

# REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA Z PODAJNIKIEM

MASTER 600

Instrukcja  
obsługi



## Wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia instalacyjne

- ❑ Regulator przeznaczony jest do pracy z kotłami z automatycznym podawaniem paliwa.
- ❑ Instalowanie regulatora należy powierzyć osobie uprawnionej.
- ❑ Regulator podłączyć do gniazda ze stykiem ochronnym.
- ❑ Wymagane jest, aby kocioł posiadał własne zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem temperatury kotła spowodowanym np. nieprawidłową pracą regulatora lub urządzeń z nim współpracujących.
- ❑ Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie do temperatury wyższej niż 40 °C.
- ❑ Regulator nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- ❑ Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z opisem montażu i zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
- ❑ Przepalenie bezpiecznika wskutek złego podłączenia przewodów lub zwarcia w instalacji elektrycznej nie stanowi podstawy do naprawy gwarancyjnej.
- ❑ Przed uruchomieniem regulatora, należy sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych.
- ❑ Regulator zabezpieczony jest dwoma bezpiecznikami 5 A.
- ❑ Podłączenia przewodów zasilających oraz wymiany bezpiecznika należy dokonać przy wyłączonym zasilaniu regulatora (wtyczka zasilająca regulator musi być wyjęta z gniazda sieciowego). Podłączenie odbiorników i wymiana bezpieczników przy włączonej wtyczce sieciowej regulatora grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- ❑ Przewody przyłączeniowe tego regulatora mogą być wymienione wyłącznie przez producenta lub jego autoryzowany zakład serwisowy.
- ❑ Zabrania się użytkowania uszkodzonego regulatora.
- ❑ Uszkodzenia powstałe wskutek wyładowań atmosferycznych, niewłaściwego zasilania, przepięć w sieci energetycznej czy zdarzeń losowych nie są kwalifikowane do naprawy gwarancyjnej (prosimy o zapoznanie się z warunkami gwarancji).



**Uwaga:** Bezpieczniki wymieniać zawsze przy wyłączonym urządzeniu i wtyczce wyjętej z gniazda sieciowego.

## Spis treści

<b>1. Opis regulatora.....</b>	<b>6</b>
1.1 Opis regulatora - funkcje.....	7
<b>2. Opis elementów obudowy panelu sterującego.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Opis elementów obudowy panelu wykonawczego.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Panel przyłączeniowy - opis elementów i podłączenie.....</b>	<b>10</b>
4.1 Panel przyłączeniowy - wersja z wyniesionym zasilaniem.....	11
<b>5. Podłączanie regulatora.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Schematy podłączeń regulatora do instalacji grzewczej.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Menu główne - opis.....</b>	<b>17</b>
<b>8. Menu główne - struktura.....</b>	<b>18</b>
<b>9. Menu serwisowe - struktura.....</b>	<b>19</b>
<b>10. Tabela ustawień - Menu główne.....</b>	<b>20</b>
<b>11. Tabela ustawień - Menu serwisowe.....</b>	<b>21</b>
<b>12. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara.....</b>	<b>23</b>
<b>13. Ustawienie typu sterowania.....</b>	<b>23</b>
<b>14. Uruchomienie i ustawienie parametrów pracy kotła.....</b>	<b>24</b>
<b>15. Wyłączanie kotła.....</b>	<b>24</b>
15.1 Wyłączanie kotła - Tryb Stop.....	25
<b>16. Opis funkcji sterownika.....</b>	<b>25</b>
<b>17. Menu główne - Parametry pracy.....</b>	<b>25</b>
17.1 Parametry pracy - Histereza pracy kotła.....	26
17.2 Parametry pracy - Grzanie - praca podajnika.....	26
17.3 Parametry pracy - Grzanie - praca podajnika tłokowego.....	26
17.4 Parametry pracy - Grzanie - pauza podajnika.....	27
17.5 Parametry pracy - Grzanie - siła nadmuchu.....	27
17.6 Parametry pracy - Wentylator - wybieg.....	27
17.7 Parametry pracy - Wentylator - opóźnienie wyłączenia.....	28
17.8 Parametry pracy - Podtrzymanie - praca podajnika.....	28
17.9 Parametry pracy - Podtrzymanie - pauza podajnika.....	28
17.10 Parametry pracy - Podtrzymanie LATO - pauza podajnika.....	29
17.11 Parametry pracy - Podtrzymanie - praca wentylatora.....	29
17.12 Parametry pracy - Podtrzymanie - pauza wentylatora.....	29
17.13 Parametry pracy - Podtrzymanie - siła nadmuchu.....	29
17.14 Parametry pracy - Wentylator - praca płynna.....	30
17.15 Parametry pracy - Regulacja progu pracy pompy c.o.....	30
<b>18. Menu główne - LATO.....</b>	<b>30</b>
<b>19. Menu główne - Zegar.....</b>	<b>31</b>
<b>20. Menu główne - Program tygodniowy.....</b>	<b>31</b>
20.1 Program tygodniowy - Obniżenie temperatury kotła.....	31
20.2 Program tygodniowy - Wybór programu pracy.....	32
20.3 Program tygodniowy - Własny.....	32
<b>21. Menu główne - Przegląd serwisowy.....</b>	<b>33</b>
<b>22. Menu główne - Nastawy fabryczne.....</b>	<b>33</b>
<b>23. Menu główne - Tryb Party.....</b>	<b>33</b>

## Spis treści

<b>24. Menu główne - Cyrkulacja</b> .....	<b>34</b>
24.1 Inne zastosowania pompy cyrkulacyjnej.....	34
<b>25. Menu główne - Ciepła woda (c.w.u.)</b> .....	<b>35</b>
<b>26. Menu główne - Praca ręczna</b> .....	<b>35</b>
<b>27. Menu główne - Ruszt awaryjny</b> .....	<b>35</b>
27.1 Ruszt awaryjny - Siła nadmuchu.....	36
27.2 Ruszt awaryjny - Podtrzymanie - praca wentylatora.....	36
27.3 Ruszt awaryjny - Podtrzymanie - pauza wentylatora.....	36
<b>28. Menu główne - Temperatury</b> .....	<b>36</b>
<b>29. Menu główne - Obieg 1</b> .....	<b>38</b>
<b>30. Menu główne - Obieg 2</b> .....	<b>38</b>
<b>31. Menu serwisowe</b> .....	<b>39</b>
<b>32. Menu serwisowe - Parametry Obieg 1</b> .....	<b>39</b>
32.1 Parametry Obieg 1 - Typ sterowania.....	39
32.2 Parametry Obieg 1 - Temperatura maksymalna.....	39
32.3 Parametry Obieg 1 - Temperatura minimalna.....	40
<b>33. Menu serwisowe - Temperatury wyłączenia pomp</b> .....	<b>40</b>
33.1 Temperatury wyłączenia pomp - Pompa Obieg 2.....	40
33.2 Temperatury wyłączenia pomp - Pompa cyrkulacyjna temp. c.w.u.....	40
33.3 Temperatury wyłączenia pomp - Pompa cyrkulacyjna temp. kotła.....	41
<b>34. Menu serwisowe - Ochrona powrotu kotła</b> .....	<b>41</b>
<b>35. Menu serwisowe - Mieszacz</b> .....	<b>42</b>
<b>36. Menu serwisowe - Krzywe grzewcze</b> .....	<b>42</b>
36.1 Krzywe grzewcze - Obieg 1 - Nachylenie.....	43
36.2 Krzywe grzewcze - Obieg 1 - Poziom.....	43
36.3 Krzywe grzewcze - Obieg 2 - Nachylenie.....	43
36.4 Krzywe grzewcze - Obieg 2 - Poziom.....	43
<b>37. Menu serwisowe - Cyrkulacja</b> .....	<b>44</b>
<b>38. Menu serwisowe - Parametry serwisowe</b> .....	<b>45</b>
38.1 Parametry serwisowe - Typ podajnika.....	45
38.2 Parametry serwisowe - Maksymalna moc wentylatora.....	45
38.3 Parametry serwisowe - Wygaszanie (dt).....	45
38.4 Parametry serwisowe - Regulacja czasu wygaszania.....	46
<b>39. Menu serwisowe - C.W.U. - serwis</b> .....	<b>46</b>
39.1 C.W.U. serwis - Pompa Lato.....	46
39.2 C.W.U. serwis - Ochrona przed legionellą.....	47
39.3 C.W.U. serwis - Różnica temperatur Kocioł-Podgrzewacz.....	47
39.4 C.W.U. serwis - Histereza pracy pompy c.w.u.....	48
<b>40. Menu serwisowe - Alarmy i zabezpieczenia</b> .....	<b>48</b>
40.1 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura załączania pomp.....	48
40.2 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura kotła.....	48
40.3 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura podajnika.....	48
40.4 Alarmy i zabezpieczenia - Brak wzrostu temperatury.....	49
40.5 Alarmy i zabezpieczenia - Brak wzrostu temperatury - czas.....	49

## Spis treści

40.6 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura c.w.u. ....	49
40.7 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura Obiegu 2.....	50
40.8 Alarmy i zabezpieczenia - Dźwięk.....	50
40.9 Alarmy i zabezpieczenia - Mieszacz ochrona.....	50
40.10 Alarmy i zabezpieczenia - Awaryjne zatrzymanie podajnika. tłok.	51
40.11 Alarmy i zabezpieczenia - Blokada podajnika i wentylatora w trybie Podtrzymanie.....	51
40.12 Alarmy i zabezpieczenia - Wyrzut paliwa w sytuacji krytycznej....	51
<b>41. Menu serwisowe - INIT - ustawienia fabryczne.....</b>	<b>52</b>
<b>42. Menu serwisowe - Przegląd serwisowy.....</b>	<b>52</b>
<b>43. Menu serwisowe - Język komunikatów.....</b>	<b>52</b>
<b>44. Menu serwisowe - Termostat pokojowy.....</b>	<b>52</b>
44.1 Termostat pokojowy - Pompa c.o. - czas pracy.....	53
44.2 Termostat pokojowy - Pompa c.o. - czas pauzy.....	53
44.3 Termostat pokojowy - Obieg 2.....	54
<b>45. Menu serwisowe - Tryb pracy.....</b>	<b>54</b>
<b>46. Menu serwisowe - Parametry Obieg 2.....</b>	<b>55</b>
46.1 Parametry Obieg 2 - Typ sterowania.....	55
46.2 Parametry Obieg 2 - Temperatura maksymalna.....	55
46.3 Parametry Obieg 2 - Temperatura minimalna.....	55
<b>47. Funkcja COMFORT SYSTEM.....</b>	<b>56</b>
<b>48. Funkcja ochrony przed zamrożeniem.....</b>	<b>56</b>
<b>49. Alarmy - opis.....</b>	<b>56</b>
49.1 Przekroczenie temperatury na kotle.....	56
49.2 Przekroczenie temperatury na podajniku.....	56
49.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła.....	57
49.4 Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika.....	57
49.5 Uszkodzenie czujnika temperatury zewnętrznej.....	57
49.6 Uszkodzenie czujnika temperatury c.w.u.....	58
49.7 Uszkodzenie czujnika temperatury Obiegu 2.....	58
49.8 Bezpiecznik termiczny.....	58
49.9 Awaria szuflady podajnika tłokowego.....	59
49.10 Uszkodzenie czujnika temperatury powrotu.....	59
49.11 Uszkodzenie czujnika temperatury cyrkulacji.....	59
<b>50. Sterowanie pogodowe wg krzywych grzewczych.....</b>	<b>60</b>
<b>51. Krzywe grzewcze - wprowadzenie.....</b>	<b>61</b>
<b>52. Krzywe grzewcze - wyznaczenie.....</b>	<b>62</b>
<b>53. Krzywe grzewcze - opis.....</b>	<b>62</b>
<b>54. Korekta ustawień krzywych grzewczych.....</b>	<b>65</b>
<b>55. Krzywe grzewcze - porady.....</b>	<b>66</b>
<b>56. Charakterystyka temperaturowa czujników.....</b>	<b>66</b>
<b>57. Dane techniczne.....</b>	<b>67</b>
<b>58. Informacja o recyklingu.....</b>	<b>68</b>
<b>59. Dodatek.....</b>	<b>69</b>

## 1. Opis regulatora

Regulator przeznaczony jest do sterowania pracą kotła z automatycznym podawaniem paliwa, pompą c.o., pompą c.w.u., pompą 2 obiegu, pompą cyrkulacyjną, zaworem 3 lub 4 drogowym, w instalacjach centralnego ogrzewania. Regulator posiada następujące funkcje:

- utrzymywanie ustawionej temperatury kotła przez sterowanie nadmuchem i pracą podajnika
- możliwość obsługi kotła z rusztem awaryjnym
- płynna praca wentylatora i ustawiana moc
- programowalny przedmuch kotła
- regulowany czas wygaszania oraz automatyczne wyłączenie sterowania przy braku opału
- sterowanie pracą pompy obiegowej centralnego ogrzewania
- regulacja temperatury dwóch obiegów (zasilanego bezpośrednio z kotła i wyposażonego w zawór) na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej
- sterowanie zaworem 3 lub 4 drogowym
- możliwość włączenia lub wyłączenia priorytetu ciepłej wody
- sterowanie pompą ładującą podgrzewacz ciepłej wody użytkowej
- sterowanie pompą 3 obiegu pracującą jako pompa cyrkulacyjna, pompa zabezpieczająca kocioł przed zimnym powrotem lub dodatkowa pompa
- możliwość pracy kotła oraz pompy c.w.u. wg. jednego z kilku programów tygodniowych
- funkcja COMFORT SYSTEM, chroniąca pompy przed osadzaniem się kamienia
- ochrona podgrzewacza c.w.u. przed rozwojem bakterii legionelli
- układ zabezpieczenia - bezpiecznik termiczny TERMIK jako dodatkowe, mechaniczne zabezpieczenie kotła przed niekontrolowanym wzrostem temperatury
- funkcja ochrony instalacji przed zamrożeniem i przegrzaniem kotła
- sygnalizacja uszkodzenia czujników temperatury
- regulowana jasność wyświetlacza - zwiększana na czas zmiany ustawień
- możliwość podłączenia termostatu pokojowego

## 1.1 Opis regulatora - funkcje



## 2. Opis elementów obudowy panelu sterującego



diody sygnalizacyjne

ekran roboczy

przyciski funkcyjne

### Opis diod sygnalizacyjnych



podajnik  
wentylator  
pompa c.o.  
pompa c.w.u.  
pompa Obieg 2  
zawór 3D/4D otwieranie  
zawór 3D/4D zamykanie  
alarm

### Opis przycisków funkcyjnych



- powrót o jeden poziom w Menu, zmiana trybu pracy



- poruszanie się między kategoriami Menu, zmiana nastawy - zwiększanie wartości



- wejście w kategorię Menu, zatwierdzenie, wejście w ekran "TEMPERATURY", zmiana trybu pracy,

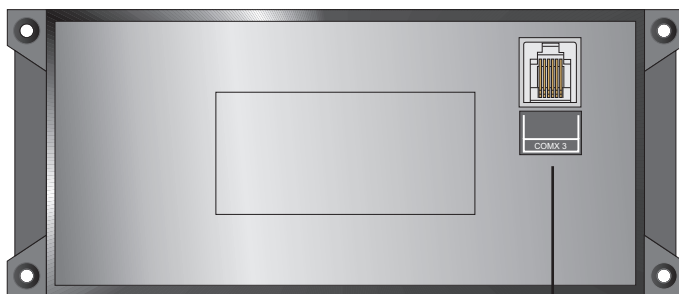


- poruszanie się między kategoriami Menu, zmiana nastawy - zmniejszanie wartości



- wejście w Menu główne i serwisowe

Rys. 1 Panel sterujący - przód

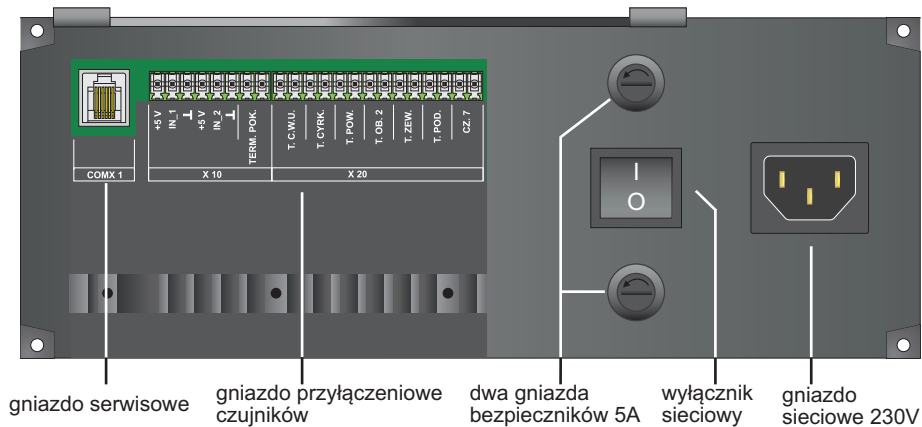


gniazdo komunikacyjne COM3  
do połączenia z panelem wykonawczym

Rys. 2 Panel sterujący - tył

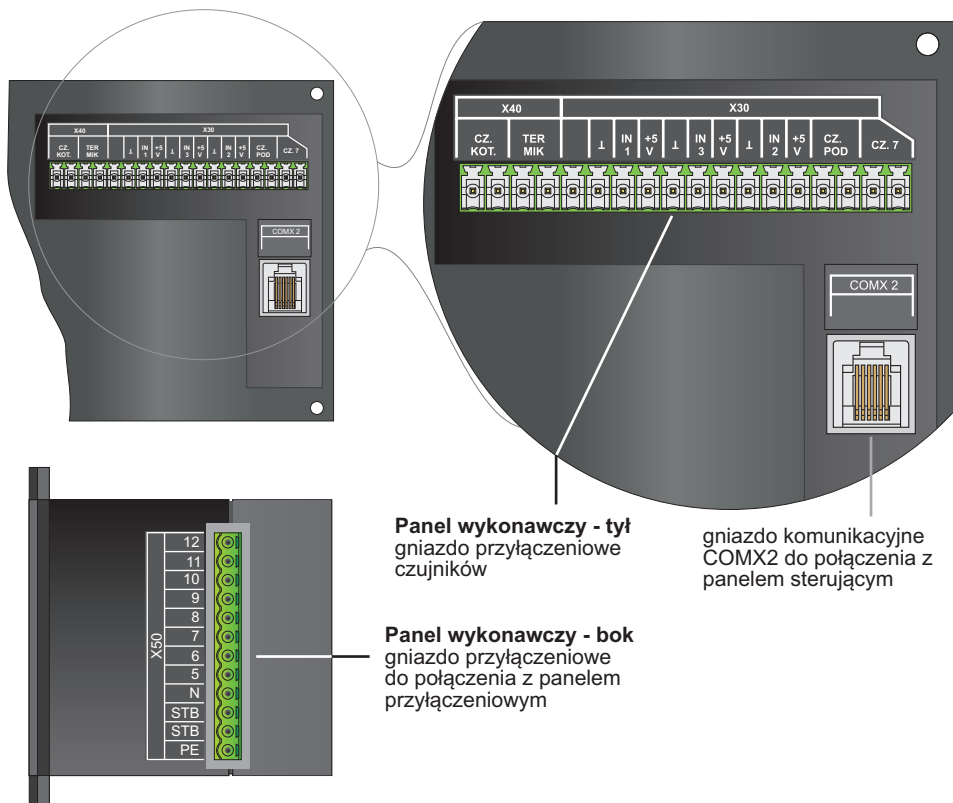


### 3. Opis elementów obudowy panelu wykonawczego



gniazdo serwisowe    gniazdo przyłączeniowe czujników    dwa gniazda bezpieczników 5A    wyłącznik sieciowy    gniazdo sieciowe 230V

