jest włączony, to o godz. 1 w nocy z soboty na niedzielę temperatura w zasobniku podniesiona zostaje do 72°C na 15 minut. W tym czasie na ekranie temperatury CWU pojawia się informacja „Dezynfekcja CWU", miga dioda AWARIA, a na liście błędów/awarii pojawia się komunikat Dezynfekcja CWU.

Histereza CWU - Wartość ustawiona w tym parametrze określa o ile stopni poniżej temperatury nastawy CWU musi spaść temperatura w zbiorniku CWU aby regulator ponownie uruchomił pompę CWU. Np. gdy temperatura nastawy wynosi 40°C a Histereza 2°C to pompa CWU rozpocznie pracę po spadku temperatury do wartości 38°C. *(dostępny zakres: 1 - 15°C, nastawa fabryczna: 5°C)*

4.4 Aktywacja i konfiguracja funkcji Poziom paliwa

Aby uzyskać dostęp do funkcji należy wejść do głównego menu

i odnaleźć w dostępnych ustawieniach opcje "Menu ogólne".

Gdy poziom paliwa zostanie ustawiony w stan "załączony" uaktywni się ekran główny dotyczący procentowego załadowanie zasobnika paliwa.

W tym samym menu znajduje się funkcja odpowiedzialna za ustawienie poziomu paliwa na 100%, dzięki której po każdorazowym zapełnieniu kosza opałem należy ustalić poziom paliwa na 100% czyli zasobnik w pełni załadowany.

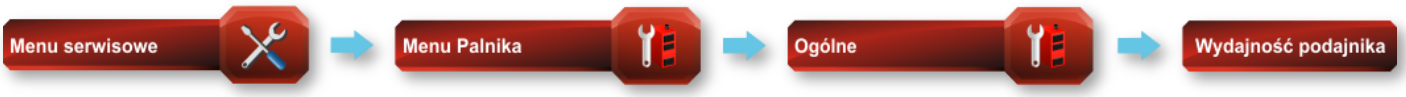
Aby procentowy wskaźnik poprawnie wyznaczał ilość pozostałego opału w koszu, należy poprawnie skalibrować opcje **Pojemność zasobnika paliwa**. Dostęp do tego ustawienia uzyskamy wpisując hasło serwisowe *(patrz punkt 4.2).*

Pojemność zasobnika paliwa

W opcji tej ustalamy pojemność zbiornika na opał na taką wartość, która odpowiada pojemności naszego kosza. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 80 litrów - 1000 litrów, nastawa fabryczna: 80 litrów).*

Wydajność podajnika

Parametr ten określa jaką ilość paliwa jest w stanie podać podajnik do palnika przez godzinę ciągłej pracy. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 6 kg- 20 kg, nastawa fabryczna: 13,0kg)*



Parametry kosza jak i podajnika uzyskać możemy bezpośrednio od producenta wyrobu bądź w dokumentacji kotła. Możliwe jest ustalenie wydajności podajnika doświadczalnie. W tym celu w pierwszej kolejności uruchamiamy w trybie testowym (Patrz punkt 4.2) podajnik z kosza do momentu uzyskania przesypu z łącznika. Następnie umieszczamy elastyczny łącznik w uszykowanym pojemniku i ponownie uruchamiamy podajnik. Po upływie 10 minut wyłączamy podawanie paliwa i ważymy nagromadzoną ilość pelletu. Kolejnym krokiem jest przemnożenie uzyskanej wartości przez 6 co da nam łączną ilość kilogramów na godzinę pracy podajnika. Np. uzyskana wartość pelletu przez 10min pracy podajnika to 1,5 kg, tą wartość mnożymy przez 6 i uzyskaną wartość (6x1,5=9) 9kg wpisujemy w parametr **wydajność podajnika**.

4.5 Konfiguracja wyjścia uniwersalnego

Regulator HT-tronic® 900 Sensor wyposażony został w bez napięciowe (stykowe) wyjście uniwersalne, które może być skonfigurowane jako moduł obsługujący: Załączenie kotła gazowego, czyszczenie pneumatyczne palnika lub sygnalizacje alarmu.

Załączenie kotła gazowego - Skonfigurowanie wyjścia uniwersalnego w ten sposób pozwala na uruchomienie kotła gazowego w sytuacji gdy nastąpi jedna z trzech sytuacji awaryjnych:

- ***Przegrzanie podajnika***
- ***Przekroczenie progu awaryjnego kotła***
- ***Przegrzanie STB***
- ***Nieudane rozpalanie***

Sygnalizacja alarmu - W sytuacji gdy w regulatorze wystąpi alarm (pulsuje czerwona dioda na panelu przednim) styki wyjścia uniwersalnego zostaną zwarte.

Czyszczenie pneumatyczne palnika - W regulatorze HT-tronic® 900 Sensor możliwe jest skonfigurowanie wyjścia uniwersalnego do współpracy z zewnętrzną sprężarką, która umożliwia cykliczne czyszczenia palnika.

Czas otwarcia zaworu – Parametr określa na jaki czas zostanie otwarty zawór spustowy. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 0,1 - 0,5 sekundy, nastawa fabryczna: 0,3 sekundy).*

Ilość strzałów na 1 cykl – Parametr określa ile razy otwarty zostanie zawór spustowy podczas jednego cyklu. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 1 - 3, nastawa fabryczna: 1).*

Czas pomiędzy cyklami – Parametr wyznacza odstępy między kolejnymi cyklami Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 1 - 24 godziny, nastawa fabryczna: 1 godzina).*

4.6 Aktywacja i obsługa zaworów mieszających

Regulator HT-tronic® 900 Sensor umożliwia sterowanie pompą zaworu mieszającego oraz siłownikiem zaworu. Regulacja odbywa się poprzez ustawienie ręczne nastawy na pulpicie sterownika lub poprzez czujnik temperatury zewnętrznej (sterowanie pogodowe), który dobiera nastawy zależne od aktualnej temperatury zewnętrznej (wprowadzone parametry krzywej grzewczej). Podłączenie dodatkowego termostatu pokojowego umożliwia nadrzędne ograniczenie nastawy obiegu z zaworem mieszającym lub wyłączenie pompy celem zapewnienia temperatury komfortowej w ogrzewanym obiekcie. W podstawowej postaci regulator sterować może jednym siłownikiem zaworu i pompą zaworu, możliwa jest jego rozbudowa, co pozwala na pełne sterowanie nawet pięcioma obiegami grzewczymi z zaworami mieszającymi.

Uruchomienie pracy zaworu możliwe jest w menu serwisowym (patrz punkt 4.2) po wpisaniu hasła. Następnie w menu wyszukujemy opcji aktywacja modułów i aktywujemy zawór mieszający".

