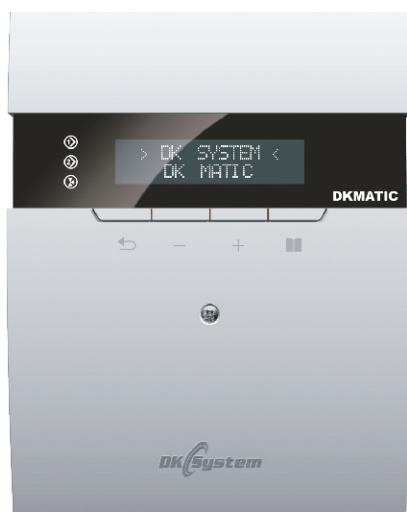


REGULATOR DO KOTŁÓW CENTRALNEGO OGRZEWANIA STERUJĄCY ZAWOREM MIESZAJĄCYM

DKMATIC

Instrukcja obsługi



Wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia instalacyjne

- ❑ Prace przy instalacji gazowej może wykonywać wyłącznie instalator posiadający odpowiednie uprawnienia zakładu gazowniczego.
- ❑ Prace na podzespołach elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel.
- ❑ Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić sprzedawca urządzenia lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- ❑ Przed uruchomieniem regulatora, należy sprawdzić poprawność podłączeń elektrycznych
- ❑ Podczas prac przy instalacji należy:
 - odłączyć instalację od napięcia elektrycznego
 - zabezpieczyć instalację przed przypadkowym włączeniem
 - jeśli instalacja opalana jest gazem, zamknąć zawór odcinający gaz i zabezpieczyć przed przypadkowym otwarciem.
- ❑ 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.
- ❑ Zabrania się użytkowania uszkodzonego regulatora.

Wymogi dotyczące kotłowni

Uwaga: Nieodpowiednie warunki otoczenia mogą spowodować uszkodzenie instalacji grzewczej i zagrozić bezpieczeństwu eksploatacji dlatego należy:

- Powietrze w kotłowni nie może być zanieczyszczone przez chlorowco-alkany (zawarte np. w aerozolach, farbách, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących); unikać silnego zapylenia (np. wskutek prac szlifierskich).
- Unikać długotrwałej wysokiej wilgotności powietrza (np. wskutek częstego suszenia prania).
- Nie zamykać istniejących otworów nawiewnych.



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

Spis treści

1. Opis regulatora.....	4
2. Opis elementów obudowy.....	5
3. Montaż regulatora.....	5
4. Podłączanie regulatora.....	6
5. Opis przyłączy regulatora DKMATIC.....	6
6. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej.....	7
7. Menu podstawowe - struktura.....	11
8. Menu rozszerzone - struktura.....	12
9. Menu serwisowe - struktura.....	13
10. Tabela ustawień.....	14
11. Opis MENU.....	15
12. Pierwsze uruchomienie.....	15
13. Menu podstawowe - Obieg 1÷5.....	16
14. Menu podstawowe - Ciepła woda (c.w.u.).....	18
15. Menu podstawowe - Cyrkulacja.....	18
16. Menu podstawowe - Temperatury.....	19
17. Menu podstawowe - Tryb Party.....	19
18. Menu podstawowe - Zegar.....	20
19. Menu podstawowe - Program Tygodniowy.....	20
20. Menu podstawowe - Lato.....	22
21. Menu podstawowe - Język komunikatów.....	22
22. Menu rozszerzone - Ciepła woda.....	23
23. Menu rozszerzone - Cyrkulacja.....	24
24. Menu rozszerzone - Krzywe grzewcze.....	24
25. Menu rozszerzone - Mieszacz.....	25
26. Menu rozszerzone - Lato.....	27
27. Menu rozszerzone - Test.....	27
28. Menu serwisowe - Nastawy fabryczne.....	27
29. Menu serwisowe - Typ sterowania.....	28
30. Menu serwisowe - Zabezpieczenie przeciwmrozowe.....	28
31. Menu serwisowe - Zakres regulacji.....	29
32. Menu serwisowe - Termostat pokojowy.....	29
33. Menu serwisowe - Wyjście.....	32
34. Menu serwisowe - Pompa OUT 3.....	32
35. Menu serwisowe - Sterowanie 0V÷10V.....	33
36. Menu serwisowe - Temperatura załączania pomp.....	33
37. Krzywe grzewcze - Wprowadzenie.....	34
38. Krzywe grzewcze - Wyznaczanie.....	35
39. Krzywe grzewcze - Opis.....	35
40. Krzywe grzewcze - Regulacja.....	36
41. Korekta ustawień krzywych grzewczych.....	38
42. Krzywe grzewcze - Porady.....	39
43. Charakterystyka temperaturowa czujników.....	39
44. Moduł rozszerzający.....	40
45. Moduł rozszerzający - Podłączenie.....	41
46. Moduł rozszerzający - Schemat podłączenia do instalacji.....	42
47. Dane techniczne - Sterownik DKMATIC.....	43
48. Dane techniczne - Moduł rozszerzający DKMZ 1.....	43
49. Informacja o recyklingu.....	44
50. Notatki.....	45

1. Opis regulatora

Regulator DKMATIC jest autonomicznym sterownikiem pogodowym. Steruje obiegiem z zaworem mieszającym według wybranej krzywej grzewczej. Ma możliwość podłączenia do 3 dodatkowych modułów rozszerzających DKMZ 1 i sterowania 4 obiegami z mieszaczem. Każdemu obiegowi możemy przydzielić inną krzywą grzewczą i parametry pracy. Regulator może również, za pomocą różnych protokołów, komunikować się ze sterownikiem kotła (dowolnym) i prowadzić jego temperaturę według kolejnej krzywej grzewczej.

Regulator posiada następujące funkcje:

- ❑ sterowanie obiegiem z zaworem mieszającym na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej
- ❑ możliwość rozbudowy o dodatkowe 3 moduły DKMZ 1 sterujące obiegiem z pompą i zaworem 3 lub 4 drogowym na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej
- ❑ sterowanie pracą pompy obiegowej centralnego ogrzewania
- ❑ sterowanie pracą pompy nr 3 mogącą pracować jako: pompa ciepłej wody użytkowej, pompa cyrkulacyjna lub pompa obiegu 1
- ❑ możliwość włączenia lub wyłączenia priorytetu ciepłej wody
- ❑ sterowanie pompą ładującą podgrzewacz ciepłej wody użytkowej w zależności od wymaganej temperatury
- ❑ możliwość pracy kotła wg. jednego z kilku programów tygodniowych
- ❑ funkcja COMFORT SYSTEM, chroniąca pompę przed osadzaniem się kamienia
- ❑ funkcja ochrony instalacji przed zamrożeniem i przegrzaniem kotła
- ❑ sygnalizacja uszkodzenia czujników temperatury
- ❑ możliwość podłączenia dwóch termostatów pokojowych typu DK LOGIC
- ❑ sterowanie pracą kotła za pomocą wewnętrznego protokołu DIG

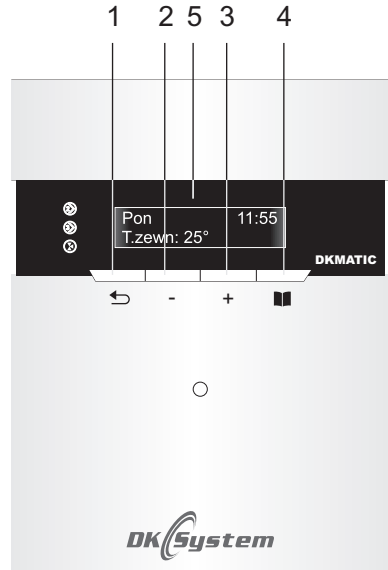


2. Opis elementów obudowy

1. ⏮ Przycisk powrotu o jeden poziom do tyłu - COFNIJ
2. ⏪ Przycisk zmiany / zmniejszania nastawy
3. ⏩ Przycisk zmiany / zwiększania nastawy
4. ⏭ Przycisk wejścia w kolejne poziomy menu - DO PRZODU
5. Ekran roboczy

