

# COMPIT

# BIOMAX 770 RS

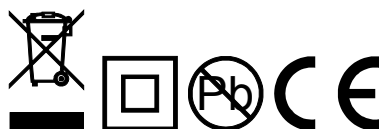
## INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

do wersji regulatora u1.xx, wydanie 1, 11 maja 2018



ROZBUDOWANY REGULATOR KOTŁA  
Z PALNIKIEM NA PELLETS  
Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ MOCY KOTŁA

OBSŁUGA:  
POMPY OBIEGU BEZPOŚREDNIEGO  
POMPY ŁADUJĄCEJ CWU  
POMPY CYRKULACYJNEJ CWU  
2 OBIEGÓW MIESZAJĄCYCH



# Spis treści

1	Opis sterownika.....	3
1.1	Funkcjonalności.....	3
1.2	Schematy instalacji obsługiwanych przez sterownik BIOMAX 770 RS.....	5
2	Obsługa regulatora i opis działania.....	7
2.1	Panel sterujący.....	7
2.2	Znaczenie klawiszy.....	7
2.3	Wstępne pobieranie pelletu.....	7
2.4	Rozpalanie.....	8
2.5	Ustawianie temperatury zadanej kotła.....	8
2.6	Tryb LATO / ZIMA.....	9
2.7	Ustawianie temperatury zadanej mieszacza 1 i 2.....	9
2.8	Ustawianie temperatury zadanej CWU.....	10
2.9	Praca z wyłączoną zapalarką.....	10
2.10	Ustawianie pojemności zasobnika opału.....	11
2.11	MENU.....	12
2.11.1	Zima/Lato.....	12
2.11.2	Info.....	13
2.11.3	Kocioł.....	13
2.11.4	CWU.....	14
2.11.5	Mieszacz 1.....	15
2.11.6	Mieszacz 2.....	16
2.11.7	Ustawienia.....	16
2.11.8	Serwis.....	16
2.11.9	Test.....	16
2.11.10	Wersja.....	17
2.12	Stany alarmowe.....	17
2.13	Ostrzeżenia.....	18
3	Wstępne ustawianie regulatora.....	19
4	Ustawienia serwisowe.....	21
4.1	Mieszacze i CWU.....	21
4.2	Parametry palnika.....	23
4.3	Parametry producenta.....	24
4.4	Pozostałe parametry serwisowe.....	25
4.5	TEST.....	26
5	Informacje serwisowe.....	26
5.1	Tryby pracy.....	26
5.2	Sterowanie rusztem.....	27
6	Montaż.....	28
6.1	Pompy elektroniczne.....	28
6.2	Podłączenie zasilania i obwodów 230.....	28
6.3	Przewody uziemiające.....	30
6.4	Dane techniczne.....	30
6.5	Montaż i podłączenie czujników.....	30
6.6	Charakterystyki czujników.....	31
6.7	Podłączenie termostatu pokojowego.....	32
6.8	Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB.....	32
6.9	Cyfrowy moduł sterujący NANO.....	33

# 1 Opis sterownika

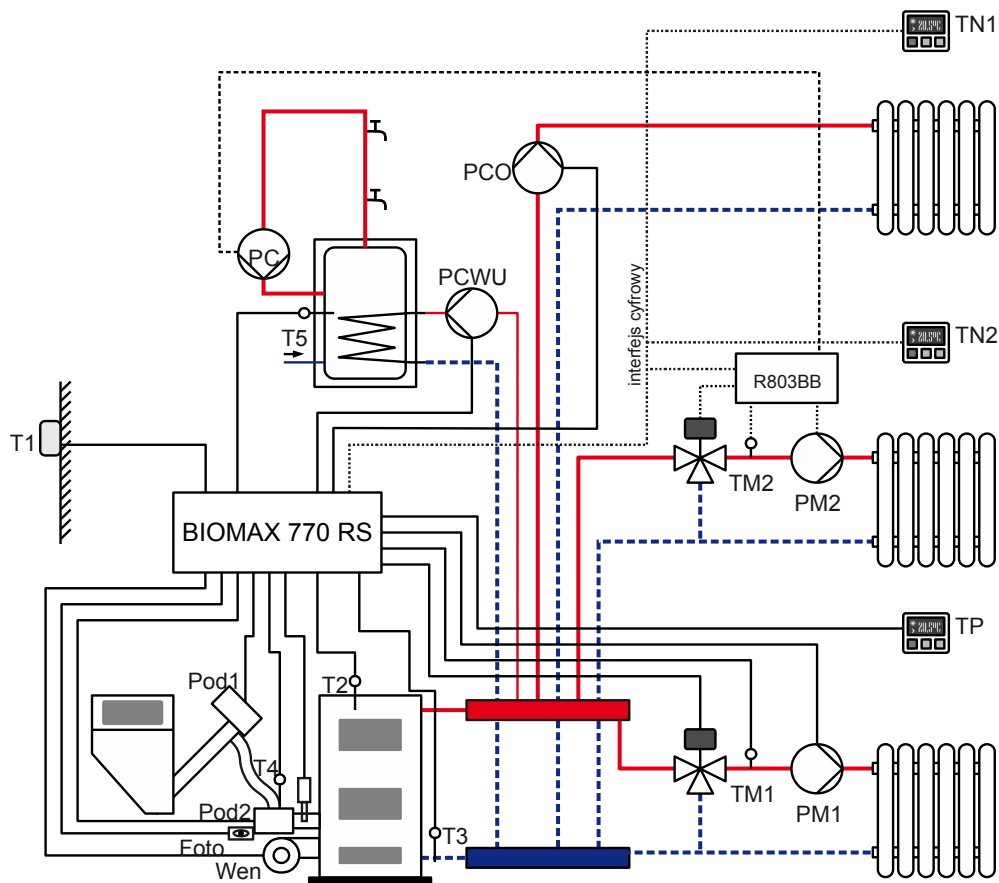
**BIOMAX 770 RS** jest rozbudowanym regulatorem przeznaczonym do sterowania kotłownią opartą na kotle z palnikiem na pellets. Urządzenie składa się z panelu sterującego oraz modułu wykonawczego. Do modułu wykonawczego przyłączone są wszystkie czujniki, termostaty oraz sterowane urządzenia.

## 1.1 Funkcjonalności

- ✓ **Algorytm AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA** – automatycznie dostosowuje moc kotła do obciążenia.
- ✓ **Obsługa bufora**
- ✓ **Współpraca z regulatorem pompy ciepła R470**
- ✓ **Sterowanie procesem spalania** – algorytm pracy regulatora pozwala na w pełni automatyczną pracę kotła. Regulator kontroluje proces rozpalania, spalanie paliwa oraz przeprowadza proces wygaszania, jeśli nie ma w danym momencie zapotrzebowania na ciepło.
- ✓ **Funkcja pogodowa** – zwiększa wygodę obsługi automatycznie dostosowując temperaturę obiegów grzewczych do temperatury zewnętrznej.
- ✓ **Ochrona kotła przed pracą przy zbyt niskiej temperaturze** – załączenie pomp jest możliwe dopiero kiedy kocioł osiągnie odpowiednią temperaturę.
- ✓ **Sterowanie dwoma obiegami mieszającymi** – obsługa drugiego obiegu grzewczego za pośrednictwem modułu R803BB.
- ✓ **Regulacja temperatury zasobnika CWU** - temperatura zasobnika ciepłej wody jest stale mierzona i jeśli zajdzie taka potrzeba, regulator automatycznie uruchomi funkcję ładowania CWU. Dzięki tej funkcji regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika na odpowiednim poziomie.
- ✓ **Współpraca z termostatem pokojowym** – zapewnia utrzymanie właściwej temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.
- ✓ **Współpraca z cyfrowymi modułami NANO** – NANO oferuje funkcjonalność termostatu z zegarem a ponadto możliwość nastawiania temperatury zadanej kotła, odczyt temperatur; zewnętrznej, kotła i zasobnika CWU oraz sygnalizację stanów alarmowych.
- ✓ **Automatyczny powrót do pracy po przerwie w zasilaniu** – po powrocie napięcia regulator bada stan kotła i podejmuje decyzję o rozpoczęciu pracy lub wygaszeniu.
- ✓ **Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła** - przekroczenie temperatury maksymalnej lub uszkodzenie czujnika, powoduje kontrolowane zatrzymanie procesu palenia i uruchomienie pomp CO i CWU.
- ✓ **Sterowanie biwalentnym źródłem ciepła** – wymaga zastosowania modułu rozszerzającego.
- ✓ **Sterowanie cyrkulacją CWU** - wymaga zastosowania modułu rozszerzającego.
- ✓ **Funkcja przeciwwzamrozeniowa** – pompa kotłowa jest załączona jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej 6°C

- ✓ **Odzysk ciepła z kotła.** Po zakończeniu pracy nadmiar ciepła jest transportowany do zasobnika CWU.
- ✓ **Wygrzewanie palnika po rozpaleniu.**
- ✓ **Minimalny czas pracy na każdym stopniu mocy.**