Po włączeniu modułu zaworu udostępniony zostaje blok, w głównym menu regulatora, zawierający parametry określające tryb pracy zaworu mieszającego 1 oraz uaktywniony zostaje dodatkowy ekran temperatury zaworu *(rys.5),* kolor szary ekranu oznacza, że zawór został aktywowany ale jego tryb pracy nie został jeszcze określony.

rys. 5

Ustawienia trybu pracy zaworu dokonujemy w menu głównym w polu Zawór mieszający 1.

Od tej chwili do kontroli pracy zaworu dostępny jest ekran główny *(rys.6),* na którym możemy bezpośrednio ustawić wartość temperatury, do której utrzymania zawór będzie dążył. Oraz menu z ustawieniami, w których znajduje się szereg funkcji charakteryzujących pracę zaworu.

rys. 6

Uwaga!!! W przypadku ustawienia pracy zaworu w trybie pogodowym możliwość ustawienia temperatury jest zablokowana co sygnalizowane jest wyświetleniem kłódki w miejsce bargrafu.

Tryby pracy zaworu:

Normalny grzejnikowy - Tryb ten przeznaczony jest do nadzorowania temperatury wody w instalacji grzejnikowej, zakres nastaw temperatur został rozszerzony do 75°C. W trybie Normalnym grzejnikowym w przypadku przekroczenia temperatury wody powyżej wartości ustawionej w funkcji **Maksymalna temperatura kotła** zawór zostaje bezwzględnie otwarty do momentu ustabilizowania temperatury w kotle.

Normalny podłogowy - Tryb ten przeznaczony jest do nadzorowania temperatury wody w instalacji podłogowej, maksymalna nastawa temperatury została ograniczona do 45°C. W trybie Normalnym podłogowym priorytetem jest ochrona instalacji przed zbyt wysoką temperaturą więc w sytuacjach awaryjnych zawór zostaje zamykany.

Pogodowy grzejnikowy i Pogodowy podłogowy - Tryby te przeznaczone są do współpracy z zewnętrznym czujnikiem temperatury, po wybraniu jednego z trybu temperatura zadana zaworu podzielona zostaje na dwie wartości :

- Nastawę przy temperaturze na zewnątrz: -10°C
- Nastawę przy temperaturze na zewnątrz: +10°C

W zależności o temperatury znajdującej się na zewnątrz, regulator bazując na zadeklarowanych wartościach nastawy *(-10, +10)* automatycznie wylicza wartość temperatury dla zaworu.
Różnica pomiędzy trybem **pogodowym grzejnikowym** i **pogodowym podłogowym** polega na innym działaniu zaworu w sytuacjach awaryjnych - w trybie grzejnikowym zawór zostaje otwierany natomiast a w trybie podłogowym zamykany.

Do podstawowych ustawień zaworu dla trybów normalnych oraz pogodowych dostępne są następujące ustawienia:

Termostat pokojowy mieszacza - Parametr określa czy w instalacji zastosowany został zewnętrzny termostat pokojowy, którego zadaniem jest kontrolowanie temperatury w pomieszczeniu poprzez sterowaniem pompą zaworu, bądź siłownikiem zaworu.

Obniżenie nastawy zaworu od termostatu - Parametr określa o ile stopni obniżona zostanie temperatura na zaworze mieszającym w sytuacji gdy temperatura w pomieszczeniu została osiągnięta *(styk rozwarty)*. *(dostępny zakres: 0 – 5°C, nastawa fabryczna: 0°C)*

*Parametry dostępne w menu serwisowym w zakładce **Ustawienia zaworu 1**:*

Wyłączenie pompy zaworu od termostatu - Funkcja decyduje czy w momencie osiągnięcia temperatury zadanej na termostacie pokojowym *(styk rozwarty)* pompa zaworu1 będzie wyłączana.
Czas pełnego otwarcia zaworu - Jest to czas jaki potrzebuje siłownik na pełne otwarci (z położenia 0% do położenia 100%). Wartość tą należy odczytać z tabliczki znamionowej siłownika. *(dostępny zakres: 20 - 250 sekund, nastawa fabryczna: 120 sekund).*

4.7 Praca z termostatem pokojowym

Regulator HT-tronic® 900 Sensor wyposażony został w złącze umożliwiające podłączenie termostatu pokojowego CO oraz termostatu pokojowego zaworu 1. Dzięki termostatom możliwe jest kontrolowanie temperatury w pomieszczeniu (w którym zamontowany został termostat) poprzez włączanie i wyłączanie pompy CO, sterowanie zaworem mieszającym (obniżenie nastawy zaworu od termostatu) oraz włączaniem i wyłączaniem pompy zaworu.
Złącze w regulatorze przeznaczone do podłączenia termostatu pokojowego kotła opisane zostało jako "I2" A termostatu pokojowego zaworu 1 „I3” Szczegółowy schemat podłączeń znajdziesz w punkcie 7.1.

Uwaga!!! - Do pracy z regulatorem wymagany jest termostat, który rozwiera styki gdy temperatura w pomieszczeniu została osiągnięta, a zwiera gdy temperatura jest niższa niż ta ustawiona na termostacie.

TERMOSTAT POKOJOWY KOTŁA

Aby uruchomić moduł Termostatu pokojowego CO należy wejść do menu serwisowego podając hasło *(patrz punkt 4.2).* Funkcje termostatu pokojowego uruchamiamy w menu serwisowym w zakładce „Aktywacja modułów”.

Kolejnym krokiem jest włączenie termostatu pokojowego CO w głównym menu regulatora w zakładce „Menu użytkownika.”

TERMOSTAT POKOJOWY ZAWORU

Aby uruchomić moduł Termostatu pokojowego ZAWORU należy wejść do menu serwisowego podając hasło *(patrz punkt 4.2).* Funkcje termostatu pokojowego uruchamiamy w menu serwisowym w zakładce „Aktywacja modułów”.

Kolejnym krokiem jest włączenie termostatu pokojowego kotła w głównym menu regulatora w zakładce „Zawór mieszający 1”

Funkcja termostatu pokojowego zaworu umożliwia określenie przez użytkownika jakie działanie podejmie sterownik w momencie gdy styki termostatu zostaną zwarte/ rozwarte.

*Parametry dostępne w menu serwisowym w zakładce **Ustawienia zaworu 1**:*

Wyłączenie pompy zaworu od termostatu - Funkcja decyduje czy w momencie osiągnięcia temperatury zadanej na termostacie pokojowym *(styk rozwarty*) pompa zaworu1 będzie wyłączana.