Opis DIOD sygnalizacyjnych

- ① Pompa 2 obiegu
- ② Pompa OUT3
- ⊗ Zawór 3-drog. / awaria
 - otwieranie - kolor zielony
 - zamykanie - kolor niebieski
 - awaria - kolor czerwony



Rys. 1 Elementy obudowy

3. Montaż regulatora

1. Zamontować w ścianie kołek rozporowy wraz z wkrętem.
2. Zdjąć przednią część obudowy.
3. Powiesić regulator na wkręcie a następnie zaznaczyć na ścianie miejsce montażu drugiego kołka. Drugim wkrętem przymocować regulator.
4. Zamontować złącza przewodów w odpowiednich gniazdach i przełożyć je przez otwory w obudowie.
5. Nałożyć przednią obudowę na regulator.
6. Włożyć wtyczkę kabla zasilającego regulator do gniazda 230 V.



Uwaga: Gdy po włączeniu regulatora wyłącznikiem sieciowym, ekran wyświetlacza nic nie wyświetla należy sprawdzić:

- poprawność podłączenia przewodów do sieci elektrycznej
- stan bezpiecznika.

4. Podłączanie regulatora

Po otwarciu pokrywy regulatora podłączyć odpowiednie przewody wg opisu. Zamontować wszystkie niezbędne czujniki oraz wykonać odpowiednie podłączenia wg projektu.

Połączyć wyjście OT (opcjonalnie) regulatora zgodnie z dokumentacją kotła. Sprawdzić poprawność działania zaworu tródrogowego. W przypadku nieprawidłowej pracy zamienić przewody L1 z L2 między sobą.

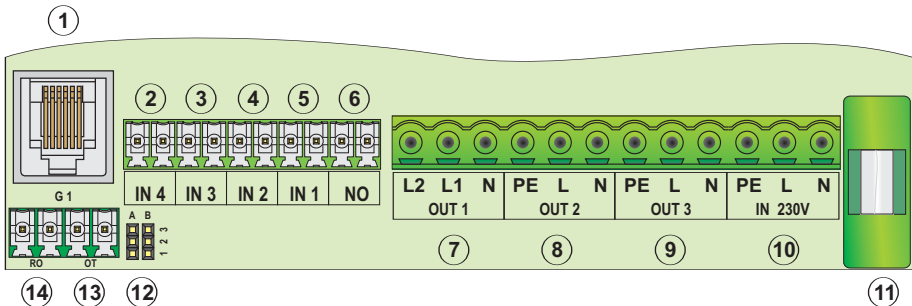
Sprawdzić połączenia i zamknąć pokrywę sterownika.

Podłączyć regulator do gniazdka ~230V.

Jeśli wszystkie podłączenia będą prawidłowe wyświetli się ekran początkowy.

Sro 12:00
T.zewn:10°C

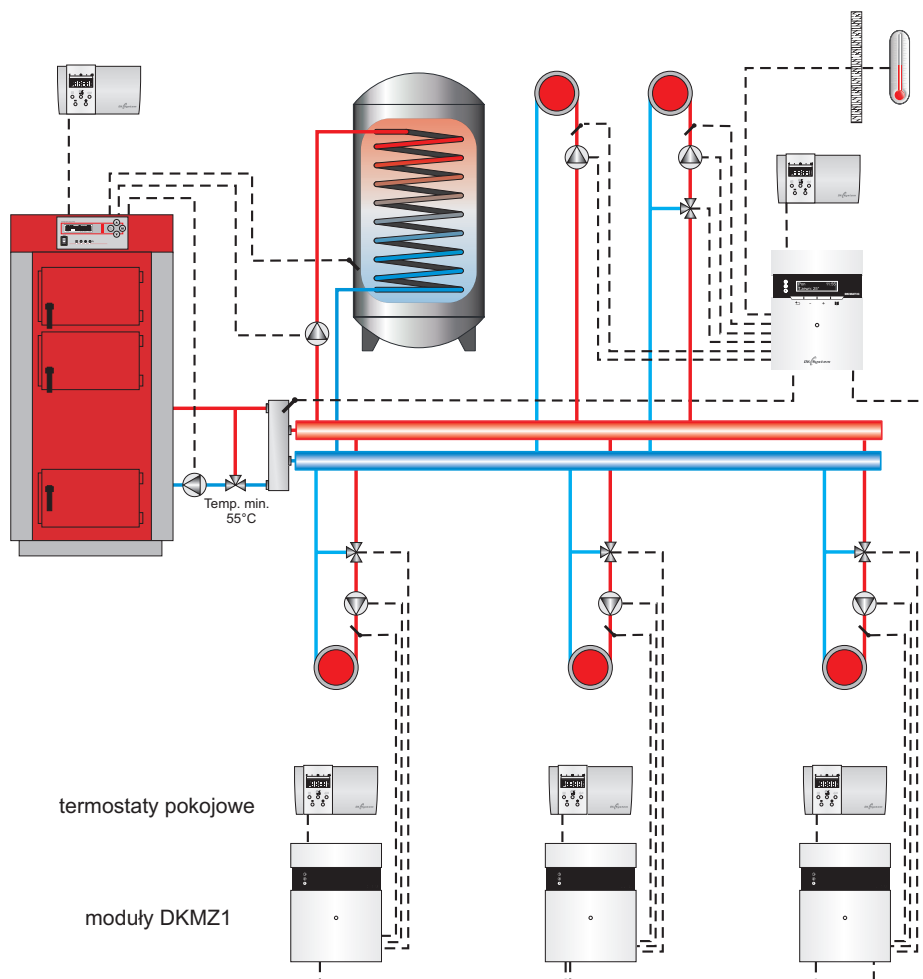
5. Opis przyłączy regulatora DKMATIC



- | | |
|---|--|
| 1. Złącze komunikacyjne | 10. zasilanie ~230V |
| 2. IN 4 czujnik temperatury kotła TO1 | 11. bezpiecznik 2,5A |
| 3. IN 3 czujnik temperatury zewnętrznej | 12. piny zworkowe - przełączanie typu |
| 4. IN 2 czujnik temperatury obiegu C.O. TO2 | wyjścia sterującego |
| 5. IN 1 czujnik temperatury OUT3 / wejście na | - zwarcie styków 1-2 - wyjście typu 1+10 |
| dodatkowy termostat | - zwarcie styków 2-3 - wyjście typu DIG |
| 6. NO styk bezpotencjałowy | 13. OT - wyjście sterujące DIG, PWM lub |
| 7. siłownik zaworu 3D (L1 - otw. L2 -zam.) | 0V÷10V |
| 8. wyjście 230V pompy obiegu 2 | 14. RO - regulator pokojowy |
| 9. wyjście 230V pompy OUT3 | |