## 1.2 Schematy instalacji obsługiwanych przez sterownik BIOMAX 770 RS

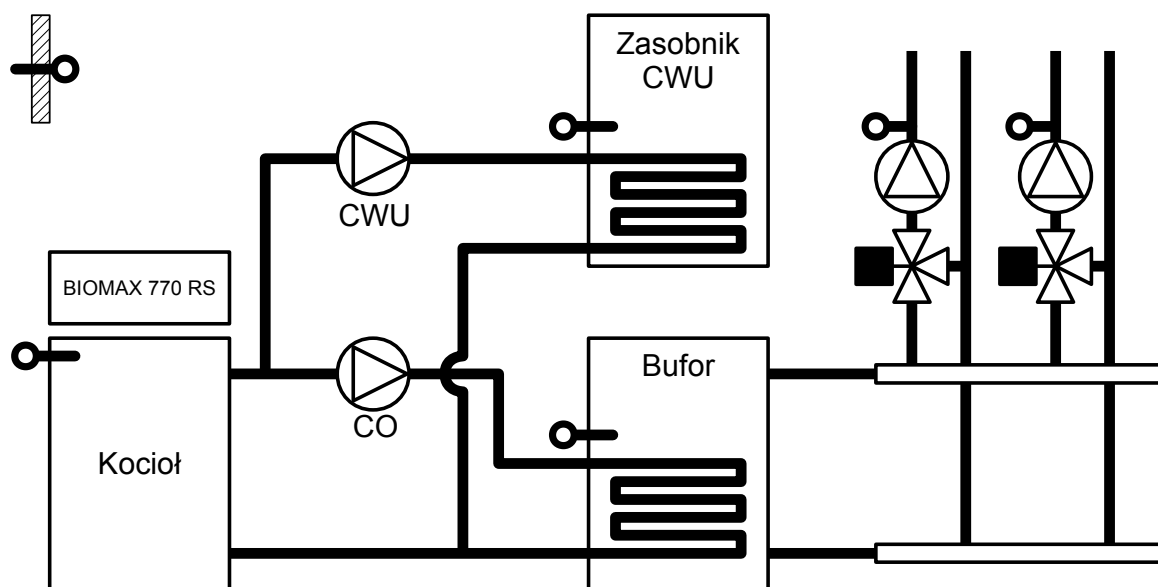


Rysunek 1: Typ instalacji = układ pompowy

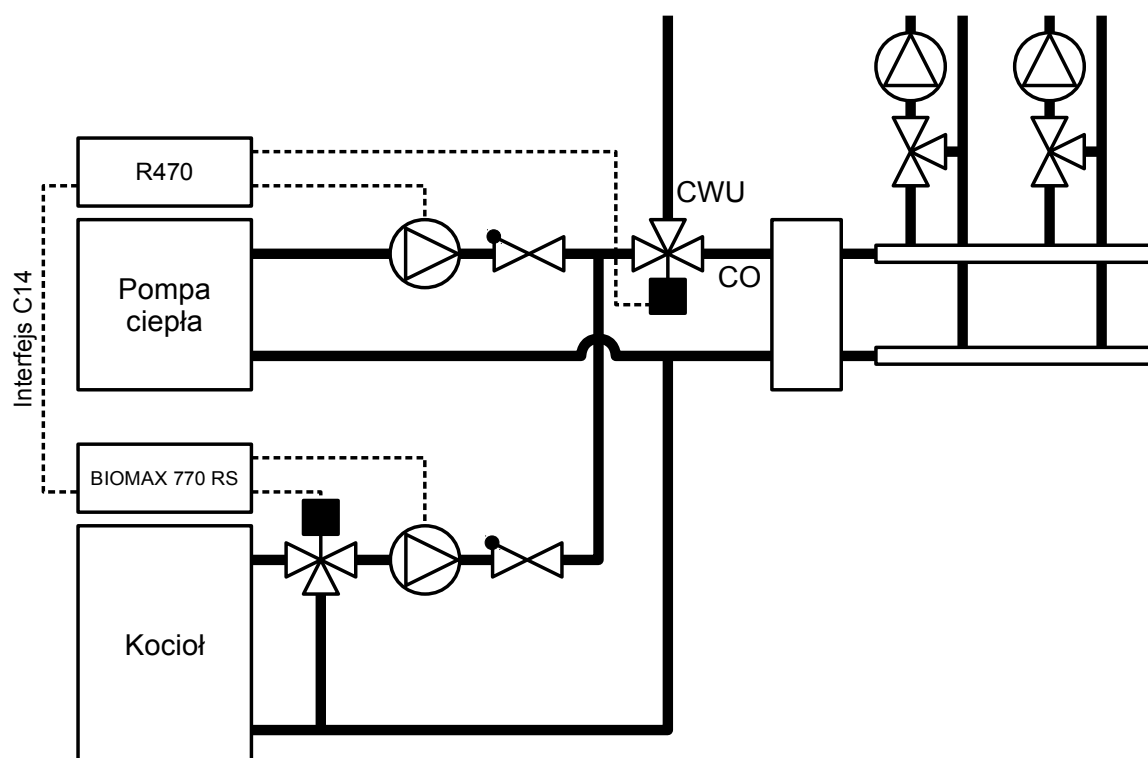
Legenda:

T1 – czujnik pogodowy  
 T2 – czujnik temperatury kotła  
 T3 – czujnik temperatury powrotu  
 T4 – czujnik temperatury podajnika  
 T5 – czujnik temperatury zasobnika CWU  
 TM1 – czujnik temperatury mieszacza 1  
 TM2 – czujnik temperatury mieszacza 2  
 Foto – fotokomórka  
 TN1 – termostat pokojowy NANO 1  
 TN2 – termostat pokojowy NANO 2  
 TP – termostat pokojowy  
 PM1 – pompa mieszacza 1  
 PM2 – pompa mieszacza 2

PCO – pompa bezpośredniego obiegu CO  
 PC – pompa cyrkulacyjna  
 PCWU – pompa ładująca CWU  
 PM – pompa obiegu mieszacza  
 Pod1 – podajnik główny  
 Pod2 – podajnik dodatkowy (sztoker)  
 Wen – wentylator  
 Z – zapalarka  
 R803BB – moduł sterowania mieszaczem  
 (można również zastosować R803BC,  
 który jednocześnie steruje pompą  
 cyrkulacji CWU)



Rysunek 2: Typ instalacji = Bufor



Rysunek 3: Typ instalacji = Praca zdalna

## 2 Obsługa regulatora i opis działania

### 2.1 Panel sterujący

### 2.2 Znaczenie klawiszy



Graficzny podświetlany  
ekran LCD

Klawiatura

**START STOP** - Uruchamia i zatrzymuje pracę kotła. Kasuje sygnalizację stanu alarmowego. Przyciśnięty krótko powoduje powrót do wyświetlania ekranu podstawowego. Zatrzymanie procesu palenia wymaga przytrzymania klawisza przez 3 sekundy. Regulator wykona DOPALENIE pozostałego paliwa i przejdzie do trybu STOP.

**MENU  
EXIT**

- powoduje wyświetlenie menu lub wyjście z aktualnie wyświetlanego ekranu.

**OK**

- zatwierdza ustawienia lub powoduje przejście do podświetlonego podmenu.

↓

- poruszanie się w dół menu, lub zmniejszanie wartości parametru

↑

- poruszanie się w górę menu, lub zwiększanie wartości parametru

### 2.3 Wstępne pobieranie pelletu

Podczas pierwszego uruchomienia kotła zachodzi zazwyczaj potrzeba wstępnego napełnienia palnika peletem. Służy do tego menu TEST.

Żeby wejść do menu TEST regulator musi być w trybie STOP. Jeżeli regulator pracuje należy przez 10s przytrzymać naciśnięty klawisz **START STOP**.

Następnie należy nacisnąć klawisz **MENU EXIT**. Wyświetli się menu regulatora.

Za pomocą klawiszy strzałek ↓ ↑ należy podświetlić pozycję Test i zatwierdzić wybór klawiszem **OK**. Wyświetli się menu TEST.

Za pomocą klawiszy strzałek podświetlić pozycję PODAJNIK 1.

Klawisz **OK** załącza i wyłącza podajnik 1.

Podajnik należy wyłączyć gdy pellets zaczyna przesypywać się do palnika.

Po wstępnym pobraniu pelletu można uruchomić kocioł przyciskając klawisz **START STOP**. Proces rozpalania i sterowanie kotłem będzie realizowane automatycznie.

## 2.4 Rozpalanie

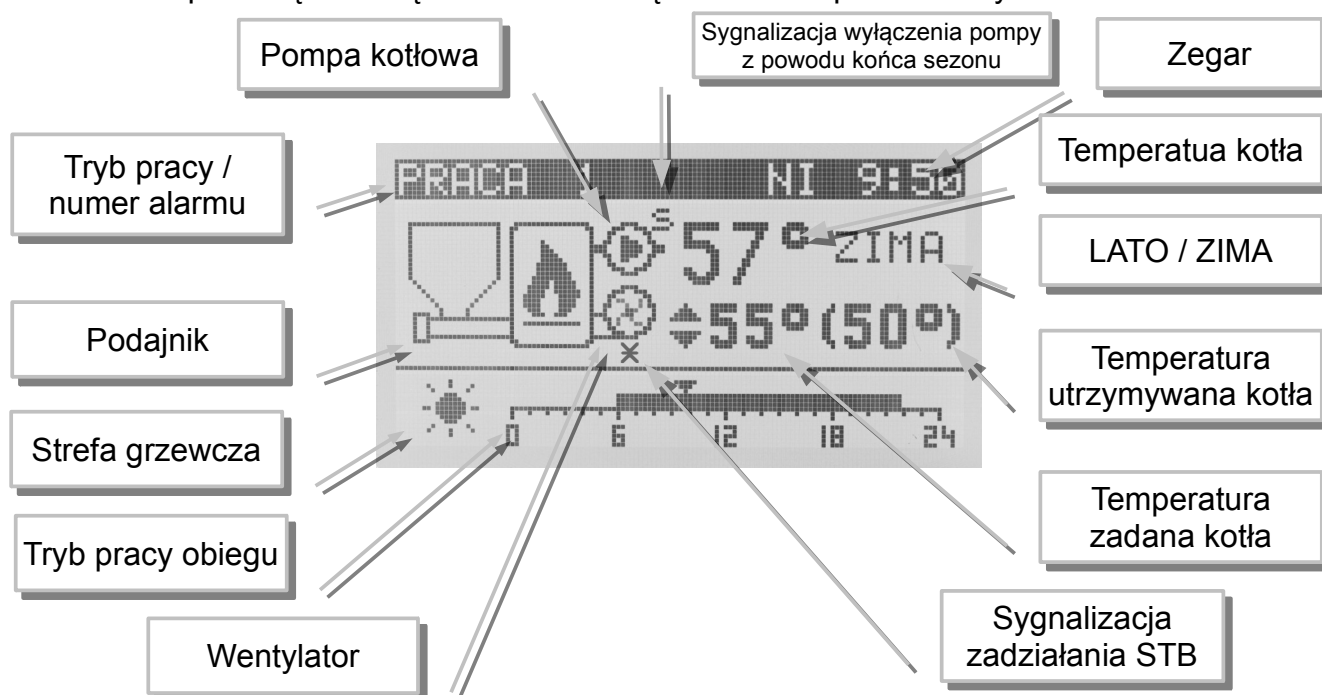
Po włączeniu zasilania regulator rozpoczyna realizację trybu w którym znajdował się przed zanikiem napięcia. Może pozostać w trybie STOP lub automatycznie powrócić do pracy jeżeli pracował przed wyłączeniem zasilania.

Jeżeli regulator znajduje się w trybie STOP to przyciśnięcie klawisza **START STOP** zmienia tryb na ROZPALANIE. Jeżeli 3 kolejne próby rozpalania zakończą się niepowodzeniem, zgłaszany jest ALARM 2 BRAK ZAPŁONU PALIWA. Po rozpaleniu regulator przechodzi do pracy automatycznej w której moc kotła jest modulowana w zależności od zapotrzebowania.



## 2.5 Ustawianie temperatury zadanej kotła

Ustawianie temperatury zadanej kotła jest możliwe kiedy kocioł nie pracuje pogodowo.

Temperaturę zadaną kotła ustawia się na ekranie podstawowym.



Aby zmienić temperaturę zadaną kotła należy:

1. Przycisnąć klawisz **OK**, temperatura zadana kotła zostanie podświetlona
2. Klawiszami  i  zmienić temperaturę zadaną.
3. Ponownie nacisnąć klawisz **OK**, zniknie podświetlenie temperatury zadanej kotła.

Temperatura utrzymywana może być inna niż zadana z następujących powodów:

- ładowanie zasobnika CWU,
- obniżenie termostatem pokojowym,
- obniżenie zegarem,
- podniesienie temperatury na żądanie obwodu mieszacza,
- włączony tryb LATO,



- wyłączenie obiegu CO.