Obniżenie nastawy zaworu od termostatu - Parametr określa o ile stopni obniżona zostanie temperatura na zaworze mieszającym w sytuacji gdy temperatura w pomieszczeniu została osiągnięta *(styk rozwarty)*. *(dostępny zakres: 0 – 5°C, nastawa fabryczna: 0°C)*

4.8 Menu palnika - konfiguracja i obsługa

Regulator temperatury HT-tronic® 900 Sensor przystosowany został do kompleksowej obsługi kotła wyposażonego w palnik pelletowy.

Wszystkie etapy pracy palnika:

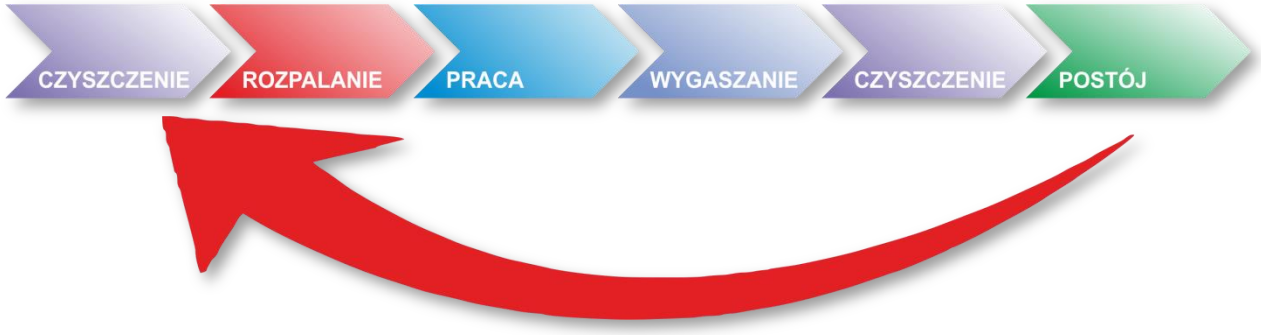
ROZPALANIE, PRACA, PODTRZYMANIE, CZYSZCZENIE, WYGASZANIE, POSTÓJ

odbywają się w pełni automatycznie, co sprawia, że działanie kotła jest praktycznie bezobsługowe. Pracę palnika pelletowego można podzielić na kilka etapów, każdy z nich charakteryzują inne funkcje oraz szereg edytowalnych parametrów, które nadzorują działanie palnika.

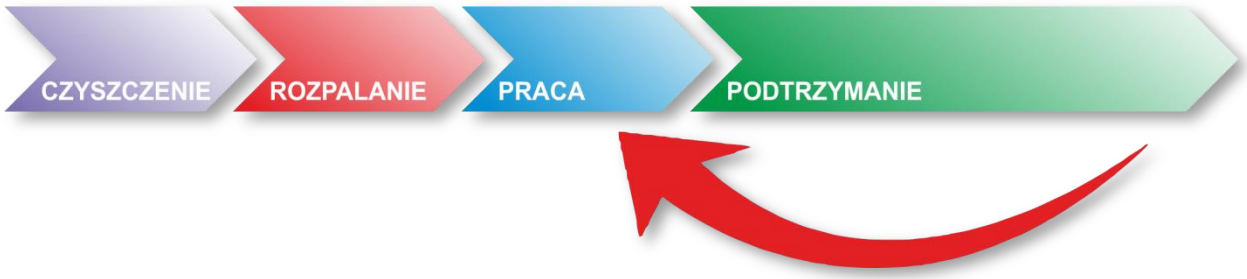
Do poprawnego funkcjonowania palnika pelletowego niezbędne jest ustalenie wydajności podajnika (**Wydajność podajnika** patrz punkt 4.4) oraz poprawne ustawienie funkcji „**Kaloryczność paliwa**”. Poprawne ustawienie tych dwóch parametrów gwarantuje odpowiedni dobór mocy palnika w jego poszczególnych etapach pracy.

Cały cykl pracy palnika pelletowego składa się z następujących etapów:

Gdy funkcja podtrzymania jest nieaktywna:



Gdy funkcja podtrzymania jest aktywna:



W pierwszej kolejności, przed każdym rozpaleniem w palenisku uruchamiany zostaje tryb CZYSZCZENIE, który umożliwia usunięcie z paleniska powstałych popiołów w procesie spalania. Załączony zostaje wentylator oraz zgarniacz. Parametry, które opisują ten proces dostępne są w menu palnika w zakładce czyszczenie.

Prace palnika w czyszczeniu opisują funkcje:

Okres czyszczenie palnika - Parametr ten określa, co jaki czas nastąpi czyszczenie palnika w sytuacji, gdy żaden inny etap pracy nie wykonał czyszczenia. Np. gdy kocioł pracował w trybie PODTRZYMANIA i PRACY czyszczenie palnika nie jest realizowane więc po upływie czasu ustalonego w funkcji **„Okres czyszczenia palnika”** nastąpi jego automatyczne czyszczenie. *(dostępny zakres: 24 – 48 godzin, nastawa fabryczna: 24 godzin).*

Gdy tryb CZYSZCZENIA zostanie ukończony, regulator przechodzi do trybu rozpalania. W pierwszej kolejności podane zostaje paliwo do paleniska, następnie uruchomiona zostaje zapalarka oraz wentylator. Poprawny przebieg procesu rozpalania nadzorowany jest przez czujnik jasności płomienia - jego aktualny odczyt dostępny jest na bieżąco na ekranie głównym "Parametry palnika" *(rys.7)*. Gdy jego wartość wzrośnie regulator uzna, że kocioł został rozpalony, wyłączy grzałkę i realizować zacznie stopniowe zwiększanie mocy palnika. Po upływie czasu zadeklarowanego w funkcji **"Czas pracy z mocą minimalną"** regulator przejdzie do trybu PRACA.

rys. 7

Gdy jasność płomienia nie wzrośnie do wartości oczekiwanej regulator uzna rozpalanie za nie udane i ponowi cały proces. Po trzech nieudanych próbach regulator przejdzie w stop i wyświetli alarm "Nieudane rozpalanie" oraz kończąc cały proces, uruchomi tryb wygaszania i czyszczenia.

Parametry, które opisują ten proces dostępne są w menu palnika w zakładce Menu palnika - Rozpalanie.