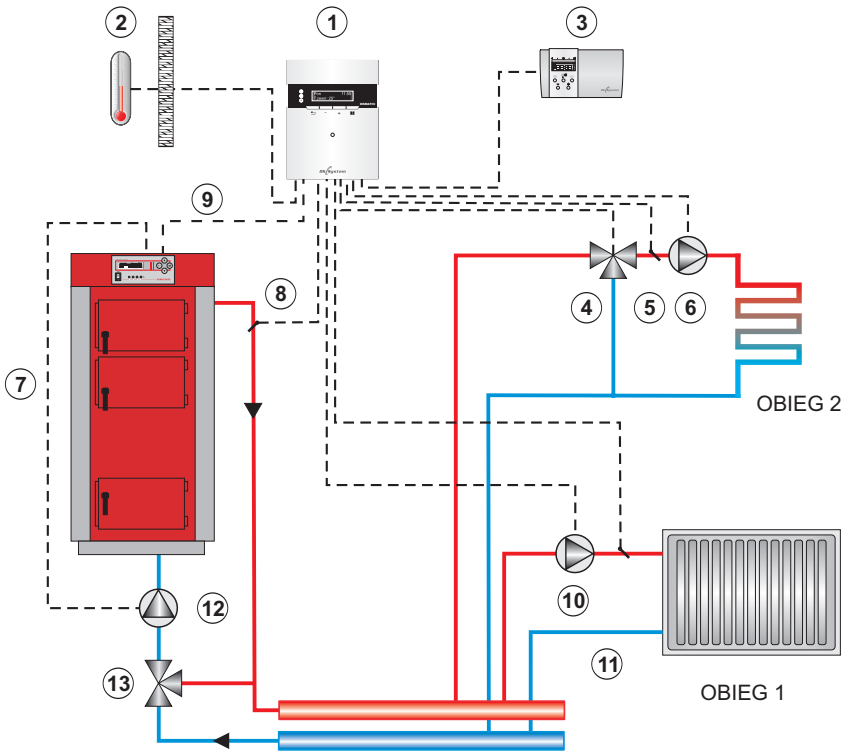
Rys. 2 Widok przyłączy regulatora DKMATIC

6. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej



Rys. 3 Przykładowy schemat instalacji ze sterownikiem Master 300 RS oraz DKMATIC z podłączonymi trzema modułami rozszerzającymi DKMZ dla Obiegu 3, Obiegu 4 i Obiegu 5. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

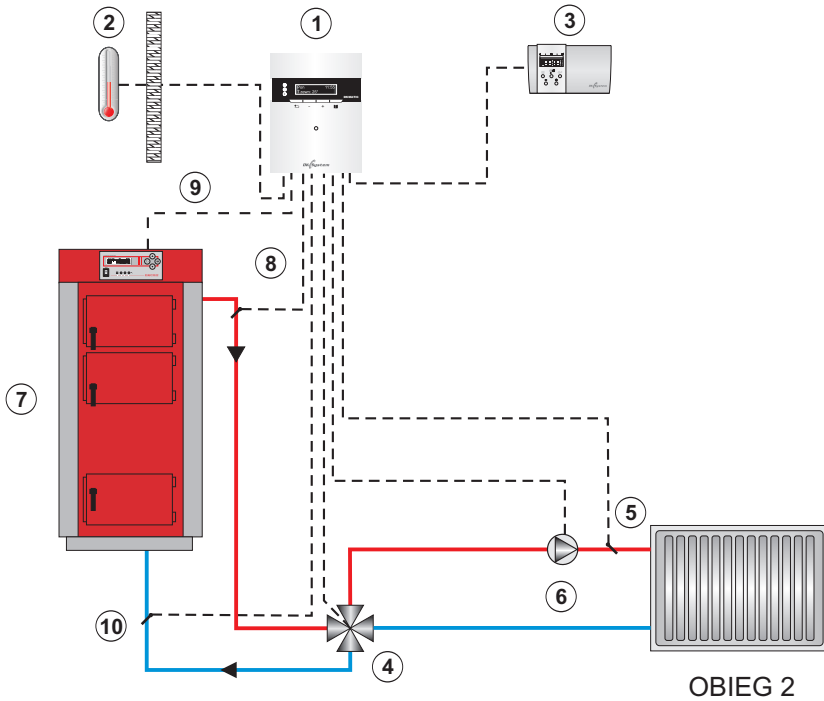
6. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Regulator DKMATIC | 8. Czujnik temperatury zasilania (kotła) |
| 2. Czujnik temperatury zewnętrznej | 9. Kabel komunikacyjny między regulatorem a kotłem (opcja) |
| 3. Termostat pomieszczenia DK Logic | 10. Pompa obiegu 1 |
| 4. Zawór mieszacza | 11. Czujnik temperatury obiegu 1 |
| 5. Czujnik temperatury Obiegu 2 | 12. Pompa powrotu |
| 6. Pompa Obiegu 2 | 13. Zawór termostatyczny (T 55°) |
| 7. Kocioł | |

Rys. 4 Przykładowy schemat podstawowej instalacji w konfiguracji wyjścia pompy OUT 3 jako pompy obiegu 1. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

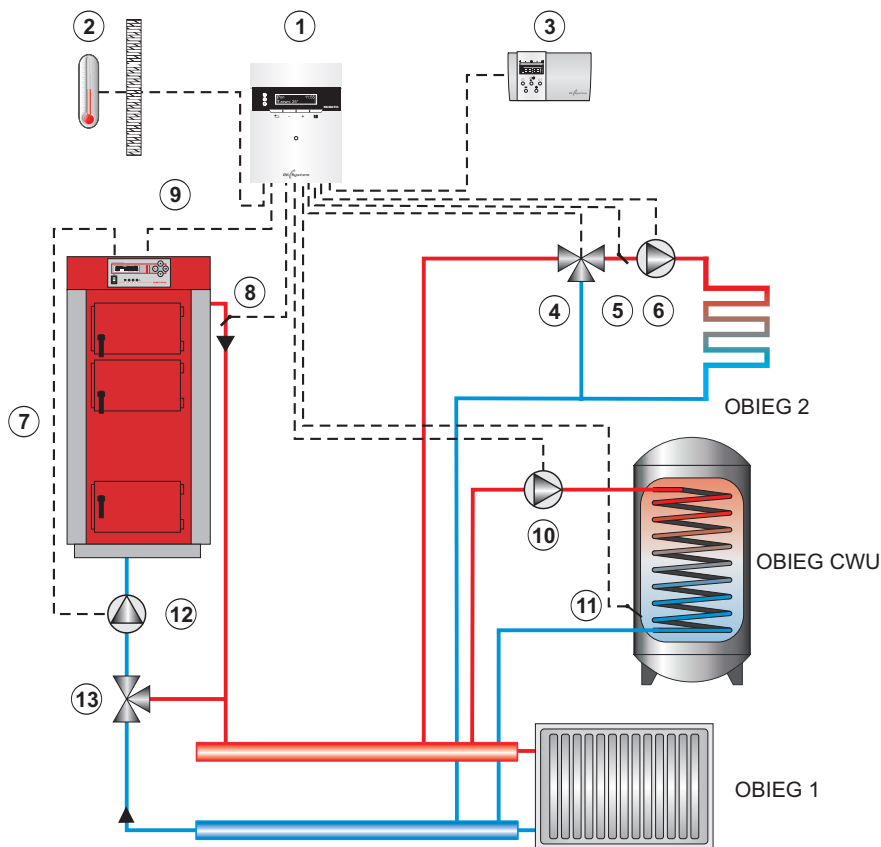
6. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Regulator DKMATIC | 5. Kocioł |
| 2. Czujnik temperatury zewnętrznej | 8. Czujnik temperatury zasilania (kotła) |
| 3. Termostat pomieszczenia DK Logic | 9. Kabel komunikacyjny między regulatorem a kotłem (opcja) |
| 4. Zawór mieszacza 4D | 10. Czujnik powrotu IN1 |
| 5. Czujnik temperatury Obiegu 2 | |
| 6. Pompa Obiegu 2 | |

