



# HT-tronic<sup>®</sup> 900 #1

AUTOMATYKA KOTŁOWA

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL 

**BRAGER**

BRAGER Sp. z o.o.  
Topola-Osiedle ul. Sportowa 20, 63-421 Przygodzice  
Zakład: ul. Sporna 11, 63-300 Pleszew  
tel.: 795 750 933, e-mail: serwis@brager.com.pl  
www.brager.com.pl

## **Deklaracja zgodności UE nr 0015/16**

Firma Brager Sp. z o. o. Topola-Osiedle ul. Sportowa 20,  
63-421 Przygodzice deklaruje, że produkowany przez nas:

### **Regulator temperatury Ht-tronic<sup>®</sup> 900**

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: 11/2016**



# 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



- Regulator można stosować do kotłów pracujących w instalacjach grzewczych zgodnych z aktualnymi wytycznymi prawnymi, w tym normą PN-EN 303-5. Urządzenie przeznaczone jest do sterowania pracą kotła C.O. posiadającego własne, niezależne zabezpieczenie przed nieprawidłową pracą np. nadmiernym wzrostem ciśnienia w instalacji czy przegrzaniem kotła.



- 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 dopływ prądu 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.

## 2. Przeznaczenie

Automatyka kotłowa Ht-tronic 900 jest nowoczesnym urządzeniem wieloprocesorowym przeznaczonym do kompleksowego sterowania kotłem z palnikiem pelletowym.

Regulator posiada duży, kolorowy i czytelny wyświetlacz LCD z przyjemnym i intuicyjnym interfejsem użytkownika, ułatwia to obsługę pracy kotła i instalacji grzewczej

Podstawowym zadaniem urządzenia jest utrzymywanie na kotle temperatury zadanej, co odbywa się poprzez odpowiednie sterowanie pracą palnika. Zastosowanie zaawansowanych algorytmów sterowania oraz czujnika jasności płomienia zapewnia prostotę obsługi oraz pełną automatyzację procesu spalania.

Sterownik przystosowany jest też do pracy z pompą centralnego ogrzewania oraz pompą ciepłej wody użytkowej. Dzięki temu urządzenie można stosować w rozbudowanych instalacjach centralnego ogrzewania bez dodatkowych urządzeń sterujących. Regulator wyposażony jest również w wejście termostatu pokojowego, który umożliwia zmianę parametrów pracy kotła po osiągnięciu zadanej temperatury w pomieszczeniu.

Automatyka standardowo obsługuje pracę jednego układu zaworu mieszającego, ma jednak możliwości podłączenia dedykowanych modułów rozszerzających (nie wchodzących w skład standardowego wyposażenia) przez co zwiększy się możliwość obsługi nawet do pięciu modułów zaworów mieszających. Zaimplementowane funkcje pozwalają na regulację pracy zaworów trójdrożnych i czterodrożnych w trybie podłogowym lub grzejnikowym z uwzględnieniem lub nie sterowania pogodowego.

Dodatkowym atutem jest możliwość podłączenia sterownika do sieci Internet za pomocą modułu, oraz możliwość powiadamiania GSM.

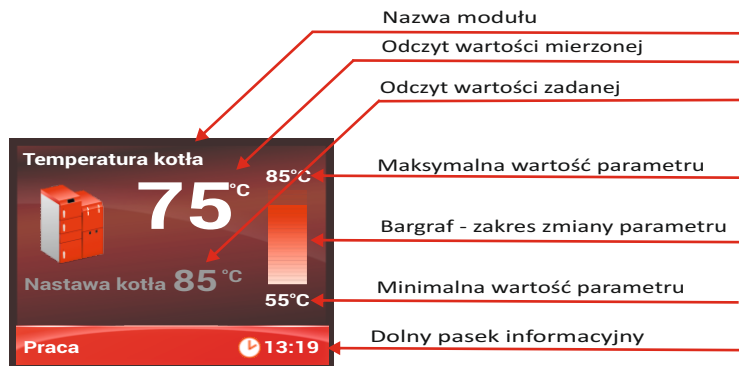
## 3. Panel sterowania

### 3.1. Widok wyświetlacza, panelu i oznaczenie lampek sygnalizacyjnych





- **AWARIA** - lampka sygnalizuje awarię np. przegrzanie wody, uszkodzenie czujnika temperatury (zwarcie, przerwa)
- **LAMPKA POMPY C.O** - lampka sygnalizuje pracę pompy centralnego ogrzewania
- **LAMPKA POMPY C.W.U** - lampka sygnalizuje pracę pompy ciepłej wody użytkowej
- **LAMPKA POMPY KOTŁA** - lampka sygnalizuje pracę pompy kotła odpowiedzialnej za utrzymanie bezpiecznej temperatury kotła tzw. pompa powrotu
- **LAMPKA POMPY ZAWORU** - lampka sygnalizuje pracę pompy zaworu
- **START** - migająca lampka oznacza rozpalanie, świecąca lampka sygnalizuje pracę automatyczną urządzenia
- **STOP** - lampka sygnalizuje zatrzymanie urządzenia
- **WYJŚCIE/POWRÓT** - przycisk służy do powrotu, wyjścia z miejsca w menu regulatora w którym aktualnie przebywamy do widoku ekranu z parametrem, który był wyświetlany przed wejściem do menu.

## 3.2. Widok i opis wyświetlacza




### 3.3. Funkcje przycisków




**MENU** - przycisk służy do wejścia do Menu regulatora. Wejście do menu urządzenia możliwe jest podczas wyświetlania każdego z ekranów głównych. Po menu poruszamy się za pomocą przycisków  i  (dół / góra)



**START/PRACA** - przycisk ten służy do przejścia w stan pracy regulatora w trybie ekranów głównych (temperatur). W menu regulatora przycisk **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**) służy do wejścia do edycji wybranego parametru, a po wprowadzeniu zmian do ich zatwierdzenia.