Rys. 3 Panel wykonawczy - przód



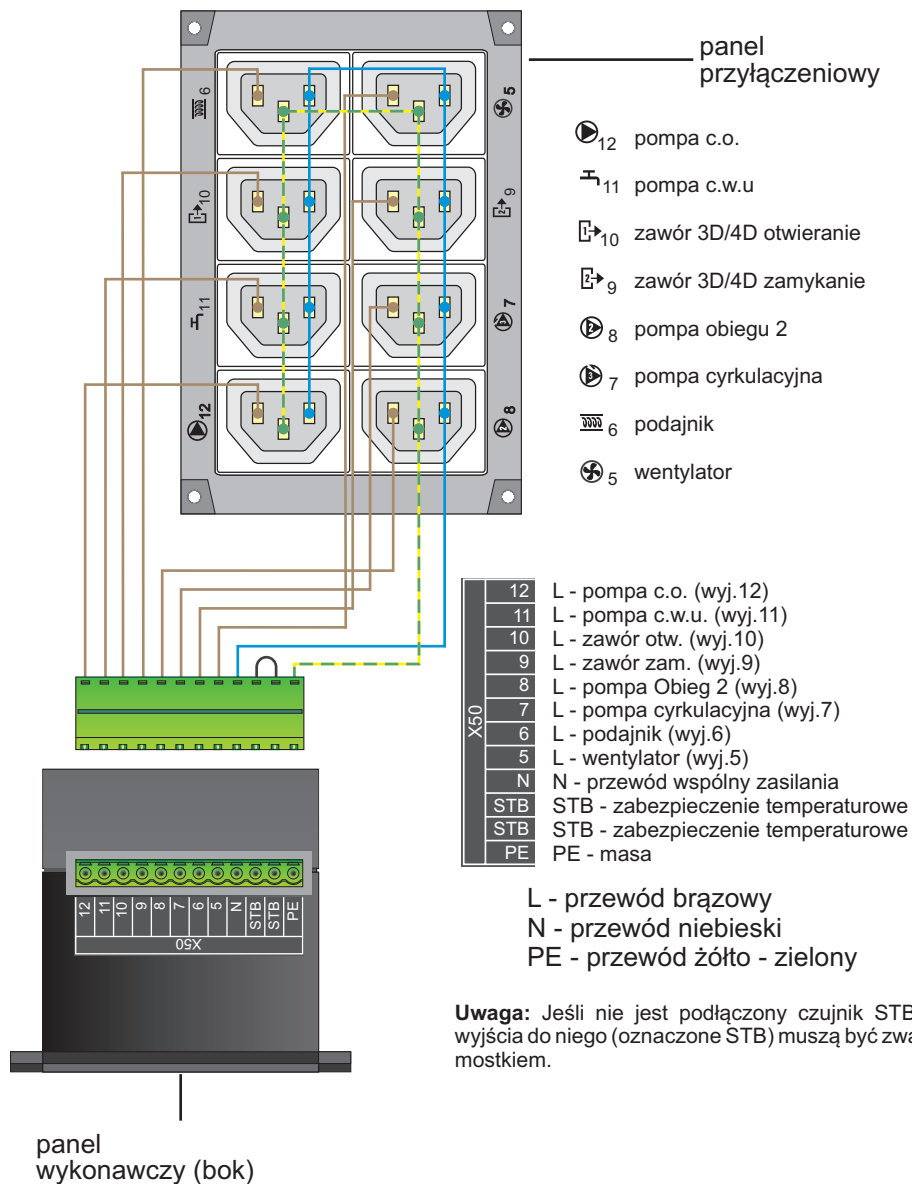
**Panel wykonawczy - tył**  
gniazdo przyłączeniowe czujników

gniazdo komunikacyjne COM2 do połączenia z panelem sterującym

**Panel wykonawczy - bok**  
gniazdo przyłączeniowe do połączenia z panelem przyłączeniowym

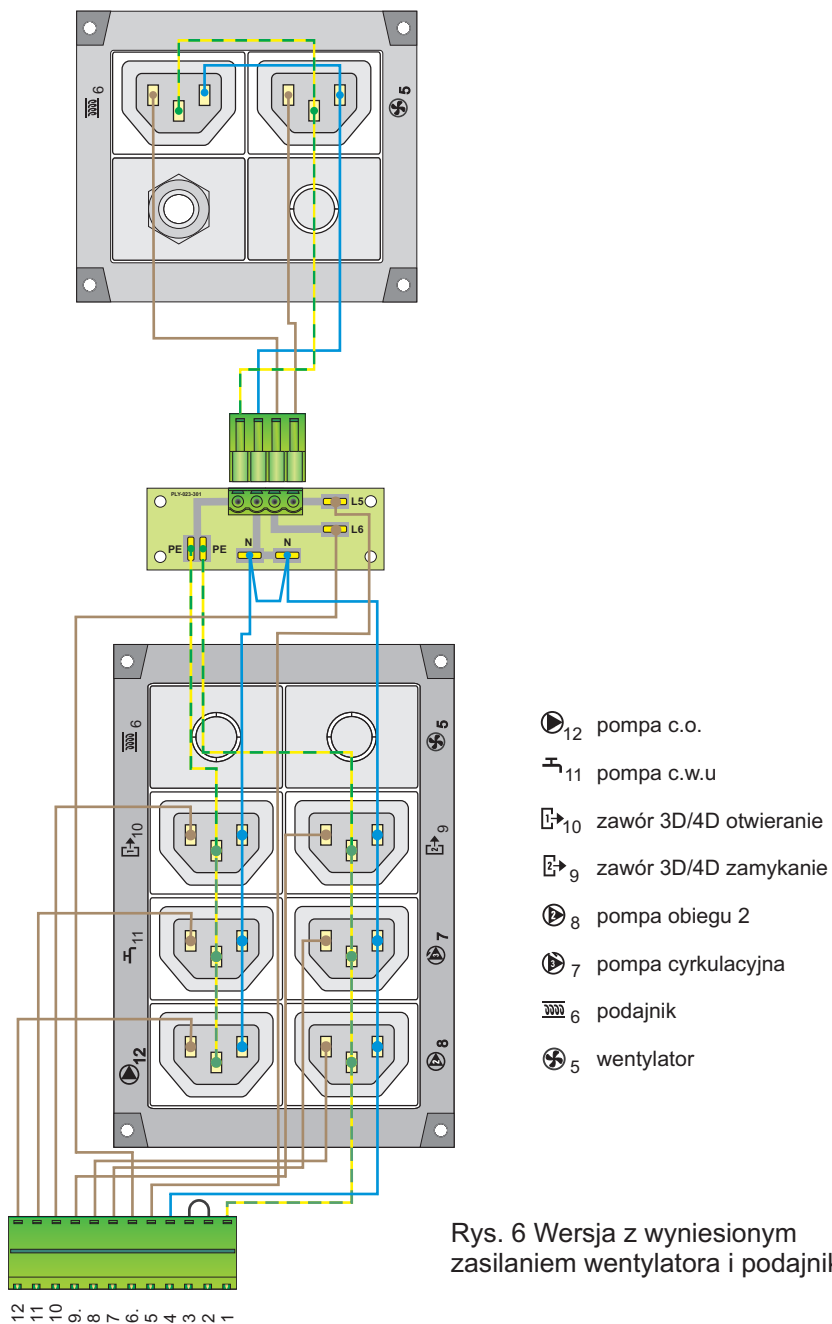
Rys. 4 Panel wykonawczy - tył i bok

## 4. Panel przyłączeniowy - opis elementów i podłączenie



Rys. 5 Schematy podłączenia panelu przyłączeniowego

## 4.1 Panel przyłączeniowy - wersja z wyniesionym zasilaniem



Rys. 6 Wersja z wyniesionym zasilaniem wentylatora i podajnika

## 5. Podłączanie regulatora

Aby prawidłowo zamontować i uruchomić regulator należy:

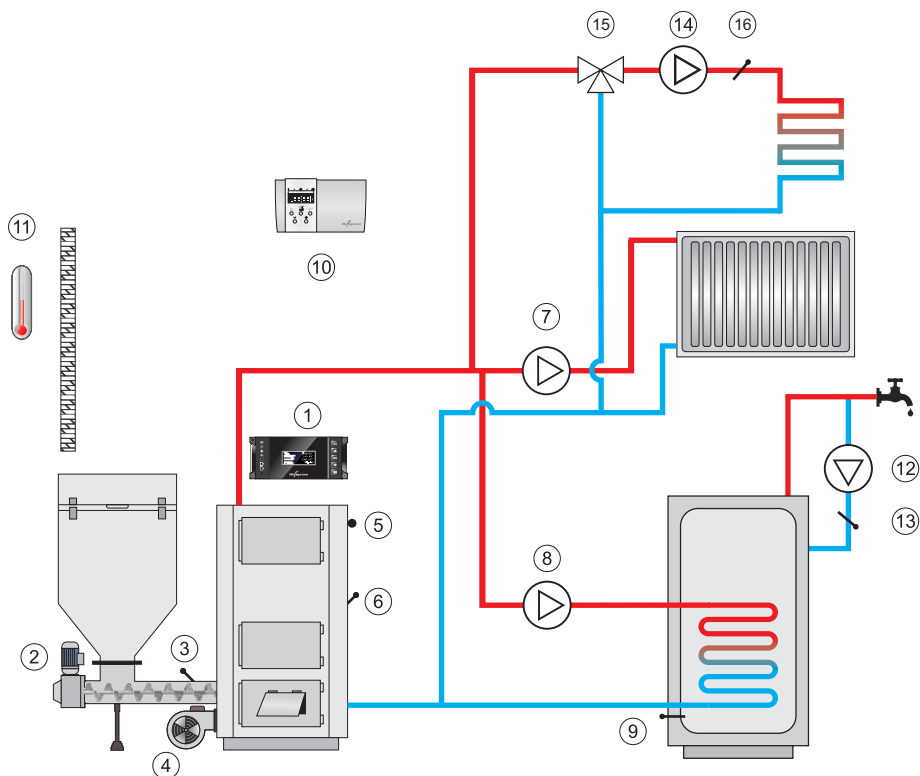
- Sprawdzić zgodność wykonania instalacji grzewczej z projektem.
- Podłączyć urządzenia wyjściowe do panelu przyłączeniowego wg projektu.
- Podłączyć złącze panelu przyłączeniowego do gniazda panelu wykonawczego.
- Jeśli w projekcie jest uwzględniony czujnik STB to należy podłączyć go do złącza panelu przyłączeniowego usuwając mostek (przy wyłączonym napięciu zasilania).
- Podłączyć czujniki, zgodnie z projektem hydraulicznym, do odpowiednich gniazd panelu wykonawczego. **Uwaga: Wyjścia czujnika kotła i termicznego (termika) znajdują się w tylnym gnieździe panelu wykonawczego (Rys.4). Wyjścia czujnika podajnika i czujnika dodatkowego (nr 7) są zdublowane.**
- Podłączyć panel wykonawczy (gniazdo COMX2) z panelem sterującym (gniazdo COMX3) dołączonym przewodem.
- Włączyć panel wykonawczy wyłącznikiem sieciowym.
- Jeżeli wszystkie połączenia będą prawidłowe to na panelu sterującym ukaże się ekran główny. Jeśli ekran będzie czarny lub wyświetli się napis **“Brak Komunikacji”** należy sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych, instalacji grzewczej, stan bezpieczników, wymienić przewód łączący panel sterujący z panelem wykonawczym. Jeśli problem nie ustępuje to należy skontaktować się z Firmą DK System.
- Wejść do Menu główne / Praca ręczna i przetestować ręczne załączanie podłączonych urządzeń zewnętrznych.
- Przystąpić do ustawień zegara i konfiguracji sterownika (sterownik ma zaprogramowane typowe ustawienia fabryczne).

**BRAK  
KOMUNIKACJI**



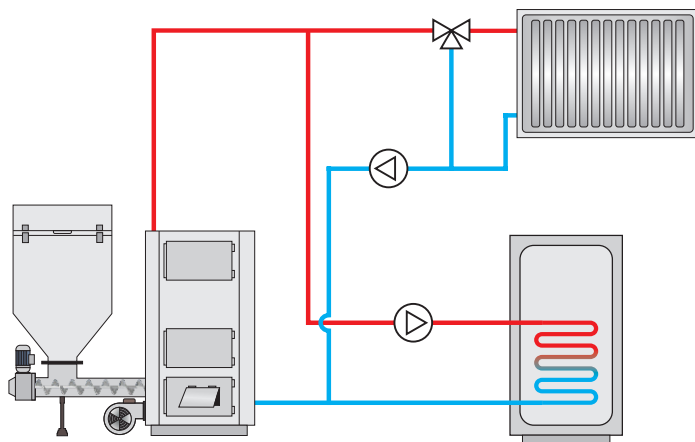
**Uwaga:** W sytuacjach, gdy po włączeniu regulatora, ekran wyświetlacza nie świeci się, należy sprawdzić, czy w gniazdku sieciowym jest napięcie, następnie sprawdzić bezpieczniki w urządzeniu i w razie ich uszkodzenia wymienić na nowe 5 A. Jeżeli, pomimo wymiany bezpieczników, ekran wyświetlacza nadal pozostaje ciemny, należy skontaktować się z serwisem. **Bezpieczniki wymieniać zawsze przy wyłączonym urządzeniu i wtyczce wyjętej z gniazda sieciowego.**

## 6. Schematy połączeń regulatora do instalacji grzewczej

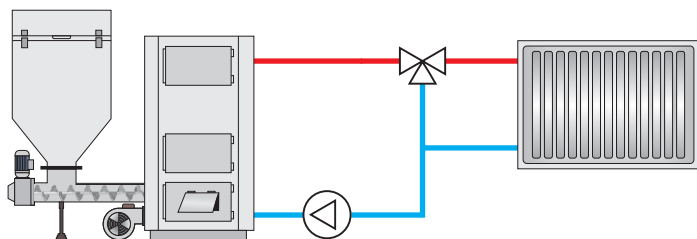


- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Regulator                      | 9. Czujnik podgrzewacza c.w.u.    |
| 2. Silnik podajnika               | 10. Termostat pokojowy            |
| 3. Czujnik temperatury podajnika  | 11. Czujnik temp. zewnętrznej     |
| 4. Wentylator kotła c.o.          | 12. Pompa cyrkulacyjna            |
| 5. Bezpiecznik termiczny TERMIK   | 13. Czujnik obiegu cyrkulacyjnego |
| 6. Czujnik temperatury kotła c.o. | 14. Pompa Obiegu 2                |
| 7. Pompa c.o.                     | 15. Zawór 3/4 - drogowy           |
| 8. Pompa c.w.u.                   | 16. Czujnik temperatury Obiegu 2  |

Rys. 7 Przykładowy schemat instalacji grzewczej bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

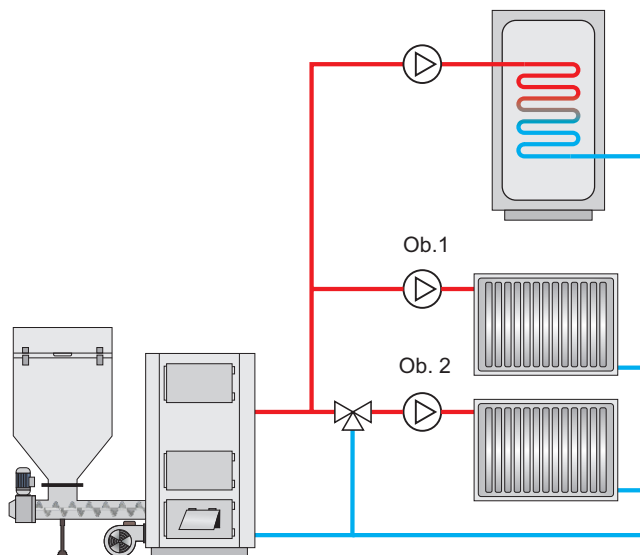
**6. Schematy połączeń regulatora do instalacji grzewczej**

Rys. 8 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z zaworem 3-drogowym na Obiegu 1 i obiegiem c.w.u. , bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

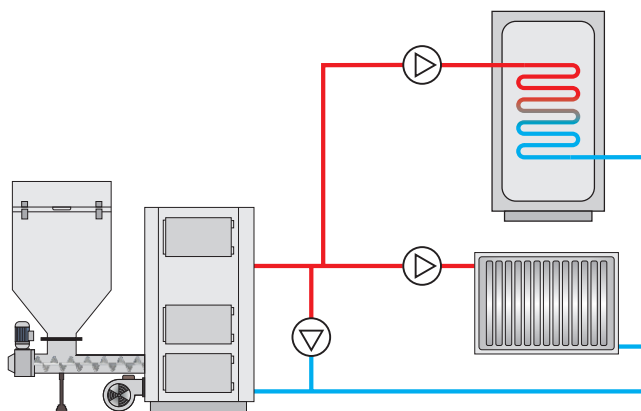


Rys. 9 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z zaworem 3-drogowym na Obiegu 1 i pompą cyrkulacyjną pracującą jako dodatkowa pompa zabezpieczająca kocioł przed zimnym powrotem

## 6. Schematy podłączeń regulatora do instalacji grzewczej

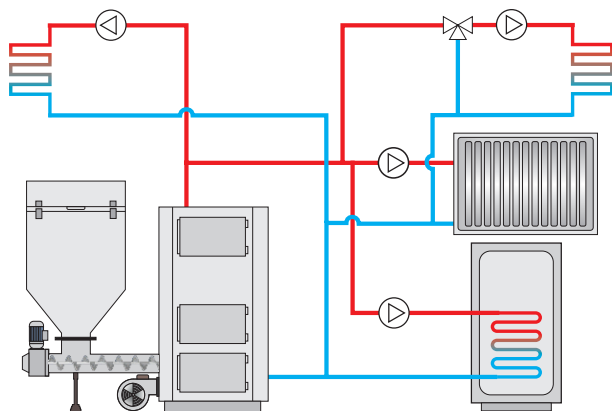


Rys. 10 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z zaworem 3-drogowym na Obiegu 2 i pompą c.w.u., bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

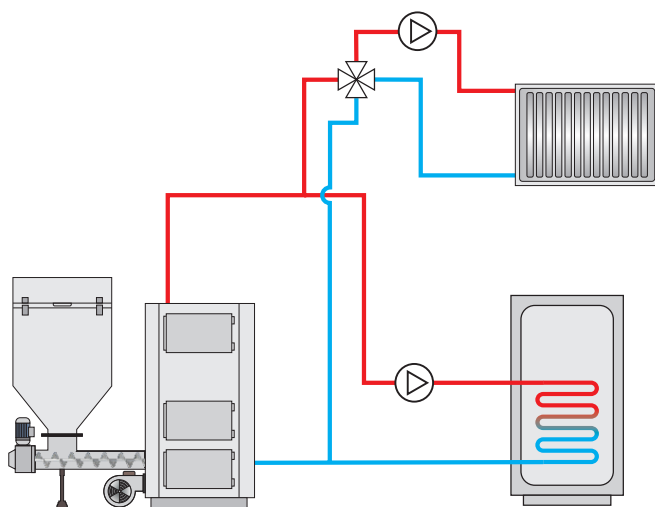


Rys. 11 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z pompą c.o., pompą c.w.u. oraz dodatkową pompą (cyrkulacyjną) pracującą jako zabezpieczenie kotła przed zimnym powrotem, bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

## 6. Schematy połączeń regulatora do instalacji grzewczej



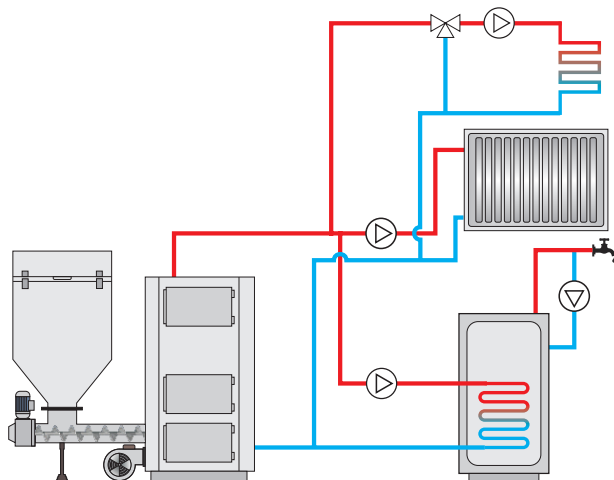
Rys. 12 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z pompą c.o., pompą c.w.u., pompą Obiegu 2 z zaworem 3-drogowym, oraz pompą cyrkulacyjną pracującą jako pompa ogrzewania podłogowego. Bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.