Rys. 5 Przykładowy schemat podstawowej instalacji w konfiguracji z pompą c.o. oraz zaworem 4-drogowym pracującym jako ochrona kotła przed zimnym powrotem. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

6. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej



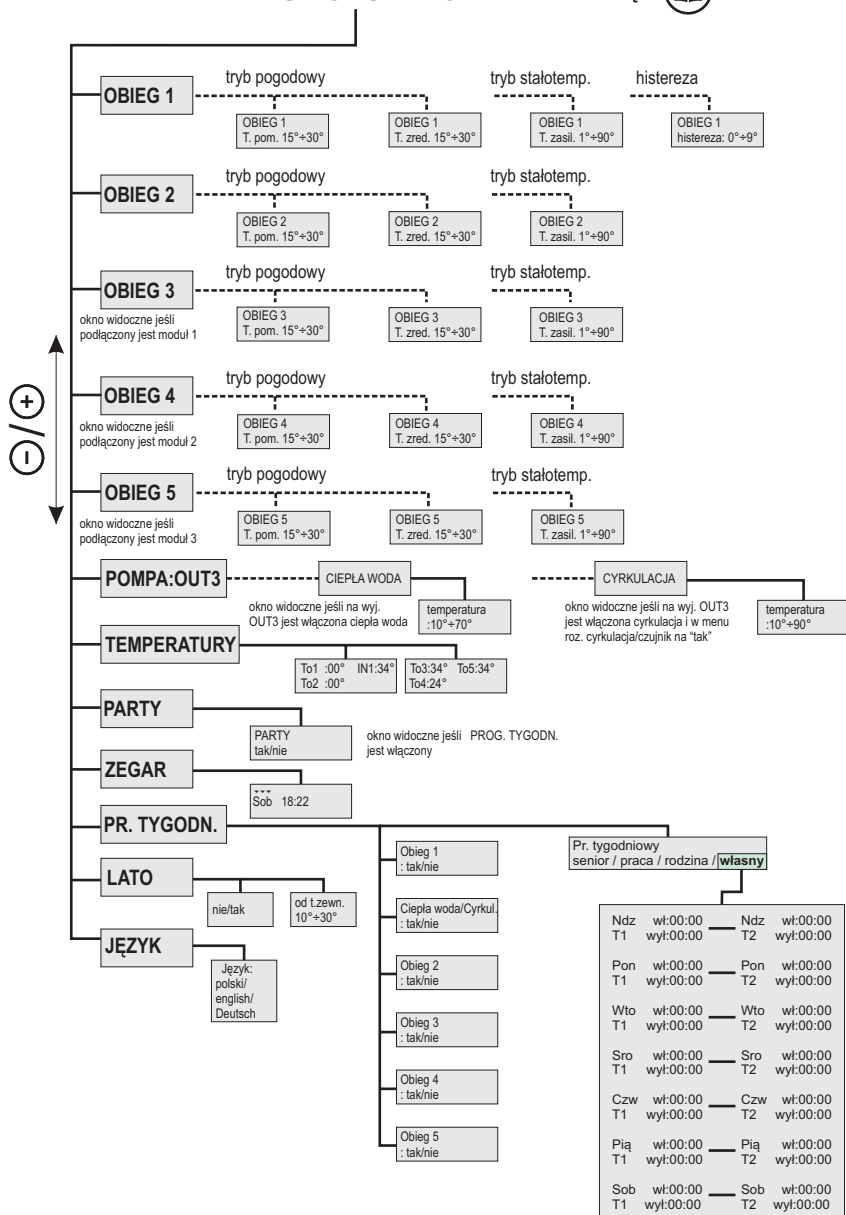
- | | |
|--|---|
| 1. Regulator DKMATIC | 9. Kabel komunikacyjny między regulatorem a kotłem (opcja-specjalne rozszerzenie) |
| 2. Czujnik temperatury zewnętrznej | 10. Pompa obiegu CWU |
| 3. Termostat pomieszczenia DK Logic | 11. Czujnik temperatury CWU |
| 4. Zawór mieszacza | 12. Pompa powrotu |
| 5. Czujnik temperatury Obiegu 2 | 13. Zawór termostatyczny (Temp. min. 55°C) |
| 6. Pompa Obiegu 2 | |
| 7. Kocioł | |
| 8. Czujnik temperatury zasilania (kotła) | |

Rys. 6 Przykładowy schemat podstawowej instalacji w konfiguracji wyjścia pompy OUT 3 jako pompy obiegu CWU. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