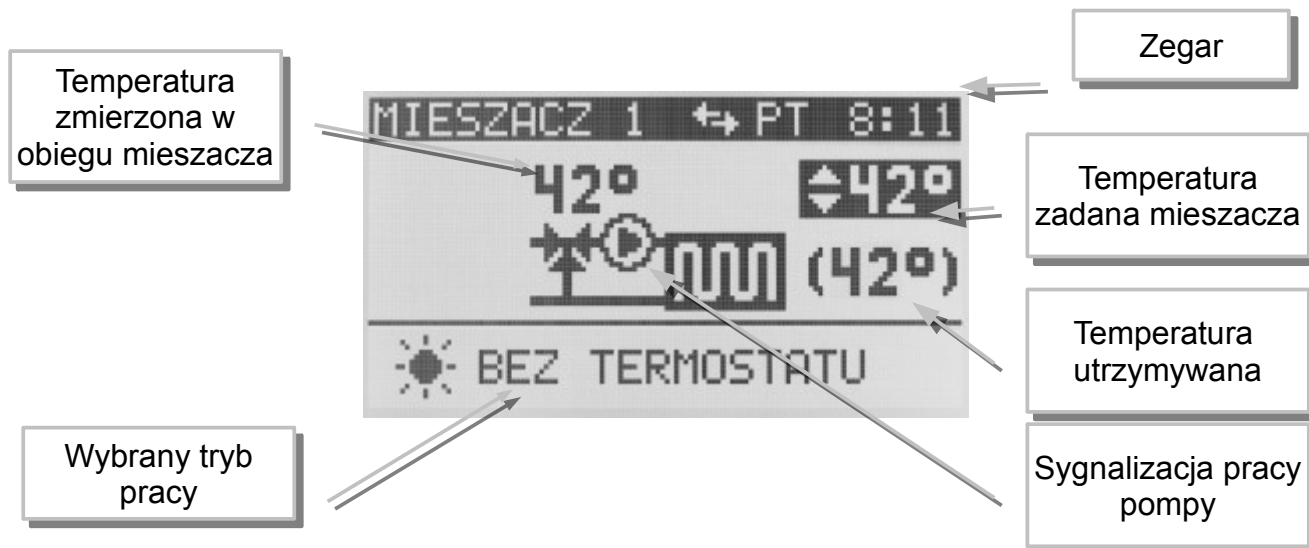
## 2.6 Tryb LATO / ZIMA

Tryb LATO – jest to specjalny tryb w którym obiegi grzewcze są wyłączone a kocioł pracuje tylko na potrzeby ogrzewania zasobnika CWU.

## 2.7 Ustawianie temperatury zadanej mieszacza 1 i 2

Ustawianie temperatury zadanej mieszacza 1 jest możliwe kiedy regulator ma włączoną obsługę mieszacza 1 i mieszacz nie pracuje pogodowo.

Należy wyświetlić ekran mieszacza, przedstawiony poniżej.



Aby zmienić temperaturę zadaną mieszacza należy:

Przycisnąć klawisz **OK**, temperatura zadana mieszacza zostanie podświetlona

Klawiszami  i  zmienić temperaturę zadaną.

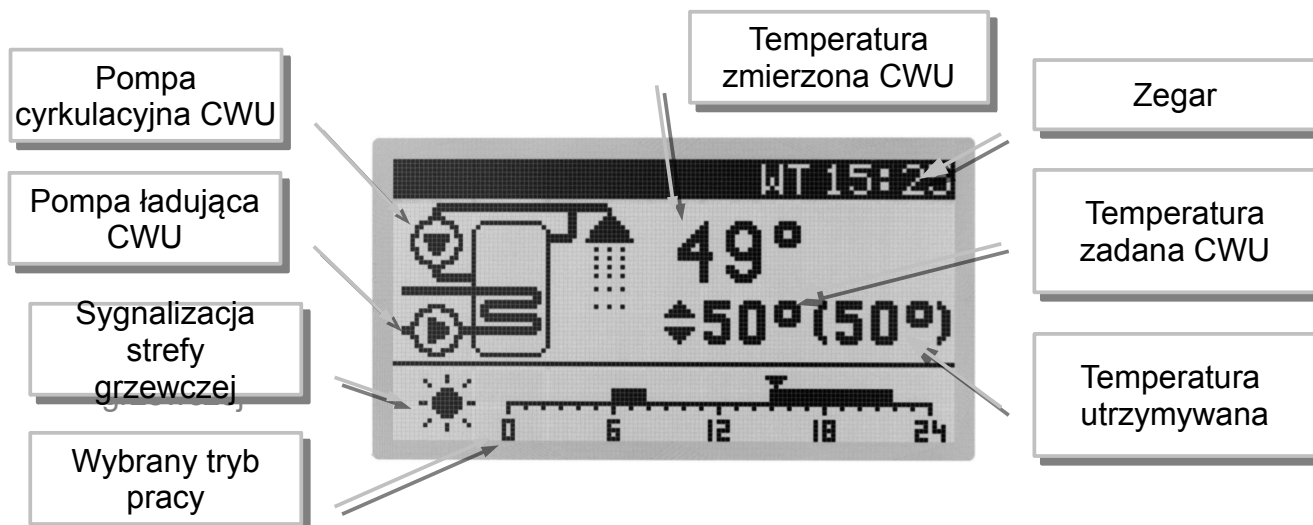
Ponownie nacisnąć klawisz **OK**, zniknie podświetlenie temperatury zadanej mieszacza.

Temperaturę zadaną mieszacza 2 ustawia się tak samo.

## 2.8 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Ustawianie temperatury zadanej CWU jest możliwe kiedy obwód CWU jest załączony.

Wyświetlić ekran CWU, przedstawiony poniżej.

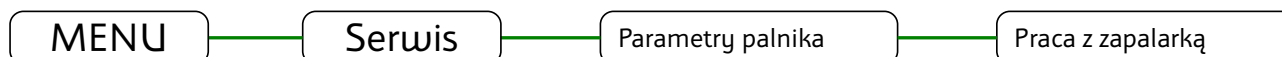


Aby zmienić temperaturę zadaną CWU należy:

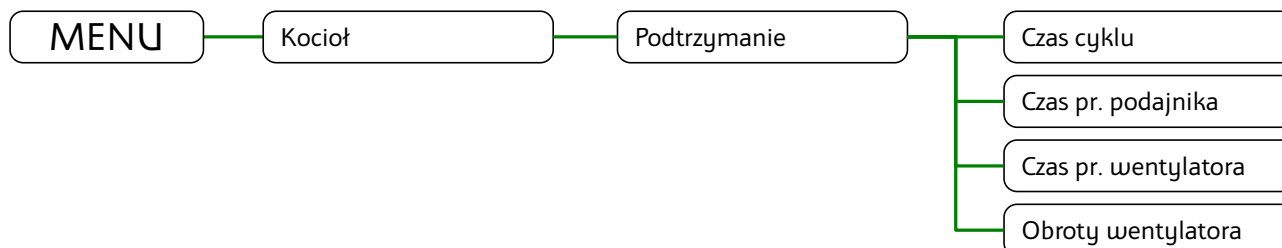
4. Przycisnąć klawisz **OK**, temperatura zadana CWU zostanie podświetlona
5. Klawiszami **↓** i **↑** zmienić temperaturę zadaną.
6. Ponownie nacisnąć klawisz **OK**, zniknie podświetlenie temperatury zadanej CWU.

## 2.9 Praca z wyłączoną zapalarką

Regulator umożliwia użytkowanie kotła z wyłączoną zapalarką. Może to się przydać w sytuacji gdy zapalarka jest uszkodzona. Obsługę zapalarki można wyłączyć w:




Po wyłączeniu zapalarki regulator nie wygasza kotła, zamiast tego realizowany jest tryb PODTRZYMANIE. Parametry tego trybu można ustawić w:

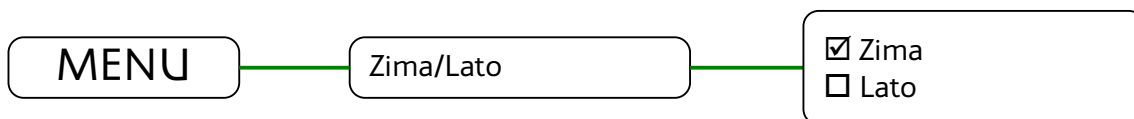


Ręczne rozpalamie w kotle jest ułatwione przez specjalny tryb ROZPALANIE0. uruchamia się go przyciskając klawisz **START STOP** gdy regulator jest w trybie STOP. W trybie ROZPALANIE0 można ręcznie załączyć wentylator i podajnik.

Wentylator załącza się klawiszem . Powtórne naciśnięcie tego klawisza wyłącza wentylator.


Podajnik załącza się naciskając klawisz . Wyłącza się go naciskając klawisz .

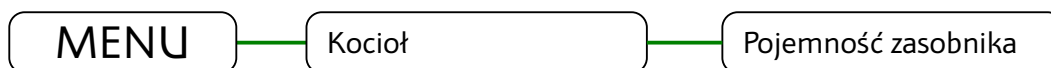
Po rozpaleniu trzeba przycisnąć klawisz  aby regulator przeszedł do pracy automatycznej.




## 2.10 Ustawianie pojemności zasobnika opału

Regulator może wyświetlać poziom opału w zasobniku. Działanie tej funkcji wymaga ustawienia parametru pojemność zasobnika. Żeby to prawidłowo zrobić należy:


1. Napełnić zasobnik opału.
2. Gdy wyświetlany jest główny ekran, przytrzymać przez 3 sekundy naciśnięty klawisz . W ten sposób potwierdza się napełnienie zasobnika.
3. Użytkować kocioł bez dosypywania opału, aż poziom opału w zasobniku osiągnie minimum.