Rys. 13 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z pompą c.o., pompą c.w.u. oraz zaworem 4-drogowym pracującym jako ochrona kotła przed zimnym powrotem, bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.












## 6. Schematy podłączeń regulatora do instalacji grzewczej



Rys. 14 Przykładowy schemat instalacji grzewczej w konfiguracji z pompą c.o., pompą c.w.u., pompą cyrkulacyjną oraz pompą Obiegu 2 z zaworem 3-drogowym. Bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.


## 7. Menu główne - opis

Poruszanie się po **Menu głównym** jest bardzo proste i intuicyjne. Wejście następuje po wciśnięciu przycisku . Przyciskami   wybieramy nazwę parametru do zmiany. Następnie przyciskiem  wchodzimy w ustawienia. Przyciskami   zmieniamy wartość wybranej opcji. Przyciskiem  zatwierdzamy i przechodzimy do ustawień następnej opcji. Przyciskiem  wracamy do poziomu wyboru nazwy parametru. Dwukrotne naciśnięcie  przenosi nas do ekranu głównego.



**Uwaga:** Niektóre okna w Menu głównym są niewidoczne jeśli funkcja, którą obsługują jest nieaktywna.

Np. "LATO" - okno jest widoczne tylko gdy w "Trybie pracy" w Menu serwisowym włączona jest obsługa c.w.u.

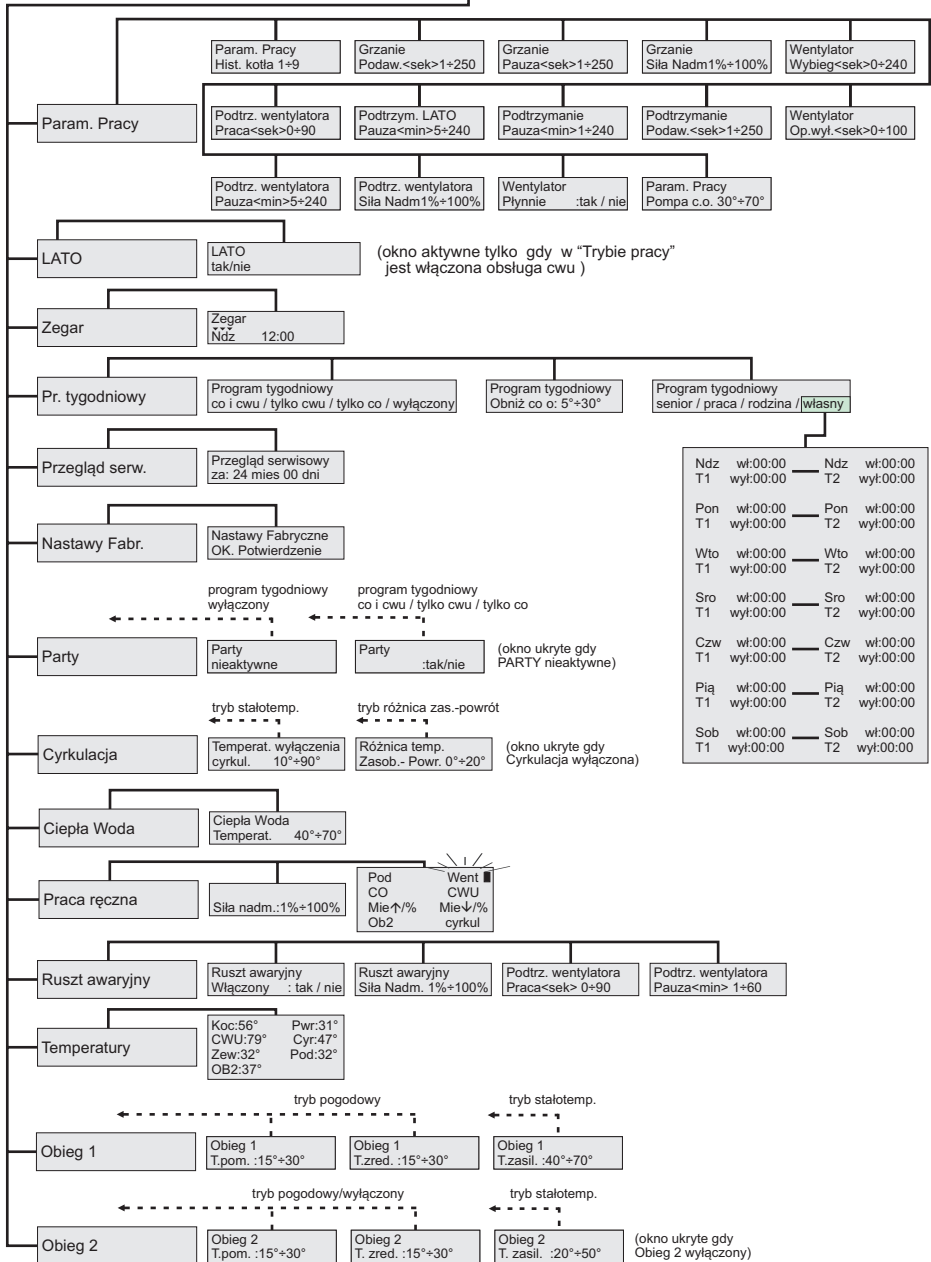
Do **Menu serwisowego** wejście następuje po wciśnięciu przycisku  i przytrzymaniu go kilka sekund. Poruszanie się i zmiana wartości parametrów dokonywana jest analogicznie jak w Menu głównym.




**Uwaga:** Menu serwisowe przeznaczone jest wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu!

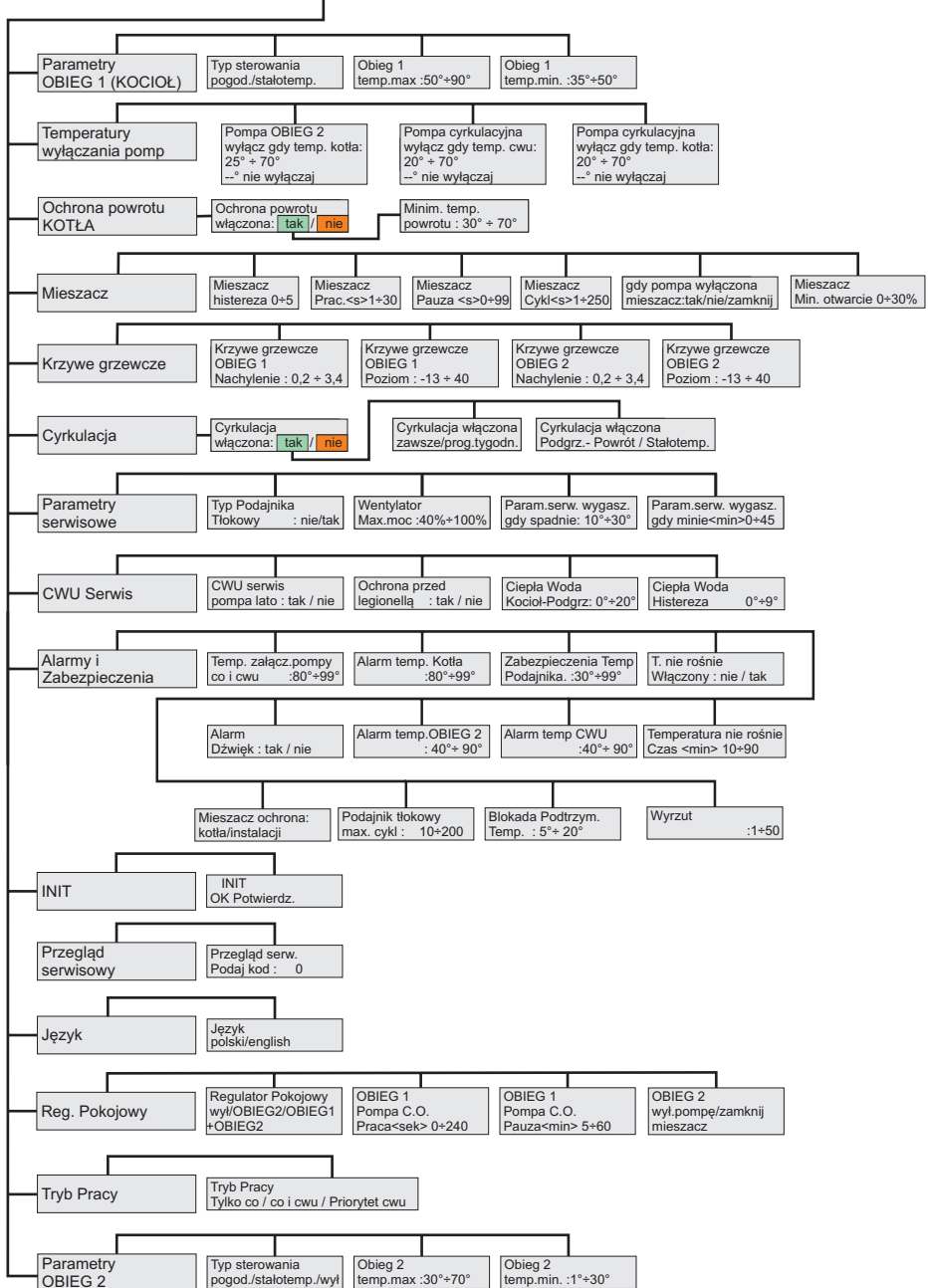
## 8. Menu główne - struktura

### MENU GŁÓWNE - wcisnąć



## 9. Menu serwisowe - struktura

MENU SERWISOWE - wcisnąć  i przytrzymać ok. 5 sek.



## 10. Tabela ustawień - Menu główne

	Nazwa	Jednostka	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
MENU GŁÓWNE	<b>CIEPŁA WODA</b>			
	temperatura	°C	40+70	50
	<b>PARAM. PRACY</b>			
	hister. kotła	°C	1+9	2
	grzanie - podaw.	sek	1+250	15
	grzanie - pauza	sek	1+250	60
	grzanie - siła nadm.	%	1+100	38
	wentylator - wybieg	sek	0+240	10
	wentylator - op. wył.	sek	0+100	10
	podtrzym. - podaw.	sek	1+250	10
	podtrzym. - pauza	min	1+240	20
	podtrz.LATO - pauza	min	5+240	25
	podtrz. went. - praca	sek	0+90	10
	podtrz. went. - pauza	min	5+240	20
	podtrz. went. - siła nadm.	%	1+100	38
	went. płynnie	-	tak/nie	nie
	param. pracy - pompa c.o	°C	30+70	40
	<b>LATO</b>	-	tak/nie	nie
	<b>PROG. TYGODN.</b>			
	program tygodniowy	-	co i cwu/tylko cwu/ tylko co/wyłączony	wyłączony
	obniż. c.o. o:	°C	5-30	5
	<b>RUSZT AWARYJNY</b>			
	włączony	-	tak/nie	nie
	siła nadmuchu	%	1+100	50
	podtrz. went. - praca	sek	0+90	15
	podtrz. went. - pauza	min	1+60	15
	<b>PRACA RĘCZNA</b>			
	siła nadmuchu	%	1+100	38
	<b>OBIEG 2</b>			
	temp.pomieszczenia	°C	15+30	20
	temp. zredukowana	°C	15+30	18
	temp. zasilania	°C	20+50	40
<b>OBIEG 1</b>				
temp.pomieszczenia	°C	15+30	20	
temp. zredukowana	°C	15+30	18	
temp. zasilania	°C	40+70	70	
<b>CYRKULACJA</b>				
temp.wyłącz.cyrkulacji	°C	10+90	30	
różnica temp. Podgrz.-Powr.	°C	0+20	15	

## 11. Tabela ustawień - Menu serwisowe

	Nazwa	Jednostka	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
MENU SERWISOWE	<b>PARAMETRY OBIEG 1</b>			
	typ sterowania	-	pogodowe/stałoś.	stałośtemp.
	temper. max.	°C	50+90	70
	temper. min.	°C	40+50	40
	<b>PARAMETRY OBIEG 2</b>			
	typ sterowania	-	stałoś./pogod./wył.	wył.
	temper. max.	°C	30+70	50
	temper. min.	°C	1+30	20
	<b>ALARMY I ZABEZPIECZENIA</b>			
	temp.załącz. pomp	°C	80+99	80
	temp. kotła	°C	80+99	85
	temp. podajnika	°C	30+99	80
	temp. nie rośnie	włączony	tak/nie	nie
	temp. nie rośnie	min	10+90	30
	temp. c.w.u.	°C	40+90	80
	temp. OBIEG 2	°C	40+90	80
	dźwięk	-	tak/nie	tak
	mieszacz ochrona	-	kotła/instalacji	instalacji
	podajnik tłokowy max.cykl	sek	10+200	50
	blokada podtrzymania	°C	5°+20°	15
	wyrzut	min	1+50	5
	<b>CWU SERWIS</b>			
	pompa LATO	-	tak/nie	nie
	ochrona przed legionellą	-	tak/nie	nie
	ciepła woda kocioł-podgrz.	°C	0+20	5
	ciepła woda histereza	°C	0+9	5
	<b>PARAMETRY SERWISOWE</b>			
	typ podajnika - tłokowy	-	nie/tak	nie
	wentylat. - max. moc	%	40+100	100
	czas wygasz.	min	0+45	30
	dt wygasz.	°C	10+30	30
	<b>CYRKULACJA</b>			
włączona	-	tak/nie	nie	
włączona	-	zawsze/prog.tygod	zawsze	
włączona	-	podgrz.-powr./stałoś	stałośtemp	
<b>KRZYWE GRZEWCZE</b>				
OBIEG 1 nachylenie	-	0,2+3,4	0,8	
OBIEG 1 poziom	°C	-13+40	2	
OBIEG 2 nachylenie	-	0,2+3,4	0,2	
OBIEG 2 poziom	°C	-13+40	0	
<b>MIESZACZ</b>				
histereza	°C	0+5	2	
praca	sek	1+30	2	
pauza	sek	0+99	15	
cykl	sek	1+250	125	
gdy pompa wyłącz.	-	tak/nie/zamknij	tak	
min. otwarcie	%	0-30	8	
<b>OCHRONA POWROTU KOTŁA</b>				
włączona	-	tak/nie	nie	
min. temp. powrotu	°C	30+50	35	

**11. Tabela ustawień - Menu serwisowe (ciąg dalszy)**

Nazwa	Jednostka	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
<b>TEMP. WYŁĄCZANIA POMP</b>			
pompa OBIEG 2	°C	"--"/25÷70	35
pompa cyrkul. temp.cwu	°C	"--"/20÷70	35
pompa cyrkul. temp. kotła	°C	"--"/20÷70	35
<b>TRYB PRACY</b>	-	tylko co/co i cwu /priorytet cwu	tylko co
<b>REG. POKOJOWY</b>			
włączony	-	tak/nie	nie
pompa c.o. - praca	sek	0÷240	30
pompa c.o. - pauza	min	5÷60	20
Obieg 2	-	wył.pompę/zamknij mieszacz	wyłącz pompę

## 12. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara

Przed włączeniem regulatora należy sprawdzić poprawność wszystkich połączeń elektrycznych i czujników. Regulator włączyć włącznikiem sieciowym - na ekranie zostaną wyświetlone informacje: nazwa regulatora oraz numer programu (np. ver 1.10).

Pierwsze uruchomienie i dostosowanie regulatora do warunków lokalnych i uwarunkowań budowlanych oraz przeszkolenie z obsługi przeprowadza firma instalatorska, posiadająca odpowiednie uprawnienia.

Regulator jest ustawiony fabrycznie i gotowy do pracy. Patrz "Tabela ustawień".




Firma instalatorska podczas pierw-




szego uruchomienia może dokonać dalszych ustawień uwzględniając preferencje i potrzeby użytkownika. Wszystkie ustawienia mogą być w każdej chwili indywidualnie zmienione.

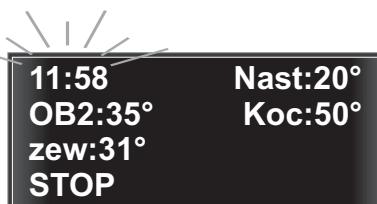
Przerwy w dostawie prądu nie powodują utraty danych z pamięci urządzenia. Oprócz ustawień zegara.

Podczas pierwszego uruchomienia na wyświetlaczu pojawi się pulsujący zegar oraz dzień tygodnia.

W celu ustawienia prawidłowej godziny i daty, należy przyciskami  , nastawić żądany dzień tygodnia i zaakceptować .

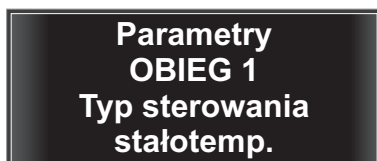
Podobnie należy postąpić ustawiając aktualną godzinę, a następnie minuty.