**STOP** - przycisk ten służy do zatrzymania pracy regulatora i wyłączenia pracy podłączonych urządzeń (z wyjątkiem termostatu awaryjnego) w trybie ekranów głównych (temperatur). W menu regulatora przycisk **STOP**  (na ekranie **NIE**) służy do anulowania wybranego parametru bez zapisania zmian. Kolejne jego naciśnięcie spowoduje cofnięcie się w menu o jeden poziom.

Przycisk ten służy też do kasowania stanów awaryjnych, które sygnalizowane są zaświeceniem lampki **ALARM**




**Wyjście/Powrót** - przycisk służy do powrotu, wyjścia z miejsca w menu regulatora w którym aktualnie przebywamy. Wciskając go wracamy do widoku ekranu z głównego, który był wyświetlany przed wejściem do menu. Przycisk ten służy również do przełączania pomiędzy ekranami głównymi.












**Przycisk 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 wartość wybranego parametru o jedną jednostkę. Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku wartość parametru będzie zmieniała się sztywniej. Przyciski te służą również do nawigacji / poruszania się po menu urządzenia.

Dodatkową funkcją przycisków jest zmiana informacji wyświetlanych podczas wyświetlania ekranu głównego - Parametry palnika

## 4. Zasada działania

Po włączeniu regulatora widoczny jest ekran główny z temperaturą kotła. Wciskając przycisk  zmieniamy ekrany główne.

Naciśnięcie przycisku Menu  powoduje wejście do menu regulatora. Następnie naciskając przyciski  i  spowodujemy, wyświetlenie kolejnej pozycji menu do której wchodzimy za pomocą przycisku  (na ekranie **TAK**)

Po wejściu do edycji parametru przyciskiem  i zmianie jego wartości za pomocą przycisków  i  możemy zmianę zatwierdzić przyciskiem  (na ekranie **TAK**) lub odrzucić przyciskiem  (na ekranie **NIE**) - cofamy się wtedy do poprzedniego ekranu.

W regulatorze występują następujące ekrany główne:

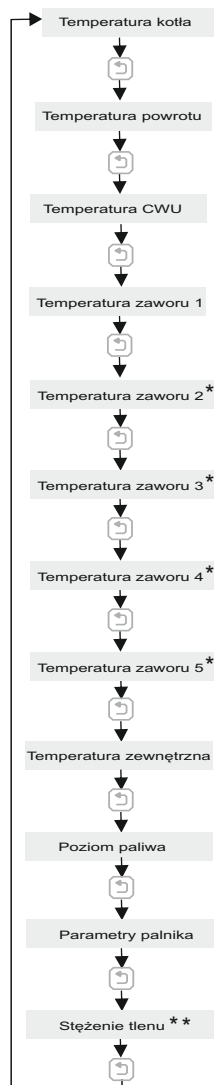
- Temperatura kotła
- Temperatura powrotu
- Temperatura CWU
- Temperatura zaworu 1
- Temperatura zaworu 2 \*
- Temperatura zaworu 3 \*
- Temperatura zaworu 4 \*
- Temperatura zaworu 5 \*
- Temperatura zewnętrzna
- Poziom paliwa
- Parametry palnika
- Stężenie tlenu \* \*



Aby zobaczyć wszystkie parametry palnika ekran **Parametry palnika** możemy dodatkowo przewijać za pomocą przycisków góra dół

- \* opcja możliwa po dokupieniu dedykowanych modułów rozszerzeń HT-tronic MZ-2
- \* \* opcja możliwa po podłączeniu modułu OPS

### Ekran główne



## 4.1. Menu główne / użytkownika

W urządzeniu dostępne są dwa menu: główne i serwisowe.

**Menu główne** zawiera podstawowe parametry pracy urządzenia, które mogą być zmieniane przez użytkownika we własnym zakresie. Dodatkowo w celu zwiększenia funkcjonalności obsługi urządzenia wprowadzono **Menu użytkownika** - które zawiera najczęściej wykorzystywane parametry, mające bezpośredni wpływ na jakość procesu spalania.

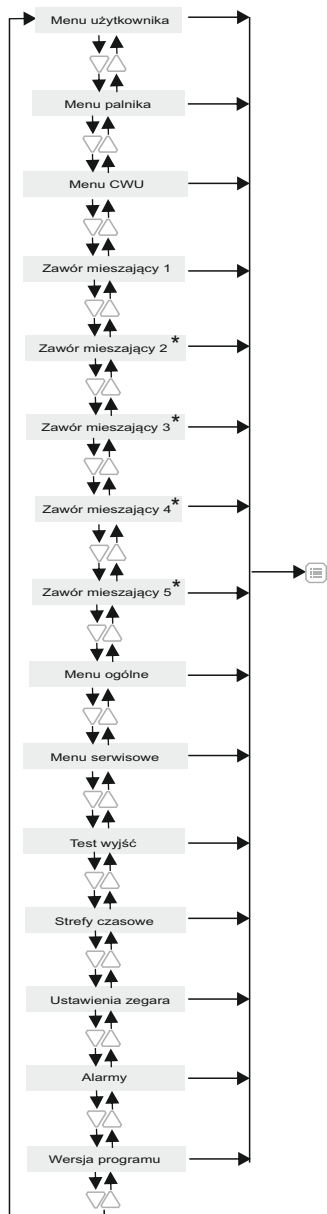
Do **Menu głównego** wchodzimy wciskając przycisk **Menu** (☰). Aby wejść do **Menu użytkownika** odszukujemy za pomocą przycisków  $\Delta$ / $\nabla$  (góra/dół) właściwą pozycję i zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA** (▶).