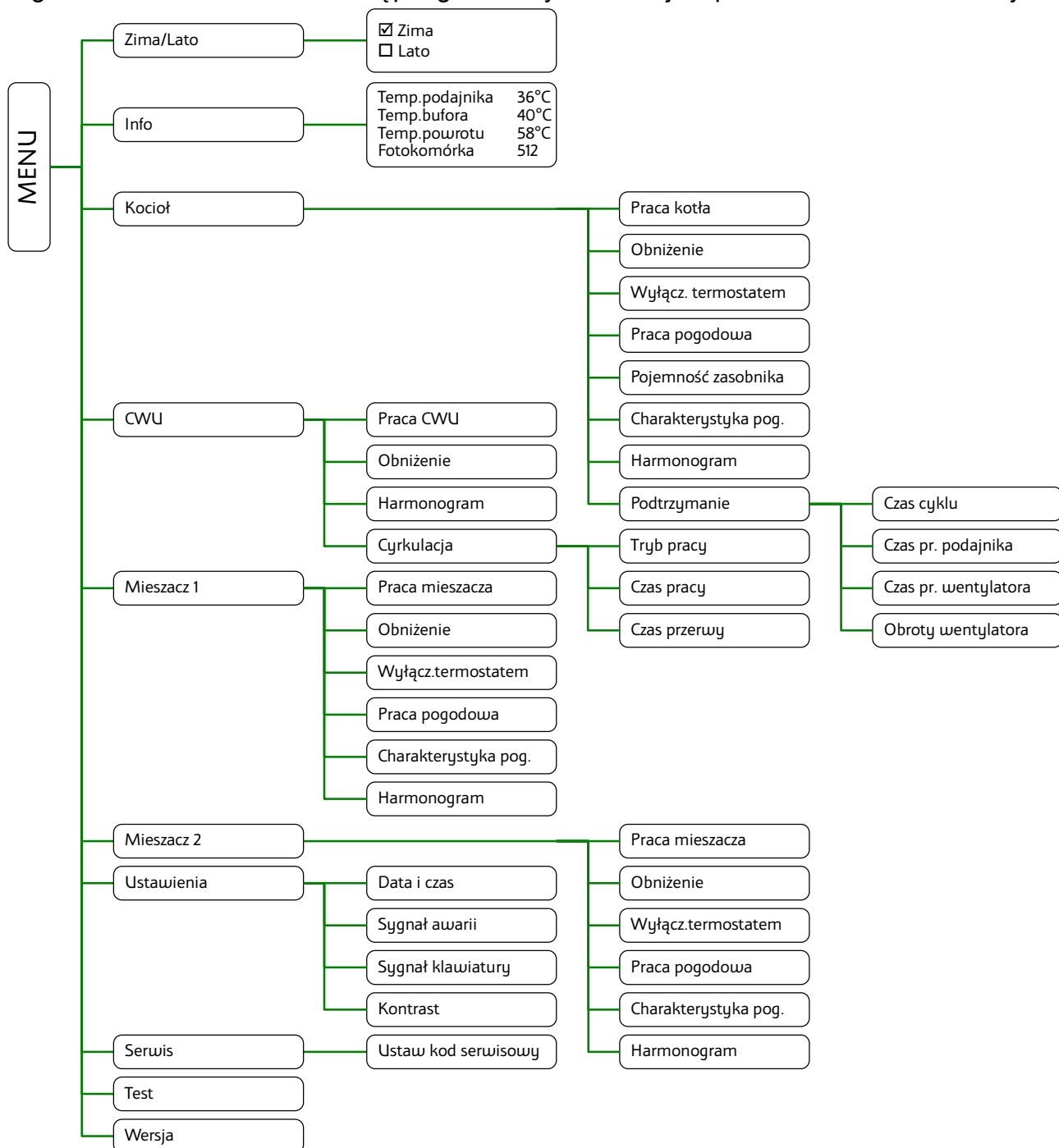


4. W parametrze „Pojemność zasobnika” ustawić odczytaną wartość licznika czasu pracy podajnika.
5. Od tej pory po każdym napełnieniu zasobnika należy przytrzymać przez 3 sekundy naciśnięty klawisz . Regulator wskaże, że zasobnik jest pełny.

<b>KOCIOŁ</b> Pojemność zasobnika 0000	Pojemność zasobnika opału wyrażona w minutach pracy podajnika. W miejscu napisu „0000” znajduje się zliczony czas w minutach pracy podajnika od ostatniego wyzerowania licznika. Ustawiając wartość 0 wyłącza się obliczanie poziomu paliwa w zasobniku.
<b>0min</b>	
MIN 0      MAX 9999	

## 2.11 MENU

Menu wyświetla się po naciśnięciu klawisza  gdy wyświetlany jest główny ekran regulatora. Struktura menu dostępnego dla użytkownika jest przedstawiona na ilustracji:



### 2.11.1 Zima/Lato

Tryb LATO – jest to specjalny tryb w którym obiegi grzewcze są wyłączone a kocioł pracuje tylko na potrzeby ogrzewania zasobnika CWU.

### 2.11.2 Info

Odczyty zmierzonych wartości:

- Temperatury podajnika
- Temperatury bufora
- Temperatury powrotu
- Fotokomórka – zakres pomiaru od 840 – ciemność do 70 – maksymalne oświetlenie.

Kiedy czujnik jest

### 2.11.3 Kocioł

Ustawienia użytkownika dotyczące obiegu bezpośredniego kotła.

<b>Praca kotła</b>	Konfiguracja trybu pracy kotła. <ul style="list-style-type: none"><li>• Obwód wyłączony</li><li>• Stała temperatura</li><li>• Praca z zegarem</li><li>• Pr. z termostatem</li><li>• Praca z nano nr 1</li><li>• Praca z nano nr 2</li><li>• Praca z nano nr 3</li><li>• Praca z nano nr 4</li><li>• Praca z nano nr 5</li></ul>
<b>Obniżenie</b>	Obniżenie C.O. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną kotła. Nastawa fabryczna: 5°C
<b>Wyłącz. termostatem</b>	Wyłączenie termostatem pompy CO TAK – termostat może wyłączyć pompę CO NIE – termostat nie wpływa na pracę pompy CO
<b>Praca pogodowa</b>	Praca kotła pogodowo. NIE – temperaturę zadaną ustawia się ręcznie. TAK – temperatura zadana jest obliczana na podstawie temperatury zewnętrznej i nastawionej krzywej grzewczej.
<b>Pojemność zbiornika</b>	Pojemność zasobnika opału wyrażona w minutach pracy podajnika. Wartość po literze m oznacza zliczony czas w minutach pracy podajnika od ostatniego wyzerowania licznika. Ustawiając wartość 0 wyłącza się obliczanie poziomu paliwa w zasobniku.
<b>Charakterystyka pog.</b>	Ustawianie krzywej grzewczej.
<b>Harmonogram</b>	Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość ustawioną w parametrze „Obniżenie”
<b>Podtrzymanie</b>	Regulator może realizować tryb podtrzymanie jeżeli wyłączona jest praca z zapalarką. Tryb podtrzymanie jest określony następującymi parametrami:

---

**Czas cyklu**  
1..120 minut  
**Czas pr. podajnika**  
10..300s  
**Czas pr. wentylatora**  
1..1000s  
**Obroty wentylatora**  
1..100%

---

#### 2.11.4 CWU

Grupa parametrów użytkownika dotyczących ciepłej wody użytkowej. Jeżeli regulator nie obsługuje CWU, przy próbie wejścia do tego menu wyświetlone zostaje okienko:

**BRAK OBWODU**

CWU

Obsługę CWU można włączyć w parametrze serwisowym „Czy jest CWU”.

<b>Praca CWU</b>	Konfiguracja trybu pracy CWU. <ul style="list-style-type: none"><li>• Obwód wyłączony</li><li>• Praca komfort</li><li>• Praca z zegarem</li></ul>
<b>Obniżenie</b>	Wartość obniżenia temperatury zadanej CWU. Zakres nastaw 0..40°C.
<b>Harmonogram</b>	Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy komfortowe, pomiędzy strefami komfortowymi jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty ustawionej w parametrze „Obniżenie”
<b>Cyrkulacja</b>	<p>Grupa parametrów cyrkulacji CWU:</p> <p><b>Tryb pracy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obwód wyłączony (cyrkulacja nie pracuje)</li><li>• Praca komfort (cyrkulacja pracuje ciągle)</li><li>• Praca z zegarem (cyrkulacja pracuje według harmonogramu CWU)</li></ul> <p>Jeżeli cyrkulacja pracuje, to regulator steruje pompą cyrkulacyjną według kolejnych dwóch parametrów. Dzięki temu można ustawić cykliczną pracę pompy cyrkulacyjnej. Czas pracy i czas przerwy należy dostosować do posiadanego obiegu CWU.</p> <p><b>Czas pracy</b> Czas pracy pompy cyrkulacji CWU.</p>

---

Zakres nastaw 0..200 min.

**Czas przerwy**

Czas przerwy cyrkulacji CWU.

Zakres nastaw 0..200 min.

---

### 2.11.5 Mieszacz 1

Grupa parametrów użytkownika dotyczących pierwszego obiegu mieszacza. Jeżeli regulator nie obsługuje mieszacza 1, przy próbie wejścia do tego menu wyświetlone zostaje okienko:

BRAK OBWODU

MIESZACZA 1

Obsługę mieszacza 1 można włączyć w parametrze serwisowym „Czy jest mieszacz 1”.

<b>Praca mieszacza</b>	Konfiguracja trybu pracy mieszacza. <ul style="list-style-type: none"><li>• Obwód wyłączony</li><li>• Stała temperatura</li><li>• Praca z zegarem</li><li>• Pr. z termostatem</li><li>• Praca z nano nr 1</li><li>• Praca z nano nr 2</li><li>• Praca z nano nr 3</li><li>• Praca z nano nr 4</li><li>• Praca z nano nr 5</li></ul>
<b>Obniżenie</b>	Obniżenie temperatury mieszacza. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną mieszacza. Zakres nastaw 0..40°C.
<b>Wyłącz. termostatem</b>	Wyłączenie termostatem pompy mieszacza <ul style="list-style-type: none"><li>• TAK – termostat może wyłączyć pompę</li><li>• NIE – termostat nie wpływa na pracę pompy</li></ul>
<b>Praca pogodowa</b>	Praca pogodowa mieszacza. NIE – temperaturę zadaną ustawia się ręcznie. TAK – temperatura zadana jest obliczana na podstawie temperatury zewnętrznej i nastawionej krzywej grzewczej.
<b>Charakterystyka pog.</b>	Ustawianie krzywej grzewczej.
<b>Harmonogram</b>	Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy komfortowe, pomiędzy strefami komfortowymi jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty ustawionej w parametrze „Obniżenie”

### 2.11.6 Mieszacz 2

Grupa parametrów użytkownika dotyczących drugiego obiegu mieszacza. Jeżeli regulator nie obsługuje mieszacza 2, przy próbie wejścia do tego menu wyświetlone zostaje okienko:

BRAK OBWODU

MIESZACZA 2

Obsługę mieszacza 1 można włączyć w parametrze serwisowym „Czy jest mieszacz 2”.

Lista parametrów jest taka sama jak dla obwodu pierwszego.

### 2.11.7 Ustawienia

<b>Data i czas</b>	Ustawianie wbudowanego zegara
<b>Sygnał awarii</b>	Pozwolenie na sygnalizację dźwiękową stanów alarmowych.
<b>Sygnał klawiatury</b>	Głośność sygnalizacji naciśnięcia klawiatury. Zakres nastaw 0..10.

### 2.11.8 Serwis






Ustawienia serwisowe są dostępne po podaniu prawidłowego kodu serwisowego. Zostały one opisane w oddzielnym rozdziale.

### 2.11.9 Test

Test regulatora pozwala na sprawdzenie wszystkich wejść i wyjść. Możliwe jest odczytanie wartości temperatur mierzonych przez czujniki – pozwala to stwierdzić prawidłowość połączeń i lokalizacji czujników.

Test działa tylko w trybie STOP.

SERWIS
USTAW KOD SERWISOWY
0000

POMPA CO	o	Klawisz  zmienia stan wyjścia. Zamalowane kółko oznacza załączenie. W przypadku mieszaczy klawisz  załącza kolejno; pompę, otwieranie mieszacza (+), zamykanie mieszacza (-).
POMPA CWU	o	
POMPA CYRKULACJI	o	
MIESZACZ1	o	
MIESZACZ2	o	
ZAPALARKA	o	
PODAJNIK 1	o	
PODAJNIK 2	o	
WENTYLATOR	0.0%	Po naciśnięciu klawisza  klawisze  i  regulują obroty wentylatora.
T. KOTŁA	12.3°C	Odczyt temperatur i wejścia fotokomórki.
T. PODAJNIKA	12.3°C	Brak czujnika lub jego uszkodzenie sygnalizowane jest



T. CWU	12.3°C	dwoma wykrzyknikami (!!).
T. MIESZACZA	12.3°C	
T. ZEWNĘTRZNA	12.3°C	
FOTOKOMÓRKA	845	
T. BUFORA	12.3°C	
TERMOSTAT	o	Odczyt stanu wejścia termostatu. Zamalowane kółko oznacza zwarcie wejścia.

### 2.11.10 Wersja

Odczyt nazwy sterownika i wersji oprogramowania.

## 2.12 Stany alarmowe

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła.