Po wprowadzeniu nastaw i dwukrotnym naciśnięciu przycisku  następuje przejście do ekranu głównego.





## 13. Ustawienie typu sterowania

Po uruchomieniu sterownika należy wybrać typ sterowania dla Obiegu 1 i Obiegu 2. Przy sterowaniu z wykorzystaniem czujnika temperatury zewnętrznej wybieramy typ "pogodowe". Ustawień dokonujemy w **Menu serwisowe / Parametry OBIEG 1** / ustawiając "pogodowe" lub "stałotemperaturowe". Analogicznie postępować ustawiając typ sterowania dla Obiegu 2.





Zakres zmian: pogod./stałotemp.  
Ustawienie fabryczne: **stałotemp.**



## 14. Uruchomienie i ustawienie parametrów pracy kotła


1. Otworzyć drzwiczki popielnika
2. Uruchomić ręcznie podajnik (patrz punkt **Praca ręczna - testowanie wyjść**) i poczekać do momentu, aż w palenisku na wysokości otworów nadmuchowych ukaże się węgiel
3. Wyłączyć pracę podajnika a następnie rozpałić węgiel w komorze paleniskowej.
4. Po uzyskaniu stabilnego płomienia, uruchomić pracę automatyczną regulatora, poprzez przytrzymanie kilka sekund przycisku  lub . Na wyświetlaczu pojawi się komunikat **START**, regulator rozpocznie cykliczne podawanie dawek paliwa oraz będzie sterował pracą wentylatora w celu uzyskania żądanej temperatury na kotle.

Gdy temperatura na kotle wzrośnie do poziomu określonego przez parametr "dt" (patrz punkt 38.3), regulator przejdzie do pracy w tryb **GRZANIE**.

Po osiągnięciu żądanej temperatury, regulator przejdzie w tryb pracy **PODTRZYMANIE**. Będzie w nim do momentu, aż temperatura spadnie poniżej ustawionej minus wartość histerezy - więcej patrz punkt **Parametry pracy / HISTEREZA**.

Po naciśnięciu przycisku  lub , wchodzimy w ustawienia temperatury "pomieszczenia" dla sterowania pogodowego lub "zasilania" dla sterowania stałotemperaturowego. Ustawienie odpowiedniej wartości należy dokonać używając tych samych przycisków:

 dla zwiększenia nastawy lub  dla jej zmniejszenia.

Potwierdzamy przyciskiem  przechodząc do następnych ustawień.

11:58      Nast:20°  
OB2:35°      Koc:50°  
zew:31°  
Grzanie

OBIEG 1

T.pom.      : 15°

OBIEG 1

T.zasil.      : 70°

## 15. Wyłączanie kotła

Zakończenie pracy kotła może nastąpić na skutek braku opału, zakończenia procesu wygaszania lub ręcznego przejścia do trybu **STOP**.


W sytuacji braku opału, wyświetli się komunikat **PUSTY ZAS** i zapali się czerwona dioda ostrzegawcza .

12:20      Nast:69°  
OB2:37°      Koc:65°  
zew:25°      CWU:30°  
Pusty Zas



## 15.1 Wyłączenie kotła - Tryb Stop

Istnieje możliwość ręcznego zakończenia pracy kotła i przejścia w stan STOP.











W tym celu należy przez kilka sekund przytrzymać przycisk  - na ekranie pojawi się komunikat STOP. Jeżeli komunikat będzie inny (np. START lub GRZANIE lub PODTRZYMANIE), wówczas czynność tę należy powtórzyć do momentu, aż na ekranie pojawi się STOP.



12:20      Nast:69°  
 OB2:37°      Koc:65°  
 zew:25°      CWU:30°  
 STOP

## 16. Opis funkcji sterownika

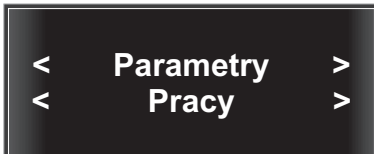
Poniżej opis wszystkich funkcji sterownika w kolejności wg struktury Menu głównego i Menu serwisowego.

Wejście do Menu głównego po wciśnięciu przycisku . Wejście do Menu serwisowego po wciśnięciu i dłuższym przytrzymaniu przycisku . Przyciskami   wybieramy nazwę parametru do zmiany. Następnie przyciskiem  wchodzimy w ustawienia. Przyciskami   zmieniamy wartość wybranej opcji. Przyciskiem  zatwierdzamy i przechodzimy do ustawień następnej opcji. Przyciskiem  wychodzimy do poziomu wyboru nazwy parametru. Dwukrotne naciśnięcie  przenosi nas do ekranu głównego.

## 17. Menu główne - Parametry pracy

Funkcja **PARAMETRY PRACY** pozwala na ustawienie parametrów pracy kotła, podajnika, wentylatora oraz pompy c.o.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy/**



<      Parametry      >  
 <      Pracy      >

### 17.1 Parametry pracy - Histereza pracy kotła

Parametr określa liczbę stopni Celsjusza, o jaką musi spaść temperatura na kotle poniżej ustawionej, przy której regulator ponownie przejdzie w tryb pracy GRZANIE - w tym momencie podajnik rozpocznie cykliczną pracę zgodnie z ustawionymi parametrami (więcej - patrz punkt **Parametry pracy / GRZANIE - podaw. podajnika** oraz **Parametry pracy / GRZANIE - pauza podajnika**) oraz włączy się wentylator, który pracować będzie do momentu osiągnięcia przez kocioł żądanej temperatury.

**Parametry  
Pracy  
Histereza  
kotła : 2°**

Zakres zmian: 1°÷9°  
Ustawienie fabryczne: 2°

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Histereza kotła**

### 17.2 Parametry pracy - Grzanie - praca podajnika

Parametr określa czas (liczony w sekundach) trwania podawania paliwa (pracy podajnika) w trybie pracy **START** oraz **GRZANIE**.

**Parametry  
Pracy  
Grzanie  
Podaw<sek> :15**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Grzanie Podaw**

Zakres zmian: 1 ÷ 250 sek  
Ustawienie fabryczne: 15 sek

### 17.3 Parametry pracy - Grzanie - praca podajnika tłokowego

W przypadku obsługi podajnika **tłokowego**, podawanie paliwa do paleniska odbywać się będzie w tzw. cyklach (przesuw szuflady z paliwem oraz jej powrót).

**Parametry  
Pracy  
Grzanie  
cykli : 1**

Zmiana typu podajnika na tłokowy w **Menu serwisowe / Parametry serwisowe / Typ podajnika**

Zakres zmian: 1÷ 20  
Ustawienie fabryczne: 1

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Grzanie cykli**



**Uwaga:** W trybie pracy podajnika tłokowego należy pamiętać o podłączeniu kontaktrona do wejścia **In2** i **1** w gnieździe przyłączeniowym czujników w panelu wykonawczym (patrz rys. 3)

### 17.4 Parametry pracy - Grzanie - pauza podajnika

Parametr określa czas (liczony w sekundach) przerwy pomiędzy cyklicznym podawaniem paliwa (pracy podajnika) w trybie pracy **START** oraz **GRZANIE**.

**Parametry  
Pracy  
Grzanie  
Pauza<sek> : 60**

W przypadku obsługi podajnika tłokowego, ulega zmianie zakres i nastawa fabryczna.

Zakres zmian: 1 ÷ 250  
Ustawienie fabryczne: **60**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Grzanie Pauza**

Podajnik tłokowy:  
Zakres zmian: 10 ÷ 900 sek  
Ustawienie fabryczne: **25**

### 17.5 Parametry pracy - Grzanie - siła nadmuchu

Parametr pozwalający na ustawienie mocy, z jaką pracować będzie wentylator w trybie **GRZANIE**. Zakres zmian: od 1 % do maksymalnej mocy wentylatora, ustawionej w menu serwisowym - patrz punkt **Regulacja maksymalnej mocy wentylatora**.

**Parametry  
Pracy  
Grzanie  
Siła Nadm : 38**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Grzanie Siła Nadm**

Zakres zmian: od 1% do maks.  
ustawionej w Menu serwisowym  
Ustawienie fabryczne: **38%**

### 17.6 Parametry pracy - Wentylator - wybieg

Parametr pozwalający na ustawienie czasu (liczonego w sekundach) wcześniejszego włączenia wentylatora względem momentu włączenia podajnika.

**Parametry  
Pracy  
Wentylator  
Wybieg <sek> : 10**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Wentylator Wybieg**

Zakres zmian: 1 ÷ 240 sek  
Ustawienie fabryczne: **10**

### 17.7 Parametry pracy - Wentylator - opóźnienie wyłączenia

Parametr pozwalający na ustawienie czasu (liczonego w sekundach) opóźnienia wyłączenia wentylatora względem momentu wyłączenia podajnika.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Wentylator Op. wył**

**Parametry  
Pracy  
Wentylator  
Op. wył<sek> : 10**

Zakres zmian: 1 ÷ 100 sek  
Ustawienie fabryczne: 10

### 17.8 Parametry pracy - Podtrzymanie - praca podajnika

Parametr określa czas (liczony w sekundach) trwania podawania paliwa (pracy podajnika) w trybie pracy **PODTRZYMANIE**.

W przypadku obsługi podajnika **łokowego**, czas jego pracy w podtrzymaniu będzie określany przez ilość cykli.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Grzanie Podaw**

Zmiana typu podajnika na łokowy w **Menu serwisowe / Parametry serwisowe / Typ podajnika**

**Parametry  
Pracy  
Podtrzymanie  
Podaw<sek> : 10**

Zakres zmian: 1 ÷ 250 sek  
Ustawienie fabryczne: 10

**Parametry  
Pracy  
Podtrzymanie  
cykli : 1**

Zakres zmian: 1 ÷ 20  
Ustawienie fabryczne: 1

### 17.9 Parametry pracy - Podtrzymanie - pauza podajnika

Parametr określa czas (liczony w minutach) przerwy pomiędzy cyklicznym podawaniem paliwa (pracy podajnika) w trybie pracy **PODTRZYMANIE**.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Podtrz. Pauza**

**Parametry  
Pracy  
Podtrzymanie  
Pauza<min> : 20**

Zakres zmian: 1 ÷ 240 min  
Ustawienie fabryczne: 20

### 17.10 Parametry pracy - Podtrzymanie LATO - pauza podajnika

Parametr określa czas (liczony w minutach) przerwy pomiędzy cyklicznym podawaniem paliwa (pracy podajnika) w trybie pracy **PODTRZYMANIE** przy włączonej funkcji **LATO**.

**Parametry  
Pracy  
Podtrzym LATO  
Pauza<min> : 25**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Podtrz. LATO - Pauza**

Zakres zmian: 5 ÷ 240 min  
Ustawienie fabryczne: **25**

### 17.11 Parametry pracy - Podtrzymanie - praca wentylatora

Parametr określa czas pracy wentylatora (liczony w sekundach) w trybie pracy **PODTRZYMANIE**.

**Parametry  
Podtrzymanie  
wentylatora  
Praca<sek> : 10**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Podtrz. went. - Praca**

Zakres zmian: 1 ÷ 90 sek  
Ustawienie fabryczne: **10**

### 17.12 Parametry pracy - Podtrzymanie - pauza wentylatora

Parametr określa czas przerwy pomiędzy cyklami pracy wentylatora (liczony w minutach) w trybie pracy **PODTRZYMANIE**.

**Parametry  
Podtrzymanie  
wentylatora  
Pauza<min> : 20**

Zakres zmian: 5 ÷ 240 min  
Ustawienie fabryczne: **20**

### 17.13 Parametry pracy - Podtrzymanie - siła nadmuchu

Parametr pozwalający na ustawienie mocy, z jaką pracować będzie wentylator w trybie **PODTRZYMANIE**. Zakres zmian: od 1 % do maksymalnej mocy wentylatora, ustawionej w menu serwisowym - patrz punkt **Regulacja maksymalnej mocy wentylatora**.

**Parametry  
Podtrzymanie  
wentylatora  
Siła nadm :38**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Siła Nadm.**

Zakres zmian: 1% ÷ maks. ustawionej w Menu serwisowym  
Ustawienie fabryczne: **38%**

**17.14 Parametry pracy - Wentylator - Praca płynna**

Parametr włączający lub wyłączający płynną pracę wentylatora. Wyłączenie pracy płynnej spowoduje włączanie się wentylatora od razu z pełną ustawioną mocą.

**Parametry  
Pracy  
Wentylator  
Płynnie : nie**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Wentylator płynnie**

Zakres zmian: tak / nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**

**17.15 Parametry pracy - Regulacja progu pracy pompy c.o.**

Parametr określający temperaturę, powyżej której następuje włączenie i ciągła praca pompy centralnego ogrzewania. Jeżeli temperatura mierzona na kotle spadnie poniżej tego parametru, pompa zostanie wyłączona.

**Parametry  
Pracy  
Pompa C.O. : 40°**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Parametry Pracy / Pompa c.o.**

Zakres zmian: 30° ÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: **40**

**18. Menu główne - LATO**

Włączenie trybu **LATO** oznacza, że poza sezonem grzewczym pompa centralnego ogrzewania nie pracuje a całe ciepło wytwarzane przez kocioł przeznaczone jest do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

**UWAGA:** Okno jest aktywne tylko gdy w **“Menu serwisowe / Tryb pracy”** jest włączona obsługa c.w.u. lub priorytet c.w.u.

Wejście do ustawień - **Menu główne / LATO /**

**LATO**

**:nie**

Zakres zmian: nie / tak  
Ustawienie fabryczne: **nie**




<b>Czw</b>	<b>Koc: 70°</b>
<b>OB2:37°</b>	<b>CWU:57°</b>
<b>zew:27°</b>	<b>T 7P</b>
<b>Podtrz.</b>	

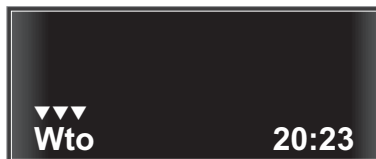
Widok ekranu głównego z włączonym trybem **“LATO”** i włączonym **“Program Tygodniowy”** w trybie **“co i cwu”**



**Wskazówka:** Włączenie trybu **“LATO”** sygnalizowane jest na ekranie symbolem **7P**

## 19. Menu główne - Zegar

Funkcja „**ZEGAR**” umożliwia zmianę ustawionej godziny oraz dnia tygodnia. Przyciskami   dokonujemy zmiany ustawień. Zatwierdzamy  przechodząc jednocześnie do następnych ustawień.



**Uwaga:** Przy zaniku napięcia ustawienia zegara nie są podtrzymywane. Należy ustawić je ponownie. Wszystkie pozostałe nastawy sterownika są zapamiętywane.

## 20. Menu główne - Program tygodniowy

Funkcja **PROGRAM TYGODNIOWY** umożliwia pracę kotła oraz pompy c.w.u. wg jednego z kilku programów. Uruchomienie programu tygodniowego dla c.o. powoduje, że w zakresach wyznaczonych przez program, kocioł pracuje wg. temperatury zadanej, a poza tymi zakresami - pracuje wg. temperatury obniżonej. Przy ustawieniu „**tylko cwu**” lub „**co i cwu**” pompa cwu pracuje tylko w zakresach wyznaczonych. W pierwszym kroku należy wybrać jakich obiegów ma dotyczyć program tygodniowy: - **co i cwu / tylko cwu / tylko co / wyłączony**.



Zakres zmian: co i cwu / tylko cwu / tylko co / wyłączony  
Ustawienie fabryczne: **wyłączony**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Program tygodniowy /**





**Wskazówka:** Uruchomienie programu tygodniowego sygnalizowane jest symbolem **T**.

### 20.1 Program tygodniowy - Obniżenie temperatury kotła

Parametr określa poziom obniżenia temperatury pracy kotła podczas włączonego programu tygodniowego dla c.o. w sytuacji, gdy sterowanie pracą kotła przebiega stałotemperaturowo.



Przyciskami   zmieniamy wartość temperatury o jaką ma zostać obniżona temperatura pracy kotła.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Program tygodniowy / Obniż c.o. o:**

Zakres zmian: od 5°÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: **5°**

## 20.2 Program tygodniowy - Wybór programu pracy

Parametr pozwalający dokonać wyboru jednego z 4 programów pracy tygodniowej. Programy: rodzina, praca i senior mają wgrane fabryczne ustawienia. Program "własny" umożliwia stworzenie indywidualnego programu.

**Program tygodniowy**  
**Prog: rodzina**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Program tygodniowy / rodzina**




Zakres zmian: rodzina / praca / senior / własny  
Ustawienie fabryczne: **rodzina**

Poniżej parametry wgranych fabrycznie 3 programów, które posiadają ustawione godziny pracy instalacji grzewczej o normalnej (diennej). W pozostałych zakresach instalacja pracuje wg obniżonej (nocnej) temperatury.

program rodzina	program praca	program senior
ndz 07:00 - 22:00	ndz 08:00 - 22:00	ndz 05:30 - 22:00
pon 05:30 - 22:00	pon 06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00	pon 05:30 - 22:00
wto 05:30 - 22:00	wto 06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00	wto 05:30 - 22:00
sro 05:30 - 22:00	sro 06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00	sro 05:30 - 22:00
czw 05:30 - 22:00	czw 06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00	czw 05:30 - 22:00
pia 05:30 - 23:00	pia 06:00 - 08:00, 15:00 - 23:00	pia 05:30 - 22:00
sob 06:30 - 23:30	sob 07:00 - 23:30	sob 05:30 - 22:00

## 20.3 Program tygodniowy - Własny

Wybór programu **WŁASNY** umożliwia stworzenie indywidualnego programu. Dla każdego dnia tygodnia możliwe jest ustawienie dwóch, **T1** i **T2**, przedziałów czasowych pracy układu w temperaturze normalnej (diennej). **Poza tymi zakresami (ustawienie: "--;--") kocioł pracuje wg temperatury obniżonej.**

Zmiany należy dokonać klawiszami   , akceptując każde ustawienie przyciskiem  .

Ustawienie parametrów wł / wył na "--;--" oznacza, że w tym okresie czasowym sterownik pracuje wg obniżonej (nocnej) temperatury.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Program tygodniowy / własny**

**Program tygodniowy**  
**Prog: własny**

**Program tygodniowy**  
**Ndz wł:08:30**  
**T1 wył:11:00**



## 21. Menu główne - Przegląd serwisowy


Parametr ten informuje użytkownika o czasie, jaki pozostał do wykonania kolejnego przeglądu serwisowego regulatora / kotła.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Przegląd serwisowy /**

**Przegląd  
serwisowy**

**za: 23 mies 9 dni**

## 22. Menu główne - Nastawy fabryczne

Funkcja ta służy do usunięcia parametrów ustawionych przez użytkownika i powrót do nastaw fabrycznych. Po wejściu w "Nastawy Fabryczne" potwierdzić zmiany przyciskiem  przytrzymując go ok. 3 sekundy.