Dawka paliwa do rozpalenia rozpalania - Parametr umożliwia wprowadzenie zwiększenie/ zmniejszenie ilości paliwa dostarczanego na palenisko w trakcie rozpalania. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 50-150 %, nastawa fabryczna: 100 %).*

Wydajność dmuchawy - Rozpalania - Parametr określa moc nadmuchu w trakcie rozpalania. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 10 - 25%, nastawa fabryczna: 12%)*

Czas pracy z mocą minimalną - Parametr wyznacza na jaki czas, określony w minutach, palnik pracował będzie z mocą minimalną. Po upływie tego czasu moc palnika zacznie płynnie wzrastać, aż do osiągnięcia mocy maksymalnej. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 1 - 5 minut, nastawa fabryczna: 2 minuty).*

Po zakończeniu trybu ROZPALANIA regulator przejdzie do trybu praca, na ekranie wyświetlona zostanie nazwa trybu oraz graficzne przedstawienie aktualnej mocy kotła *(rys.8*).

W trybie PRACA regulator dąży do osiągnięcia temperatury zadanej na kotle. Wentylator pracuje w sposób ciągły w zakresie parametrów minimalnej oraz maksymalnej mocy dmuchawy a praca podajnika uruchamiana jest cyklicznie w zależności od wymaganej aktualnej mocy palnika.

rys. 8

Parametry, które opisują ten proces dostępne są w zakładce Menu palnika - Praca.

Czas pracy zgarniacza szlaki - Parametr pozwala na przypisanie niezależnego czasu działania (określonego w sekundach) zgarniacza w trybie PRACA. Wartość parametru jest zależna od modelu *(dostępny zakres: 0- 75 sekund, nastawa fabryczna: 75 sekund).*

Postój zgarniacza szlaki - Parametr określa na jaki czas zatrzymany będzie zgarniacz w trybie PRACA. Po każdorazowej pauzie zgarniacza zostaje on uruchomiony na czas określony w parametrze **„Czas pracy zgarniacza szlaki".** Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 3 - 180 minut, nastawa fabryczna: 10 minut).*

Moc maksymalna - Parametr pozwala na określenie z jaką maksymalną mocą pracował będzie kocioł w trybie pracy. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła (dostępny *zakres 10,0 kW – 20,0 kW, nastawa fabryczna: 14,0 kW).*

Nadmuch - moc maksymalna - Parametr pozwala na określenie z jaką maksymalną mocą pracował będzie wentylator w trybie pracy. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 11–25%, nastawa fabryczna: 16%).*

Etap wygaszania palnika następuje w sytuacji, w której regulator uzna, że dalsze zapotrzebowanie na energie jest zbędne. Np. po osiągnięciu temperatury zadanej przez kocioł lub osiągnięciu temperatury zadanej CWU w sytuacji gdy aktywny jest tryb lato.
Uruchomiony zostaje podajnik palnika, wentylator oraz zgarniacz w celu usunięcia resztek żaru z paleniska. Nad poprawnym przebiegiem procesu wygaszania czuwa czujnik jasności płomienia, który po spadku do określonej wartości uzna, że proces wygaszania został zakończony.

Gdy regulator osiągnął temperaturę zadaną na kotle oraz zakończył proces wygaszania paleniska, rozpoczyna ponownie etap czyszczenia w celu usunięcia resztek popiołu z paleniska. Załączony zostaje wentylator oraz zgarniacz .

Uwaga!!! - Tryb Czyszczenia występuje zarówno przed przejściem do trybu POSTÓJ jak również przed każdorazowym etapem ROZPALANIE.

Wszystkie urządzenia obsługujące kocioł zostają wyłączone, pracują jedynie pompy obiegowe. Cały proces spalania zostaje wstrzymany do momentu spadku temperatury odczytu poniżej wartości temperatury zadanej na kotle minus wartość ustawiona w parametrze **„Histereza kotła”**. W sytuacji w której ponownie nastąpi zapotrzebowanie na energie etap postoju zostanie przerwany a regulator zacznie realizować założenia zgodne z założeniami trybu PRACA.

W standardowej pracy palnika pelletowego (bez aktywnego trybu PODTRZYMANIE), po przekroczeniu temperatury zadanej kocioł przechodzi w tryb postoju, w którym palnik zostaje wygaszony i wszystkie urządzenia obsługujące palnik zostają wyłączone.

W przypadku gdy aktywny jest tryb podtrzymania, osiągnięcie temperatury zadanej na kotle skutkuje przejściem w tryb podtrzymania, w którym to kocioł pracuje z ograniczoną mocą przez czas określony w funkcji **"Maksymalny czas pracy w podtrzymaniu"**. Po przekroczeniu tego czasu, bądź spadku temperatury poniżej temperatury zadanej, regulator ponownie wchodzi w tryb pracy.

Maksymalny czas pracy w podtrzymaniu – Parametr określa na jaki czas uruchomiony zostanie palnik w sytuacji gdy temperatura na kotle wzrośnie powyżej temperatury zadanej. Po przekroczeniu tego czasu bądź spadku temperatury poniżej wartości zadanej aktywowany zostaje ponownie tryb PRACY. Ustawienie wartości **„Maksymalny czas pracy w podtrzymaniu”** na 0 min całkowicie wyłącza funkcje podtrzymania i po osiągnięciu temperatury zadanej kocioł przejdzie w postój i całkowicie wygasi palenisko. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 0-60 minut, nastawa fabryczna: 0 minut).*

4.9 Rozpalanie w kotle

Rozpalanie w kotle jak i wszystkie pozostałe etapy pracy kotła pelletowego odbywają się w pełni automatycznie. Jeżeli przeprowadzona została kalibracja wydajności podajnika i rura podajnika wypełniona jest już opałem, możemy przejść do uruchomienia pracy regulatora w tryb automatyczny. Przyciśnięcie przycisku START spowoduje wyświetlenie komunikatu "Czy włączyć ?" (*rys. 9).* Kolejne przyciśnięcie przycisku START uruchomi regulator w tryb pracy automatycznej co zasygnalizowane zostanie pulsującą diodą START

rys. 9

Wartość temperatury zadanej na kotle możemy ustawić bezpośrednio na ekranie głównym Temperatura kotła przyciskami i . Po przejściu przez kocioł do trybu PRACA dioda START zapali się światłem ciągłym.

Za pomocą przycisku STOP możemy w każdej chwili wyłączyć pracę regulatora.

Od tego momentu poprawnie skonfigurowany regulator zapewnia:

- ✓ Utrzymanie temperatury zadanej na kotle
- ✓ Odczyt ze wszystkich zamontowanych czujników temperatury
- ✓ Obsługę pompy ciepłej wody użytkowej oraz pomp instalacji
- ✓ Obsługę zaworów mieszających
- ✓ Automatyczne rozpalanie i wygaszanie kotła
- ✓ Automatycznie czyszczenie paleniska
- ✓ Termiczne zabezpieczenie temperatury kotła oraz podajnika.

