



# HT-tronic<sup>®</sup> 201/221

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.: 795 750 688, 795 750 683, e-mail: [biuro@brager.com.pl](mailto:biuro@brager.com.pl)  
[www.brager.com.pl](http://www.brager.com.pl)

## **Deklaracja zgodności** **nr 0002/16**

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

### **Regulator temperatury**

**Ht-tronic® 200/220**

**Ht-tronic® 201/221**

**Ht-tronic® 600/620**

spełnia wymogi następujących dyrektyw:

**2006/95/WE Dyrektywa niskonapięciowa (LVD),**

**2004/108/WE Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)**

W oparciu o normy zharmonizowane:

**PN-EN 60730-1:2012**

**PN-EN 60730-2-9:2011**

**Wyrób oznaczono CE: 05/2016**



A handwritten signature in black ink that reads 'Bartosz Piórek'. The signature is written in a cursive style.

**Bartosz Piórek**  
wiceprezes zarządu Brager Sp. z o. o.

# 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



- Regulatora nie wolno stosować do kotłów pracujących w systemie zamkniętym w instalacjach niezgodnych z aktualną normą PN-EN 303-5. Urządzenie przeznaczone jest do sterowania kotłem C.O. posiadającym 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 201 należy do najnowocześniejszych regulatorów pracy kotłów zasypanych węglowych i uniwersalnych.

Dzięki czytelnemu wyświetlaczowi LCD mamy możliwość podglądu aktualnych parametrów kotła.

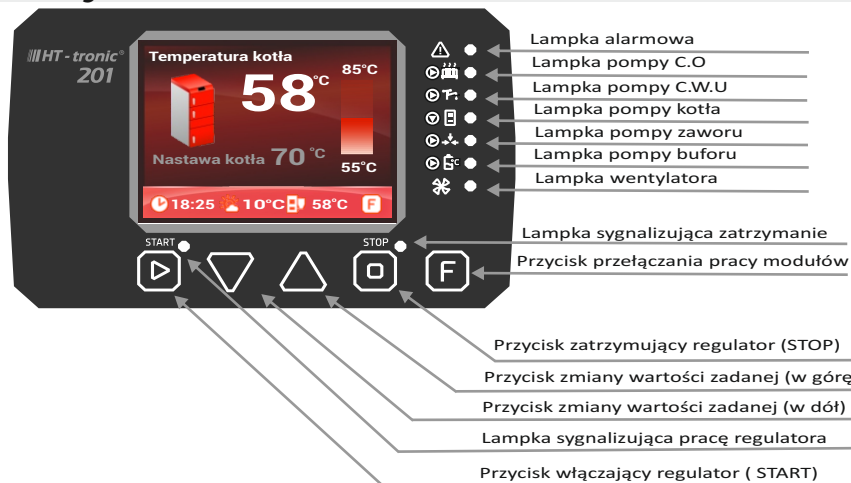
Regulator steruje obsługą dmuchawy i pompy centralnego ogrzewania. Posiada również sterowane wyjście pompy CWU z pracą w trybie: WYŁĄCZONY, ZIMA, LATO, z możliwością włączenia priorytetu oraz podwyższenia temperatury pracy kotła w odniesieniu do zadanej temperatury CWU, a dodatkowo realizuje funkcję kompleksowego sterowania systemem grzewczym. Umożliwia regulację obiegiem grzewczym wyposażonym w zawór mieszający. Istnieje możliwość konfiguracji pracy zaworu trójdrożnego i czterodrożnego w systemie grzewczym grzejnikowym bądź podłogowym. Zawór mieszający może pracować w trybie pogodowym. Dodatkowo sterownik oferuje kontrolę pracy pompy zaworu.

W celu uzyskania dużego komfortu cieplnego można wykorzystać termostat pokojowy. Regulator posiada programowe zabezpieczenie przed przegrzaniem.

Sterownik wyposażony jest w linię termostatyczną, która umożliwia programowanie temperatury w pomieszczeniach. Posiada funkcję rozpalanie, która ułatwia uruchomienie kotła, po osiągnięciu temperatury zadanej przełącza go w stan pracy. Jeśli temperatura nie została osiągnięta przez określony czas, przechodzi w stan stop.