Operacja dotyczy ustawień tylko w Menu głównym

Wejście do ustawień - **Menu główne / Nastawy Fabryczne / OK.**

**Nastawy  
Fabryczne  
<OK>3s  
Potwierdzenie**

## 23. Menu główne - Tryb Party

Włączając tryb PARTY wymuszamy normalną temperaturę pomieszczenia (podwyższoną - tryb dzienny). Tryb PARTY wyłącza się automatycznie po zakończeniu najbliższego cyklu grzania w temperaturze podwyższonej (trybie dziennym). Włączenie trybu PARTY sygnalizowane jest napisem "PARTY" na ekranie podstawowym w prawym górnym rogu na przemian z temperaturą ustawioną np. "Nast:50°".

Wejście do ustawień - **Menu główne / PARTY / nie**

**PARTY**

**:nie**

**Ndz PARTY  
zew.20° Koc: 60°  
Wygasz. T**

Zakres zmian: tak/nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**



**Uwaga:** Jeśli "Program tygodniowy" jest ustawiony jako "wyłączony" to tryb "Party" jest nieaktywny.

## 24. Menu główne - Cyrkulacja

Parametr określający temperaturę, po osiągnięciu której następuje **wyłączenie** pompy cyrkulacyjnej pracującej w trybie **stałotemperaturowym** (przy wzroście do tej temperatury).

**Cyrkulacja**  
**Tryb stałotemp.**  
**Temp. wyłącz.**  
**: 30°**

Jeśli pompa cyrkulacyjna pracuje w trybie **“różnica temp. / podgrz.- powrót”** to parametr ten określa różnicę temperatur mierzonych na podgrzewaczu i na powrocie wody cyrkulacyjnej. Po osiągnięciu tej wielkości pompa cyrkulacyjna **wyłącza się**.

Zakres zmian: 10° ÷ 90°  
Ustawienie fabryczne: 30°

**Cyrkulacja**  
**Tryb różnica T.**  
**podgrz.-powrót**  
**: 15°**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Cyrkulacja /**

**Uwaga:** Funkcja ta jest nieaktywna jeśli cyrkulacja jest wyłączona w menu serwisowym.

Zakres zmian: 0° ÷ 20°  
Ustawienie fabryczne: 15°

### 24.1 Inne zastosowania pompy cyrkulacyjnej.

**Wskazówka:** Jeśli pompa cyrkulacyjna jest stosowana jako pompa ochrony powrotu lub pompa ogrzewania podłogowego to należy w Menu serwisowym włączyć cyrkulację i ustawić ją na tryb **“zawsze”** i **“stałotemperaturowy”**. Następnie w **Menu serwisowe / temperatury wyłączania pomp / pompa cyrkulacyjna / wyłącz gdy temp.cwu** - ustawić na **“nie wyłączaj”** (poniżej 20°C). W opcjach **Menu serwisowe / temperatury wyłączania pomp / pompa cyrkulacyjna / wyłącz gdy temp. kotła** - temperaturę wyłączania pozostawić na poziomie 35° lub taką samą jak temperatura załączania pompy c.o. Następnie w **Menu głównym / Cyrkulacja** ustawić temperaturę wyłączenia pompy cyrkulacyjnej. Czujnik temperatury cyrkulacji zamontować w zależności od konfiguracji: przy powrocie wody do kotła lub przy wejściu ciepłej wody do układu ogrzewania podłogowego.



**Uwaga:** Do wszystkich powyższych konfiguracji należy stosować czujnik temperatury cyrkulacji. Temperaturą właściwą na wyświetlaczu dla tych konfiguracji jest **“temperatura cyrkulacji”**.

Praca pompy cyrkulacyjnej sygnalizowana jest na wyświetlaczu znakiem .

**Czw**  
**OB2:37°**      **Koc: 70°**  
**zew:27°**      **CWU:57°**  
**Podtrz.**      

## 25. Menu główne - Ciepła woda (c.w.u.)

Parametr określa temperaturę w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej poniżej której załącza się pompa c.w.u. uwzględniając ustawioną histerezę.

**Ciepła Woda**  
**c.w.u.**

**Temperat. : 50°**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Ciepła Woda / Temperat.**

Zakres zmian: 40° ÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: 50°



**Wskazówka:** Warunkiem niezbędnym do załączania się pompy c.w.u. jest osiągnięcie minimalnej różnicy temperatur mierzonych pomiędzy kotłem a podgrzewaczem (patrz punkt “**Menu serwisowe / Cwu serwis / Kocioł-Podgrzew.**”) Sterownik musi być ustawiony w tryb pracy “co i c.w.u.” lub “priorytet c.w.u.”. Ustawienia w “**Menu serwisowe / Tryb pracy**”.

## 26. Menu główne - Praca ręczna

Funkcja ta służy do ręcznego przetestowania poprawności działania podłączonych urządzeń i wyjść sterownika. W oknie “Siła nadmuchu” ustawiamy moc wentylatora w pracy ręcznej.

**Praca Ręczna**

**Siła Nadm : 38%**

W drugim oknie sprawdzamy działanie i poprawność podłączenia wszystkich 8 wyjść sterujących.

Przyciskiem **OK** przechodzimy do następnego wyjścia a przyciskami **▼** **▲** włączamy i wyłączamy urządzenie.

Aktywne wyjście miga. Włączenie sygnalizowane jest symbolem **■**.

<b>Pod</b>	<b>Went.</b>
<b>CO</b>	<b>CWU</b>
<b>Mie↑</b>	<b>Mie↓</b>
<b>Ob2</b>	<b>cyrkul</b>

## 27. Menu główne - Ruszt awaryjny

Regulator umożliwia sterowanie pracą kotła również w sytuacji, gdy palenie w nim odbywa się z wykorzystaniem rusztu awaryjnego zamiast paleniska retortowego. Praca kotła w tym trybie sygnalizowana jest komunikatem **RUSZT**, wyświetlanym na ekranie.

**Ruszt awar.**

**Włączony : nie**

Zakres zmian: tak/nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**

**27.1 Ruszt awaryjny - Siła nadmuchu**

Parametr pozwalający na ustawienie mocy, z jaką pracować będzie wentylator przy obsłudze pieca z rusztem awaryjnym. Zakres zmian: od 1 % do maksymalnej mocy wentylatora, ustawionej w menu serwisowym - patrz punkt - **Regulacja maksymalnej mocy wentylatora**.

**Ruszt awar.****Siła Nadm : 50%**

Zakres zmian: od 1% do maks. ustawionej w Menu serwisowym  
Ustawienie fabryczne: **50%**

**27.2 Ruszt awaryjny - Podtrzymanie - praca wentylatora**

Parametr określa czas pracy wentylatora (liczony w sekundach) w trybie pracy PODTRZYMANIE, przy obsłudze pieca z rusztem awaryjnym.

**Ruszt awar.  
Podtrzymanie  
wentylatora  
Praca<sek>: 15**

Zakres zmian: 1 ÷ 90 sek  
Ustawienie fabryczne: **15 sek**

**27.3 Ruszt awaryjny - Podtrzymanie - pauza wentylatora**

Parametr określa czas przerwy wentylatora (liczony w minutach) w trybie pracy PODTRZYMANIE przy obsłudze pieca z rusztem awaryjnym.

**Ruszt awar.  
Podtrzymanie  
wentylatora  
Pauza<min>: 15**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Ruszt awaryjny / Podtrz. Pauza**

Zakres zmian: 1 ÷ 60 min  
Ustawienie fabryczne: **15 min**

**28. Menu główne - Temperatury**

Okno informujące o aktualnie mierzonych temperaturach: na kotle (**Koc**), na podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej (**CWU**), zewnętrznej (**Zew**), Obiegu 2 (**Ob2**), powrotu (**Pwr**), obiegu cyrkulacyjnego (**Cyr**), podajnika (**Pod**).

**Koc : 84°    Pwr: 30°  
CWU: 40°    Cyr: 35°  
Zew: 25°    Pod: 40°  
Ob2 : 32°**

Wejście do ustawień - **Menu główne / Temperatury /**  
lub bezpośrednio z ekranu głównego przyciskiem **OK**.



**Wskazówka:** W przypadku awarii czujnika temperatury wyświetlacz wskazuje "--°". Należy wymienić czujnik lub skontaktować się z firmą DK System.

## 29. Menu główne - Obieg 1

Tutaj możemy ustawić 3 parametry pracy Obiegu 1. Jeśli regulator pracuje w trybie pogodowym to ustawiamy **temperaturę wymaganą pomieszczenia i temperaturę zredukowaną**. Wejście do ustawień - Menu serwisowe / Parametry Obieg 1 / Typ sterowania / pogodowy lub wyłączony lub stałotemperaturowy. Patrz również punkt **“Krzywe grzewcze / Regulacja temperatury pomieszczenia”**.

W trybie pogodowym możemy również ustawić temperaturę zredukowaną. Jest to temperatura niższa, stosowana np. w porze nocnej. Patrz punkt **“Krzywe grzewcze / zredukowana temperatura pomieszczeń”**.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Obieg 1 / T. zred.**



**Wskazówka:** Regulacja pogodowa kotła to uzależnienie temperatury wody kotłowej kierowanej przez urządzenie na naszą instalację grzewczą od aktualnych temperatur zewnętrznych, czyli im chłodniej na zewnątrz, tym kocioł grzeje mocniej i odwrotnie.

W trybie pogodowym mamy możliwość zadania dwóch wartości temperatur wymaganych w budynku: tzw. temperatury normalnej, czyli dziennej (czas, w którym przebywamy w domu), oraz tzw. zredukowanej, czyli nocnej (czas snu lub kiedy jesteśmy poza domem).

W przypadku trybu **stałotemperaturowego** ustawiamy temperaturę zasilania Obiegu 1 mierzoną na wyjściu kotła.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Obieg 1 / T. zasil.**

**OBIEG 1  
KOCIOŁ**  
Tryb pogodowy  
T. pom. : 20°

Temperatura **pomieszczenia**  
Zakres zmian: 15° ÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: 20°

Wejście do ustawień - **Menu główne / Obieg1 / Tem. pom.**

**OBIEG 1  
KOCIOŁ**  
Tryb pogodowy  
T. zred. : 18°

Temperatura **zredukowana**  
Zakres zmian: 15° ÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: 18°

**OBIEG 1  
KOCIOŁ**  
Tryb stałotemp  
T. zasil. : 70°

Temperatura **zasilania**  
Zakres zmian: 40° ÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: 70°

## 30. Menu główne - Obieg 2

Podobnie jak dla Obiegu 1 tutaj możemy ustawić 3 parametry Obiegu 2. Jeśli regulator pracuje w trybie pogodowym to ustawiamy temperaturę wymaganą pomieszczenia i temperaturę zredukowaną.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Obieg 2 / T. pom.**

Temperatura zredukowana to temperatura pomieszczenia w obniżonym (nocnym) trybie pracy Programu Tygodniowego.

Zmiana trybu sterowania MENU SERWISOWE / Parametry Obieg 2 / Typ sterowania / Pogodowy lub wyłączony lub stałotemperaturowy.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Obieg 2 / T. zred.**

W przypadku trybu **stałotemperaturowego** ustawiamy temperaturę zasilania Obiegu 2 mierzoną za zaworem 3 - drogowym.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Obieg 2 / T. zasil.**

**OBIEG 2**  
**Tryb pogodowy**

**T. pom. : 20°**

Temperatura pomieszczenia  
Zakres zmian: 15° ÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: 20°

**OBIEG 2**  
**Tryb pogodowy**

**T.zred. : 18°**

Temperatura zredukowana  
Zakres zmian: 15° ÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: 18°

**OBIEG 2**  
**Tryb stałotemp.**

**T.zasil. : 40°**

Temperatura zasilania  
Zakres zmian: 20° ÷ 50°  
Ustawienie fabryczne: 40°









**Uwaga:** Gdy Obieg 2 jest wyłączony to okno jest niewidoczne. Włączanie i ustawienie trybu w **Menu serwisowe / Parametry Obieg 2**



**Uwaga:** Regulacja temperatury w Obiegu 2 odbywa się poprzez zamykanie i otwieranie zaworu 3/4 drogowego, oprócz tego ustawiamy temperaturę wyłączania pompy Obiegu 2 w zależności od temperatury kotła za pomocą parametru ustawianego w **“Menu serwisowe / temperat. wyłączania pomp / Pompa Obieg 2 - wyłącz gdy temp. kotła”**.

## 31. Menu serwisowe

Menu serwisowe służy do ustawiania przez serwisanta szczególnych parametrów pracy urządzenia.

W celu wejścia do menu serwisowego należy przez kilka sekund przytrzymać przycisk . Następnie przyciskami   wybrać funkcję a przyciskiem  wejść w ustawienia parametrów tej funkcji. Ponowne naciśnięcie przycisku  zatwierdza i przenosi do ustawień następnego parametru danej funkcji. Przyciskiem  wychodzimy z ustawień.

## 32. Menu serwisowe - Parametry Obieg 1

### 32.1 Parametry Obieg 1 - Typ sterowania

Regulator umożliwia wybór między dwoma trybami pracy w Obiegu 1: **pogodowym** lub **stałotemperaturowym**. Tryb pogodowy umożliwia pełne wykorzystanie regulatora i układu grzewczego do ekonomicznego i wygodnego sterowania ogrzewaniem domu.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry Obieg 1 / Typ sterowania**

**Parametry  
OBIEG 1  
Typ sterowania  
pogodowe**

Zakres zmian: pogodowe/stałotem.  
Ustawienie fabryczne: **stałotemp.**

### 32.2 Parametry Obieg 1 - Temperatura maksymalna

Tutaj możemy ustawić temperaturę maksymalną dla Obiegu 1. Patrz "Krzywe grzewcze - opis".

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry Obieg 1 / temp. max.**

**Parametry  
OBIEG 1**

**temp. max. : 70°**

Zakres zmian: 50° ÷ 90°  
Ustawienie fabryczne: **70°**

### 32.3 Parametry Obieg 1 - Temperatura minimalna

Tutaj możemy ustawić temperaturę minimalną dla Obiegu 1. Patrz “**Krzywe grzewcze - opis**”.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry Obieg 1 / temp. min.**

**Parametry  
OBIEG 1**

**temp. min. : 40°**

Zakres zmian: 35° ÷ 50°  
Ustawienie fabryczne: 40°

## 33. Menu serwisowe - Temperatury wyłączenia pomp

### 33.1 Temperatury wyłączenia pomp - Pompa obiegu 2

Parametr określający temperaturę kotła po osiągnięciu której ma wyłączyć się pompa Obiegu 2 (przy spadku do tej temperatury).

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Temperatury wyłączenia pomp / Pompa Obieg 2**

**pompa OBIEGU 2  
wyłącz gdy  
temperat.kotła  
: 35°**

Zakres zmian: 25° ÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: 35°  
gdy ustawienie poniżej 25° - to “**nie wyłączaj**”

### 33.2 Temperatury wyłączenia pomp - Pompa cyrkulacyjna - temp. c.w.u.

Parametr określający temperaturę c.w.u. po osiągnięciu której ma wyłączyć się pompa cyrkulacyjna (przy spadku do tej temperatury).

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Temperatury wyłączenia pomp / Pompa cyrkulacyjna temp. c.w.u.**

**pompa cyrkul.  
wyłącz gdy  
temperat.cwu  
: 35°**

Zakres zmian: 20° ÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: 35°  
gdy ustawienie poniżej 20° to “**nie wyłączaj**”



**Wskazówka:** Jeśli pompa cyrkulacyjna jest stosowana jako pompa ochrony powrotu lub pompa ogrzewania podłogowego to temperaturę wyłączenia należy ustawić na “**nie wyłączaj**” (poniżej 20°C). Następnie w **Menu głównym / Cyrkulacja** ustawić temperaturę wyłączenia pompy cyrkulacyjnej.



**33.3 Temperatury wyłączania pomp - Pompa cyrkulacyjna - temp. kotła**

Parametr określający temperaturę kotła po osiągnięciu której ma wyłączyć się pompa cyrkulacyjna (przy spadku do tej temperatury).

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Temperatury wyłączania pomp / Pompa cyrkulacyjna temp. kotła**

**pompa cyrkul.  
wyłącz gdy  
temperat.kotła  
: 35°**

Zakres zmian: 20°÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: 35°  
gdy ustawienie poniżej 20° to **“nie wyłączaj”**

**34. Menu serwisowe - Ochrona powrotu kotła**

Parametry umożliwiające włączenie i ustawienie minimalnej temperatury powrotu kotła.

Przy spadku temperatury na powrocie kotła poniżej ustawionej zawór trzydrogowy jest zamykany.

Funkcja działa jeśli tryb Obiegu 2 jest włączony.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Ochrona powrotu /**

**Ochrona powrotu**

**włączona: nie**

Zakres zmian: tak / nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**

**Ochrona powrotu**

**temp.min : 35°**

Minimalna temperatura powrotu  
Zakres zmian: 30°÷ 50°  
Ustawienie fabryczne: 35°



**Wskazówka:** Jeśli w konfiguracji ochrony powrotu kotła stosowana jest pompa cyrkulacyjna (Patrz - rys. 9) to należy w Menu serwisowym włączyć cyrkulację i ustawić ją na tryb **“zawsze”** i **“stałotemperaturowy”**. W **Menu serwisowe / temperatury wyłączania pomp / pompa cyrkulacyjna / wyłącz gdy temp.cwu** - ustawić na **“nie wyłączaj”** (poniżej 20°C). W opcjach **Menu serwisowe / temperatury wyłączania pomp / pompa cyrkulacyjna / wyłącz gdy temp. kotła** - temperaturę wyłączania pozostawić na poziomie 35° lub taką samą jak temperatura załączania pompy c.o. Następnie w **Menu głównym / Cyrkulacja** ustawić temperaturę wyłączenia pompy. Czujnik temperatury cyrkulacji zamontować przy powrocie wody do kotła.

## 35. Menu serwisowe - Mieszacz

Parametry umożliwiające prawidłową konfigurację pracy mieszacza.

Możemy tutaj ustawić histerezę, czas pracy, czas przerwy, długość cyklu, co ma zrobić sterownik z mieszaczem gdy pompa jest wyłączona oraz minimalne otwarcie mieszacza w %.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Mieszacz /**

### Mieszacz

**Pauza<sek> : 15**

Mieszacz - czas pauzy  
Zakres zmian: 0 sek ÷ 99 sek  
Ustawienie fabryczne: **15** sek

### Mieszacz Gdy pompa wyłączona

**: tak**

Mieszacz - gdy pompa wyłączona  
Zakres zmian: tak / nie / zamknij  
Ustawienie fabryczne: **tak**

### Mieszacz

**Praca<sek> : 2**

Mieszacz - czas pracy  
Zakres zmian: 1 sek ÷ 30 sek  
Ustawienie fabryczne: **2** sek

### Mieszacz

**Cykl<sek> : 125**

Mieszacz - czas cyklu  
Zakres zmian: 1 sek ÷ 260 sek  
Ustawienie fabryczne: **125** sek

### Mieszacz

**Min. otwarcie  
: 8%**

Mieszacz - minimalne otwarcie  
Zakres zmian: 0 ÷ 30 %  
Ustawienie fabryczne: **8%**

## 36. Menu serwisowe - Krzywe grzewcze



**Uwaga:** Przed zmianą parametrów krzywych grzewczych należy dokładnie zapoznać się z ich opisem.

Regulacja temperatury obu obiegów (zasilanego bezpośrednio z kotła i wyposażonego w zawór) odbywać się może na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej. Dla obu obiegów można wybrać niezależne krzywe grzewcze.