<b>ALARM 1</b>	ALARM 1 – temperatura kotła wzrosła ponad wartość ustawioną w parametrze „Alarmowa temperatura kotła” (fabryczna nastawa 95°C)
<div>KOCIOŁ PRZEGRZANY!</div>	

<b>ALARM 2</b>	ALARM 2 - trzykrotna próba rozpalania nie powiodła się.
<div>BRAK ZAPŁONU PALIWA</div>	

<b>ALARM 3</b>	ALARM 3 – przekroczona temperatura podajnika paliwa, lub uszkodzony czujnik podajnika. Regulator przerywa proces palenia i załącza na ustawiony czas podajnik 2 (palnika). Podajnik 1 jest wyłączony.
<div>ZAPŁON PODAJNIKA!</div>	

<b>ALARM 6</b>	ALARM 6 – wygasło w kotle. Przyczyną może być brak opału.
<div>WYGASŁO W KOTLE !</div>	

<b>ALARM 8</b>	ALARM 8 – uszkodzony czujnik temperatury kotła.
<div>USZKODZONY CZUJNIK KOTŁA</div>	

Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć klawisz , jeżeli przyczyna alarmu ustąpiła regulator wykona tryb CZYSZCZENIE i przejdzie w STOP.

## 2.13 Ostrzeżenia

---

USZK.CZUJNIK  
TEMPERATURY

Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie wybranego obwodu kiedy obwód jest włączony, a nie jest podłączony właściwy czujnik, lub podłączony czujnik jest niesprawny.

---

BRAK  
POŁĄCZENIA!

Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie obwodu mieszacza 2 jeżeli moduł mieszacza nie jest przyłączony interfejsem RS485 lub jest wyłączony.

---

NANO 1 BRAK  
KOMUNIKACJI !

Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie obwodu skonfigurowanego do pracy z modułem NANO 1 jeżeli moduł NANO 1 nie jest przyłączony interfejsem 485 lub jest wyłączony. Podobne ostrzeżenia mogą być wyświetlane dla NANO 2 i NANO 3

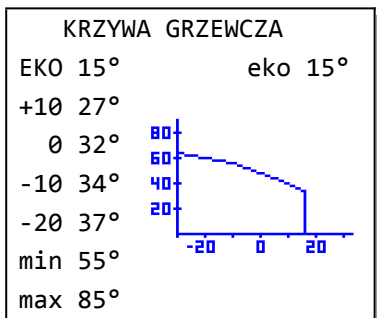
---

### 3 Wstępne ustawianie regulatora

#### KOCIOŁ

Lista czynności niezbędnych do uruchomienia obwodu bezpośredniego (pompa PCO). Temperatura wody w obiegu bezpośrednim jest taka sama jak temperatura kotła.

1. Ustawić wartość obniżenia (MENU > Kocioł > Obniżenie). Obniżenie określa o ile będzie zmniejszona temperatura zadana mieszacza w strefach obniżenia.
2. Zaprogramować harmonogram pracy (MENU > Kocioł > Harmonogram).
3. W parametrze MENU > Kocioł > Wyłącz. termostatem określa się czy pompa PCO może być wyłączana termostatem - ustawienie 1. Czy też termostat ma nie wyłączać pompy PCO - ustawienie 0.
4. W parametrze MENU > Kocioł > Praca pogodowa można włączyć pracę pogodową kotła.
5. Jeżeli kocioł nie pracuje pogodowo, to temperaturę kotła ustawia się na głównym ekranie, opis na stronie 8.
6. Jeżeli kocioł pracuje pogodowo, to w parametrze MENU > Kocioł > Charakterystyka pog. ustawia się charakterystykę pogodową. Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C.



7. W parametrze MENU > Kocioł > Harmonogram ustawia się harmonogram pracy kotła. Regulator umożliwia ustawienie oddzielnych harmonogramów dla dni roboczych, soboty i niedzieli. Programuje się strefy komfortu. Poza tymi strefami temperatura zadana kotła będzie obniżona o wartość ustawioną w parametrze MENU > Kocioł > Obniżenie.

#### CWU

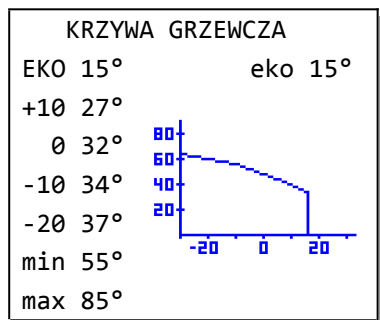
Lista czynności niezbędnych do uruchomienia obwodu CWU.

1. Załączyć obsługę CWU. W parametrze MENU > Serwis > Mieszacze i CWU > Czy jest CWU ustawić TAK.
2. Wybrać tryb pracy CWU. W parametrze MENU > CWU > Praca CWU wybrać jedną z dostępnych opcji; Obwód wyłączony, Praca komfort, Praca z zegarem.
3. Jeżeli wybrano „Praca z zegarem” należy ustawić wartość obniżenia poza strefami grzania. Ustawia się to w parametrze MENU > CWU > Obniżenie.
4. Jeżeli wybrano „Praca z zegarem” należy zaprogramować harmonogram pracy. Programuje się go w parametrze MENU > CWU > Harmonogram. Regulator umożliwia ustawienie oddzielnych harmonogramów dla dni roboczych, soboty i niedzieli. Programuje się strefy komfortu. Poza tymi strefami temperatura zadana CWU będzie obniżona o wartość ustawioną w parametrze „Obniżenie”.
5. Ustawić temperaturę zadaną CWU, opis na stronie 10.

## Mieszacz 1

Lista czynności niezbędnych do uruchomienia obwodu mieszacza 1.

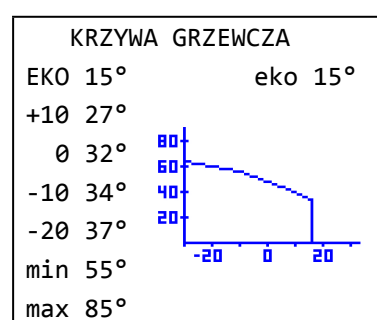
1. Załączyć obsługę mieszacza 1. W parametrze MENU > Serwis > „Mieszacze i CWU” > „Czy jest mieszacz 1” ustawić TAK.
2. Wybrać tryb pracy mieszacza. W parametrze MENU > Mieszacz 1 > Praca mieszacza wybrać jedną z dostępnych opcji; Obwód wyłączony, Stała temperatura, Praca z zegarem, Pr. z termostatem, Praca z nano nr 1 itd.
3. Jeżeli wybrano „Praca z zegarem” zaprogramować harmonogram pracy (MENU > Mieszacz 1 > Harmonogram).
4. Jeżeli w parametrze MENU > Mieszacz 1 > Praca mieszacza wybrano opcję inną niż „Obwód wyłączony” lub „Praca bez obniżień” należy ustawić wartość obniżenia (MENU > Mieszacz 1 > Obniżenie). Obniżenie określa o ile będzie zmniejszona temperatura zadana mieszacza w strefach obniżenia.
5. W parametrze MENU > Mieszacz 1 > Wyłącz. termostatem określa się czy obwód mieszacza może być wyłączany termostatem - ustawienie TAK. Czy też termostat ma nie wyłączać obwodu - ustawienie NIE.
6. W parametrze MENU > Mieszacz 1 > Praca pogodowa można włączyć pracę pogodową obwodu mieszacza.
7. Jeżeli mieszacz nie pracuje pogodowo to temperaturę zadaną mieszacza ustawia się ręcznie. Opis na stronie 9.
8. Jeżeli mieszacz pracuje pogodowo, to w parametrze MENU > Mieszacz 1 > Charakterystyka pog. ustawia się charakterystykę pogodową. Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.
9. W parametrze MENU > Mieszacz 1 > Harmonogram ustawia się harmonogram pracy mieszacza 1. Regulator umożliwia ustawienie oddzielnych harmonogramów dla dni roboczych, soboty i niedzieli. Programuje się strefy komfortu. Poza tymi strefami temperatura zadana Mieszacza 1 będzie obniżona o wartość ustawioną w parametrze MENU > Mieszacz 1 > Obniżenie.



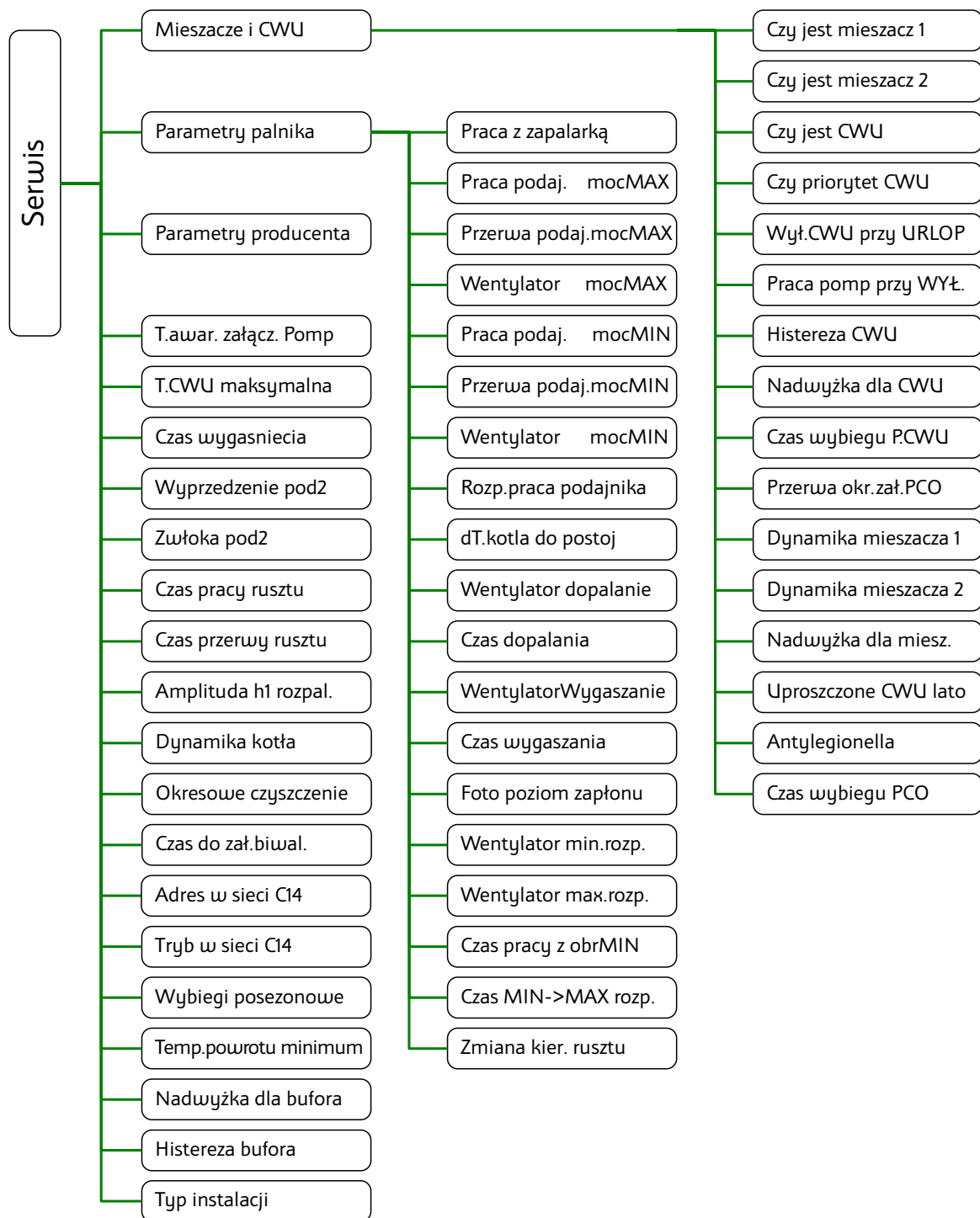
## Mieszacz 2

Lista czynności niezbędnych do uruchomienia obwodu mieszacza 2.