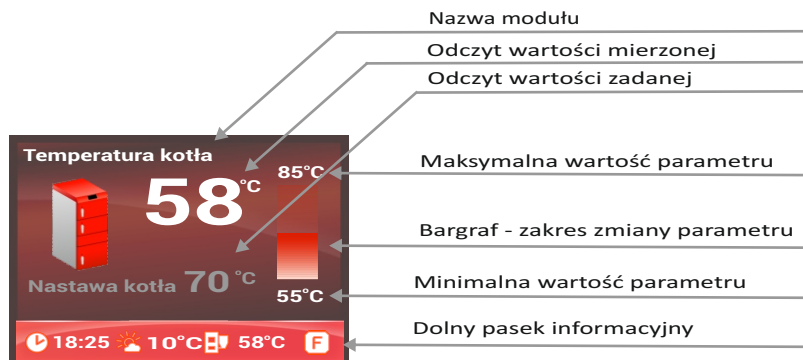
## 3. Panel sterowania

### 3.1. Widok 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 zaworu
- **LAMPKA POMPY BUFORU** - lampka sygnalizuje pracę pompy buforu
- **WENTYLATOR** - lampka sygnalizuje pracę wentylatora. Działa do momentu osiągnięcia temperatury zadanej oraz w czasie przedmuchów
- **START** - migająca lampka oznacza rozpalanie, świecąca lampka sygnalizuje pracę automatyczną urządzenia
- **STOP** - lampka sygnalizuje zatrzymanie urządzenia

## 3.2. Widok i opis wyświetlacza




### 3.3. Funkcje przycisków





**Funkcja** - przycisk ten ma trzy tryby działania: w trybie pracy normalnej służy do przełączania podglądów pracy poszczególnych modułów (ilość modułów zależną jest od rodzaju regulatora) Tryb drugi: przytrzymanie przycisku **F** przez 3 sekundy powoduje wejście do menu regulatora. W trybie tym zmian parametrów dokonujemy za pomocą przycisków  $\nabla$  i  $\triangle$  zmniejszając i zwiększając ich wartości. W trybie trzecim: podczas edycji parametru wciśnięcie tego przycisku powoduje wyjście z trybu konfiguracji do podglądu pracy poszczególnych modułów. Po włączeniu regulatora widoczny jest ekran z temperaturą kotła.



**START/PRACA** - przycisk ten służy do przejścia w stan pracy regulatora w trybie ekranów głównych (temperatur). Przycisk ten w urządzeniu w którym jest dostępny tryb manualny służy również do włączania i zatrzymywania podajnika. W menu regulatora przycisk **START/PRACA**  (na ekranie **TAK**) służy do wejścia do edycji wybranego parametru, a po wprowadzeniu zmian do zatwierdzenia ich.




**STOP** - przycisk ten służy do zatrzymania pracy regulatora i wyłączenia pracy podłączonych urządzeń (z wyjątkiem termostatu awaryjnego) w trybie ekranów głównych (temperatur). W urządzeniu, w którym dostępny jest tryb manualny wejście do niego możliwe jest tylko po zatrzymaniu regulatora (wciśnięcie przycisku **STOP** ). Przycisk ten w trybie manualnym służy również do włączania i wyłączenia wentylatora. W menu regulatora przycisk **STOP**  (na ekranie **NIE**) służy do anulowania wybranego parametru bez zapisania zmiany. 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**



Przyciski nawigacji i zmiany wartości parametrów. Niezależnie od ekranu / parametru w którym się znajdujemy przyciski te pełnią tę samą funkcję. Np. w trybie programowania, naciskając przycisk  $\triangle$  zwiększamy wartość wybranego parametru o jedną jednostkę. Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku wartość parametru będzie zwiększała się szybciej. Naciskając przycisk  $\nabla$  zmniejszamy wartość wybranego parametru o jedną jednostkę. Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku wartość parametru będzie zmniejszała się szybciej. Przyciski te służą również do nawigacji / poruszania się po menu urządzenia.