Przydatną funkcją występującą w Menu głównym jest pozycja **Alarmy**, która przechowuje historię do 100 ostatnio występujących alarmów.

W **Menu głównym** znajdują się następujące listy menu:

- Menu użytkownika
- Menu palnika
- Menu CWU
- Zawór mieszający 1
- Zawór mieszający 2 \*
- Zawór mieszający 3 \*
- Zawór mieszający 4 \*
- Zawór mieszający 5 \*
- Menu ogólne
- Menu serwisowe
- Test wyjść
- Strefy czasowe
- Ustawienia zegara
- Alarmy
- Wersja programu








### Menu użytkownika










\* opcja możliwa po zakupieniu dedykowanych modułów rozszerzeń HT-tronic MZ-2
















### 4.1.1. Menu CWU






Istotną częścią Menu głównego jest **Menu CWU**. Zawiera ono m.in. **Tryb pracy CWU**, oraz **Priorytet CWU**. **Tryb pracy CWU** (wyłączony, Zima, Lato) możemy zmieniać ręcznie lub będzie się zmieniał automatycznie - po włączeniu funkcji **Tryb automatyczny CWU**. Aby go włączyć wciskamy przycisk **MENU** , przyciskami  (dół/góra), znajdujemy **Menu CWU**, zatwierdzamy wybór przyciskiem  **START/PRACA** (na ekranie **TAK**), następnie za pomocą tych samych przycisków odszukujemy **Tryb CWU**, ponownie zatwierdzamy przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), przyciskami (dół/góra),  odszukujemy **Tryb automatyczny CWU** wybieramy **TAK**, wybór zatwierdzamy przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**). Po ustawieniu żądanej wartości opuszczamy menu za pomocą przycisku **WYJŚCIE/POWRÓT** . Po włączeniu **Trybu automatycznego CWU** możemy zmienić parametry **Temperatura załączenia CWU Lato**, oraz **Temperatura wyłączenia CWU Lato** (domyślne nastawy to odpowiednio 4°C i 7°C). W **Menu CWU** możemy w również ustawiać Tryb pracy CWU ręcznie

### 4.1.2. Strefy czasowe i ustawienia zegara



W **Menu** mamy możliwość ustawienia trybów: **Tryb nastaw czasowych CWU** oraz **Tryb nastaw czasowych zaworu**. Aby zmienić tryb nastaw czasowych CWU, należy w **Menu głównym**, które włączamy przyciskiem **MENU**  odszukać za pomocą przycisków (dół/góra)  **Strefy czasowe**, zatwierdzić wybór przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), następnie za pomocą tych samych przycisków  (dół/góra) odszukujemy **Tryb nastaw czasowych CWU**, ponownie zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), następnie wybieramy za pomocą przycisków (dół/góra)  żadaną wartość (wyłączone, stałe, tygodniowe), wybór zatwierdzamy przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**)

Po wyborze trybu nastaw na **stałe** mamy możliwość ustawienia trzech stref czasowych. Aby to zrobić należy w **Menu głównym**, które włączamy przyciskiem **MENU**  odszukać za pomocą przycisków  (dół/góra) **Menu CWU**, zatwierdzić wybór przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), następnie za pomocą tych samych przycisków (dół/góra)  odszukujemy **Tryb czasowe**, zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), następnie za pomocą przycisków  (dół/góra) odszukujemy **Nastawy czasowe CWU**, zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**). Mamy teraz możliwość ustawienia czasu i temperatury dla każdej strefy oddzielnie. Za pomocą przycisków  (dół/góra) wybieramy strefę którą chcemy zmodyfikować, Zatwierdzamy ją przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**) zostanie ona podświetlona na górze ekranu. Cursor przesunie się na prawo, gdzie za pomocą przycisków (dół/góra)  możemy zmodyfikować godzinę początku i końca strefy (co 10 minut), oraz temperaturę. Po ustawieniu temperatury początku strefy zatwierdzamy zmianę wciskając przycisk **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), cursor przesuwa się w prawo, w identyczny sposób jak początek strefy wyznaczamy godzinę jej końca, ponownie zatwierdzamy wciskając przycisk **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), cursor przesunie się w prawo aby (za pomocą przycisków  (dół/góra) można było nastawić temperaturę. Po ustawieniu Nastaw czasowych strefy 1, możemy w analogiczny sposób jak opisany powyżej możemy zmienić nastawy dla Strefy 2 i Strefy 3.

Jeśli w trybie: **Strefy czasowe** wybraliśmy wartość **tygodniowe**, możemy ustawić nastawy czasowe oddzielnie dla dni: Poniedziałek-Piątek (**Pn-Pt**), Sobota (**So**) oraz Niedziela (**N**) Ustawiamy je analogicznie jak dla wartości **stałe**, których nastawianie zostało opisane wcześniej.

Aby nastawy czasowe działały prawidłowo niezbędne jest nastawienie aktualnej daty i godziny. Zrobić to możemy wchodząc do **Menu głównego**, które włączamy przyciskiem **MENU**  znajdujemy za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) **Ustawienia zegara**, zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), zaczyna migać rok -aby przejść do trybu edycji wciskamy **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**), rok zmieni barwę z żółtej na niebieską - oznacza to, że możemy go edytować. Za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) ustawiamy bieżący rok, zatwierdzamy przyciskiem **START/PRACA** , rok zmienia kolor na żółty - został zatwierdzony i nie można go w tej chwili edytować. Analogicznie za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) wybieramy miesiąc i dzień, a następnie godziny i minuty i ustawiamy je tak samo jak rok, którego zmianę opisano powyżej. Po ustawieniu daty i godziny powracamy do ekranu głównego wciskając przycisk **WYJŚCIE/POWRÓT** .