7. Menu podstawowe - struktura

MENU PODSTAWOWE

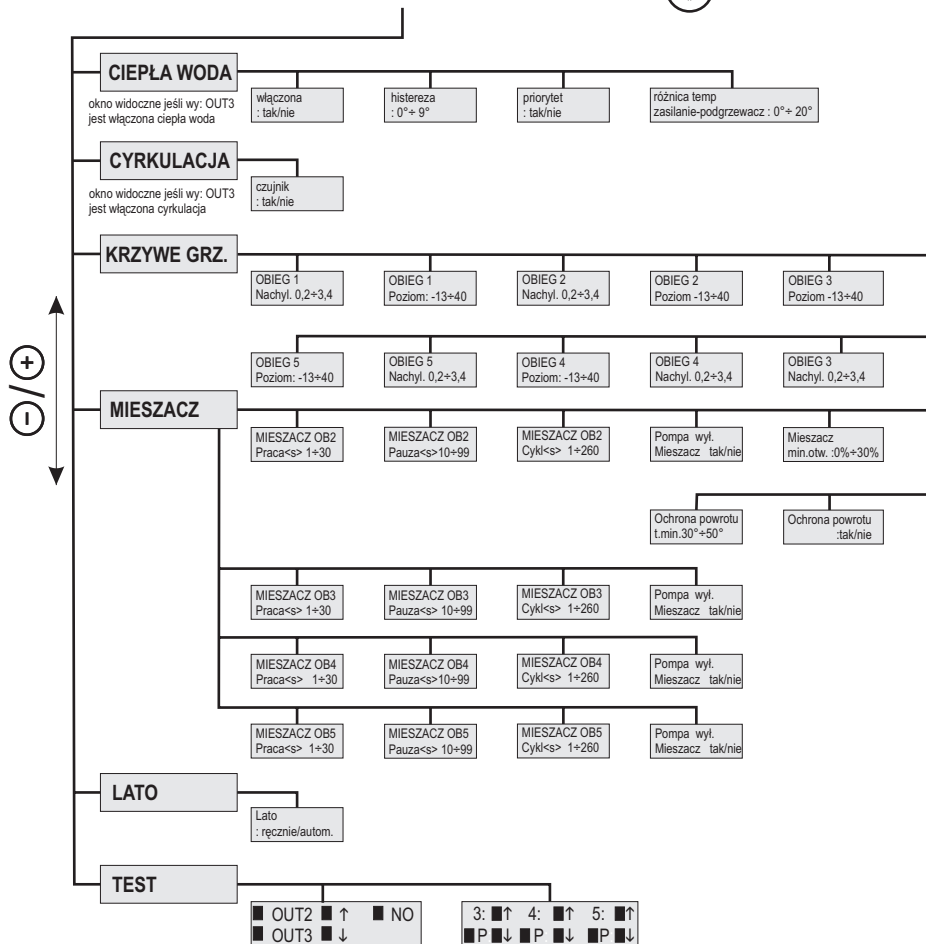
wcisnąć 



8. Menu rozszerzone - struktura

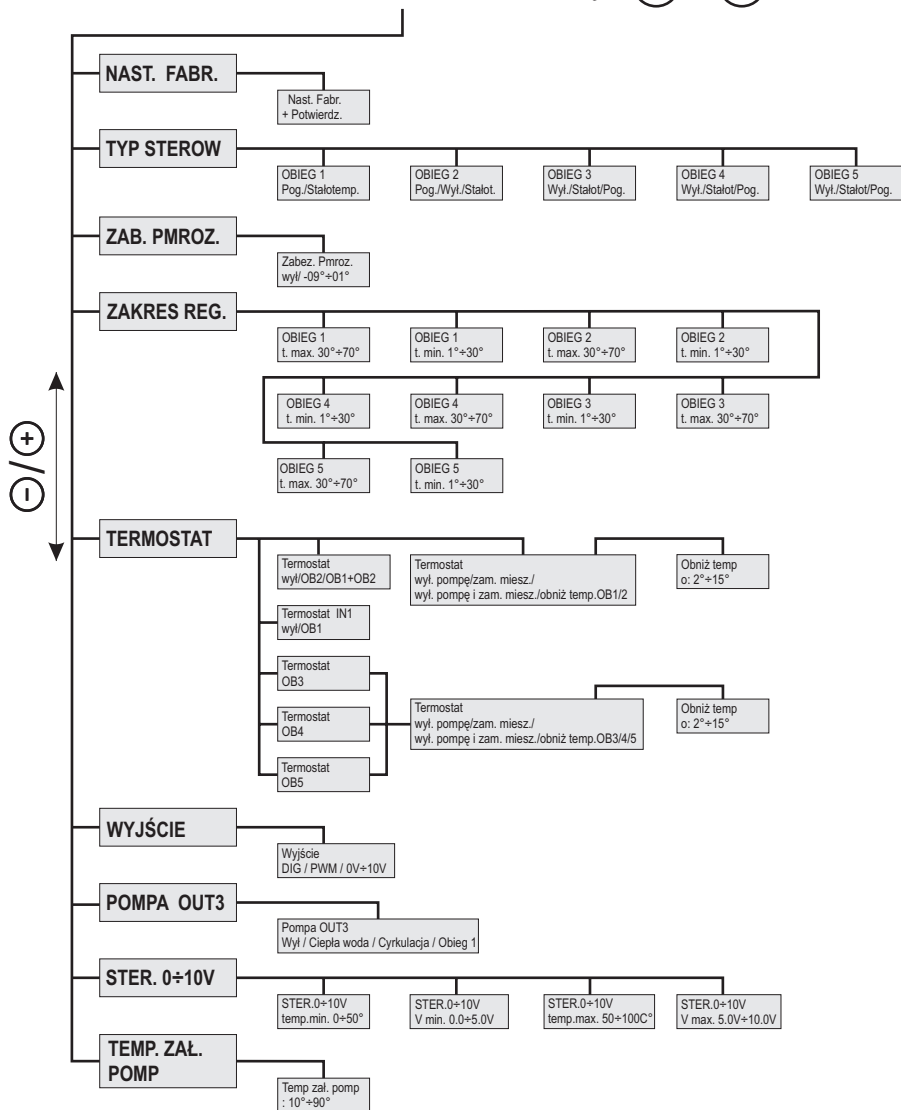
MENU ROZSZERZONE

wcisnąć  5 sek.



9. Menu serwisowe - struktura

MENU SERWISOWE wcisnąć  i  ~5 sek.



10. Tabela ustawień

	Nazwa	Jednostka	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
MENU PODSTAWOWE	OBIEG 1÷5			
	temp. pom.	°C	15÷30	21
	temp. zred.	°C	15÷30	18
	temp. zasil.	°C	1÷90	70-OB1;40-OB2÷5
	histereza	°C	0÷9	2
	PARTY	-	tak/nie	nie
	PROG. TYGODN.			
	włączony	-	tak/nie	nie
MENU ROZSZERZONE	CYRKULACJA			
	temperatura	°C	10÷90	35
	CIEPŁA WODA			
	temperatura	°C	10÷70	50
	CIEPŁA WODA			
	włączona	-	tak/nie	nie
	histereza	°C	0÷9	5
	priorytet	-	tak/nie	nie
	różnica t. zas-pod.	°C	0÷20	5
	KRZYWE GRZANIA			
	obieg 1 nachylenie	-	0,2÷3,4	1,2
	obieg 1 poziom	°K	-13÷40	2
MENU SERWISOWE	obieg 2÷5 nachylenie	-	0,2÷3,4	0,2
	obieg 2÷5 poziom	°K	-13÷40	0
	ZAWÓR OB. 2÷5			
	praca	sek	1÷30	2
	pauza	sek	10÷99	15
	cykl	sek	1÷260	125
	mieszacz	-	tak/nie	tak
	TRYB STEROW.			
	obieg 1	-	pogod./stałotemp.	stałotemp.
	obieg 2÷5	-	pogod./wył./stałotemp.	wył.
MENU SERWISOWE	ZABEZP. PMROZ.	-/°C	wył./-09÷1	-2
	ZAKRES REG.			
	obieg 1 temp. max.	°C	50÷90	70
	obieg 1 temp. min.	°C	1÷50	20
	obieg 2÷5 temp. max.	°C	30÷70	50
	obieg 2÷5 temp. min.	°C	1÷30	20
	TERMOSTAT			
	termostat	-	wył./wył.pomp/zam.	wył.
	termostat	-	miesz./wył.pom i	
	WYJŚCIE	-	zam.miesz/obniż t.	DIG
	STER 0-10V		DIG/PWM/0-10V	
	temp.min	°C	0÷50	20
	V min	V	0.0÷5.0	0.5
	temp. max.	°C	50÷100	90
	V max.	V	5.00÷10.0	9.0

11. Opis MENU

Regulator DKMATIC posiada bardzo proste i intuicyjne MENU. Zostało ono podzielone na 3 drzewa:

1. MENU PODSTAWOWE wcisnąć 
2. MENU ROZSZERZONE wcisnąć  i przytrzymać ok. 5s
3. MENU SERWISOWE wcisnąć  i  i przytrzymać ok. 5s

Zawartość każdego z drzew MENU i sposób wejścia obrazują mapy MENU.

- przycisk  zatwierdzenie wyboru lub przejście do kolejnej nastawy
- przyciski  lub  przejście do następnej nastawy lub zmiana wartości
- przycisk  powrót o jeden poziom lub zatwierdzenie i wyjście z MENU

12. Pierwsze uruchomienie

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 pierwszego uruchomienia może dokonać dalszych ustawień wg życzeń klienta. 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 nacisnąć  a następnie przyciskami "+", "-" nastawić żądany dzień tygodnia i zaakceptować .



Podobnie należy postąpić ustawiając aktualną godzinę, a następnie minuty.



Wyjść z MENU 

13. Menu podstawowe - OBIEG 1÷5

Tutaj możemy ustawić parametry wszystkich włączonych obiegu:

- Temperaturę **zasilania** jeśli obieg pracuje w trybie **stałotemperaturowym**.
- Temperaturę **wymaganą pomieszczenia** i temperaturę zredukowaną jeśli obieg pracuje w trybie **pogodowym**.
- Histerezę - tylko dla obiegu 1.

Zmianę trybu sterowania dla poszczególnych obiegu wykonujemy w **Menu serwisowe / typ sterowania / Obieg 1÷5 / pogodowy lub stałotemperaturowy**.