1. Załączyć obsługę mieszacza 2. W parametrze MENU > Serwis > „Mieszacze i CWU” > „Czy jest mieszacz 2” ustawić TAK.
2. Wybrać tryb pracy mieszacza. W parametrze MENU > Mieszacz 2 > Praca mieszacza wybrać jedną z dostępnych opcji; Obwód wyłączony, Stała temperatura, Praca z zegarem, Pr. z termostatem, Praca z nano nr 1 itd.
3. Jeżeli wybrano „Praca z zegarem” należy zaprogramować harmonogram pracy (MENU > Mieszacz 2 > Harmonogram).
4. Jeżeli w parametrze MENU > Mieszacz 2 > Praca mieszacza wybrano opcję inną niż „Obwód wyłączony” lub „Praca bez obniżień” należy ustawić wartość obniżenia (MENU > Mieszacz 2 > Obniżenie). Obniżenie określa o ile będzie zmniejszona temperatura zadana mieszacza w strefach obniżenia.
5. W parametrze MENU > Mieszacz 2 > Wyłącz. termostatem określa się czy obwód mieszacza może być wyłączany termostatem - ustawienie TAK. Czy też termostat ma nie wyłączać obwodu - ustawienie NIE.
6. W parametrze MENU > Mieszacz 2 > Praca pogodowa można włączyć pracę pogodową obwodu mieszacza.
7. Jeżeli mieszacz nie pracuje pogodowo to temperaturę zadaną mieszacza ustawia się ręcznie. Opis na stronie 9.
8. Jeżeli mieszacz pracuje pogodowo, to w parametrze MENU > Mieszacz 2 > Charakterystyka pog. ustawia się charakterystykę pogodową. Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.
9. W parametrze MENU > Mieszacz 2 > Harmonogram ustawia się harmonogram pracy mieszacza 2. Regulator umożliwia ustawienie oddzielnych harmonogramów dla dni roboczych, soboty i niedzieli. Programuje się strefy komfortu. Poza tymi strefami temperatura zadana Mieszacza 2 będzie obniżona o wartość ustawioną w parametrze MENU > Mieszacz 2 > Obniżenie.



## 4 Ustawienia serwisowe



### 4.1 Mieszacze i CWU

Czy jest mieszacz 1	Czy istnieje obwód mieszacza 1? TAK/NIE
Czy jest mieszacz 2	Regulator obsługuje mieszacz 2 za pomocą modułu rozszerzającego R803BB. Jeżeli taki moduł jest podłączony to należy o tym powiadomić regulator BIOMAX 741G ustawiając w tym parametrze TAK.

Czy jest CWU	Jeżeli użytkownik zamierza korzystać z obwodu CWU powinien powiadomić o tym regulator BIOMAX 741G ustawiając w tym parametrze TAK.
Czy priorytet CWU	Czy Priorytet CWU <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIE – CWU pracuje równolegle z innymi obiegami</li> <li>• TAK – podczas ładowania zasobnika inne obiegi są wyłączane</li> </ul>
wył.CWU przy urlop	Czy obsługa zasobnika ciepłej wody jest wyłączona kiedy użytkownik ustawi na NANO o adresie 1 tryb URLOP? TAK/NIE
Praca pomp przy WYŁ.	Praca pomp przy wyłączeniu. Ustawienie TAK powoduje, że regulator steruje pompami kiedy kocioł jest w trybie STOP.
Histereza CWU	Histereza zasobnika CWU.
Nadwyżka dla CWU	Nadwyżka temperatury kotła do ładowania CWU.
Czas wybiegu P.CWU	Czas wybiegu pompy CWU.
Przerwa okr.zał.PCO	Przerwa okresowego załączenia pompy CO. Jeśli w parametrze „Kocioł > Wyłącz. termostatem” wybrano opcję TAK, to parametr ten ma wpływ na sposób pracy pompy C.O. Jeśli ustawiliśmy wartość parametru na 0, to po zadziałaniu termostatu pokojowego pompa zostanie wyłączona na stałe. Jeśli ustawiona wartość jest inna niż 0, to po zadziałaniu termostatu pokojowego regulator wyłączy pompę. Jednak po odliczeniu zaprogramowanego czasu pompa C.O. zostanie załączona na 120s.
Dynamika mieszacza 1	Dynamika mieszacza 1. Określa szybkość regulacji temperatury, zwiększanie wartości przyspiesza regulację lecz przy zbyt dużej wartości mogą pojawić się oscylacje.
Dynamika mieszacza 2	Dynamika mieszacza 2. Określa szybkość regulacji temperatury, zwiększanie wartości przyspiesza regulację lecz przy zbyt dużej wartości mogą pojawić się oscylacje.
Nadwyżka dla miesz.	Nadwyżka kotła dla mieszaczy. Temperatura kotła jest automatycznie podnoszona do poziomu najwyższej temperatury zadanej mieszacza działającego w systemie plus nadwyżka ustawiona w tym parametrze. Ma to na celu skompensowanie spadków temperatury w instalacji spowodowanych np. przez wymienniki ciepła.
Uproszczone CWU lato	Tryb pracy pompy CWU w trybie LATO <ul style="list-style-type: none"> <li>• TAK - regulator nie wyłącza pompy po osiągnięciu temperatury zadanej zasobnika</li> <li>• NIE - regulator wyłączy pompę CWU kiedy temperatura zadana CWU zostanie osiągnięta.</li> </ul>

Antylegionella	Parametr umożliwia załączenie funkcji okresowej sterylizacji termicznej zasobnika. Sterylizacja zasobnika odbywa się w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 1:00 a 2:00 w nocy. Ładowanie zasobnika kończy się po osiągnięciu temperatury 72°C lub jeżeli zadana temperatura zasobnika nie zostanie osiągnięta, do
Czas wybiegu PCO	Czas wybiegu pompy CO.

## 4.2 Parametry palnika

Praca z zapalarką	Parametr umożliwia wyłączenie pracy z zapalarką (ustawienie NIE). W takim przypadku gdy temperatura zadana kotła zostanie osiągnięta, regulator rozpoczyna realizację trybu PODTRZYMANIE.
Praca podaj. mocMAX	Czas pracy podajnika dla maksymalnej mocy kotła.
Przerwa podaj.mocMAX	Czas przerwy pomiędzy podaniami dla maksymalnej mocy kotła.
Wentylator mocMAX	Obroty wentylatora dla maksymalnej mocy kotła.
Praca podaj. mocMIN	Czas pracy podajnika dla minimalnej mocy kotła.
Przerwa podaj.mocMIN	Czas przerwy pomiędzy podaniami dla minimalnej mocy kotła.
Wentylator mocMIN	Obroty wentylatora dla minimalnej mocy kotła.
Rozp.praca podajnika	Czas podawania paliwa przed uruchomieniem zapalarki w trybie ROZPALANIE 2.
dT.kotła do postój	Jeżeli temperatura kotła wzrośnie ponad nastawioną o wartość tego parametru, to regulator wygasi kocioł a następnie przejdzie w tryb POSTÓJ.
wentylator dopalanie	Obroty wentylatora w trybie DOPALENIE.
Czas dopalania	Czas trwania trybu DOPALENIE.
wentylatorwygaszanie	Obroty wentylatora w trybie WYGASZANIA.
Czas wygaszania	Czas trwania trybu WYGASZANIA.
Foto poziom zapłonu	Poziom oświetlenia fotokomórki poniżej którego regulator stwierdza, że jest płomień w komorze spalania.
wentylator min.rozp.	Minimalne obroty wentylatora podczas rozpalania.
wentylator max.rozp.	Maksymalne obroty wentylatora podczas rozpalania.
Czas pracy z obrMIN	Czas utrzymywania obrotów minimalnych liczony od momentu załączenia zapalarki.
Czas MIN->MAX rozp.	Czas wzrostu obrotów wentylatora o 1% podczas rozpalania.
Zmiana kier. rusztu	Zmiana kierunku sterowania rusztem.

### 4.3 Parametry producenta

Grupa zawiera parametry dostępne ustawieniu kodu producenta.

T.kotła maksymalna	Maksymalna temperatura zadana kotła.
T.kotła minimalna	Minimalna temperatura zadana kotła.
T.kotła alarmowa	Alarmowa temperatura kotła.
Blokada awar.zał.PCW	Blokada awaryjnego załączenia pompy CWU.
T. załączenia pomp	Temperatura załączenia pomp.
T.podajnika maks.	Maksymalna temperatura podajnika. Jeżeli temperatura podajnika przekroczy ustawiona w tym parametrze wartość, zostanie wywołany alarm 3 ZAPŁON PODAJNIKA.
Czas pracy P2 przeg.	Czas pracy podajnika 2 przy przegrzaniu podajnika. W przypadku przegrzania podajnika regulator łączy dodatkowo podajnik 2 (sztoker). Wykonywane są 3 załączenia na czas ustawiony w tym parametrze. Jeżeli w czasie tych załączeń temperatura podajnika nie spadnie to czwarte załączenie trwa czas 3 x dłuższy od tutaj ustawionego i jednocześnie jest zgłaszany ALARM 3.
Czas przerwy P2 przeg.	Czas przerwy w pracy podajnika 2 przy przegrzaniu podajnika.
Maks.czas pracy.GRZ.	Czas pracy grzałki zapalarki podczas rozpalania.
Czas przerwy GRZ.	Czas pomiędzy kolejnymi próbami rozpalania.
Amplituda h2 biwal.	Amplituda h2 BIWAL. Określa o ile stopni musi być niższa temperatura kotła od zadanej aby regulator odliczał czas do załączenia źródła biwalentnego.
Czas wentylowania	Czas wentylowania kotła. Czas trwania trybu CZYSZCZENIE oraz drugiej fazy rozpalania. Wentylator pracuje z pełną mocą w celu przewietrzenia kotła.
Kp palnika	Współczynnik wzmocnienia regulatora. Im większa wartość tym szybsza regulacja temperatury kotła. Jeżeli występują oscylacje należy zmniejszyć wartość współczynnika.
Tryb podajników	Tryb pracy podajników 1. podajniki pracują standardowo. 2. podajnik 1 (zasobnika) jest wyłączany tylko w trybie STOP i po wystąpieniu ALARMU 3 (przegrzanie podajnika).
Maksymalny czas zasypu	Maksymalny czas trwania zasypu po ręcznym uruchomieniu podajnika w trybie STOP.
wygrzew obr.wstępne	Obroty wentylatora we wstępnej fazie funkcji wygrzewania palnika.



wygrzew czas obr.ws.	Czas trwania obrotów wstępnych podczas wygrzewania palnika.
wygrzew czas rozgrz.	Czas wygrzewania palnika z mocą minimalną.
Zdalny czujnik kotła	Praca ze zdalnym czujnikiem temperatury kotła. <ul style="list-style-type: none"> <li>NIE – regulator samodzielnie mierzy temperaturę kotła za pomocą własnego czujnika.</li> <li>TAK – regulator odbiera zmierzoną temperaturę kotła od regulatora o adresie 1.</li> </ul>
Min.czas na st.mocy	Minimalny czas pracy na każdym stopniu mocy.