## 4.2. Menu serwisowe

Do **Menu serwisowego** wchodzimy wciskając przycisk **Menu**  następnie za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) odszukujemy **Menu serwisowe** i zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA** .

W **Menu serwisowym** znajdują się parametry, które ustawia się rzadko, ale są bardzo istotne od strony działania urządzenia. Powinien w nie ingerować tylko instalator lub osoba przeszkolona, ponieważ ich nieprawidłowe ustawienie może spowodować niewłaściwe działanie urządzenia i wiązać się z utratą gwarancji. Aby uniemożliwić dostępu do ustawień serwisowych osobom nieuprawnionym, wejście do **Menu serwisowego** zostało zablokowane hasłem dostępu.

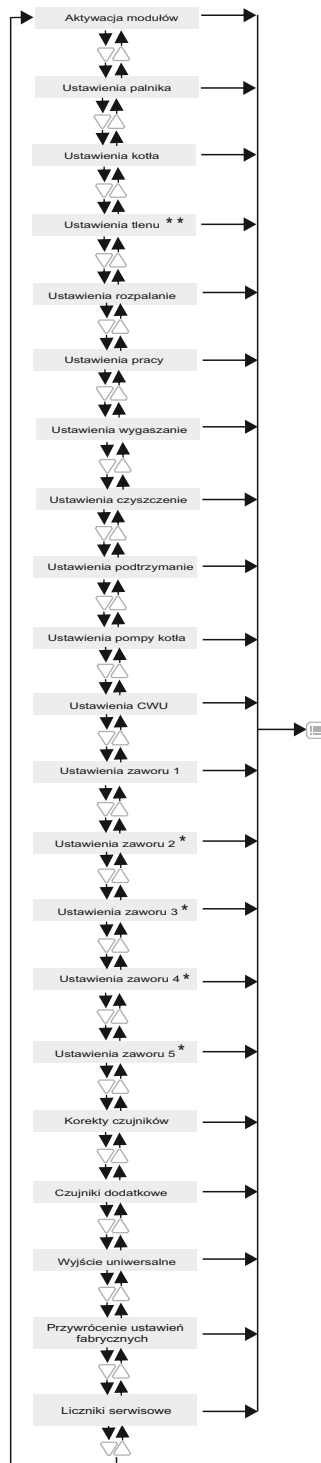
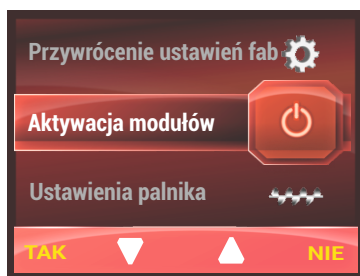
W celu podniesienia komfortu obsługi, urządzenie zostało wyposażone w inteligentną funkcję, czasowego dostępu do ustawień serwisowych, która oznacza, że użytkownik pozostaje zalogowany przez 10 min od ostatniej zmiany parametru, po upływie tego czasu następuje samoczynne wylogowanie.

Menu serwisowe zawiera następujące listy menu:

- Aktywacja modułów
- Ustawienia palnika
- Ustawienia kotła
- Ustawienia tlenu \* \*
- Ustawienia rozpalanie
- Ustawienia pracy
- Ustawienia wygaszanie
- Ustawienia czyszczenie
- Ustawienia podtrzymanie
- Ustawienia pompy kotła
- Ustawienia CWU
- Ustawienia zaworu 1

- Ustawienia zaworu 2 \*
- Ustawienia zaworu 3 \*
- Ustawienia zaworu 4 \*
- Ustawienia zaworu 5 \*
- Korekty czujników
- Czujniki dodatkowe
- Wyjście uniwersalne
- Przywrócenie ustawień fabrycznych
- Liczniki serwisowe

## Menu serwisowe



\* opcja możliwa po dokupieniu dedykowanych modułów rozszerzeń HT tronic MZ-2

\*\* opcja możliwa po podłączeniu modułu OPS

### 4.2.1. Liczniki serwisowe

W Menu serwisowym znajdują się **Liczniki serwisowe**. Zawierają one czas pracy palnika w poszczególnych progach mocy i postój palnika wyrażone w godzinach, oraz ilość rozpaleń. Aby sprawdzić wartości wchodzimy do **Menu**, przyciskiem **MENU** (☰) następnie pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) odszukujemy **Menu serwisowe**, zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA** (▶) (na ekranie **TAK**), przyciskami  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) wyszukujemy **Liczniki serwisowe**, a wybór zatwierdzamy przyciskiem **START/PRACA** (▶)

**Liczniki serwisowe zawierają dane:** moc maksymalna, moc średnia, moc minimalna, postój palnika i ilość rozpaleń

### 4.2.2. Pomiar ciepła

Urządzenie po podłączeniu przepływomierza umożliwia pomiar ilości generowanej energii oraz sumy wygenerowanej energii cieplnej. Mierzone wartości mogą zostać zarchiwizowane na karcie pamięci oraz udostępnione poprzez sieć internetową za pomocą dodatkowego modułu zewnętrznego.

### 4.2.3. Dezynfekcja CWU


W regulatorze możemy ustawić funkcję Dezynfekcji CWU. Aby ją uruchomić wchodzimy do Menu głównego wciskamy przycisk **Menu** (☰) za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) odszukujemy **Menu serwisowe** i zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA** (▶) po wpisaniu hasła, odszukujemy za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) **Ustawienia CWU** zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA** (▶) wybieramy za pomocą przycisków (dół/góra) odszukujemy **Dezynfekcja CWU** i przyciskiem **START/PRACA** (▶) wchodzimy w edycję, strzałkami dół/góra  $\nabla/\Delta$  wybieramy wartość **włączony** następnie zatwierdzamy przyciskiem **START/PRACA** (▶). Jeśli parametr dezynfekcja jest włączony, to o godz. 1 w nocy z soboty na niedzielę zasobnik jest podgrzewany do temperatury 72°C na 15 minut. W tym czasie na ekranie temperatury CWU pojawia się informacja „**Dezynfekcja CWU**”, miga lampka **AWARIA**, a na liście błędów/awarii pojawia się komunikat **Dezynfekcja CWU**.