Patrz również punkt "Krzywe grzewcze / Regulacja temperatury pomieszczenia"

Uwaga: Obieg 1 to w domyśle temperatura kotła

Dla trybu stałotemperaturowego ustawiamy temperaturę zasilania.
Wejście do ustawień - Menu podstawowe / Obieg 2÷5 / zasil

Temperatura pomieszczenia
Wejście do ustawień - Menu podstawowe / Obieg 1÷5 / temp. pom.

Temperatura zredukowana
Wejście do ustawień - Menu podstawowe / obieg 1÷5 / temp. zred

Histereza (tylko dla Obiegu 1)
Parametr określa liczbę stopni Celsjusza o jaką musi spaść temp. na kotle poniżej ustawionej aby regulator uruchomił pracę kotła.

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).

OBIEG 1
T.pom : 20°

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

OBIEG 1
T.zred. : 18°

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

OBIEG 1
T.zasil. : 70°

Temperatura zasilania
Zakres zmian: 40°÷70°
Ustawienia fabryczne: 70°

OBIEG 1
Histereza : 5°

Histereza (tylko OB.1)
Zakres zmian: 0°÷9°
Ustawienia fabryczne: 5°

13. Menu podstawowe - OBIEG 1÷5 (ciąg dalszy)

W analogiczny sposób ustawiamy parametry dla Obiegów 2,3,4 i 5.

Włączanie obiegów i ustawianie trybu ich pracy dokonujemy w Menu serwisowe / Typ sterowania / Obieg 2÷5 / wył. lub pogodowy lub stałotemperaturowy.

Parametry dla obiegów 3÷5 ustawiamy dopiero po podłączeniu modułów rozszerzających i ich uaktywnieniu w **Menu serwisowe / Typ sterowania / Obieg 3÷5**

OBIEG 2÷5
T.pom : 20°

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

OBIEG 2÷5
T.zred. : 18°

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

OBIEG 2÷5
T.zasil. : 40°

Temperatura zasilania
Zakres zmian: 40°÷70°
Ustawienia fabryczne: 40°



Uwaga: Okna Obiegów 3÷5 są widoczne dopiero po podłączeniu modułów rozszerzających i ich uaktywnieniu w **Menu serwisowe / Typ sterowania / Obieg 3÷5**



Uwaga: Regulacja temperatury w Obiegach 2÷5 odbywa się poprzez zamykanie i otwieranie zaworu 3/4 drogowego wg wskazań czujnika temperatury dla danego obiegu. Parametry pracy zaworu dla poszczególnego obiegu ustawiamy w **Menu rozszerzone / Zawór / Zawór OB. 2÷5**

14. Menu podstawowe - Ciepła woda (C.W.U.)

Okno widoczne jeśli wyjście pompy OUT3 jest ustawione na **“ciepła woda”**.
Wejście do ustawień OUT3 - “Menu serwisowe / Pompa OUT3 / Ciepła woda”.

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

Wejście do ustawień - Menu podstawowe / Ciepła woda

Włączenie funkcji i pozostałe parametry ustawiamy w :
Menu rozszerzone / Ciepła woda



Wskazówka: Warunkiem niezbędnym do załączania się pompy c.w.u. jest osiągnięcie minimalnej różnicy temperatur mierzonych pomiędzy kotłem a podgrzewaczem c.w.u. (patrz punkt: “Menu rozszerzone / Ciepła woda / różnica temp. zasilanie-podgrz.”)

Ciepła Woda
: 50°

Zakres zmian: 10°÷70°C
Ustawienie fabryczne: 50°C

15. Menu podstawowe - Cyrkulacja

Okno widoczne jeśli wyjście pompy OUT3 w “Menu serwisowe / Pompa OUT3” jest ustawione na **“cyrkulacja”** i w “Menu rozszerzone / cyrkulacja / czujnik / tak”

Parametr określa temperaturę cyrkulacji po osiągnięciu której, wyłączy się pompa cyrkulacyjna

Wejście do ustawień - Menu podstawowe / Cyrkulacja

Zależność od temperatury na czujniku cyrkulacji ustawiamy w “Menu rozszerzone / Cyrkulacja / czujnik / tak”



Jeśli w “Menu rozszerzone / Cyrkulacja / czujnik ” ustawimy na **“nie”** to pompa cyrkulacyjna pracuje wg programu tygodniowego (tryb nocny - pompa nie pracuje).

Cyrkulacja
: 50°

Zakres zmian: 10°÷90°C
Ustawienie fabryczne: 50°C

16. Menu podstawowe - Temperatury

Okno informujące o aktualnie mierzonych temperaturach: na kotle (**To1**), na podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej (**In1**) oraz na obiegach **2÷5** (**To2÷To5**). Temperatury (**To2÷To5**) są wyświetlane na przemian z temperaturą (**>>>**) wyliczoną dla danego obiegu.

Wejście do podglądu okna - **Menu podstawowe / Temperatury /**

Praca termostatów sygnalizowana jest w oknie "Temperatury" symbolem R i R 3 4 5 dla obiegów 3,4 i 5

To1: 32° IN1: 42°
To2: 32°

>>>: 72° IN1: 42°
To2: 32°

To3: 52° To5: 62°
To4: 42°

To1:70° IN1:35°
To2:34° R

To3:30° To5:35°
To4:34° R345R



Uwaga: W przypadku awarii czujnika temperatury wyświetlacz wskazuje "--°". Awaria sygnalizowana jest zapaleniem się na czerwono diody (⊗). Należy wymienić czujnik lub skontaktować się z firmą DK System.

17. Menu podstawowe - 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 godziną. Wejście do ustawień - **Menu podstawowe / PARTY / nie**

PARTY
: nie

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



Uwaga: Okno jest widoczne tylko przy włączonym Programie Tygodniowym.

18. Menu podstawowe - Zegar

Funkcja „**ZEGAR**” umożliwia zmianę ustawionej godziny oraz dnia tygodnia. Przyciskami $\ominus$ / $\oplus$ dokonujemy zmiany ustawień. Zatwierdzamy przyciskiem $\blacksquare$ przechodząc jednocześnie do następnych ustawień.

20:23

Wejście do ustawień - **Menu podstawowe / Zegar**



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

19. Menu podstawowe - Program tygodniowy

Funkcja **PROGRAM TYGODNIOWY** umożliwia pracę kotła 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.

Pr. tygodn.
Włączony : nie

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

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



Wskazówka: Uruchomienie programu tygodniowego sygnalizowane jest symbolem $\nless$ dla pory nocnej i $\nless$ dla pory dziennej.

19.1 Program tygodniowy - Wybór obiegu

Funkcja **PROGRAM TYGODNIOWY** może być uaktywniona dla Obiegów 1÷5.

Dla Programu tygodniowego może być uaktywniona praca pompy cyrkulacyjnej lub c.w.u. w zależności od konfiguracji wyjścia OUT3. Pompa ta nie pracuje w porze nocnej (obniżonej temp.)

Pr. tygodn.
Obieg 1 : nie

Pr. tygodn.
CWU : nie

Pr. tygodn.
Obieg 2 : nie

Wejście do ustawień - **Menu podstawowe / Prog. Tygodn. /**

19.2 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.

Pr. tygodn.
Prog: rodzina

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

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

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

ndz	07:00 - 22:00
pon	05:30 - 22:00
wto	05:30 - 22:00
sro	05:30 - 22:00
czw	05:30 - 22:00
pia	05:30 - 23:00
sob	06:30 - 23:30

program praca

ndz	08:00 - 22:00
pon	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
wto	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
sro	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
czw	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
pia	06:00 - 08:00, 15:00 - 23:00
sob	07:00 - 23:30

program senior

ndz	05:30 - 22:00
pon	05:30 - 22:00
wto	05:30 - 22:00
sro	05:30 - 22:00
czw	05:30 - 22:00
pia	05:30 - 22:00
sob	05:30 - 22:00

19.3 Program tygodniowy - Program 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 $\ominus/\oplus$, akceptując każde ustawienie przyciskiem $\blacksquare$.