Do dyspozycji jest 17 ustawień krzywych grzewczych, które można dodatkowo przesuwać dopasowując temperaturę bazową. Umożliwia to dopasowanie temperatur zasilania do charakterystyki budynku.

### 36.1 Krzywe grzewcze - Obieg 1 - Nachylenie

Tutaj możemy zmienić **Nachylenie** krzywej grzewczej dla Obiegu 1 .

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Krzywe grzewcze / Krzywe grzewcze Obieg 1 - Nachylenie**

**Krzywe grzewcze**

**OBIEG 1  
Nachylenie : 0.8**

Zakres zmian: 0,2 ÷ 3,4  
Ustawienie fabryczne: **0,8**

### 36.2 Krzywe grzewcze - Obieg 1 - Poziom

Tutaj możemy zmienić **Poziom** krzywej grzewczej dla Obiegu 1 .

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Krzywe grzewcze / Krzywe grzewcze Obieg 1 - Poziom**

**Krzywe grzewcze**

**OBIEG 1  
Poziom : 2**

Zakres zmian: -13 ÷ 40  
Ustawienie fabryczne: **2**

### 36.3 Krzywe grzewcze - Obieg 2 - Nachylenie

Tutaj możemy zmienić **Nachylenie** krzywej grzewczej dla Obiegu 2 .

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Krzywe grzewcze / Krzywe grzewcze Obieg 2 - Nachylenie**

**Krzywe grzewcze**

**OBIEG 2  
Nachylenie : 0.8**

Zakres zmian: 0,2 ÷ 3,4  
Ustawienie fabryczne: **0,8**

### 36.4 Krzywe grzewcze - Obieg 2 - Poziom

Tutaj możemy zmienić **Poziom** krzywej grzewczej dla Obiegu 2 .

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Krzywe grzewcze / Krzywe grzewcze Obieg 2 - Poziom**

**Krzywe grzewcze**

**OBIEG 2  
Poziom : 0**

Zakres zmian: -13 ÷ 40  
Ustawienie fabryczne: **0**

## 37. Menu serwisowe - Cyrkulacja

Parametr obsługujący dodatkową pompę (wyj. nr 7) mogącą pracować w trzech możliwych konfiguracjach:

1. Jako pompa cyrkulacyjna w obiegu ciepłej wody użytkowej.
2. Jako pompa ochrony powrotu kotła.
3. Jako pompa dodatkowego obiegu ogrzewania podłogowego.


Do każdej z powyższych konfiguracji stosować należy czujnik temperatury cyrkulacji i kierować się wskazaniem na wyświetlaczu "temperatura cyrkulacji".

Dostępne 4 opcje ustaw umożliwiają odpowiednie dostosowanie pracy pompy cyrkulacyjnej do wymagań użytkownika.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Cyrkulacja /**

**Uwaga:** Pojęcie "Powrót" w układzie cyrkulacji oznacza temperaturę mierzoną na czujniku cyrkulacji.

W przypadku konfiguracji jako pompa cyrkulacyjna czujnik należy umieścić przy wejściu wody powracającej do podgrzewacza c.w.u.

**Uwaga:** Praca pompy cyrkulacyjnej sygnalizowana jest na wyświetlaczu znakiem .

**Cyrkulacja**

**Włączona : nie**

Zakres zmian: tak / nie  
Ustawienie fabrycznie: **nie**

**Cyrkulacja**

**Włączona  
zawsze**

Zakres zmian: zawsze / prog.tygod.  
Ustawienie fabrycznie: **zawsze**

**Cyrkulacja**

**podgrz.- powrót**

Zakres zmian: Podgrz.-Powrót / Stałotemperaturowe  
Ustawienie fabrycznie: **stałotemp.**

**Czw**

**OB2:37°**

**zew:27°**

**Podtrz.**

**Koc: 70°**

**CWU:57°**



**Wskazówka:** Jeśli pompa cyrkulacyjna jest stosowana jako pompa ochrony powrotu lub pompa ogrzewania podłogowego to należy włączyć cyrkulację i ustawić ją na tryb "zawsze" / "stałotemperaturowy". Następnie w **Menu serwisowe / temperatury wyłączenia pomp / pompa cyrkulacyjna / wyłącz gdy temp.cwu** - ustawić na "nie wyłączaj" (poniżej 20°C).

## 38. Menu serwisowe - Parametry serwisowe

### 38.1 Parametry serwisowe - Typ podajnika

Parametr przełączający regulator na pracę z podajnikiem tłokowym.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry serwisowe / Typ podajnika**

**Parametry  
Serwisowe  
Typ podajnika  
Tłokowy : nie**

Zakres zmian: nie / tak  
Ustawienie fabryczne: **nie**



**Uwaga:** W trybie pracy podajnika tłokowego należy pamiętać o podłączeniu kontaktrona do wejścia **In2** i **1** w gnieździe przyłączeniowym czujników w panelu wykonawczym (patrz rys. 3). Działanie kontaktrona sygnalizowane jest symbolem ■ na ekranie "Temperatury".

### 38.2 Parametry serwisowe - Ustawienie maksymalnej mocy wentylatora

Parametr pozwalający na ustawienie maksymalnej mocy pracującego wentylatora. Nastawa ta ogranicza maksymalną siłę nadmuchu w ustawieniach: "**Menu główne / grzanie - siła nadmuchu**" i "**Menu główne / podtrzymanie - siła nadmuchu**".

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry serwisowe / Wentylat.**

**Parametry  
Serwisowe  
Wentylator  
Max.moc : 100%**

Zakres zmian: 40% ÷ 100%  
Ustawienie fabryczne: **100%**

### 38.3 Parametry serwisowe - Rozpoczęcie procesu WYGASZANIE (dt)

Parametr "**dt**" określający, o ile stopni Celsjusza ma być niższa temperatura na kotle od ustawionej, aby nastąpiło wejście w tryb pracy **WYGASZANIE** i rozpoczęło się odliczanie czasu wygaszania a po nim zakończenie pracy kotła - patrz punkt **Regulacja czasu wygaszania**.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry serwisowe / wygasz. gdy spadnie o**

**Parametry  
Serwisowe  
wygasz. gdy  
spadnie o : 30°**

Zakres zmian: 10° ÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: **30°**

**38.3 Parametry serwisowe - Rozpoczęcie procesu WYGASZANIE (c.d.)****Przykład:**

- temperatura ustawiona na kotle: 50 °C
- "dt": 10 °C

Podczas wygaszania kotła, gdy temperatura spadnie do poziomu 40 °C (50 °C - 10 °C), regulator zacznie odliczać ustawiony czas - patrz punkt

**Regulacja czasu wygaszania** - po czym wentylator ostatecznie zakończy pracę.

**38.4 Parametry serwisowe - Regulacja czasu wygaszania**

Parametr pozwalający na ustawienie czasu pracy wentylatora (liczonego w minutach) podczas pracy w trybie **WYGASZANIE** czyli po spadku temperatury na kotle o parametr "dt".

**Parametry  
Serwisowe  
wygasz. gdy  
minie <min> :30**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry serwisowe / wygasz. gdy minie**

Zakres zmian: 0 ÷ 45 min  
Ustawienie fabryczne: **30 min**

**39. Menu serwisowe - C.W.U. - serwis****39.1 C.W.U. serwis - Pompa Lato**

Włączenie tego parametru powoduje, że podczas pracy regulatora w trybie LATO, pompa podgrzewacza ciepłej wody użytkowej pracuje pomimo osiągnięcia żądanej temperatury dla c.w.u. Ma to na celu ochronę kotła przed zbyt szybkim wzrostem temperatury.

**CWU Serwis**

**pompa lato :nie**

Zakres zmian: tak / nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / CWU serwis / Pompa Lato**



**Uwaga:** Warunkiem niezbędnym uruchamiania się pompy c.w.u. pozostaje zachowanie minimalnej różnicy temperatur pomiędzy kotłem a podgrzewaczem c.w.u. (patrz punkt 39.3).

**39.2 C.W.U. serwis - Ochrona przed legionellą**

Funkcja ta chroni instalację c.w.u. i podgrzewacz c.w.u. przed rozwojem bakterii z grupy "legionella".

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / CWU serwis / Ochrona przed legionellą**

**CWU Serwis****Ochrona przed legionellą : nie**

Zakres zmian: tak/nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**

Funkcja działa tylko wtedy, gdy obsługa c.w.u. jest włączona i funkcja "ochrona przed legionellą" jest włączona (fabrycznie ustawiona na "wylączona"). Funkcja uruchamia się w poniedziałek o godz. 1:00. Kocioł jest nagrzewany do maksymalnie dopuszczonej temperatury regulacji (ustawionej w menu serwisowym) . Pompa c.w.u. pracuje do godz. 1:54 pod warunkiem, że temperatura kotła jest wyższa od temperatury c.w.u. Wylączone są: pompa cyrkulacyjna, pompa c.o. i obieg 2 (zawór i pompa).

Jeżeli włączona jest funkcja cyrkulacji to o godz. 1:55 włącza się pompa cyrkulacyjna. O godz. 2:00 kocioł wraca do normalnej pracy.



**Uwaga:** W godzinach działania funkcji "ochrona przed legionellą" należy zachować szczególną ostrożność podczas poboru ciepłej wody aby uniknąć poparzenia. **Ciepła woda osiąga wtedy temperaturę ok. 70°.**

Działanie funkcji sygnalizowane jest symbolem "!" .



**Uwaga:** Aby nastąpiła pełna dezynfekcja podgrzewacza c.w.u. zaleca się ustawienie temperatury kotła na min. 70°.

**39.3 C.W.U. serwis - Różnica temp. pomiędzy kotłem a podgrzewaczem**

Parametr określający minimalną różnicę temperatur mierzonych pomiędzy kotłem a podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej jaka musi wystąpić, by opłacalnym było podgrzewanie ciepłej wody i włączanie pompy ciepłej wody użytkowej. Jeżeli różnica ta będzie mniejsza od zadanej - pompa ciepłej wody użytkowej nie będzie się załączała (niezależnie od tego, czy priorytet ciepłej wody jest włączony czy nie).

**Ciepła Woda  
różnica  
temperatur  
Koc-Podgrz: 5°**

Zakres zmian: 0° ÷ 20°  
Ustawienie fabryczne: **5°**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / CWU serwis / Koc - Podgrz.**

**39.4 C.W.U. serwis - Histereza pracy pompy c.w.u.**

Parametr określający liczbę stopni Celsjusza, o jaką musi spaść temperatura na podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej poniżej ustawionej, aby włączyła się pompa ciepłej wody użytkowej.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / CWU serwis / Histereza**

**Ciepła Woda****Histereza : 5°**

Zakres zmian: 0° ÷ 9°  
Ustawienie fabryczne: 5°

**40. Menu serwisowe - Alarmy i zabezpieczenia****40.1 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura załączania pomp**

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury kotła, powyżej której uruchomią się awaryjnie obie pompy (pompa c.w.u. uruchomi się pod warunkiem, że regulator będzie pracował w trybie obsługi ciepłej wody użytkowej).

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy / pompy co i cwu**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
pompy co i cwu  
Temperat. : 80°**

Zakres zmian: 80° ÷ 99°  
Ustawienie fabryczne: 80°

**40.2 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura kotła**

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury kotła, powyżej której uruchomi się alarm.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy / kocioł**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
kocioł  
Temperat. : 85°**

Zakres zmian: 80° ÷ 99°  
Ustawienie fabryczne: 85°

**40.3 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura podajnika**

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury podajnika, powyżej której uruchomi się alarm. Uruchomi się również awaryjnie podajnik.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Zabezpieczenia / podajnik**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
Podajnik  
Temperat. : 80°**

Zakres zmian: 30° ÷ 99°  
Ustawienie fabryczne: 80°



**40.4 Alarmy i zabezpieczenia- Brak wzrostu temperatury**

Parametr pozwalający na włączenie lub wyłączenie funkcji kontroli wzrostu temperatury na kotle - patrz punkt **Brak wzrostu temperatury**.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarm/ T. nie rośnie**


**Alarmy i  
zabezpieczenia  
T.nie rośnie  
Włączony :nie**




Zakres zmian: tak / nie  
Ustawienie fabryczne: **nie**

**40.5 Alarmy i zabezpieczenia- Brak wzrostu temperatury - czas**

Parametr określa czas (liczony w minutach), w jakim spodziewany jest wzrost temperatury na kotle podczas pracy w trybie **GRZANIE**.

Jeżeli po upływie wyznaczonego czasu nie nastąpi wzrost temperatury o 2 °C, wówczas wyświetlony zostanie komunikat **PUSTYZAS**.

Włączy się również czerwona dioda sygnalizacyjna  (tylko w przypadku włączenia funkcji kontroli wzrostu temperatury - Menu serwisowe / Alarmy i zabezpieczenia / Temp. nie rośnie).

Przyciskami   dokonujemy zmiany ustawień. Zatwierdzamy  przechodząc jednocześnie do następnych ustawień.

**T. nie rośnie**

**Czas <min> :30**

Zakres zmian: 10 ÷ 90 min  
Ustawienie fabryczne: **30 min**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarm / T. nie rośnie**

**40.6 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura c.w.u.**

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury c.w.u. na podgrzewaczu powyżej której uruchomi się alarm.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy / alarm temp.cwu**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
alarm temp. cwu  
Temperat. : 80°**

Zakres zmian: 40° ÷ 90°  
Ustawienie fabryczne: **80°**

#### 40.7 Alarmy i zabezpieczenia - Temperatura Obiegu 2

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury Obiegu 2 powyżej której uruchomi się alarm.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy / alarm obiegu 2**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
alarm obiegu 2  
Temperat. : 80°**

Zakres zmian: 40° ÷ 90°  
Ustawienie fabryczne: **80°**

#### 40.8 Alarmy i zabezpieczenia - Dźwięk

Parametr pozwalający na włączenie lub wyłączenie dźwięku alarmu.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy / Dźwięk**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
Dźwięk : tak**

Zakres zmian: tak / nie  
Ustawienie fabryczne: **tak**

#### 40.9 Alarmy i zabezpieczenia - Mieszacz ochrona

Parametr pozwalający na włączenie lub wyłączenie ochrony przez Mieszacz.

Przy ustawieniu "**ochrona kotła**", po przekroczeniu **temperatury awaryjnego załączania pomp** (patrz punkt 40.1), sterownik otwiera mieszacz i włącza pompę Obiegu 2.

Przy ustawieniu "ochrona instalacji" układ pozostaje bez zmian.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy / Mieszacz ochrona**

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
Miesz. ochrona:  
instalacji**

Zakres zmian: kotła/instalacji  
Ustawienie fabryczne: **instalacji**

#### 40.10 Alarmy i zabezpieczenia - Awaryjne zatrzymanie podajnika tłokowego

Parametr określający czas (liczony w sekundach) zapewniający wykonanie pełnego cyklu pracy szuflady podajnika. Jeżeli, z jakichś powodów, nastąpi jej zablokowanie, wówczas, po tym czasie zostanie awaryjnie zatrzymany podajnik i wentylator, a na ekranie sygnalizowana będzie awaria podajnika - więcej patrz punkt **Alarmy - Awaria szuflady podajnika tłokowego**.

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
podajn.tłokowy  
Max.cykl<s> :50**

Zakres zmian: 10 ÷ 200 sek  
Ustawienie fabryczne: **50 sek**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy i Zabezpieczenia / podajn. tłokowy**

#### 40.11 Alarmy i zabezpieczenia - Blokada podajnika i wentylatora w trybie PODTRZYMANIE

Parametr określający przyrost temperatury na kotle, powyżej którego zostanie zablokowana praca podajnika i wentylatora w trybie PODTRZYMANIE.

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
Blok. Podtrzym.  
Temperat. : 15°**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy i zabezpieczenia / Blok. Podtrz.**

Zakres zmian: 5 ÷ 20°  
Ustawienie fabryczne: **15°**

#### 40.12 Alarmy i zabezpieczenia - Wyrzut paliwa do paleniska w sytuacji krytycznej


Parametr określający czas (liczony w minutach), w jakim podajnik będzie właczał paliwo do paleniska w sytuacji, gdy temperatura w podajniku osiągnie temperaturę krytyczną - więcej patrz punkt **Alarm - temperatura podajnika**.

**Alarmy i  
zabezpieczenia  
Wyrzut<min> : 10**

Zakres zmian: 1÷ 50  
Ustawienie fabryczne: **5**

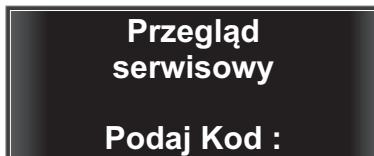
Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarmy i zabezpieczenia / Wyrzut**

**41. Menu serwisowe - INIT**

Parametr umożliwiający zresetowanie ustawień użytkownika do ustawień fabrycznych w Menu Głównym i Menu serwisowym. Zatwierdzamy przyciskiem  przytrzymując ok. 3 sek.

**42. Menu serwisowe - Przegląd serwisowy**

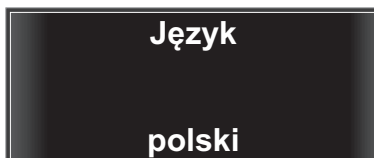
Parametr umożliwiający zresetowanie i zmianę odliczanego czasu do kolejnego przeglądu serwisowego regulatora.

**43. Menu serwisowe - Język komunikatów**

Nastawa ta służy do ustawienia języka wyświetlanych komunikatów.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Język / polski**

Zakres zmian: polski / english

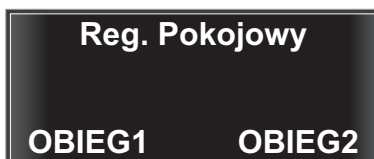
**44. Menu serwisowe - Termostat pokojowy**

Istnieje możliwość podłączenia termostatu pokojowego, który będzie sterował pracą pompy centralnego ogrzewania w zależności od temperatury w pomieszczeniu. Warunkiem uruchomienia pompy pozostaje również uzyskanie przez kocioł odpowiedniej temperatury minimalnej.

Po podłączeniu termostatu pokojowego należy wybrać tryb pracy - jakimi obiegami ma sterować.

Uruchomiona funkcja obsługi termostatu pokojowego sygnalizowana jest na wyświetlaczu znakiem "R".

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Reg. Pokojowy/**



Zakres zmian: wył / OBIEG2 / OBIEG1+OBIEG2

Ustawienie fabryczne: **wył**



**Wskazówka:** Funkcję obsługi termostatu pokojowego należy aktywować tylko po jego podłączeniu do sterownika.

## 44. Menu serwisowe - Termostat pokojowy (ciąg dalszy)




W celu poprawy komfortu cieplnego, regulator będzie cyklicznie uruchamiał pompę c.o. w czasie, gdy temperatura w pomieszczeniu będzie na zadanym poziomie.