## 4. Zasada działania

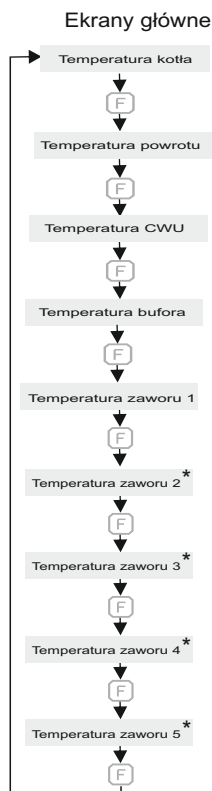
Naciśnięcie i przytrzymanie przez 3 sekundy przycisku **Funkcja**  powoduje wejście do menu regulatora. Następne naciśnięcia pozostałych przycisków spowodują, że zmieniają się kolejne ekrany - nazwy kolejnych parametrów, których wartości możemy zmienić za pomocą przycisków  $\nabla$  i  $\triangle$

Do regulowanych parametrów pracy kotła i instalacji należą m.in.: temperatura kotła, temperatura CWU, wydajność dmuchawy, czas przedmuchu, min. i max. wydajność dmuchawy, czas między przedmuchami, temperatura załączenia pompy CO, temperatura wyłączenia dmuchawy, czas rozpalania, bieg rozpalania, tryb pracy CWU, tryb pracy zaworu, parametry pracy zaworu.

Regulator posiada duży, kolorowy, czytelny wyświetlacz LCD z przyjemnym i intuicyjnym interfejsem użytkownika, który ułatwia obsługę pracy kotła.

W regulatorze występują następujące ekrany główne:

- Temperatura kotła
- Temperatura powrotu
- Temperatura CWU
- Temperatura bufora
- Temperatura zaworu 1
- Temperatura zaworu 2\*
- Temperatura zaworu 3\*
- Temperatura zaworu 4\*
- Temperatura zaworu 5\*



\* opcja możliwa po dokupieniu dedykowanych modułów rozszerzeń HT-tronic Z3D II

## 4.1. Menu główne / użytkownika

W urządzeniu dostępne są dwa menu: główne i serwisowe.

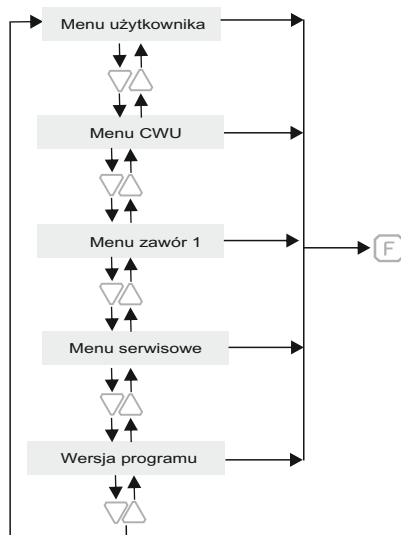
W menu głównym znajdują się parametry, które mogą być zmieniane przez Użytkownika we własnym zakresie. Dodatkowo w celu zwiększenia funkcjonalności obsługi urządzenia wprowadzono **Menu użytkownika** - które zawiera najczęściej wykorzystywane parametry, mające bezpośredni wpływ na jakość procesu spalania.

Do menu głównego wchodzimy przytrzymując przez 3 sekundy przycisk Funkcja, **F** a następnie za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) odszukujemy **Menu użytkownika** i zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA** **▶**

W menu głównym znajdują się następujące listy menu:

- Menu użytkownika
- Menu CWU
- Menu zawór 1
- Menu serwis
- Wersja programu

## Menu użytkownika



## 4.2. Menu serwisowe

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.

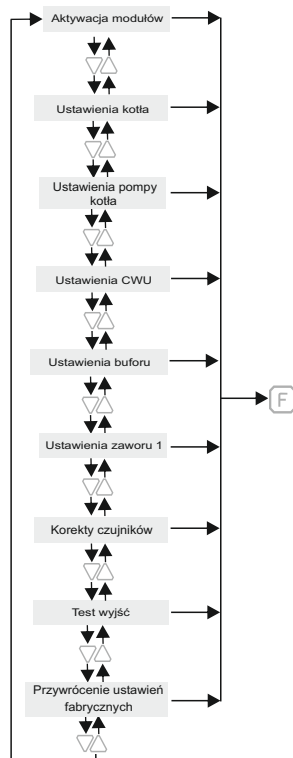
Do menu serwisowego wchodzimy przytrzymując przez 3 sekundy przycisk Funkcja **F** następnie za pomocą przycisków  $\nabla/\Delta$  (dół/góra) odszukujemy **Menu serwisowe** i zatwierdzamy wybór przyciskiem **START/PRACA**  $\triangleright$

Menu serwisowe zawiera następujące listy menu:

- Aktywacja modułów
- Ustawienia kotła
- Ustawienia pompy kotła
- Ustawienia CWU
- Ustawienia bufora
- Ustawienia zaworu 1
- Korekty czujników
- Test wyjść
- Przywrócenie ustawień fabrycznych



## Menu serwisowe



## 5. Parametry urządzenia

### 5.1. Warunki pracy regulatora

Parametr	Wartość/Zakres
Zasilanie	230V/50Hz AC
Zakres wilgotności	30 - 75%
Temperatura otoczenia	5 - 40°C
Obciążalność wyjść: dmuchawa	1A
pompa CO	1A
pompa kotła	1A
pompa CWU	1A
pompa bufora	1A
pompa zaworu 1	1A
zawór mieszający 1	1A
Pobór mocy bez podłączonych urządzeń zewnętrznych	4,5W

Maksymalna temperatura pracy czujników  
temperatury

100°C

## 5.2. Zestawienie parametrów urządzenia




Nazwa parametru	Nazwa parametru
Pompa obiegu kotłowego	Termostat pokojowy CO
Czas przedmuchu	Korekta temperatury kotła
Czas między przedmuchami	Korekta temperatury powrotu
Minimalna wydajność dmuchawy	Korekta temperatury CWU
Maksymalna wydajność dmuchawy	Korekta temperatury zaworu 1
Temperatura załączenia pomp	Korekta temperatury zewnętrznej
Temperatura wyłączenia kotła	Korekta temperatury bufora
Histereza kotła	Tryb pracy CWU
Typ dmuchawy	Priorytet CWU
Maksymalna temperatura kotła	Wzrost nastawy kotła od CWU
Czas odłączenia pompy CO	Temperatura zadana CWU
Tryb pracy zaworu 1	Nastawa zaworu 1, gdy - 10°C na zewnątrz
Nastawa zaworu 1	Zakres pracy zaworu 1 powyżej nastawy
Nastawa zaworu 1, gdy + 10°C na zewnątrz	Postój zaworu 1 powyżej nastawy
Nastawa zaworu 1, gdy 0°C na zewnątrz	Czas pełnego otwarcia zaworu 1
Termostat pokojowy zaworu 1	Czas oczekiwania na pomiar 1
Tryb pracy bufora	Histereza bufora
Nastawa temperatury bufora	Nastawa kotła
Czas rozpalania	Wydajność dmuchawy w rozpalaniu
	Obniżenie nastawy zaworu 1 od termostatu
	Wyłączenie pompy zaworu 1 od termostatu

## 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 zaworu 1 – brak lub uszkodzenie czujnika \*
- Błąd czujnika temperatury zewnętrznej – brak lub uszkodzenie czujnika \*

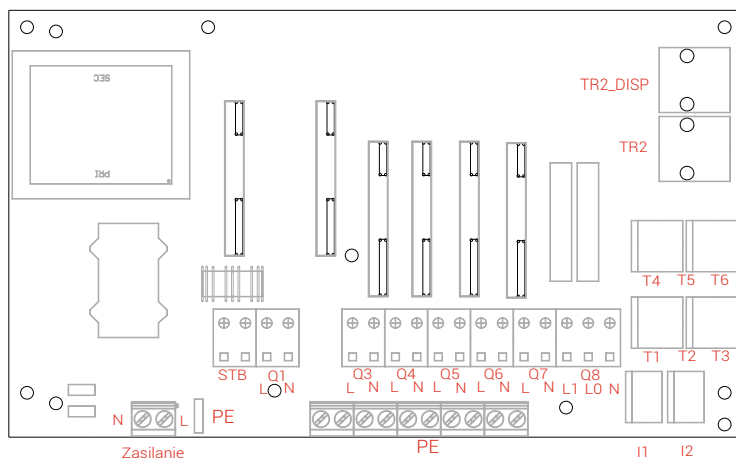
- Przekroczenie progu awaryjnego kotła - temperatura na kotle przekroczyła 94°C, urządzenie przechodzi w stan ochrony kotła
- Przegrzanie CWU – temperatura zasobnika ciepłej wody użytkowej przekroczyła maksymalną dopuszczalną temperaturę
- Przegrzanie STB – zadziałał zewnętrzny termostat bezpieczeństwa. Aby skasować alarm temperatura kotła musi spaść poniżej 60°C

W przypadku wystąpienia alarmów i/lub błędów co jest sygnalizowane lampką **AWARIA** oraz informacją w dolnym pasku, przyciskiem **STOP**  możemy przejść do pełnej listy aktualnych alarmów/błędów. W oknie alarmów/błędów przyciskiem dół/góra  możemy przewijać listę. Ponowne przyciśnięcie przycisku **STOP**  powoduje skasowanie alarmów/błędów (o ile ustąpiły warunki wyzwolenia alarmu/błędu) oraz przejście do ekranu głównego.