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

Pr. tygodn.
Prog: własny

Ndz	wł: 8:30
T1	wył: 11:00

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



Uwaga: W trybie stałotemperaturowym program tygodniowy nie ma wpływu na temperaturę grzania.

20. Menu podstawowe - Lato

Włączenie trybu "Lato" powoduje wyłączenie pompy c.o. i pomp Obiegów 2÷5 a całe ciepło wytwarzane przez kocioł przeznaczone jest do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Włączenie trybu "Lato" można uzależnić od temperatury zewnętrznej. W tym celu należy w "Menu rozszerzone / Lato" zmienić ustawienie z "ręczne" na "automatyczne". Następnie w "Menu podstawowe / Lato / od t. zewn." ustawić temperaturę zewnętrzną po przekroczeniu której włączy się tryb "Lato". Warunkiem działania tej funkcji jest podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej.

Po włączeniu trybu "Lato" zawory są zamykane a pompy c.o. i obiegów 2÷5 wyłączane. Pracuje tylko pompa c.w.u. Na ekranie wyświetlany jest komunikat "LATO" na przemian z dniem tygodnia.

Lato

: nie

Zakres zmian: tak/nie

Ustawienie fabryczne: nie

Lato

: ręcznie

Zakres zmian: ręcznie /
automatycznie

Ustawienie fabryczne: ręcznie

Lato

od t. zewn : 24°

Zakres zmian: 10°÷ 30°

Ustawienie fabryczne: 24°

21. Menu podstawowe - Język komunikatów

Nastawa ta służy do ustawienia języka wyświetlanych komunikatów.

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

Zakres zmian: polski / english / Deutsch

Język
polski

22. Menu rozszerzone - OUT3 Ciepła woda

Okno widoczne jeśli wyjście pompy OUT3 jest ustawione na “ciepła woda”.
Wejście do ustawień OUT3 - “Menu serwisowe / Pompa OUT3 / Ciepła woda”.

Obieg CWU. Nastawa ta służy do włączenia obsługi pompy ciepłej wody użytkowej. Przed włączeniem należy podłączyć czujnik c.w.u. i pompę c.w.u.

Histeresa c.w.u. to parametr określający liczbę stopni Celsjusza, o jaką musi spaść temperatura na podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej poniżej ustawionej, aby włączyła się pompa ciepłej wody użytkowej.

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 obiegów 2÷5 i zaczyna podgrzewać wodę użytkową.

CWU różnica temperatur to 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).



Wskazówka: Warunkiem niezbędnym do załączania się pompy c.w.u. jest osiągnięcie minimalnej różnicy temperatur mierzonych pomiędzy kotłem a podgrzewaczem.



Wskazówka: Czujnik obiegu z pompą OUT3 podpinamy do wejścia oznaczonego IN1 (patrz widok przyłączy regulatora).

CWU
włączona : nie

Zakres zmian: tak/nie
Ustawienie fabryczne: nie

CWU
histeresa : 2°

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

CWU
priorytet : nie

Zakres zmian: tak/nie
Ustawienie fabryczne: nie

CWU różnica temp.
zasil-podgrz: 10°

Zakres zmian: 0°÷ 20°
Ustawienie fabryczne: 10°

23. Menu rozszerzone - OUT3 Cyrkulacja

Okno widoczne jeśli wyjście pompy OUT3 jest ustawione na **“cyrkulacja”**.
Wejście do ustawień OUT3 - “Menu serwisowe / Pompa OUT3 / Cyrkulacja”.

Jeśli wyjście pompy OUT3 jest ustawione na “cyrkulacja” to parametr czujnik na “tak” uzależnia wyłączenie pompy cyrkulacyjnej od temperatury na czujniku IN1.

Wartość tej temperatury ustawiamy w “Menu podstawowe / cyrkulacja”

Cyrkulacja
czujnik : tak

Zakres zmian: tak/nie

Ustawienie fabryczne: tak



Wskazówka: Czujnik obiegu z pompą OUT3 podpinamy do wejścia oznaczonego IN1 (patrz widok przyłączy regulatora).

24. Menu rozszerzone - Krzywe grzewcze



Uwaga: Przed zmianą parametrów krzywych grzewczych należy dokładnie zapoznać się z ich opisem. Patrz punkt **“Krzywe grzewcze opis”**.

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.

Regulacja temperatury obiegów zasilanych bezpośrednio z kotła i wyposażonych w zawór odbywać się może na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej. Dla każdego z obiegu można wybrać niezależne krzywe grzewcze.

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

Aby dany obieg był sterowany na podstawie temperatury zewnętrznej należy ustawić dla niego tryb sterowania na **pogodowy**. Zmiany trybu dokonujemy w **Menu rozszerzone / Typ sterowania / Obieg 1÷5 / Pogodowy**.

Temperaturę pomieszczenia i temperaturę zredukowaną ustawiamy w **Menu podstawowe / Obieg 1÷5 / Temp. pom. i Temp. zred.**

24.1 Krzywe grzewcze - Obieg 1÷5 - Nachylenie

Tutaj możemy zmienić **Nachylenie** krzywej grzewczej dla Obiegów 1÷5.

**Krzywe grz. OB.1
nachylenie: 0.8**

Wejście do ustawień - **Menu rozszerzone / Krzywe grzewcze / Obieg 1÷5 / Nachylenie**

Zakres zmian: 0,2 ÷ 3,4

Ustawienie fabryczne: **0,8 dla Ob1
0.2 dla Ob. 2÷5**

24.2 Krzywe grzewcze - Obieg 1÷5 - Poziom

Tutaj możemy zmienić **Poziom** krzywej grzewczej dla Obiegów 1÷5.

**Krzywe grz. OB.1
poziom : 2**

Wejście do ustawień - **Menu rozszerzone / Krzywe grzewcze / Obieg 1÷5 / Poziom**

Zakres zmian: -13 ÷ 40

Ustawienie fabryczne: **2 dla Ob1
2 dla Ob.2÷5**

25. Menu rozszerzone - Mieszacz

Parametry umożliwiające prawidłową konfigurację pracy MIESZACZA dla każdego obiegu.

Możemy tutaj ustawić czas pracy, czas przerwy, długość cyklu oraz co ma zrobić sterownik z zaworem gdy pompa jest wyłączona.

Wejście do ustawień - **Menu rozszerzone / Mieszacz OB. 2÷5 /**

**MIESZACZ OB2
Praca<sek> :2**

Mieszacz - czas pracy

Zakres zmian: 1 sek ÷ 30 sek

Ustawienie fabryczne: **2 sek**

Powtórzyć czynność dla Obiegów 3÷5

Dla Obiegów 2÷5, regulacja temperatury odbywa się poprzez zamykanie i otwieranie zaworu 3 lub 4 drogowego. Praca tego zaworu jest uzależniona od:

1. w trybie pogodowym

- temperatury zewnętrznej a progi działania zależne od ustawień krzywych grzewczych dla danego obiegu.

2. w trybie stałotemperaturowym

- temperatury zasilania a progi działania od temperatury mierzonej za mieszaczem w danym obiegu.