Dla określenia warunków tej pracy, należy ustawić czas pracy oraz paazy dla pompy centralnego ogrzewania (patrz następne punkty).

Zalecane termostaty pokojowe: **DK LOGIC 100** - przewodowy oraz **DK LOGIC 200** bezprzewodowy (komunikacja radiowa).

### 44.1 Termostat pokojowy - Pompa c.o. - czas pracy

Parametr określający czas pracy pompy c.o. (liczony w sekundach) podczas włączonej współpracy z termostatem pokojowym.

Przyciskami   dokonujemy zmiany ustawień. Zatwierdzamy  przechodząc jednocześnie do następnych ustawień.

**Reg. Pokojowy  
OBIEG 1  
Pompa C.O.  
Praca<sek> : 30**

Zakres zmian: od 0 ÷ 240 sek  
Ustawienie fabryczne: **30 sek**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Reg. Pokojowy / Obieg 1 pompa C.O.**






**Wskazówka:** Przy spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej ustawionej - sygnał z termostatu powoduje włączenie i ciągłą pracę pompy aż do uzyskania wymaganej temperatury. Nie jest to objawem nieprawidłowej pracy sterownika.

Po uzyskaniu wymaganej temperatury, sterownik będzie cyklicznie załączał pompę wg ustawionych czasów pracy i paazy.

### 44.2 Termostat pokojowy - Pompa c.o. - czas paazy

Parametr określający czas przerwy pompy c.o. (liczony w minutach) podczas włączonej współpracy z termostatem pokojowym.

Przyciskami   dokonujemy zmiany ustawień. Zatwierdzamy  przechodząc jednocześnie do następnych ustawień.

**Reg. Pokojowy  
OBIEG 1  
Pompa C.O.  
Paauza <min> :20**




Zakres zmian: od 5 ÷ 60 min  
Ustawienie fabryczne: **20 min**

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Reg. Pokoj. / Obieg 1 pompa co**

### 44.3 Termostat pokojowy - Obieg 2

Parametr określający co ma zrobić w Obiegu 2 sterownik po osiągnięciu na termostacie ustawionej temperatury.

Funkcja działa przy ustawieniach regulatora pokojowego na **“OBIEG1 + OBIEG2”**.

Przyciskami   dokonujemy zmiany ustawień. Zatwierdzamy  przechodząc jednocześnie do następnych ustawień.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Reg. Pokojowy / Obieg 2**




**Reg. Pokojowy  
OBIEG 2**

**Wył. pompę**

Zakres zmian: zamknij mieszacz /  
wyłącz pompę  
Ustawienie fabryczne: **wył. pompę**

### 45. Menu serwisowe - Tryb pracy

Użytkownik ma możliwość wyboru trybu, w jakim pracować ma regulator. Może określić, czy pompa podgrzewacza c.w.u. ma być obsługiwana oraz czy ma pracować w priorytecie ciepłej wody użytkowej.

Przyciskami   dokonujemy zmiany ustawień. Przyciskiem  wychodzimy z ustawień.



Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Tryb Pracy/**

**Tryb Pracy**

**Tylko co**

Zakres zmian: co i cwu / Tylko co /  
Priorytet cwu  
Ustawienie fabryczne: **Tylko co**



**Wskazówka:** Włączenie trybu **“Priorytet cwu”** sygnalizowane jest na ekranie symbolem **P** i . Włączenie trybu **“co i cwu”** sygnalizowane jest na ekranie symbolem .

Warunkiem niezbędnym do uruchomienia się pompy c.w.u. jest osiągnięcie minimalnej różnicy temperatur pomiędzy kotłem a podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej (patrz - **Menu serwisowe / CWU Serwis / Ciepła woda Kocioł-Podgrz.**).

Priorytet c.w.u. oznacza, że kiedy temperatura wody w podgrzewaczu c.w.u. spadnie poniżej ustawionej, wówczas kocioł przestaje pracować na potrzeby centralnego ogrzewania i zaczyna podgrzewać wodę użytkową. Jeśli układ “kocioł-podgrzewacz” jest właściwie dobrany, przerwy w ogrzewaniu nie powodują pogorszenia komfortu cieplnego.

## 46. Menu serwisowe - Parametry Obieg 2

### 46.1 Parametry Obieg 2 - Typ sterowania

Regulator umożliwia wybór między dwoma trybami pracy: pogodowym lub stałotemperaturowym. Tryb pogodowy umożliwia pełne wykorzystanie regulatora i układu grzewczego do ekonomicznego i wygodnego sterowania ogrzewaniem domu.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry Obieg 2 / Typ sterowania**

**Parametry  
OBIEG 2  
Typ sterowania  
pogodowe**

Zakres zmian: pogodowe/stałym.  
/ wyłączone  
Ustawienie fabryczne: **wyłączone**

### 46.2 Parametry Obieg 2 - Temperatura maksymalna

Tutaj możemy ustawić temperaturę maksymalną dla Obiegu 2. Patrz "Krzywe grzewcze - opis".

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry Obieg 2 / temp. max.**

**Parametry  
OBIEG 2**

**temp. max. : 50°**

Zakres zmian: 30° ÷ 70°  
Ustawienie fabryczne: **50°**

### 46.3 Parametry Obieg 2 - Temperatura minimalna

Tutaj możemy ustawić temperaturę minimalną dla Obiegu 2. Patrz "Krzywe grzewcze - opis".

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Parametry Obieg 2 / temp. min.**

**Parametry  
OBIEG 2**

**temp. min. : 20°**

Zakres zmian: 1° ÷ 30°  
Ustawienie fabryczne: **20°**

## 47. Funkcja COMFORT SYSTEM

Wbudowana funkcja COMFORT SYSTEM w regulatorze zapobiega zablokowaniu pompy obiegowej przez osadzający się kamień na wirniku pompy. Regulator automatycznie załącza pompę obiegową na 30 sekund co 24 godziny, licząc od ostatniego jej uruchomienia. Praca pompy w tym trybie sygnalizowana jest mruganiem diody POMPA. Funkcja zaczyna działać po 24 godzinach od włączenia regulatora.




**Uwaga:** Aby funkcja COMFORT SYSTEM była aktywna, po zakończeniu sezonu grzewczego należy pozostawić regulator włączony do sieci.

## 48. Funkcja ochrony przed zamrożeniem

Regulator zabezpiecza instalację grzewczą przed zamrożeniem, powodując włączenie na stałe obu pomp w sytuacji, gdy temperatura wody w układzie spadnie do 4 °C lub niższej (pompa c.w.u. uruchomi się pod warunkiem, że regulator będzie pracował w trybie obsługi ciepłej wody użytkowej).

## 49. Alarmy - opis

### 49.1 Przekroczenie temperatury na kotle


W sytuacji, gdy temperatura na kotle przekroczy ustawioną w punkcie **Alarm - temperatura kotła**, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **T.Kotła** oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**). Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:95°
zew:31°	CWU:40°
T.Kotła	T 

Kasowanie alarmu przyciskiem 

### 49.2 Przekroczenie temperatury na podajniku

W sytuacji, gdy temperatura na podajniku przekroczy ustawioną w punkcie **Alarm - temperatura podajnika**, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **T.Podajnik** oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).

Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:95°
zew:31°	CWU:40°
T. Podajnik.	T 

Kasowanie alarmu przyciskiem 



### 49.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury kotła, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.Kotła** (zostanie zatrzymana praca wentylatora), zamiast temperatury kotła pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).

Zapali się również czerwona dioda  .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:--°
zew:31°	CWU:40°
Cz.Kotła	T 

Kasowanie alarmu przyciskiem 

### 49.4 Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury podajnika, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.Pod** (zostanie zatrzymana praca wentylatora a podajnik pracować będzie przez czas określony w punkcie **Wyrzut paliwa do paleniska w sytuacji krytycznej**), zamiast temperatury podajnika pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).


Zapali się również czerwona dioda  .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:60°
zew:31°	CWU:40°
Cz.Pod.	T 

Kasowanie alarmu przyciskiem 

### 49.5 Uszkodzenie czujnika temperatury zewnętrznej

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.Tem.Zew** zamiast wskazań temperatury "zew:" pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).


Zapali się również czerwona dioda  .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:60°
zew:--°	CWU:40°
Cz.Tem.Zew.	T 

Kasowanie alarmu przyciskiem 

### 49.6 Uszkodzenie czujnika temperatury c.w.u.

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury c.w.u., wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.CWU** (zostanie zatrzymana praca pompy c.w.u.), zamiast wskazań temperatury c.w.u. pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).

Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:60°
zew:25°	CWU:--°
Cz.CWU	T 


Kasowanie alarmu przyciskiem 



**Wskazówka:** Aby użytkować kocioł bez czujnika c.w.u. należy przełączyć tryb pracy na "tylko c.o."

### 49.7 Uszkodzenie czujnika temperatury Obiegu 2


W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury OBIEGU 2, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.OB2**, zamiast wskazań temperatury OB2 pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).

Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:--°	Koc:60°
zew:25°	CWU:45°
Cz.OB2	T 



Kasowanie alarmu przyciskiem 

### 49.8 Bezpiecznik termiczny


W sytuacji, gdy nastąpi przekroczenie temperatury na kotle powyżej 90 °C, nastąpi awaryjne odłączenie pracy wentylatora. Jednocześnie na ekranie pojawiać się będzie informacja **BEZPIECZNIK TERMICZNY** oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**). Zapali się również czerwona dioda .

**BEZPIECZNIK  
TERMICZNY**



Po spadku temperatury poniżej 70 °C, bezpiecznik termiczny zresetuje się automatycznie. Należy skasować alarm przyciskiem  i uruchomić kocioł przyciskiem  wychodząc z trybu STOP.


### 49.9 Awaria szuflady podajnika tłokowego

W sytuacji, gdy nastąpi awaria / zablokowanie mechanizmu podajnika tłokowego (szuflada nie będzie się przesuwać), wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Podajnik** (zostanie zatrzymana praca podajnika i wentylatora) oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**). Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:60°
zew:31°	CWU:40°
<b>Podajnik</b> 	

Kasowanie alarmu przyciskiem 


### 49.10 Uszkodzenie czujnika temperatury powrotu

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury powrotu, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.powrot**, zamiast temperatury **PWR** pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**). Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:45°	Koc:60°
zew:25°	CWU:45°
<b>Cz.powrot</b> T 	

Kasowanie alarmu przyciskiem 

### 49.11 Uszkodzenie czujnika temperatury cyrkulacji

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury **cyrkulacji**, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.cyrkul**, zamiast temperatury "**Cyr**" pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągły sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**). Zapali się również czerwona dioda .

12:59	Nast:20°
OB2:35°	Koc:60°
zew:25°	CWU:45°
<b>Cz.cyrkul</b> T 	

Kasowanie alarmu przyciskiem 

## 50. Sterowanie pogodowe wg krzywych grzewczych

Sterowanie pogodowe jest to regulacja parametrów pracy instalacji w zależności od temperatury zewnętrznej. W wyniku zmian temperatury na dworze, zmianie ulega temperatura wody w instalacji. Czyli im chłodniej na zewnątrz, tym kocioł grzeje mocniej i odwrotnie. W tym celu na zewnątrz budynku montuje się czujnik temperatury, który wysyła informacje do sterownika pogodowego.

Ustawienie trybu pogodowego w **Menu serwisowe / Obieg 1 / Typ sterowania / pogodowe**. Analogicznie dla Obiegu 2. Na ekranie wyświetlana jest nastawiona temperatura pomieszczenia **“Nast. 20°”**. A temperatura, do której dąży kocioł, wyświetlana jest na przemian z temperaturą kotła. Jest ona poprzedzona symbolem **“>>>”**. Temperatura ta zmienia się w zależności od temperatury zewnętrznej. Jest ona zależna od ustawień **krzywych grzewczych**. Po osiągnięciu tej temperatury kocioł przechodzi w tryb **“Podtrzymanie”**. Dotyczy to Obiegu 1.

Dla Obiegu 2, regulacja temperatury odbywa się poprzez zamykanie i otwieranie zaworu 3 lub 4 drogowego. Praca tego zaworu jest uzależniona od temperatury zewnętrznej a progi działania zależne od ustawień krzywych grzewczych dla Obiegu 2.

12:59	Nast.:20°
OB2:35°	Koc:60°
zew:25°	CWU:45°
Grzanie	T $\frac{\text{K}}{\text{C}}$

12:59	Nast.:20°
OB2:35°	>>> :50°
zew: 5°	CWU:45°
Grzanie	T $\frac{\text{K}}{\text{C}}$

## 51. Krzywe grzewcze - wprowadzenie

### Krzywa grzewcza

Prawidłowe ustawienie krzywej grzewczej zapewnia utrzymanie stałej temperatury wewnątrz budynku przy różnych temperaturach zewnętrznych. Dokładne ustawienie krzywej grzewczej jest szczególnie istotne dla kotłów kondensacyjnych i pomp ciepła. Im niższe będą temperatury robocze dla tych urządzeń, tym wyższa ich sprawność. Wzór na krzywą grzewczą pozwala określić jej wymagane nachylenie w zależności od parametrów nominalnych systemu grzewczego. Jednak w praktyce okazuje się to często niewystarczające i na podstawie obserwacji zachowania się budynku należy skorygować obliczone początkowe parametry. Zachowanie się budynku i jego reakcja na zmiany temperatury, jest silnie zależne od pojemności cieplnej (konstrukcja masywna lub lekka budynku), bezwładności cieplnej a także zysków ciepła od nasłonecznienia.

#### Przykład

- Dom o dobrej izolacji cieplnej w osłoniętym otoczeniu (z grzejnikami radiatorowymi): **Nachylenie = 1,2**

- Dom na otwartej przestrzeni lub ze starą instalacją grzewczą (z grzejnikami radiatorowymi): **Nachylenie = 1,6**

Krzywe grzewcze obrazują związek między temperaturą zewnętrzną, temperaturą pomieszczenia (wartość wymagana), temperaturą wody w kotle lub na zasilaniu (obiegu grzewczego). Im niższa temperatura zewnętrzna, tym wyższa temperatura wody w kotle lub na zasilaniu (obiegu grzewczego). Aby dla każdej temperatury zewnętrznej zagwarantować wystarczająco dużo energii cieplnej przy minimalnym zużyciu paliwa, konieczne jest uwzględnienie właściwości budynku i instalacji grzewczej. W tym celu firma

instalatorska ustawia krzywą grzewczą.

### Wskazówka

*Jeżeli w posiadanej przez Państwa instalacji grzewczej dostępne są obiegi grzewcze z mieszaczem, temperatura wody na zasilaniu dla obiegu grzewczego bez mieszacza jest wyższa o ustawioną różnicę od temperatury wody na zasilaniu dla obiegu grzewczego z mieszaczem.*

Regulacja temperatury obu obiegu (zasilanego bezpośrednio z kotła i wyposażonego w zawór) odbywać się może na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej. Dla obu obiegu można wybrać niezależne krzywe grzewcze.

Do dyspozycji jest 17 ustawień krzywych grzewczych, które można dodatkowo przesuwać dopasowując temperaturę bazową. Umożliwia to dopasowanie temperatur zasilania do charakterystyki budynku.

Instalacje ogrzewania podłogowego pracują z niskimi temperaturami np. 40° zasilanie i 30° powrót lub 35° zasilanie i 27° powrót. Są dla nich dobierane niskie nachylenia krzywej grzewczej (między 0,2 a 0,6). Dla instalacji grzejnikowych dobierane są krzywe o większym nachyleniu (między 0,6 a 1,2). Dla starych instalacji grzewczych oraz dla budynków wolnostojących i słabo ocieplonych, o temperaturze wody w kotle pow. 75°, stosowane są krzywe o wysokim nachyleniu (między 1,2 a 2,0).

Każde podniesienie o 1°C temperatury wewnętrznej zwiększa zużycie paliwa przez kocioł o kilka procent dlatego należy dążyć do ustawienia jak najniższej krzywej grzewczej, przy której osiąga się komfort cieplny budynku. Może to wymagać kilku korekt nastaw krzywej grzewczej w ciągu roku.

## 52. Krzywe grzewcze - wyznaczenie

Krzywą grzewczą można wstępnie wyznaczyć metodą obliczeniową przy założonej temperaturze zasilania instalacji grzewczej i wymaganej temperaturze pomieszczenia.

$$\Delta T_1 = t_k - t_p$$

$$\Delta T_2 = t_p - t_z$$

$$N_{KG} = \Delta T_1 / \Delta T_2$$

$\Delta T_1$  - różnica zasilania instalacji  $t_k$  i wymaganej temperatury pomieszczenia  $t_p$

$\Delta T_2$  - różnica temperatury pomieszczenia  $t_p$  i zewnętrznej  $t_z$

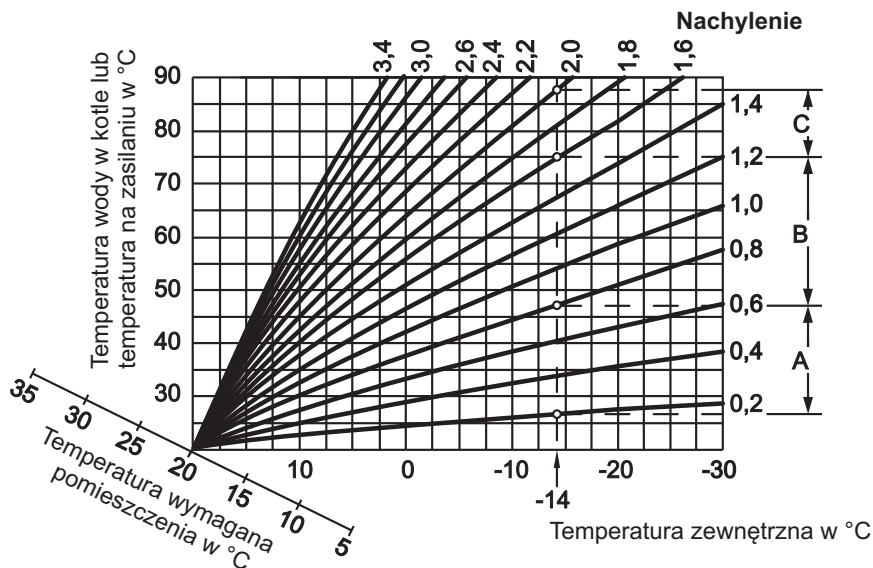
$t_k$  - temperatura zasilania instalacji grzewczej (lub kotła)

$t_p$  - temperatura pomieszczenia

$t_z$  - temperatura zewnętrzna

$N_{KG}$  - nachylenie krzywej grzewczej

## 53. Krzywe grzewcze - opis



Rys. 15 Krzywe grzewcze

### Przykład

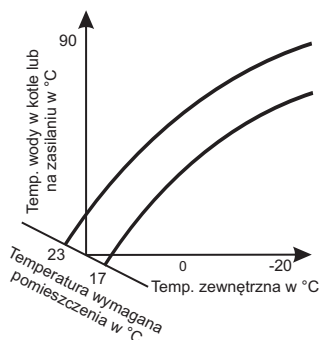
Dla temperatury zewnętrznej wyn.  $-14^{\circ}\text{C}$ :

- A** Zakres nachyleń krzywych grzewczych dla instalacji ogrzewania podłogowego od 0,2 do 0,8
- B** Zakres nachyleń krzywych grzewczych dla ogrzewania niskotemperaturowego od 0,8 do 1,6
- C** Zakres nachyleń krzywych grzewczych dla instalacji o temperaturze wody w kotle pow.  $75^{\circ}\text{C}$  od 1,6 do 2,0

## 53. Krzywe grzewcze - opis (ciąg dalszy)

### Regulacja temperatury pomieszczenia

Wymaganą temperaturę pomieszczenia możemy regulować tylko w trybie pogodowym (ustawienia trybu patrz "Menu serwisowe / Parametry Obieg 1 / Typ sterowania"). Wybrać obieg grzewczy i ustawić normalną temperaturę pomieszczenia na dzień. Na noc lub weekend ustawić temperaturę zredukowaną.