### 4.2.4. Ochrona powrotu






Sterownik posiada funkcję ochrony powrotu zrealizowaną za pomocą pompy kotła oraz czujnika temperatury powrotu, pompa kotła pracuje do momentu osiągnięcia przez powrót temperatury zadanej + 5 stopni histerezy. Ponowne załączenie pompy następuje w momencie spadku temperatury powrotu poniżej nastawy. Opcjonalnie w celu ochrony powrotu można wykorzystać moduł zaworu 1, w tym celu należy ustawić tryb pracy zaworu 1 na Ochrona powrotu. W tym przypadku priorytetem jest utrzymanie zadanej temperatury powrotu, nadmiar energii jest przekazywany do instalacji.








### 4.3. Pierwsze uruchomienie i aktywacja modułów

Prawidłowa kolejność czynności podczas pierwszego uruchomienia regulatora:

- podłączenie do regulatora urządzenia zewnętrznych (np. dmuchawa, pompa),
- podłączenie regulatora do prądu,
- sprawdzenie nastaw - nastawy są ustawione fabrycznie można je zmodyfikować wyszukując odpowiedni parametr w **MENU** regulatora. Należy pamiętać, że wartości powinny być dostosowane do rodzaju kotła CO.
- podpalenie opału w kotle
- wciśnięcie przycisku **START**  - zacznie migać dioda **START**, a po osiągnięciu temperatury zadanej kotła, będzie świecić na stałe

Po uruchomieniu regulatora niektóre moduły / ekrany mogą nie być widoczne. Włączamy je w menu serwisowym. Aby do niego wejść wciskamy przycisk **Menu**  następnie

za pomocą przycisków  (dół/góra) odszukujemy **Menu serwisowe** i zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  po wpisaniu hasła, odszukujemy za pomocą przycisków (dół/góra)  **Aktywacja modułów** zatwierdzamy wybór przyciskiem  **START/PRACA** wybieramy interesujący nas moduł za pomocą przycisków  (dół/góra)

Niektóre włączone moduły mogą być wyświetlane w kolorze szarym (dostępne moduły wymienione w punkcie 4 instrukcji). Oznacza to, że są aktywne lecz mają wyłączony tryb pracy - nie są ustawione funkcje. Aby dostosować regulator do swojej konfiguracji kotła musimy w **Menu** urządzenia ustawić tryb pracy. Np. aby ustawić odpowiedni **Tryb pracy CWU**, wchodzimy do **Menu** regulatora przyciskiem **Menu**  następnie za pomocą przycisków (dół/góra)  odszukujemy **Menu CWU**, zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  następnie znów wciskamy **START/PRACA**  i wybieramy przyciskami (dół/góra)  tryb który chcemy ustawić (Zima, Lato) wybór zatwierdzamy wciskając **START/PRACA**  Przyciskiem **WYJŚCIE/POWRÓT**  wychodzimy do widoku ekranu głównego.

Podczas przełączania modułów może pojawić się po prawej stronie symbol kłódki. Oznacza to, że przy danych ustawieniach regulatora, nie możemy ingerować w dany parametr. Może mieć on niższy priorytet, od innych obecnie ustawionych parametrów - lub nie występować w danym trybie pracy.

## 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 zasobnika	1A
podajnik palnika	1A
pompa kotła	1A
pompa CWU	1A
pompa CO	1A
zgarniacz	1A
zapalarka	3A
pompa zaworu 1	1A
pompa zaworu mieszającego	1A
wyjście uniwersalne	1A
Pobór mocy bez podłączonych urządzeń zewnętrznych	7W

## 5.2. Zestawienie parametrów urządzenia

Parametr	Parametr
<b>Menu użytkownika</b>	<b>Menu ogólne</b>
Tryb pracy kotła	Poziom paliwa
Wydajność dmuchawy ruszt	Termostat pokojowy CO
Czas przedmuchu	Sygnal dźwiękowy
Czas pomiędzy przedmuchami	<b>Nastawy czasowe</b>
Temperatura wyłączenia kotła (min.)	Tryb nastaw czasowych kotła
Tryb pracy palnika	Nastawy kotła Pn-Pt
Ustaw paliwo na 100%	Nastawy kotła So
<b>Menu palnika</b>	Nastawy kotła N
Maksymalna moc palnika	Nastawy kotła
Wydajność dmuchawy - moc maksymalna	Tryb nastaw czasowych CWU
Poziom tlenu - moc maksymalna **	Nastawy CWU Pn-Pt
Histereza przejścia na moc pośrednią	Nastawy CWU So
Pośrednia moc palnika	Nastawy CWU N
Wydajność dmuchawy - moc pośrednia	Nastawy CWU
Poziom tlenu - moc pośrednia **	Tryb nastaw czasowych zaworu 1 *
Histereza przejścia na moc minimalną	Nastawy zaworu 1 Pn-Pt *
Minimalna moc palnika	Nastawy zaworu 1 So *
Wydajność dmuchawy - moc minimalna	Nastawy zaworu 1 N *
Poziom tlenu - moc minimalna **	Nastawy zaworu 1 *
<b>Menu CWU</b>	<b>Przywrócenie ustawień fabrycznych</b>
Tryb pracy CWU	<b>Aktywacja modułów</b>
Priorytet CWU	CWU
Wzrost nastawy kotła od CWU	Zawór 1 *
Temperatura załączenia CWU Lato	Termostat pokojowy zaworu 1 *
Temperatura wyłączenia CWU Lato	Termostat pokojowy CO
<b>Menu zaworu mieszającego 1</b>	<b>Ustawienia palnika</b>
Tryb pracy zaworu 1 *	Pojemność zasobnika paliwa
Nastawa zaworu 1, gdy -10C na zewnątrz *	Wydajność podajnika
Nastawa zaworu 1, gdy +10C na zewnątrz *	Kaloryczność paliwa
Termostat pokojowy zaworu 1 *	Próg detekcji płomienia
Obniżenie nastawy zaworu 1 od termostatu *	Czas nieczułości detekcji płomienia