4.10 Zmiana i objaśnienie parametrów konfiguracyjnych

Wejście do menu sterownika możliwe jest poprzez naciśnięcie przycisku . W celu ułatwienia poruszania się po menu zostało ono pogrupowane w tematyczne bloki. Przyciski i pozwalają nam poruszaśc sie po menu. Aby wejść o "krok na przód" w interesujące nas ustawienie wciskamy przycisk a przyciskiem wychodzimy z poszczególnego menu. W każdej chwili możemy powrócić od razu do ekranów głównych przyciskając krótko przycisk .

Menu użytkownika

Menu zawiera zestawienie najpotrzebniejszych ustawień regulatora, ilość parametrów zależna jest od konfiguracji regulatora.

Poziom paliwa - Ustawienie tego parametru na "załączony" uaktywnia ekran główny, który informuje nas o procentowej ilości pozostałego opału w koszu. Dodatkowo w funkcji poziom paliwa znajduje się funkcja odpowiedzialna za ustawienie poziomu paliwa na 100%.

Termostat pokojowy CO – Parametr ten umożliwia włączenie bądź wyłączenie działania termostatu pokojowego. Aby parametr był aktywny należy w pierwszej kolejności uruchomić funkcje termostatu pokojowego kotła w **Menu serwisowym** w zakładce aktywacja modułów.

Sygnał dźwiękowy – Funkcja umożliwia włączenie lub wyłączenie sygnałów dźwiękowych informujących o alarmach i błędach.

Język – Funkcja umożliwia zmianę języka menu regulatora.

Menu palnika

Menu zawiera funkcje odpowiedzialne za zarządzanie pracą palnika.

Moc maksymalna - Parametr pozwala na określenie z jaką maksymalną mocą pracował będzie kocioł w trybie pracy. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres 10,0 kW – 20,0 kW, nastawa fabryczna: 14,0 kW).*

Uwaga!!! – W zależności o typu i wielkości kotła zakres parametrów może ulec zmianie.

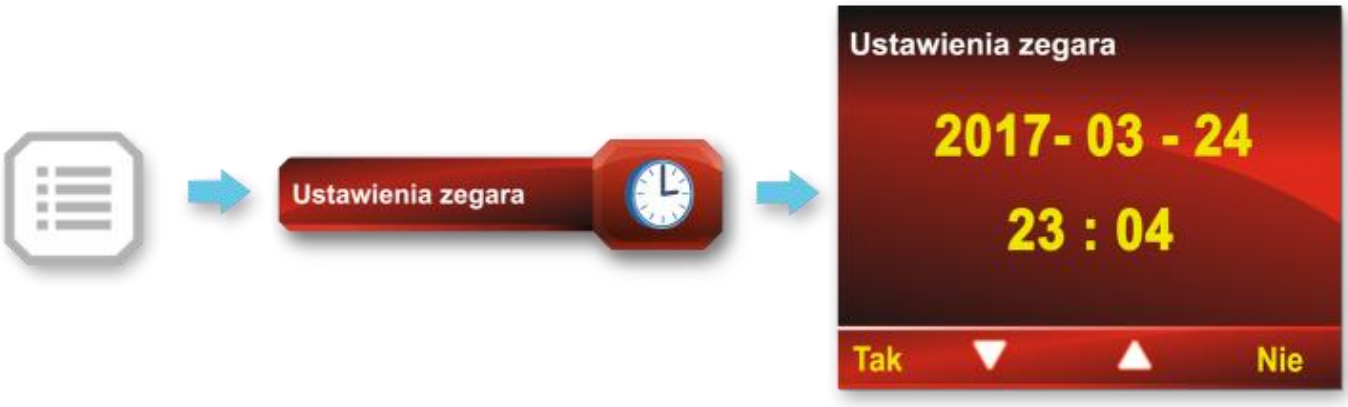
Nadmuch – moc maksymalna – Parametr pozwala na określenie z jaką maksymalną mocą pracował będzie wentylator Wartość parametru jest zależna od modelu kotła (dostępny zakres *11% – 25%, nastawa fabryczna: 16%).*

Menu CWU

Menu zawiera funkcje odpowiedzialne za zarządzanie pompą ciepłej wody użytkowej. Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcie 4.3.

Ustawienia zegara

Menu odpowiedzialne jest za ustawienie aktualnej godziny oraz daty, która na bieżąco wyświetlana jest na ekranie głównym. Prawidłowe ustawienie daty oraz zegara konieczne jest do tworzenia m. in. historii alarmów.



Przyciskami ▲ i ▼ poruszamy się między wartościami, które chcemy zmienić. Wejście do trybu edycji możliwe jest po przyciśnięciu przycisku START ▷ i sygnalizowane jest zmianą podświetlenia wartości edytowanej na kolor niebieski.

Przyciskami ▼ i ▲ ustawiamy żądaną wartość i ponownie przyciskając przycisk START ▷ zatwierdzamy zmianę. Przycisk STOP □ służy do wyjścia z menu wraz z zachowanymi zmianami.

Alarmy

Funkcja ma charakter informacyjny i odpowiedzialna jest za wyświetlanie wszystkich alarmów, które pojawiły się w regulatorze

Test wyjść

Dzięki tej opcji możliwe jest sprawdzenie działania oraz poprawnego podłączenie wszystkich urządzeń obsługiwanych przez regulator. *(Podajnika, dmuchawę, pompę CO, pompę CWU).*

Po wejściu w tryb testowy przyciski ▼ i ▲ odpowiedzialne są za przełączanie między dostępnymi urządzeniami. Przyciśnięcie przycisku START ▷ uruchamia pracę urządzenia a kolejne wciśnięcie tego samego przycisku zatrzymuje jego pracę. Za wyjście z trybu testowego odpowiada przycisk STOP □.

Zawór mieszający

Menu zawiera funkcje odpowiedzialne za zarządzanie pompą zaworu. Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcie 4.6.

MENU SERWISOWE

Menu, zawiera ustawienia serwisowe regulatora. Wejście do menu zabezpieczone zostało hasłem *(patrz punkt 4.2)* Po upływie 10 minut od wpisania hasła dostęp do menu serwisowego ponownie zostanie zablokowany.

Uwaga!!! Niektóre parametry nieumiejętnie skonfigurowane mogą znacznie zakłócić pracę kotła, zaleca się żaby ich zmianę dokonywała osoba do tego uprawniona.

Aktywacja modułów

Menu umożliwia aktywowanie wszystkich dostępnych modułów w regulatorze. Ilość ich zależna jest od typu regulatora oraz od ilości zamontowanych podzespołów. W HT-tronic® 900 Sensor dostępne moduły to: CWU, Termostatu pokojowego CO, Zaworu 1, Termostatu pokojowego zaworu 1oraz czujnika otwarcia zasobnika drzwi.