Rys. 16 Regulacja temp. pom.

Wejście do ustawień -  
Menu główne / Obieg 1 /  
T. Pom

**OBIEG 1  
KOCIOŁ**

Tryb pogodowy  
T. pom. : 20°

Powtórzyć czynność dla  
Obiegu 2

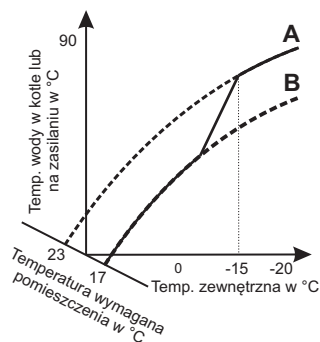
Powrót

### Regulacja zredukowanej temperatury pomieszczenia

**A** Krzywa grzewcza dla pracy z normalną temperaturą pomieszczenia

**B** Krzywa grzewcza dla pracy ze zredukowaną temperaturą pomieszczenia

W trybie pracy ze zredukowaną temperaturą pomieszczenia wartość wymagana tej temperatury może być zmieniana automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej. Zmiana temperatury przebiega w oparciu o ustaloną krzywą grzewczą, maksymalnie do osiągnięcia normalnej wartości wymaganej temperatury pomieszczenia.



Rys. 17 Zredukowana temp. pomieszczenia

Wejście do ustawień -  
Menu główne / Obieg 1 /  
T.zred./

**OBIEG 1  
KOCIOŁ**

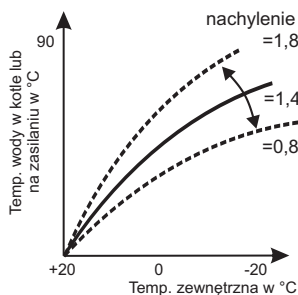
Tryb pogodowy  
T.zred. : 18°

Powtórzyć czynność dla  
Obiegu 2

Powrót

### Regulacja nachylenia krzywej grzewczej

W zależności od typu ogrzewania, parametrów energetycznych domu oraz obserwacji zależności pogodowych dobrać odpowiednio **nachylenie** krzywej grzewczej oraz **poziom**.



Rys. 18 Nachylenie krzywej grzewczej

Wejście do ustawień -  
Menu serwisowe / Krzywe grzewcze / Obieg 1 /  
Nachylenie/

**Krzywe grzewcze**

**OBIEG 1  
Nachylenie : 0.8**

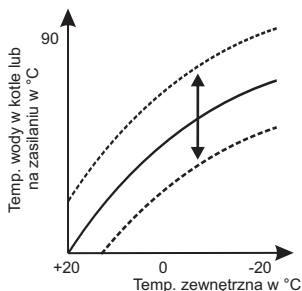
Powtórzyć czynność dla  
Obiegu 2

Powrót

## 53. Krzywe grzewcze - opis (ciąg dalszy)

### Regulacja poziomu krzywej grzewczej

Zmieniając poziom krzywej grzewczej przesuwamy jej wykres w pionie. Ma to na celu lepsze przystosowanie instalacji grzewczej do zmiennych warunków pogodowych. Np. ustawienie poziomu krzywej na 2 będzie skutkowało podwyższeniem o 2° temperatury do jakiej kocioł będzie grzał wodę.



Rys. 19 Poziom krzywej grzewczej

Wejście do ustawień -  
Menu serwisowe / Krzywe grzewcze / Obieg 1 / Poziom

**Krzywe grzewcze**

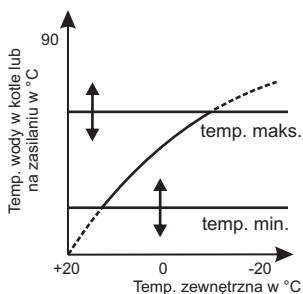
**OBIEG 1**  
**Poziom : 0**

Powtórzyć czynność dla Obiegu 2

Powrót

### Ograniczenie temperatury maksymalnej i minimalnej

Ustawić maksymalną i minimalną temperaturę kotła. Dla dwóch obiegów lub dla ogrzewania podłogowego zmniejszyć temp. maks. do ok. 50°. Patrz "Tabela ustawień/Ustawienia fabryczne"



Rys. 20 Ograniczenie temp. maks. i min. kotła

Wejście do ustawień -  
Menu serwisowe / Parametry Obieg1/Temp. max

**Parametry**  
**OBIEG 1**

**temp. max. : 50°**

Powtórzyć czynność dla Obiegu 2

Powrót



## 54. Korekta ustawień krzywych grzewczych

Jeżeli przez dłuższy czas w okresie grzewczym temperatura pomieszczenia nie odpowiada Państwa wymaganiom, istnieje możliwość zmiany przebiegu grzania. Na przebieg grzania można oddziaływać poprzez zmianę nachylenia i poziomu krzywej

grzewczej. Prosimy obserwować zmieniony przebieg grzania przez kilka dni (jeśli to możliwe, poczekać na większą zmianę pogody) przed podjęciem decyzji o ponownych zmianach.

Objawy	Czynność	Wskazówki
Temperatura wewnętrzna jest zbyt niska przy różnych temperaturach zewnętrznych	Zmienić nachylenie krzywej grzewczej np. z 1,2 na 1,4. Temperatura zasilania wzrośnie w cały zakresie pogodowej regulacji pracy systemu grzewczego	Patrz rys. 18
W pomieszczeniu jest za chłodno w zimnej porze roku	Ustawić <b>nachylenie</b> krzywej grzewczej na kolejną wyższą wartość (np. z 1,4 na 1,6)	Patrz rys. 18
W pomieszczeniu jest za ciepło w zimnej porze roku	Ustawić <b>nachylenie</b> krzywej grzewczej na kolejną niższą wartość (np. z 1,4 na 1,2)	Patrz rys. 18
W pomieszczeniu w przejściowej oraz w zimnej porze roku jest za zimno	Ustawić <b>poziom</b> krzywej grzewczej na wyższą wartość (np. z 0 na +3)	Patrz rys. 19
W pomieszczeniu w przejściowej oraz w zimnej porze roku jest za ciepło	Ustawić <b>poziom</b> krzywej grzewczej na niższą wartość (np. z 0 na -3)	Patrz rys. 19
W pomieszczeniu jest w porze przejściowej za zimno a w zimnej porze roku wystarczająco ciepło	Ustawić <b>nachylenie</b> krzywej grzewczej na kolejną niższą wartość, a <b>poziom</b> na wyższą wartość	Patrz rys. 18 i rys. 19
W pomieszczeniu jest w porze przejściowej za ciepło a w zimnej porze roku wystarczająco ciepło	Ustawić <b>nachylenie</b> krzywej grzewczej na kolejną wyższą wartość, a <b>poziom</b> na niższą wartość	Patrz rys. 18 i rys. 19

## 55. Krzywe grzewcze - porady

Zmiana **nachylenia** krzywej to przesunięcie prawego końca wykresu w górę lub w dół gdy lewy koniec opiera się na osi temperatury wymaganej pomieszczenia. Zmiana **poziomu** to równoczesne podniesienie lewego i prawego końca wykresu w górę lub w dół o zadaną wartość taką samą dla lewego i prawego końca wykresu. Daje to bardzo duże możliwości regulacji.

Zwiększenie o jeden stopień **temperatury wymaganej** podnosi tylko początek krzywej, czyli przy dodatnich temperaturach będzie większa zmiana a przy ujemnych mniejsza (wykres uniesiony tylko z lewej, z prawej punkt stały). Zmiana pionowa (**poziomu**) zmienia położenie lewej i prawej strony belki więc zmiana będzie odczuwalna w całym zakresie temperatur.

Na początek powinno się regulować **nachylenie** krzywej grzewczej (rys. 18), czyli podnosić lub obniżać prawy koniec tej krzywej. Jeśli to nie pomaga w pełnym zakresie temperatur należy zmienić **poziom** krzywej (rys.19). Zmiana **poziomu** krzywej grzewczej umożliwi dokładne dostrojenie układu grzewczego do oczekiwań użytkownika.

Obniżenie **poziomu** krzywej o 2° będzie skutkowało obniżeniem temperatury do jakiej kocioł będzie grzał wodę o 2 stopnie mniej niż będzie to wynikało z aktualnie wybranej krzywej grzewczej i temperatury zewnętrznej.

## 56. Charakterystyka temperaturowa czujników

Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)	Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)	Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)
-30	1247	20	1922	60	2597
-20	1367	25	2000	70	2785
-10	1495	30	2080	80	2980
0	1630	40	2245	90	3182
10	1772	50	2417	100	3392

Rys. 21 Charakterystyka czujników



### Wskazówka:

Opór czujników porównać z charakterystyką. Przy dużych odstępstwach wymienić czujnik.

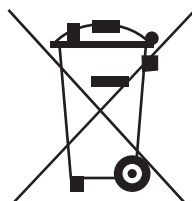
**57. Dane techniczne\***

Zakres mierzonych temperatur	od - 9 °C do + 120 °C
Zakres ustawienia temperatur dla kotła	od + 40 °C do + 85 °C
Zakres ustawienia temperatur dla podgrzewacza c.w.u.	od + 40 °C do + 70 °C
Zakres ustawienia temperatur dla pompy c.o.	od + 30 °C do + 70 °C
Płynny rozruch wentylatora	tak
Regulowana maksymalna moc wentylatora	40 - 100 %
Histereza wentylatora (różnica zał. - wył.)	od 1 °C do 9 °C
Histereza pompy c.w.u. (różnica zał. - wył.)	od 2 °C do 9 °C
Regulacja przedmuchu (możliwość całkowitego wyłączenia przedmuchu)	praca: 0 - 90 sekund przerwa: 1 - 60 minut
Regulowany czas wygaszania kotła	0 - 45 minut
Dopuszczalne obciążenie wyjść	wentylator: 100 W / 230 V podajnik: 200 W / 230 V pompa c.o.: 100 W / 230 V pompa c.w.u.: 100 W / 230 V pompa cyrkulacyjna: 100 W / 230 V zawór 3D/4D: 100 W / 230 V
Znamionowe napięcie zasilania	~ 230 V, 50 Hz
Zabezpieczenie elektryczne	2 x 5 A
Wilgotność względna powietrza	< 95 %
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Temperatura otoczenia	od 0 °C do + 40 °C



\*Uwaga: W zależności od wersji programu, niektóre zakresy nastaw mogą różnić się od powyższych

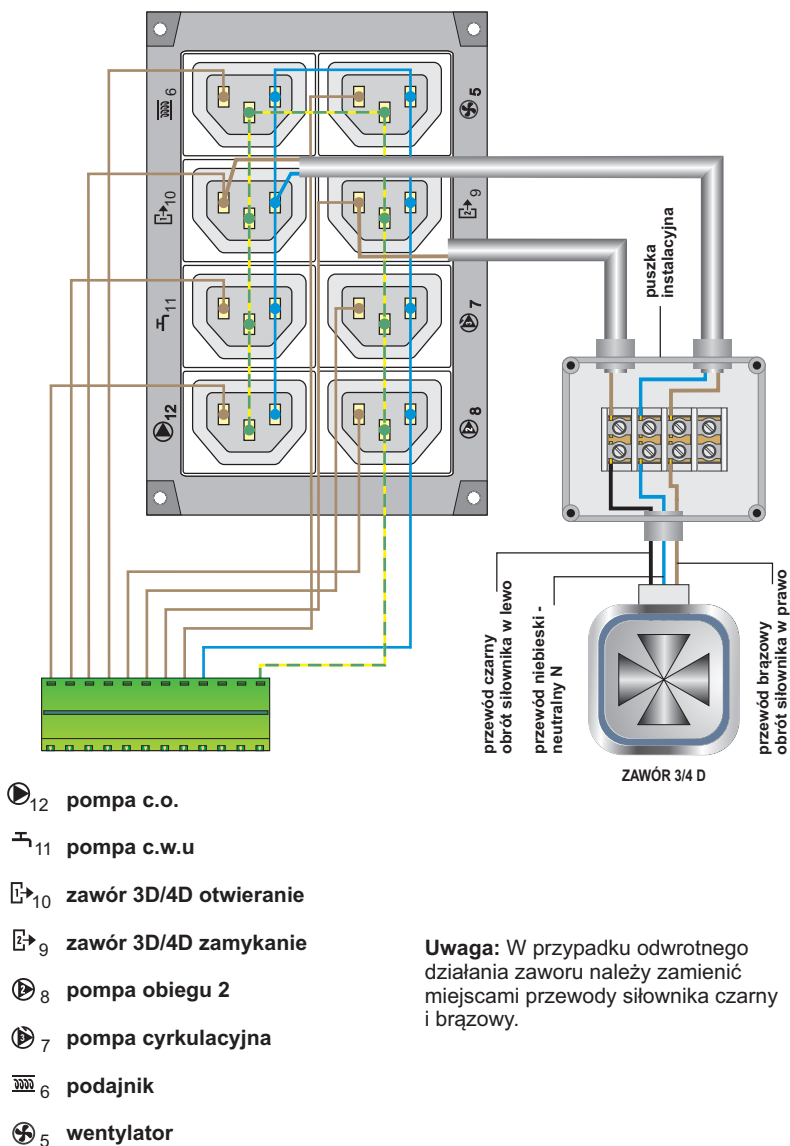
## 58. Zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Pozbądź się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (stosowane w krajach Unii Europejskiej i w pozostałych krajach europejskich mających własne systemy zbiórki).

Symbol ten umieszczony na produkcie lub jego opakowaniu (zgodnie z Ustawą z dnia 29.07.2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny. Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku naturalnemu i ludzkiemu zdrowiu. Recykling pomaga zachować zasoby naturalne. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat recyklingu tego produktu, informacje o utworzonym systemie odbierania i zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wykaz zakładów przetwarzania, należy skontaktować się z naszym biurem lub naszymi dystrybutorami.

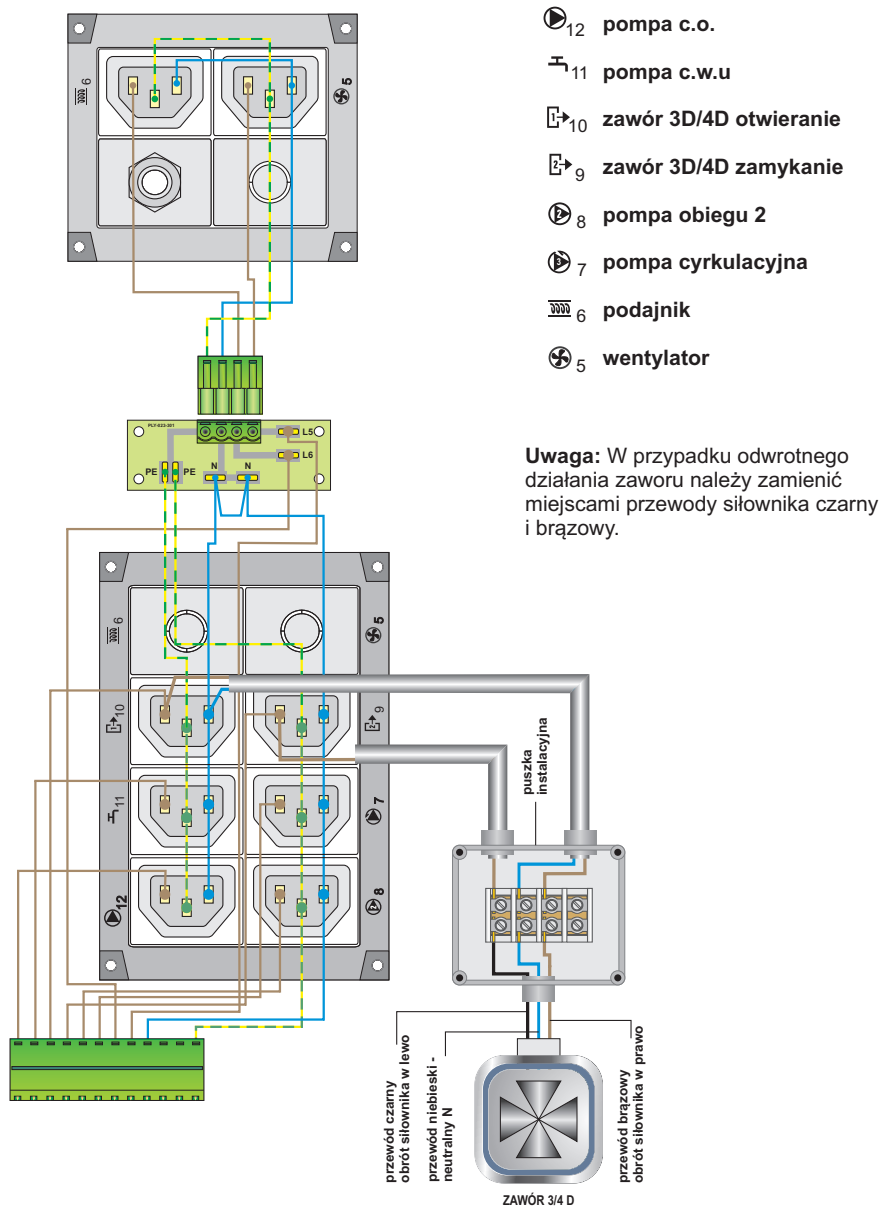
## 59. Dodatek



**Uwaga:** W przypadku odwrotnego działania zaworu należy zamienić miejscami przewody siłownika czarny i brązowy.

Rys. 22 Schemat podłączenia zaworu 3/4 drogowego do panelu przyłączeniowego

## 59. Dodatek



Rys. 23 Schemat podłączenia zaworu 3/4 drogowego do panelu przyłączeniowego z wyniesionym zasilaniem.

## **60. Notatki**



**DK System**

ul. Przyjaźni 141  
53-030 Wrocław  
tel. 71 333 73 88  
tel. 71 333 74 36  
fax 71 333 73 31  
e-mail: [biuro@dksystem.pl](mailto:biuro@dksystem.pl)  
[www.dksystem.pl](http://www.dksystem.pl)  
Numer rejestrowy: 000015633