#### 4.4 Pozostałe parametry serwisowe

T.awar. załącz. pomp	Temperatura awaryjnego załączenia pomp
T.CWU maksymalna	Maksymalna temperatura zadana CWU.
Czas wygaśnięcia	Opóźnienie detekcji wygaśnięcia przez fotokomórkę.
wyprzedzenie pod2	Czas wyprzedzenia załączenia podajnika 2 przed podajnikiem głównym.
Zwłoka pod2	Czas zwłoki wyłączenia podajnika 2 po podajniku głównym.
Czas pracy rusztu	Czas pracy rusztu w trybie PRACA.
Czas przerwy rusztu	Czas przerwy w pracy rusztu w trybie PRACA.
Amplituda h1 rozpal.	Amplituda h1 Rozpalanie. Określa o ile musi spaść temperatura kotła poniżej zadanej żeby regulator przeprowadził ROZPALANIE.
Dynamika kotła	Większa wartość powoduje, że regulator szybciej reaguje na zmianę temperatury kotła.
Okresowe czyszczenie	Okresowe czyszczenie palnika, co ustawiony w tym parametrze czas wyrażony w godzinach regulator wygasza palnik, aby go oczyścić. Zmniejszenie wartości do 0 wyłącza działanie tej funkcji.
Czas do zał.biwał.	Czas po którym regulator załączy dodatkowe źródło ciepła jeśli temperatura zadana nie zostanie osiągnięta. Sterowanie źródłem biwalentnym wymaga zastosowania modułu rozszerzającego.
Adres w sieci C14	Adres w sieci C14.
Tryb w sieci C14	Tryb pracy w sieci C14 <ul style="list-style-type: none"> <li>MASTER – inicjuje komunikację</li> <li>PODTRZĘDNY – nie inicjuje komunikacji.</li> </ul>
wybiegi posezonowe	Wybiegi posezonowe pomp i mieszacza.
Temp.powrotu minimum	Minimalna temperatura powrotu.
Nadwyżka dla bufora	Nadwyżka temperatury kotła podczas ładowania bufora.

Histereza bufora	Histereza bufora.
Typ instalacji	Typ instalacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Układ pompowy</li> <li>• Bufor</li> <li>• Praca zdalna</li> </ul>

## 4.5 TEST

TEST działa, jeżeli regulator jest ustawiony w **tryb STOP**.

G. TEST		Aby załączyć wybrane wyjście należy podświetlić
POMPA CO		<input checked="" type="checkbox"/> OK
POMPA CWU	<input type="checkbox"/>	odpowiedni napis i nacisnąć klawisz
POMPA CYRKULACJI	<input type="checkbox"/>	„ <input type="checkbox"/> ” oznacza, że wyjście jest wyłączone,
MIESZACZ 1	<input type="checkbox"/>	„ <input checked="" type="checkbox"/> ” oznacza, że wyjście jest załączone.
MIESZACZ 2	<input type="checkbox"/>	W przypadku mieszacza sekwencyjnie załączane są
ZAPALARKA	<input type="checkbox"/>	przełączniki pompy, otwierania zaworu, zamykania
RUSZT	<input type="checkbox"/>	zaworu.
PODAJNIK	<input type="checkbox"/>	Uruchomienie zapalarki powoduje jednoczesne
PODAJNIK 2	<input type="checkbox"/>	uruchomienie wentylatora z maksymalną wydajnością w
WENTYLATOR	0.0%	celu ochrony zapalarki.
T.KOTŁA	xx.x	
T.PODAJNIKA	xx.x	
T.CWU	xx.x	
T.MIESZACZA	xx.x	Poniżej można odczytać zmierzone temperatury w °C,
T.ZEWNĘTRZNA	xx.x	wartość wejścia fotokomórki i stan wejścia termostatu.
FOTOKOMÓRKA	xxxx	
T.BUWORA	xx.x	
TERMOSTAT	<input checked="" type="checkbox"/>	Przy odczycie stanu termostatu i STB;
STB	<input checked="" type="checkbox"/>	„ <input checked="" type="checkbox"/> ” oznacza rozwarte wejście,
		„ <input type="checkbox"/> ” oznacza zwarte wejście.

## 5 Informacje serwisowe

### 5.1 Tryby pracy

**ROZPALANIE 0** - Sprawdzenie czy palenisko jest rozpalone. Jeżeli fotokomórka sygnalizuje, że na palenisku jest płomień, to rozpalanie nie jest realizowane. Regulator od razu przechodzi do trybu PRACA.

**ROZPALANIE 1** - Czyszczenie paleniska przez wykonanie przedmuchu z pełną mocą wentylatora, którego czas trwania jest określony w parametrze „Parametry producenta > Czas wentylowania”

**ROZPALANIE 2** - Nasypywanie paliwa przez czas ustawiony w parametrze „Parametry palnika > Rozp.praca podajnika”

**ROZPALANIE 3** – Pierwsza próba rozpalania. Wszystkie kolejne próby rozpalania wykonywane są w taki sam sposób na podstawie poniższych nastaw.

„Parametry palnika > Wentylator min.rozp.”

„Parametry palnika > Wentylator max.rozp.”

„Parametry palnika > Czas pracy z obr.MIN”

„Parametry palnika > Czas MIN->MAX rozp.”

„Parametry producenta > Maks.czas pracy.GRZ.”

„Parametry producenta > Czas przerwy GRZ.”

**ROZPALANIE 4** – Druga próba rozpalania


**ROZPALANIE 5** – Trzecia próba rozpalania

**ROZPALANIE 6** – Wyłączenie wentylatora, Nasypywanie paliwa przez czas ustawiony w parametrze „Parametry palnika > Rozp.praca podajnika”

**ROZPALANIE 7** – Czwarta próba rozpalania

**ROZPALANIE 8** – Piąta próba rozpalania

**ROZPALANIE 9** – Szósta próba rozpalania

Jeżeli rozpalanie nie powiedzie się, to regulator przechodzi w tryb alarmowy i kocioł zostaje zatrzymany. Z trybu Alarmu można wyjść naciskając klawisz .

**Detekcja rozpalenia.** Jeżeli wartość odczytana z fotokomórki jest niższa niż ustawiona w parametrze „Parametry palnika > Foto poziom zapłonu” regulator uznaje że jest płomień w palenisku.

Przed załączeniem „z ręki” należy usunąć niespalone paliwo z paleniska.

**PRACA** - regulator tak steruje mocą kotła aby utrzymać zadana temperaturę. Regulacja temperatury według algorytmu automatycznego doboru mocy kotła polega na zmianie ilości podawanego powietrza i paliwa w zależności od obciążenia kotła. Parametry trybu praca ustawia się dla maksymalnej i minimalnej mocy kotła. Pośrednie wartości są wyliczane automatycznie.


Jeżeli w trybie PRACA temperatura kotła przekroczy aktualnie utrzymywaną o wartość ustawioną w parametrze „Parametry palnika > dT.kotła do postój”, to regulator wykona tryb **WYGASZENIE** i przejdzie do trybu **POSTÓJ**.

**WYGASZANIE** - wentylator zostaje uruchomiony na czas „Parametry palnika > Czas wygaszania” z prędkością „Parametry palnika > WentylatorWygaszanie”, a następnie regulator wykonuje **CZYSZCZENIE** i przechodzi do trybu **POSTÓJ**

**POSTÓJ** - kocioł jest wygaszony, nie pracuje wentylator ani podajnik. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej wartości zadanej o wartość „Serwis > Amplituda h1 rozpal.” to regulator przejdzie do **ROZPALANIA** i następnie wejdzie w tryb **PRACA**.

**DOPALANIE** - wentylator zostaje uruchomiony na czas „Parametry palnika > Czas dopalania” z prędkością „Parametry palnika > Wentylator dopalanie”.

**CZYSZCZENIE** - wentylator zostaje uruchomiony z pełną mocą przez czas ustawiony w parametrze „Parametry producenta > Czas wentylowania”.

Do trybu **STOP** można przejść ręcznie przytrzymując klawisz  przez 3 s. Jeśli kocioł zostanie wyłączony ręcznie, regulator przechodzi do trybu **DOPALANIE** (dopalenie reszty paliwa w kotle), po jego zakończeniu wykonuje **CZYSZCZENIE** a następnie przechodzi do trybu **STOP**.

## 5.2 Sterowanie rusztem

Przełącznik ruszt jest załączony kiedy ruszt ma być wysuwany. Powrót rusztu następuje automatycznie po wyłączeniu przełącznika.

Odwrotne sterowanie rusztem można włączyć ustawiając TAK w parametrze „Serwis > Parametry palnika > Zmiana kierunku rusztu”

Ruszt jest załączany cyklicznie w trybie PRACA. Czas pracy i czas przerwy ustawia się w „Serwis > Czas pracy rusztu” i „Serwis > Czas przerwy rusztu”.

Ruszt jest też załączany w trybie CZYSZCZENIE. Przekaznik ruszt jest załączony przez cały czas trwania trybu CZYSZCZENIE. Czas trwania trybu CZYSZCZENIE jest określony parametrem „Serwis > Parametry producenta > Czas wentylowania”.

## **6 Montaż**

Regulator jest przeznaczony do wbudowania. Nie może być stosowany jako urządzenie wolnostojące. Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