Ustawienia CWU

Menu zawiera zaawansowane funkcje odpowiedzialne za zarządzanie pompą ciepłej wody użytkowej. Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcie 4.3.

Ustawienia zaworu 1

Menu zawiera zaawansowane funkcje odpowiedzialne za zarządzanie siłownikiem i pompą zaworu. Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcie 4.6.

Menu palnika

Menu zawiera zaawansowane funkcje odpowiedzialne za zarządzanie pracą palnika. Szczegółowy przebieg wszystkich etapów pracy palnika pelletowego opisany został w punkcie 4.8.

Dodatkowo w **„Menu palnika”** w zakładce „**Ogólne”** znajdują się następujące parametry:

Wydajność podajnika - Parametr ten określa jaką ilość paliwa jest w stanie podać podajnik do palnika przez godzinę ciągłej pracy. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 6 kg- 20 kg, nastawa fabryczna: 13,0kg).* Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcie 4.4

Kaloryczność paliwa - Parametr umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości kalorycznej paliwa. (Informacje można odczytać z opisu na opakowaniu bądź od dostawcy pelletu).Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 4.5 kWh/kg - 5.0 kWh/kg, nastawa fabryczna: 5.0 kWh/kg).* Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcie 4.2.

Maksymalna temperatura palnika - Wyznacza graniczną wartość temperatury, po której przekroczeniu regulator uruchomi alarm zatrzyma prace kotła. *(dostępny zakres: 70 - 90°C , nastawa fabryczna: 80°C)*

Uwaga!!! Obniżenie wartości parametru poniżej 70°C skutkuje całkowitym wyłączeniem funkcji.

Ustawienia kotła

Menu zawiera zestawienie najpotrzebniejszych ustawień kotła.

Uwaga!!! Niektóre parametry nieumiejętnie skonfigurowane mogą znacznie zakłócić pracę kotła, zaleca się żaby ich zmianę dokonywała osoba do tego uprawniona.

Histereza kotła - Gdy regulator przechodzi z trybu postoju do trybu pracy (temperatura spada poniżej zadanej), wartość histerezy określa z jakim opóźnieniem (ile stopni Celsjusza) regulator ponownie wejdzie w tryb pracy (uruchomi palnik). Np. gdy temperatura zadana na kotle ma wartość 70°C a histereza ustawiona jest na 15°C to kocioł z trybu postoju przejdzie w tryb pracy po spadku temperatury do wartości 55°C. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 1 - 20°C (sprawdzić , nastawa fabryczna: 15°C). Niezależnie od ustawionych parametrów kocioł odpali się przy minimalnej temperaturze 50 °C.*

Maksymalna temperatura kotła - Parametr określa najwyższą wartość temperatury wody w kotle. Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 70- 90°C, nastawa fabryczna: 85°C)*

Minimalna temperatura kotła - Parametr określa najniższą wartość temperatury wody w kotle, po której spadku uruchomiony zostanie kocioł w tryb pracy. (bez względu na to czy jest w postoju czy podtrzymaniu) Wartość parametru jest zależna od modelu kotła *(dostępny zakres: 70-90°C, nastawa fabryczna: 50°C)*

Temperatura załączenia pomp - Parametr wyznacza wartość temperatury na kotle, po której uruchomione zostają wszystkie pompy aktywne w regulatorze. Wyłączenie pomp ma miejsce gdy temperatura spadnie o 5°C poniżej temperatury załączenia pomp. *(dostępny zakres: 45- 70°C, nastawa fabryczna: 50°C)*

Pojemność zasobnika paliwa - Parametr pozwala na określenie pojemności zasobnika paliwa. Szczegółowa obsługa i konfiguracja funkcji powiązanych z pojemnością zasobnika paliwa opisana została w punkcie 4.4.

Kasuj historię alarmów – Funkcja umożliwia skasowanie wszystkich alarmów, które wystąpiły podczas dotychczasowej pracy regulatora. Lista alarmów na bieżąco dostępna jest w głównym menu regulatora w zakładce alarmy.

Ustawienie pompy kotła

Menu pozwala na określenie w jakim trybie pracowała będzie pompa powrotu. Do wyboru są dwa tryby:

Ochrona powrotu - Pompa mająca za zadanie ochronę kotła przed zbyt niską temperaturą wody powrotnej inicjującej korozję stali.

Wymiennik ciepła - Pompa kotła zostaje uruchomiona razem z uruchomieniem którejkolwiek innej pompy.

Wyjście uniwersalne

Menu zawiera funkcje odpowiedzialne za aktywacje i konfiguracje stykowego wyjścia uniwersalnego. Szczegółowa obsługa i konfiguracja opisana została w punkcje 4.5.

Korekty czujników

Funkcja ta pozwala skorygować drobne różnice temperatur między rzeczywistą temperaturą wody w instalacji a odczytem na regulatorze. Różnice te mogą wynikać ze sposobu montażu czujników lub miejsca ich zamontowania. Każdy czujnik może być osobno skorygowany w przedziale +/- 5°C

Przywrócenie ustawień

Funkcja umożliwia przywrócenie ustawień początkowych automatyki

5. Parametry urządzenia

5.1 Warunki pracy regulatora

Parametr	Wartość/zakres
Zasilanie	230V/50Hz AC
Zakres wilgotności	30 - 75%
Temperatura otoczenia	5 - 40°C
Maksymalna temperatura pracy czujników temperatury	100°C
Obciążalność wyjść: *	
Dmuchawa	1A
Podajnik kosza	1A
Podajnik palnika	1A
Pompa CO	1A
Pompa CWU	1A
Pompa zaworu	1A
Siłownik zaworu mieszającego	2x 1A
Pompa powrotu	1A
Zapalarka	1A
Zgarniacz	1A
Pobór mocy bez podłączonych urządzeń zewnętrznych	7 W

***** Maksymalna sumaryczna obciążalność wyjść nie może przekroczyć 10A

5.2 Zestawienie parametrów urządzenia

Menu użytkownika	
Poziom paliwa	Sygnał dźwiękowy
Język	

Menu palnika	
Moc maksymalna	Nadmuch – moc maksymalna

Menu CWU	
Tryb pracy CWU	Temperatura załączenia trybu Lato
Priorytet CWU	Temperatura wyłączenia trybu Lato

Test wyjść	

Zawór mieszający 1	
Tryb pracy zaworu mieszającego	Nastawa dla temperatury zewnętrznej -10°C
Nastawa dla temperatury zewnętrznej +10°C	

Ustawienia zegara	

Alarmy	

Wersja programu	

Ustawienia	
Tryb regulacji jasności	Jasność
Korekta jasności	Dźwięk dotknięcia

MENU SERWISOWE

Aktywacja modułów	
CWU	Termostat pokojowy CO
Zawór 1	Termostat pokojowy zaworu 1
Czujnik otwarcia zasobnika/ drzwi	