\* - zwarcie lub przerwa

## 7. Konserwacja i montaż urządzenia

### 7.1. Widok płyty i spis złącz



#### Symbol

#### Objaśnienie

STB	Termostat STB
Q1	Wyjście dmuchawy
Q3	Wyjście pompy CO
Q4	Wyjście pompy kotła
Q5	Wyjście pompy CWU
Q6	Wyjście pompy bufora
Q7	Wyjście pompy zaworu 1

Q8	Wyjście zaworu mieszającego 1
T1	Czujnik temperatury CO
T2	Czujnik temperatury powrotu
T3	Czujnik temperatury CWU
T4	Czujnik temperatury bufora
T5	Czujnik temperatury zaworu mieszającego 1
T6	Czujnik temperatury zewnętrznej
I1	Termostat pokojowy kotła
I2	Termostat pokojowy zaworu 1
TR2_DISP	Złącze panelu
TR2	Złącze modułów dodatkowych
L0	Zamykanie zaworu mieszającego 1
L1	Otwieranie zaworu mieszającego 1

## 7.2. Zabezpieczenie temperaturowe kotła

Regulator posiada możliwość podłączenia dodatkowego zabezpieczenia termicznego - niezależny czujnik bimetaliczny (stanowiący wyposażenie kotła, przeznaczony do samodzielnego montażu). uruchamia się on 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.

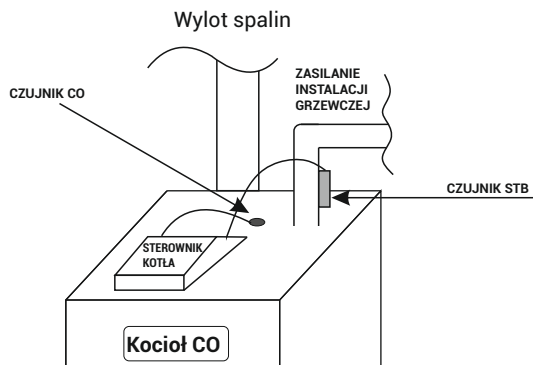
Zabezpieczenie termiczne posiada 2 przewody. Podłączamy je (bez znaczenia kolejność przewodów) do złącza termostatu awaryjnego STB oznaczonego na rysunku w punkcie 7.1 jako **STB**



Zarówno czujnika temperatury jak i zabezpieczenia termicznego nie wolno zanurzać w wodzie i innych płynach. Przewody czujników należy zamontować tak, aby nie były narażone na przegrzanie.

Dodatkowe zabezpieczenie temperaturowe kotła, należy zamontować na rurze zasilającej obieg CO, w odległości jak najbliższej kotła.

Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowy montaż czujnika bimetalicznego.



Podczas montażu należy pamiętać o odpowiednim dociśnięciu styków, zapewnieniu przepływu powietrza, oraz pozostawienia 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

<b>1. Bezpieczeństwo</b>	<b>3</b>
1.1. Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa	3
1.2. Ostrzeżenia	3
1.3. Uwagi dotyczące gwarancji	4
<b>2. Przeznaczenie</b>	<b>4</b>
<b>3. Panel sterowania</b>	<b>4</b>
3.1. Widok panelu i oznaczenie lampek sygnalizacyjnych	5
3.2. Widok i opis wyświetlacza	5
3.3. Funkcje przycisków	6
<b>4. Zasada działania</b>	<b>6</b>
4.1. Menu główne / użytkownika	7
4.2. Menu serwisowe	8
<b>5. Parametry urządzenia</b>	<b>9</b>
5.1. Warunki pracy regulatora	9
5.2. Zestawienie parametrów urządzenia	10
<b>6. Alarmy</b>	<b>10</b>
<b>7. Konserwacja i montaż urządzenia</b>	<b>11</b>
7.1. Widok płyty i spis złącz	11
7.2. Zabezpieczenie termiczne kotła	12

### Utylizacja używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego



Dbłość 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.

Notatki