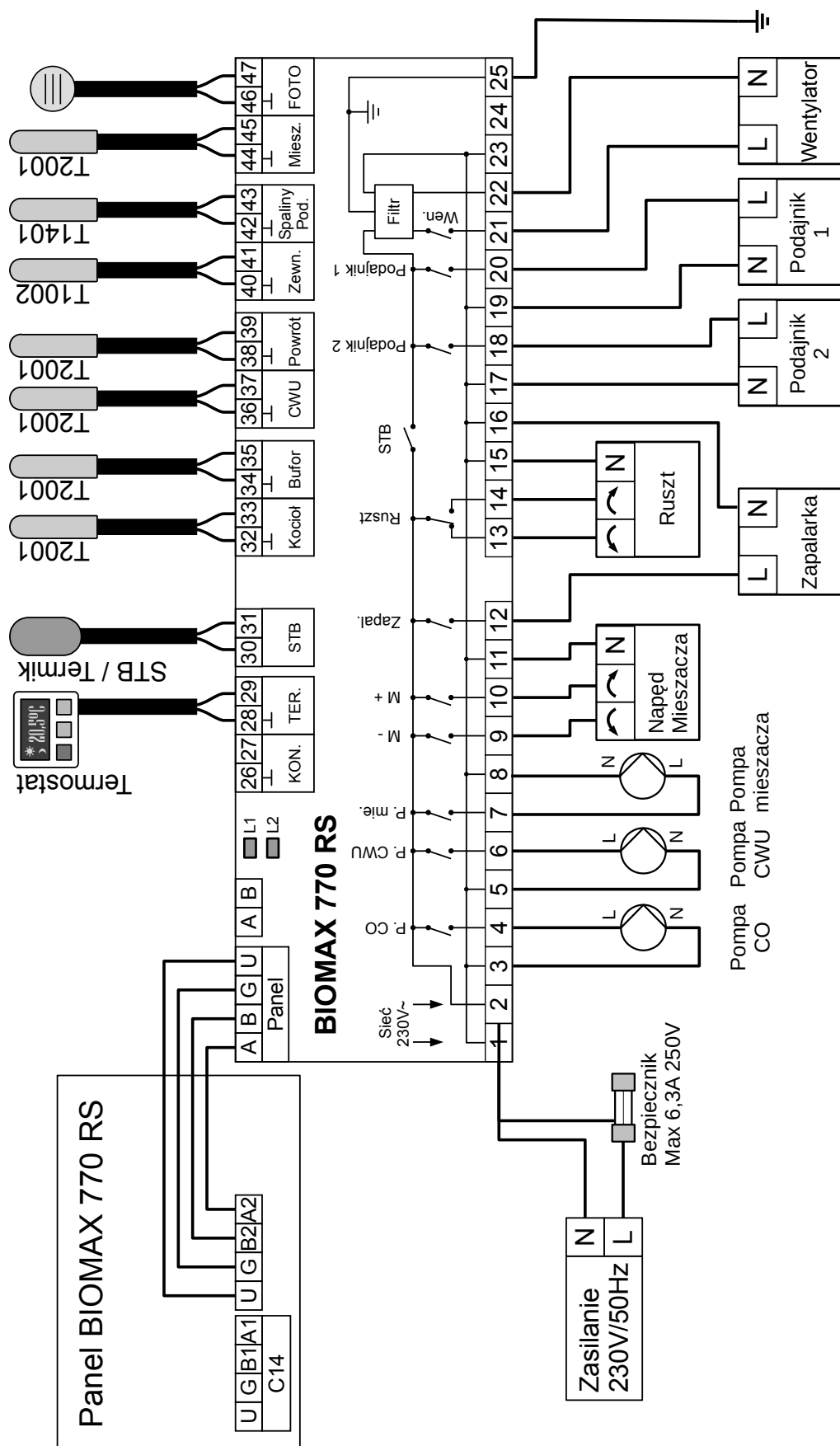
Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania, należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem. W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1) które nie zapewnia bezpiecznego odłączenia.

### **6.1 Pompy elektroniczne**

Przed podłączeniem do regulatora pompy elektronicznej należy zapoznać się z jej dokumentacją techniczną. W szczególności należy zwrócić uwagę na wymagania dotyczące doboru zabezpieczeń. Jeżeli producent zaleca zabezpieczanie obwodu pompy bezpiecznikiem większym niż maksymalny prąd wyjścia do którego pompa ma być przyłączona, to pompy takiej nie można sterować przez załączanie bezpośrednio z regulatora. Bezpieczne sterowanie wymaga zastosowania dodatkowego, odpowiednio dobranego stycznika.

### **6.2 Podłączenie zasilania i obwodów 230**

Regulator należy zasilić z instalacji elektrycznej o napięciu 230V/50Hz. Instalacja powinna być trójprzewodowa, zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz bezpiecznikiem nadprądowym o wartości dobranej do obciążenia i przekrojów przewodów. Przewody przyłączeniowe należy poprowadzić w taki sposób, aby nie stykały się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej ich nominalną temperaturę pracy. Końcówki żył przewodów należy zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zaciski śrubowe regulatora umożliwiają podłączenie przewodu o przekroju maksymalnym 1,5mm<sup>2</sup>.



Rysunek 4: Schemat połączeń BIOMAX 770 RS

Zaciski o numerach 1-25 są przeznaczone do podłączenia obwodów 230V/50Hz. Zaciski umieszczone po przeciwnej stronie i numerowane 26-47 oraz złącze do podłączenia panelu są zasilane napięciem, o wartości nieprzekraczającej 12V. Podłączenie napięcia sieci 230V~ do tych zacisków powoduje uszkodzenie regulatora oraz zagraża porażeniem prądem elektrycznym.

### 6.3 Przewody uziemiające

Przewód uziemiający należy podłączyć do zacisku 25 regulatora.

Żyły ochronne przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników powinny być podłączone razem do złącza uziemiającego oraz do obudowy kotła.

### 6.4 Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz	
Pobór mocy	4W	
Maksymalny prąd znamionowy:	Pompa CO	4(2)A
	Pompa CWU	4(2)A
	Pompa mieszacza	1(0,6)A
	Mieszacz -	1(0,6)A
	Mieszacz +	1(0,6)A
	Zapalarka	4(2)A
	Ruszt	4(2)A
	Podajnik 2	2A
	Podajnik 1	2A
	Wentylator	2A
Stopień ochrony regulatora:	IP20	
Temperatura otoczenia:	0..55°C	
Temperatura składowania:	0..55°C	
Wilgotność względna:	5 – 80% bez kondensacji pary wodnej	
Typ fotokomórki:	A106012	
Zakresy pomiarowe:	T zewnętrzna	-39..+69°C
	T mieszacza	-9..+99°C
	T powrotu	-9..+99°C
	T CWU	-9..+99°C
	T kotła	-9..+109°C
	T podajnika	-9..+109°C
Dokładności pomiaru temperatury:	±1°C	
Przylączy:	zaciski śrubowe 1x1,5mm <sup>2</sup>	
Wyświetlacz:	graficzny podświetlany LCD	
Wymiary panelu sterującego:	128x98x35mm	
Wymiary modułu sterującego:	142x115x65mm	
Masa kompletu:	0,9 kg	
Protokół komunikacji:	C14	

### 6.5 Montaż i podłączenie czujników

Mierzona temperatura	Zaciski	Typ czujnika
Kotła	32, 33	T2001

Bufora	34, 35	T2001
CWU	36, 37	T2001
Powrotu	38, 39	T2001
Zewnętrzna	40, 41	T1002
Spaliny / Podajnik	42, 43	T1401, T1001
Mieszacz	44, 45	T2001

*Tabela 1: Przyporządkowanie czujników.*

Czujniki T2001 i T1001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu odpornego na działanie temperatury do 100°C o długości 2m. Czujnik można przedłużyć przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm<sup>2</sup>, całkowita długość przewodu nie powinna przekraczać 30m. Czujniki nie są hermetyczne, dlatego zabrania się zanurzania ich w jakichkolwiek cieczach.

Czujniki typu T2001 nie są zamienne z czujnikami innych typów np. T1001, T1002.

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. W razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm. Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

Rozmieszczenie czujników zostało przedstawione na rysunku 1 przedstawiającym schemat instalacji.

## 6.6 Charakterystyki czujników

Temperatura	Rezystancja	Temperatura	Rezystancja
[°C]	[Ω]	[°C]	[Ω]
0	1630	60	2597
10	1722	70	2785
20	1922	80	2980
30	2080	90	3182
40	2245	100	3392
50	2417	110	3607

*Tabela 2: Wartości rezystancji czujnika T2001 dla wybranych temperatur.*

Temperatura	Rezystancja	Temperatura	Rezystancja
[°C]	[Ω]	[°C]	[Ω]
-40	842,1	30	1116,7
-30	881,7	40	1155,4
-20	921,3	50	1194
-10	960,7	60	1232,4
0	1000	70	1270,7
10	1039	80	1308,9
20	1077,9	90	1347

*Tabela 3: Wartości rezystancji czujników T1001, T1002, T1006, 1401 dla wybranych temperatur*

## 6.7 Podłączenie termostatu pokojowego

Podłączony termostat pozwala na obniżenie temperatury ogrzewania o zaprogramowaną wartość lub wyłączenie pomp. Dzięki temu w okresach przejściowych unika się przegrzewania pomieszczeń, zyskując na ekonomice i komforcie. Można użyć termostatu bimetalicznego lub elektronicznego, który po przekroczeniu nastawionej temperatury rozwiera swoje styki. Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków 28 i 29 regulatora. **Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator!**

Termostat pokojowy należy zainstalować w pomieszczeniu reprezentatywnym dla całego ogrzewanego budynku, z dala od źródeł ciepła oraz drzwi i okien, na wysokości 1,2 - 1,7 m nad podłogą.

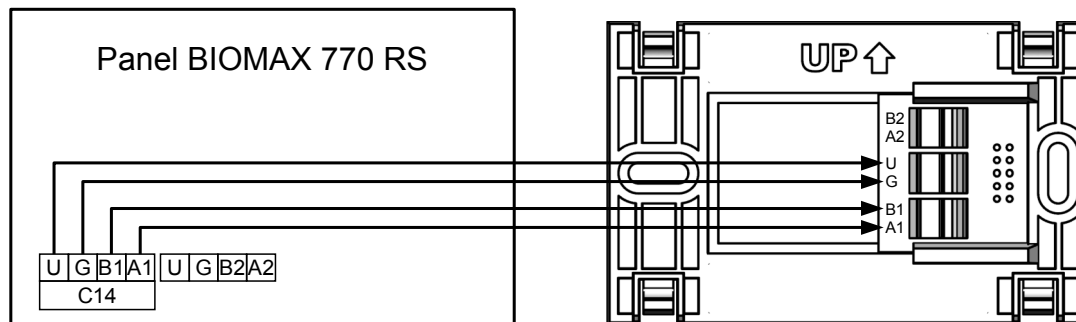
## 6.8 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB

Zabezpieczenie termiczne STB jest przeznaczone do awaryjnego wyłączenia wentylatora i podajnika w sytuacji, kiedy kocioł osiągnie zbyt wysoką temperaturę. Może to nastąpić na skutek awarii regulatora lub błędnych nastaw. Zabezpieczenie STB należy podłączyć do zacisków 30, 31. Jeżeli nie przewiduje się korzystania z zabezpieczenia STB zaciski 30 i 31 należy połączyć za pomocą zworki.

Uwaga! Na zaciski 30, 31 nie wolno podawać żadnego napięcia.



## 6.9 Cyfrowy moduł sterujący NANO



Regulator BIOMAX 770 RS jest przystosowany do współpracy z termostatem pokojowym NANO obsługującym protokół C14. Na termostacie można ustawić tygodniowy i dobowy program działania ogrzewania. Dodatkowo NANO umożliwia odczyt temperatur; zewnętrznej, kotła i zasobnika CWU, oraz sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego w regulatorze BIOMAX 770 RS. Łatwa zmiana trybów pracy termostatu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy obiegu do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem, obniżenie, bez obniżień, tryb urlopowy).

NANO należy podłączyć za pomocą przewodu 4-żyłowego o przekroju żył od 0,14mm<sup>2</sup> do 0,5mm<sup>2</sup>. Następujące zaciski trzeba połączyć ze sobą: A-A, B-B, G-G, U-U. Długość przewodu nie powinna przekraczać 30 m.

Aby wybrany obieg grzewczy współpracował z NANO należy go skonfigurować.

Na przykład dla obiegu bezpośredniego CO należy w parametrze **PRACA KOTŁA** ustawić **PRACA Z NANO 1**. W taki sam sposób włącza się obsługę termostatu NANO w obiegach mieszacza i podłogi.

Po podłączeniu termostatu pokojowego NANO o adresie 1, nie można edytować godziny i dnia tygodnia na regulatorze BIOMAX 770 RS ponieważ ustawianie zegara jest przeniesione do NANO.



## KODY SERWISOWE

Kod serwisowy = 199

Kod testowy = 5511

Kody serwisowe nie powinny być udostępnione użytkownikowi.  
Ta kartka jest przeznaczona dla serwisu i należy ją odciąć.