Ustawienia CWU	
Tryb pracy CWU	Priorytet CWU
Histereza CWU	Dezynfekcja CWU
Korekta czujnika CWU	Temperatura załączenia trybu Lato
Temperatura wyłączenia trybu Lato	

Ustawienia zaworu 1	
Tryb pracy zaworu mieszającego	Nastawa dla temperatury zewnętrznej -10°C
Nastawa dla temperatury zewnętrznej +10°C	Czas pełnego otwarcia zaworu

Ustawienia palnika	
Ogólne	
Wydajność podajnika	Kaloryczność paliwa
Maksymalna temperatura palnika	
Rozpalanie	
Dawka paliwa do rozpalania	Wydajność dmuchawy – Rozpalanie
Czas pracy z mocą minimalną	
Praca	
Czas pracy zgarniacza szlaki	Postój zgarniacza szlaki
Moc maksymalna	Nadmuch – Moc maksymalna
Podtrzymanie	
Maksymalny czas pracy w podtrzymaniu	
Czyszczenie	
Czyszczenie prewencyjne palnika	

Ustawienia kotła	
Histereza kotła	Minimalna temperatura kotła
Maksymalna temperatura kotła	Temperatura załączenia pomp
Pojemność zasobnika paliwa	

Ustawienie pompy kotła	
Tryb pracy pompa kotła	

Wyjście uniwersalne	
Tryb pracy wyjścia uniwersalnego	

Korekty czujników

Przywrócenie ustawień fabrycznych

6. Alarmy

Podczas pracy regulatora mogą wystąpić sytuacje awaryjne i stany alarmowe, o których informacja bezpośrednio wyświetlana jest na ekranie głównym regulatora. Dodatkowo o stanach alarmowych informuje pulsująca czerwona dioda znajdująca się z prawej strony na panelu przednim. Za pomocą przycisku START uruchamiamy ekran wyświetlający listę zaistniałych problemów (*rys.10).*

rys. 10

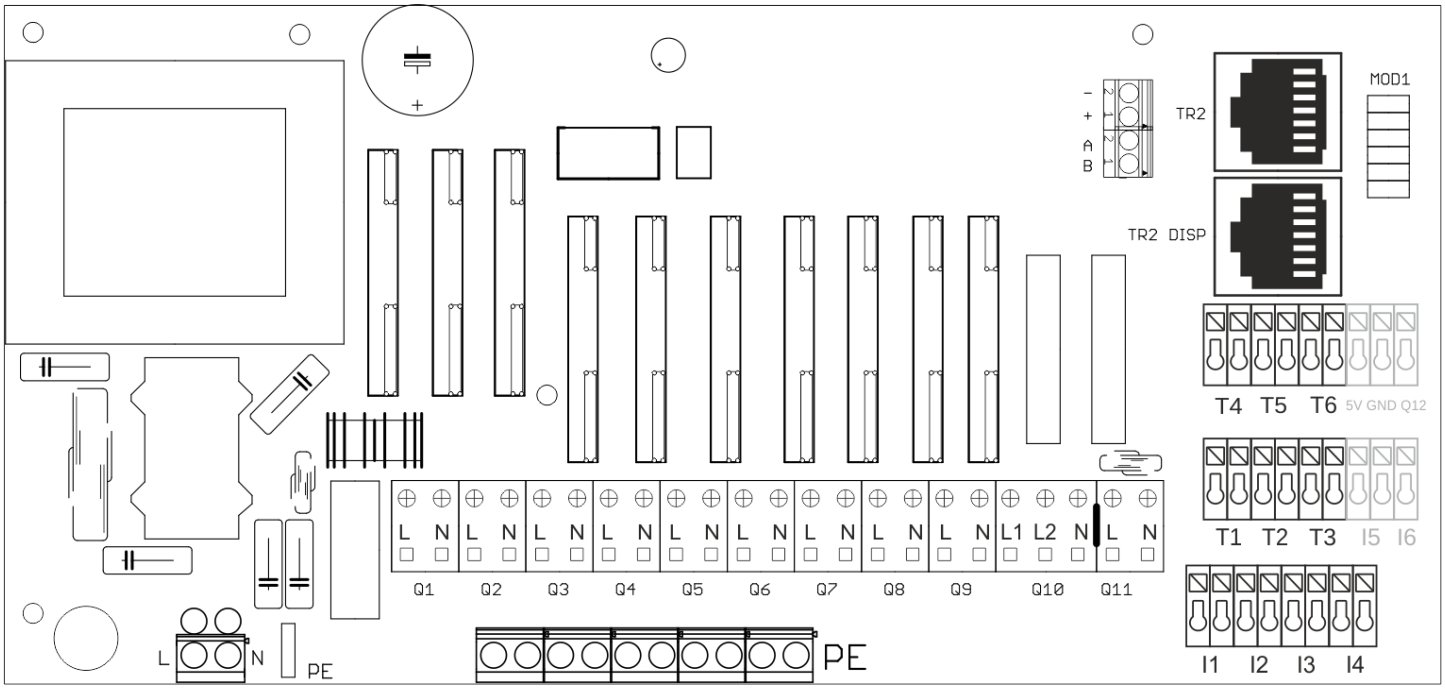
W przypadku wielu błędów przycisk ▼ i ▲ służy do przewijania listy, natomiast za kasowanie błędów odpowiada przycisk MENU .

W regulatorze mogą pojawić się następujące awarie:

- Błąd pomiaru temp. kotła - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd pomiaru temp. CWU - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd pomiaru temp. podajnika - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd pomiaru temp. zaworu 1 - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd pomiaru temp. zewnętrzna - brak lub uszkodzenie czujnika (Funkcja CWU automatyczna zmiana trybu)
- Błąd pomiaru temp. powrotu – brak lub uszkodzenie czujnika
- Przekr.prog.awar.kotła – Przekroczenie progu awaryjnego kotła (temperatura na kotle przekroczyła 94°C)
- Przegrzanie CWU - temperatura zasobnika ciepłej wody użytkowej przekroczyła maksymalną dopuszczalną temperaturę.
- Przegrzanie podajnika - temperatura podajnika przekroczyła wartość maksymalną.
- Przekroczenie max. Temp. spalin – temperatura spalin przekroczyła wartość ustawioną w parametrze „Maksymalna temperatura spalin”
- Brak Paliwa – niski poziom paliwa w zasobniku
- Nieudane rozpalanie – Czas przeznaczony na rozpalanie (Parametr Maksymalny czas rozpalania) został przekroczony.
- Przerwa w zasilaniu – Nastąpiło nieoczekiwane wyłączenie regulatora/ przerwa w dostawie energii elektrycznej.
- Przegrzanie STB - zadziałał zewnętrzny termostat bezpieczeństwa. Skasowanie alarmu możliwe będzie po spadku temperatury kotła poniżej 60°C
- Błąd EEPROM – Błąd oprogramowania – Wymagany kontakt z producentem urządzenia.
- Przeciążenie zasilacza – Do regulatora podłączono zbyt wiele modułów rozszerzeń, moduły zostaną odłączone po 30 minutach od wystąpienia przeciążenia.