Parametr	Parametr
<b>Ustawienia kotła</b>	<b>Ustawienia CZYSZCZENIA</b>
Histereza kotła	Pauza zgarniacza w WYGASZANIU/CZYSZCZENIU
Histereza kotła ruszt	Praca zgarniacza w WYGASZANIU/CZYSZCZENIU
Maksymalna temperatura kotła	Wydajność dmuchawy podczas czyszczenia
Temperatura załączenia pomp	Czas czyszczenia przed rozpalaniem
Czas odłączenia pomp CO	Czas czyszczenia po wygaszeniu
Maksymalna temperatura palnika	Okres czyszczenia palnika
Typ dmuchawy	<b>Ustawienia PODTRZYMANIA</b>
<b>Ustawienia tlenu **</b>	Czas cyklu pracy podajnika w podtrzymaniu
Korekta tlenu **	Czas pracy palnika w podtrzymaniu
Czas oczekiwania na pomiar tlenu **	Czas pracy podajnika w podtrzymaniu
Zakres korekty nadmuchu **	Wydajność dmuchawy w podtrzymaniu
Poziom tlenu - moc maksymalna **	<b>Ustawienia pompy kotła</b>
Poziom tlenu - moc pośrednia **	Tryb pracy pompy kotła
Poziom tlenu - moc minimalna **	<b>Ustawienia CWU</b>
Kalibracja czujnika tlenu **	Tryb pracy CWU
<b>Ustawienia ROZPALANIA</b>	Priorytet CWU
Czas podawania paliwa przy rozpalaniu	Wzrost nastawy kotła od CWU
Wydajność dmuchawy podczas rozpalania	Tryb automatyczny CWU
Maksymalny czas rozpalania	Temperatura załączenia CWU Lato
Wydajność dmuchawy po rozpaleniu	Temperatura wyłączenia CWU Lato
Czas nadmuchu po rozpaleniu	<b>Ustawienia zaworu 1 *</b>
Czas rozgrzewania grzałki	Tryb pracy zaworu 1 *
Czas pracy z mocą minimalną	Nastawa zaworu 1, gdy -10C na zewnątrz *
<b>Ustawienia PRACY</b>	Nastawa zaworu 1, gdy +10C na zewnątrz *
Czas cyklu pracy podajnika	Czas pełnego otwarcia zaworu 1 *
Wydłużenie czasu pracy podajnika palnika	Czas oczekiwania na pomiar temperatury
Czas detekcji braku płomienia	Postój zaworu 1 powyżej nastawy *
Praca zgarniacza w trybie PRACA	Zakres pracy zaworu 1 powyżej nastawy *
Pauza zgarniacza w trybie PRACA	Termostat pokojowy zaworu 1 *
<b>Ustawienia WYGASZANIA</b>	Obniżenie nastawy zaworu 1 od termostatu *
Maksymalny czas wygaszania	Wyłączenie pompy zaworu 1 od termostatu *
Minimalny czas wygaszania	<b>Korekty czujników</b>
Próg detekcji braku płomienia	Korekta czujnika kotła
	Korekta czujnika powrotu



	Wyjście uniwersalne
Korekta czujnika podajnika	
korekta czujnika CWU	Załączenie kotła gazowego
Korekta czujnika zaworu 1 *	Sygnał alarmowy
Korekta czujnika temperatury zewnętrznej	

\* W zależności od konfiguracji (dokupienie modułu sterowania zaworami) parametry dostępne również dla zaworów 2-5



\* \* opcja możliwa po podłączeniu modułu OPS

## 6. Alarmy

Podczas pracy regulatora mogą pojawić się stany alarmowe - błędy i awarie:

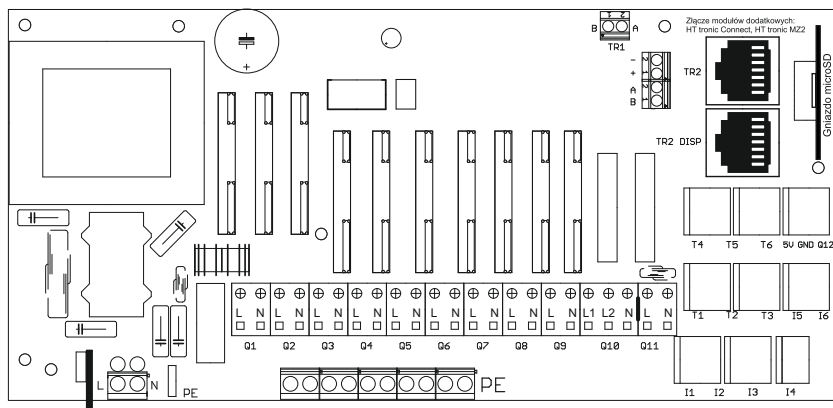
- Błąd czujnika temperatury kotła – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Błąd czujnika temperatury powrotu – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Błąd czujnika temperatury CWU – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Błąd czujnika temperatury podajnika – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Błąd czujnika temperatury zaworu 1 – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Błąd czujnika temperatury zewnętrznej – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Przekroczenie progu awaryjnego kotła - temperatura na kotle przekroczyła 94°C, urządzenie przechodzi w stan ochrony kotła
- Przegrzanie CWU – temperatura zasobnika ciepłej wody użytkowej przekroczyła maksymalną dopuszczalną temperaturę
- Przegrzanie podajnika – temperatura podajnika przekroczyła maksymalną wartość dopuszczalną
- Przegrzanie STB – zadziałał zewnętrzny termostat bezpieczeństwa. Aby skasować alarm temperatura kotła musi spaść poniżej 60°C
- Brak paliwa – niski poziom paliwa w zasobniku
- Przerwa w zasilaniu – nastąpiła przerwa w dopływie prądu
- Nieudane rozpalanie – rozpalanie się nie powiodło, sprawdzić ilość paliwa w zasobniku i/lub stan zabrudzenia czujnika płomienia,
- Przeciążenie zasilacza - do urządzenia podłączono zbyt wiele modułów rozszerzeń, moduły zostaną odłączone po 30 minutach od wystąpienia przeciążenia.
- Dezynfekcja CWU - alarm pojawia się w czasie przeprowadzania dezynfekcji CWU, jeśli parametr Dezynfekcja CWU jest włączony

\* zwarcie lub przerwa

W przypadku wystąpienia alarmów i błędów - co jest sygnalizowane lampką **AWARIA** oraz informacją w dolnym pasku na ekranie regulatora, przyciskiem **START/PRACA**  wchodzimy do pełnej listy aktualnych alarmów/błędów (na ekranie **LISTA**) Pojawia się okno alarmów/błędów. Naciśnięcie przycisku **STOP**  powoduje skasowanie alarmów/błędów (o ile ustąpiły warunki wyzwolenia alarmu/błędu) oraz przejście do ekranu głównego.

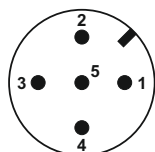
## 7. Podłączenie i konserwacja urządzenia

### 7.1. Widok płyty i spis złączy



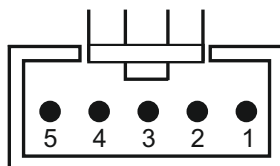
Symbol	Objaśnienie	Symbol	Objaśnienie
Q1	Wyjście dmuchawy	I1	Czujnik jasności płomienia
Q2	Wyjście podajnika zasobnika	I2	Termostat pokojowy kotła
Q3	Wyjście podajnika palnika	I3	Termostat pokojowy zaworu 1
Q4	Wyjście zapalarki	I4	Termostat awaryjny
Q5	Wyjście zgrarniacza	I6	Przeptywomierz (4 - czarny)
Q6	Wyjście pompy CO	5V	Przeptywomierz (1 - brązowy)
Q7	Wyjście pompy kotła	GND	Przeptywomierz (3 - niebieski)
Q8	Wyjście pompy CWU	T1	Czujnik temperatury CO
Q9	Wyjście pompy zaworu 1	T2	Czujnik temperatury powrotu
Q10	Wyjście zaworu mieszającego 1	T3	Czujnik temperatury CWU
Q11	Wyjście uniwersalne	T4	Czujnik temperatury palnika
L1+N	Otwieranie zaworu mieszającego 1	T5	Czujnik zaworu 1
L2+N	Zamykanie zaworu mieszającego 1	T6	Czujnik temperatury zewnętrznej
		TR2_DISP	Złącze panelu
		TR2	Złącze modułów dodatkowych

### 7.2. Schemat podłączenie przepływomierza



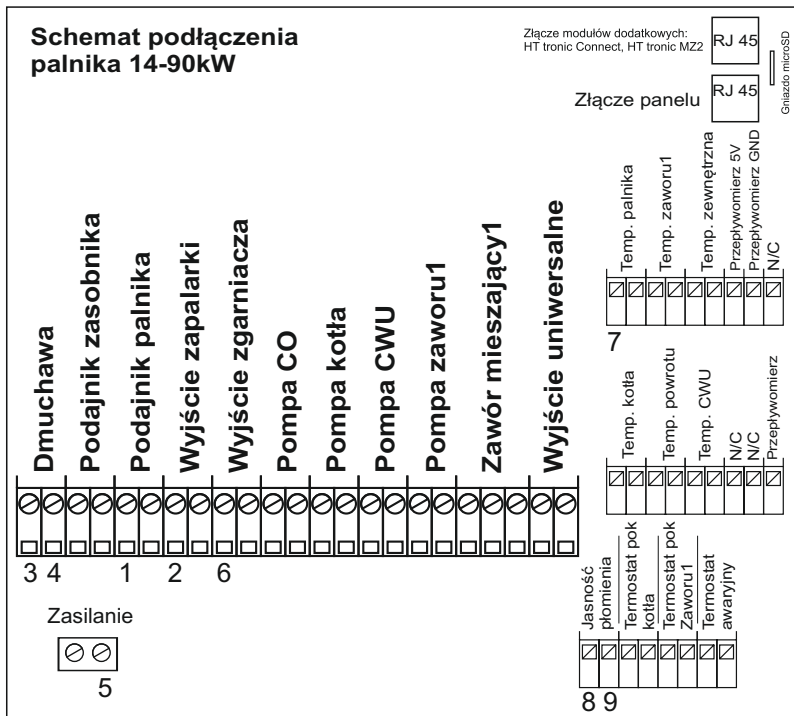
M12x1

PIN 1 (Brązowy) - zasilanie  
 PIN 2 (Biały) - nie podłączony  
 PIN 3 (Niebieski) - masa  
 PIN 4 (Czarny) - sygnał  
 PIN 5 (Szary) - nie podłączony



RASTER 2,5mm

## 7.3. Podłączenie palnika



## 7.4. Zabezpieczenie temperaturowe kotła

Regulator posiada dodatkowe zabezpieczenia termiczne zintegrowane z czujnikiem temperatury kotła - brązowy czujnik temperatury CO. Zabezpieczenie uruchamia się w przypadku wzrostu temperatury wody w kotle.