7. Podłączenie i konserwacja urządzenia

7.1 Widok płyty i spis złącz



Symbol	Objaśnienie
Q1	Wyjście dmuchawy
Q2	Wyjście podajnika zasobnika
Q3	Wyjście podajnika palnika
Q4	Wyjście zapalarki
Q5	Wyjście zgarniacza
Q6	Wyjście pompy CO
Q7	Wyjście pompy kotła
Q8	Wyjście pompy CWU
Q9	Wyjście pompy zaworu 1
Q10	Wyjście zaworu mieszającego 1
L1 + N	Otwieranie zaworu mieszającego 1
L2 + N	Zamykanie zaworu mieszającego 1
Q11	Wyjście uniwersalne
I1	Jasność płomienia
I2	Termostat pokojowy kotła
I3	Termostat pokojowy zaworu 1
I4	Termostat awaryjny

T1	Czujnik temperatury CO
T2	Czujnik temperatury powrotu
T3	Czujnik temperatury CWU
T4	Czujnik temperatury podajnika
T5	Czujnik temperatury zaworu 1
T6	Czujnik temperatury zewnętrznej
TR2 , TR2_DISP	Złącza panelu i modułów dodatkowych
- + AB	Alternatywne złącze modułów dodatkowych

7.2 Podłączenie i wymiana czujników temperatury

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z ingerencją we wnętrze regulatora, bezwzględnie należy odłączyć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Po odłączeniu wtyczki z gniazda sieciowego, należy dokręcić śruby mocujące znajdujące się na obudowie a następnie zdjąć górną pokrywę. Czujniki zastosowane w regulatorze nie mają polaryzacji tzn. nie jest istotna kolejność podłączenia przewodów. Ze schematu poglądowego odnajdujemy interesujące nas złącze i poprzez naciśnięcie płaskim śrubokrętem na złącze zwalniamy zacisk mocujący i wypinamy przewód. Poprawnie zamontowane przewody w złączach dają solidne połączenie i nie ma możliwości odłączenia przewodu bez ponownego wciśnięcia zacisku zwalniającego.

Uwaga!!! – Czujnik należy montować na sucho tzn. bez użycia oleju, wody itp.

7.3 Czujnik temperatury zewnętrznej

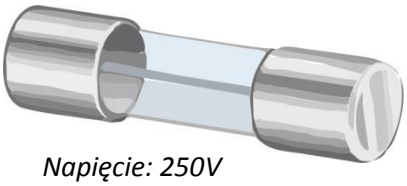
Regulator HT-tronic® 900 Sensor wyposażony został w możliwość zamontowania czujnika temperatury zewnętrznej *(rys.11).* Poprawnie zamontowany czujnik powinien znajdować się na wysokości około 2m, na północnej ścianie lub w takim miejscu żeby nie padały na niego bezpośrednio promienie słoneczne. Złącze w regulatorze przeznaczone do podłączenia czujnika zewnętrznego opisane zostało jako "T6". Aby podłączyć przewód do czujnika zewnętrznego, należy odkręcić śruby mocujące obudowę i przykręcić przewody do listwy zaciskowej, kolejność przyłączania przewodów nie ma znaczenia. Regulator wzbogacony w czujnik zewnętrzny umożliwia aktualny podgląd temperatury w dolnym pasku na ekranie głównym.

rys. 11

Dodatkowo dzięki czujnikowi zewnętrznemu uaktywniony zostaje dostęp do pogodowych nastaw temperatury zaworów, dzięki którym skonfigurowane mogą być oddzielne nastawy temperatury zaworów w zależności od temperatury panującej na zewnątrz. Więcej na temat pracy zaworów w trybie pogodowym znajdziesz w punkcie 4.6.

7.4 Wymiana bezpiecznika

W przypadku przepalenia się bezpiecznika topikowego, możliwa jest wymiana na nowy bez ingerencji we wnętrze regulatora. Gniazdo mieszczące bezpiecznik znajduje się na płycie głównej regulatora. Należy pamiętać, że nowy bezpiecznik powinien mieć takie same parametry jakie miał bezpiecznik uszkodzony. Parametry i gabaryty bezpiecznika przedstawione zostały na rysunku 12.



Napięcie: 250V
Prąd: 10A
Średnica: 5mm
Wysokość: 20mm

rys. 12

Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania należy sprawdzić stan techniczny przewodów, sprawdzić mocowanie regulatora, oczyścić go z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Utylizacja używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Dbałość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

000002627

Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

V. 1.02

Spis treści

1.	**Bezpieczeństwo**	**3**
1.1	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	3
1.2	Ostrzeżenia	3
1.3	Uwagi dotyczące gwarancji	4
2.	**Przeznaczenie**	**4**
3.	**Panel sterowania**	**5**
3.1	Widok panelu i funkcje przycisków	5
3.2	Widok i opis wyświetlacza	6
4.	**Obsługa regulatora**	**7**
4.1	Pierwsze uruchomienie	7
4.2	Wstępna konfiguracja	10
4.3	Aktywacja i konfiguracja modułu CWU	10
4.4	Aktywacja i konfiguracja funkcji Poziom paliwa	12
4.5	Konfiguracja wyjścia uniwersalnego	13
4.6	Aktywacja i obsługa zaworów mieszających	14
4.7	Praca z termostatem pokojowym	16
4.8	Menu palnika – konfiguracja i obsługa	18
4.9	Rozpalanie w kotle	22
4.10	Zmiana i objaśnienie parametrów konfiguracyjnych	23
5.	**Parametry urządzenia**	**28**
5.1	Warunki pracy regulatora	28
5.2	Zestawienie parametrów urządzenia	28
6.	**Alarmy**	**31**

7.	**Podłączenie i konserwacja urządzenia**	**32**
7.1	Widok płyty i spis złącz	32
7.2	Podłączenie i wymiana czujników temperatury	33
7.3	Czujnik temperatury zewnętrznej	33
7.4	Wymiana bezpiecznika	34

Adnotacje napraw gwarancyjnych

Data naprawy	Opis usterki	Podpis

Notatki

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....