Czujnik rozłącza wentylator w przypadku wzrostu temperatury wody w kotle powyżej temperatury 90°C Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji w przypadku przegrzania kotła.

Zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012, nie jest możliwe samoczynne załączenie pracy wentylatora po spadku temperatury wody w kotle do wartości bezpiecznej. Ponowne załączenie pracy wentylatora możliwe jest po spadku temperatury wody w kotle do wartości poniżej 60°C, dopiero po ręcznym skasowaniu awarii na panelu sterującym.

Czujnik posiada 4 przewody- dwa czerwone to czujnik temperatury, dwa czarne to termostat awaryjny. Podłączamy je (bez znaczenia kolejność przewodów) do złącza wejście termostatu awaryjnego oznaczonego na rysunku w punkcie 7.1 jako **I4** (przewody czarne) i **T1** (przewody czerwone)

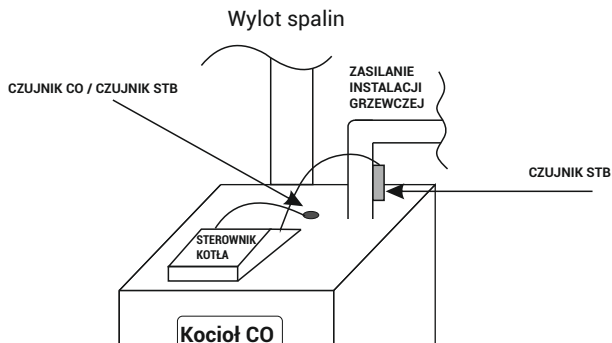
W przypadku przekroczenia temperatury awaryjnej i zadziałania termostatu awaryjnego, błąd termostatu można skasować dopiero po spadku temperatury CO poniżej 60°C



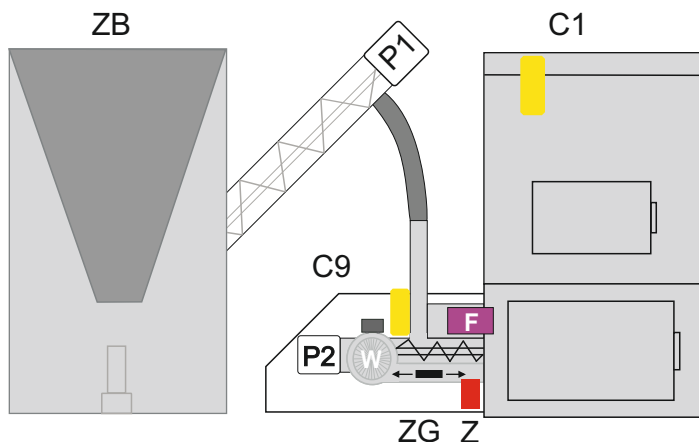
Czujnika nie wolno zanurzać w wodzie i innych płynach. Przewody czujników należy zamontować tak, aby nie były narażone na przegrzanie.

Dodatkowe zabezpieczenie temperaturowe kotła, można zamontować na rurze zasilającej obieg CO jak najbliższej kotła, lub w króccu.

Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowy montaż czujnika bimetalicznego.



## 7.5. Budowa kotła



Symbol	Objaśnienie
P1	Podajnik kosza
P2	Podajnik palnika
C1	Kocioł CO
C9	Palnik
ZG	Zgarniacz
Z	Zapalarka
F	Czujnik płomienia
ZB	Zbiornik paliwa



Podczas montażu należy pamiętać o odpowiednim dociśnięciu styków, zapewnieniu przepływu powietrza, oraz pozostawieniu odkrytych otworów regulatora. Należy zapewnić zabezpieczenie bezpiecznikiem, oraz dostosować wartości do podłączonego obciążenia. Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów, mocowanie regulatora, oczyścić go z kurzu i innych zanieczyszczeń.

# Spis treści

## **1. Bezpieczeństwo** **3**

1.1. Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa 3

1.2. Ostrzeżenia 3

1.3. Uwagi dotyczące gwarancji 4

## **2. Przeznaczenie** **4**

## **3. Panel sterowania** **4**

3.1. Widok panelu i oznaczenie lampek sygnalizacyjnych 4

3.2. Widok i opis wyświetlacza 5

3.3. Funkcje przycisków 6

## **4. Zasada działania** **7**

4.1. Menu główne 7

4.1.1. Menu CWU 9

4.1.2. Strefy czasowe i ustawienia zegara 9

4.2. Menu serwisowe 10

4.2.1. Liczniki serwisowe 12

4.2.2. Pomiar ciepła 12

4.2.3. Dezynfekcja CWU 12

4.2.4. Ochrona powrotu 12

4.3. Pierwsze uruchomienie i aktywacja modułów 13

## **5. Parametry urządzenia** **14**

5.1. Warunki pracy regulatora 14

5.2. Zestawienie parametrów urządzenia 15

## **6. Alarmy** **17**

## **7. Konserwacja i montaż urządzenia** **18**

7.1. Widok płyty i spis złącz 18

7.2. Schemat podłączenia przepływomierza 18

7.3. Podłączenie palnika 19

7.4. Zabezpieczenie temperaturowe kotła 20

7.5. Budowa kotła 21

### ***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. 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.