Wartości temperatur ustawiamy w **Menu podstawowe / Obieg 2÷5**

**MIESZACZ OB2
Pauza<sek> :15**

Mieszacz - czas pauzy

Zakres zmian: 0 sek ÷ 99 sek

Ustawienie fabryczne: **15 sek**

Powtórzyć czynność dla Obiegów 3÷5

25. Menu rozszerzone - Mieszacz (ciąg dalszy)

Mieszacz - czas cyklu.

Parametr określający czas trwania pełnego cyklu mieszacza.

MIESZACZ OB2
Cykl<sek> :125

Mieszacz - czas cyklu

Zakres zmian: 1 sek ÷ 260 sek

Ustawienie fabryczne: **125** sek

Powtórzyć czynność dla Obiegów 3÷5

Mieszacz gdy pompa wyłączona.

Parametr określający zachowanie mieszacza w przypadku wyłączenia pompy.

MIESZACZ OB2
pom.wył : tak

Mieszacz - gdy pompa wyłączona

Zakres zmian: tak / nie

Ustawienie fabryczne: **tak**

Powtórzyć czynność dla Obiegów 3÷5

Mieszacz - minimalne otwarcie.

Parametr określający minimalne otwarcie mieszacza 3D (tylko dla Obiegu 2).

MIESZACZ OB2
Min.otwarcie :8%

Mieszacz - minimalne otwarcie

Zakres zmian: 0% ÷ 30%

Ustawienie fabryczne: **8%**

Jeśli mieszacz 3/4D w Obiegu 2 ma pracować jako ochrona powrotu temperatury kotła to należy:

- "Menu rozszerzone / mieszacz / Ob2 / ochrona powrotu" - ustawić na **"tak"**
- "Menu rozszerzone / mieszacz / Ob2 / ochrona powrotu / temp.min" - ustawić temperaturę ochrony powrotu
- wyjście pompy OUT3 ustawić na **"wyłączona"** lub
- wyjście pompy OUT3 ustawić na **"cyrkulacja"** i czujnik cyrkulacji na **"nie"**
- wpiąć czujnik powrotu do wejścia IN1

Ochrona powrotu
: nie

Mieszacz - ochrona powrotu

Zakres zmian: tak / nie

Ustawienie fabryczne: nie

Ochrona powrotu
temp min : 35°

Mieszacz - ochrona powrotu /

temperatura minimalna

Zakres zmian: 30° ÷ 50°

Ustawienie fabryczne: 35°

26. Menu rozszerzone - Lato

Parametr określający tryb pracy funkcji "LATO".

Jeśli ustawiony tryb "ręczny" to w "Menu podstawowe / Lato" wybieramy "tak" lub "nie" włączając lub wyłączając funkcję "Lato".

Jeśli ustawiony tryb "automatyczny" to w "Menu podstawowe / Lato" ustawiamy od jakiej temperatury zewnętrznej ma załączyć się funkcja "Lato".

Po włączeniu trybu "Lato" zawory są zamykane a pompy c.o. i obiegów 2+5 wyłączane. Pracuje tylko pompa c.w.u. Na ekranie wyświetlany jest komunikat "LATO" na przemian z dniem tygodnia.

LATO
: ręcznie

Lato

Zakres zmian: ręcznie / automat.

Ustawienie fabryczne: **ręcznie**

27. Menu rozszerzone - Test

Funkcja ta służy do ręcznego przetestowania poprawności działania podłączonych urządzeń i wyjść sterownika.

Załączamy wyjście przyciskiem  lub . Włączenie sygnalizowane jest symbolem .

 OUT2  ↑  NO
 OUT3  ↓

3:  ↑ 4:  ↑ 5:  ↑
 P  ↓  P  ↓  P  ↓

28. Menu serwisowe - Nastawy fabryczne

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

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Nastawy Fabryczne /**

Nast. Fabr.
+ Potwierdz.

29. Menu serwisowe - Typ sterowania

Tutaj możemy włączyć działanie poszczególnych obiegów i określić w jakim trybie mają pracować: pogodowym czy stałotemperaturowym.

Obiegi 3÷5 mogą być włączone po podłączeniu modułów rozszerzających. Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Typ sterowania / Obieg 1÷5**

Obieg 1 Pogodowe

Obieg 1

Zakres zmian: pogodowy / stałotemperaturowe

Ustawienie fabryczne: **pogodowe**

Obieg 2 Pogodowe

Obieg 2

Zakres zmian: wył / pogodowy / stałotemperaturowe

Ustawienie fabryczne: **pogodowe**

Obieg 3 wył

Obieg 3÷5

Zakres zmian: wył / pogodowy / stałotemperaturowe

Ustawienie fabryczne: **wyłączone**

30. Menu serwisowe - Zabezpieczenie przeciwmrozowe

Regulator DKMATIC ma możliwość ustawienia zabezpieczenia przeciwmrozowego jeśli przewody grzewcze przebiegają na zewnątrz budynku. Fabrycznie opcja ta jest wyłączona.

Spadek poniżej ustawionej temperatury powoduje uruchomienie pomp przy zaworach 3/4 D.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Zabezp. pmroz.**

Zabez. pmroz. : -2°

⊖ / ⊕ ustawić temp. $-09^{\circ} \div 01^{\circ} \text{C}$
zejście poniżej -09° powoduje
wyłączenie zabezpieczenia

31. Menu serwisowe - Zakres regulacji

Ze względów bezpieczeństwa wprowadzona jest możliwość ograniczenia temperatur sterowania do maksymalnej i minimalnej.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Zakres regulacji / Obieg 1÷5 / temp. max. lub temp. min.**

Patrz również punkt **"Krzywe grzewcze - opis"**.

Obieg 1
t.max. : 70°

Temperatura maksymalna

Zakres zmian: 30° ÷ 70°

Ustawienie fabryczne: 70° dla OB1
: 50° dla Ob2÷5

Powtórzyć czynność dla Obiegów 2÷5

Obieg 1
t.min. : 20°

Temperatura minimalna

Zakres zmian: 30° ÷ 70°

Ustawienie fabr. : 20° dla OB1÷5

Powtórzyć czynność dla Obiegów 2÷5

32. Menu serwisowe - Termostat pokojowy

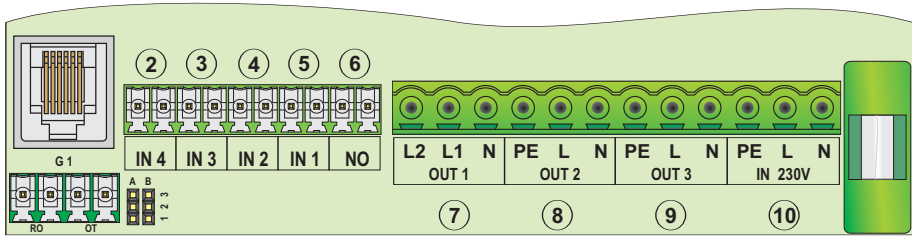
Istnieje możliwość podłączenia termostatu pokojowego dla Obiegu 1 i Obiegu 2, który będzie sterował pracą pompy centralnego ogrzewania i pompą Obiegu 2 w zależności od temperatury w pomieszczeniu, a także termostatów pokojowych dla dodatkowych obiegów Obieg 3 ÷ 5. Termostaty dla Obiegów 3÷5 podłącza się do modułów rozszerzających. Warunkiem uruchomienia pomp pozostaje również uzyskanie przez kocioł odpowiedniej temperatury minimalnej (patrz.

Menu serwisowe / temp. załączania pomp /)

Po podłączeniu termostatów pokojowych należy ustawić:

- tryb pracy - jakimi obiegami ma sterować
- co ma zrobić sterownik w obiegu, do którego podłączony jest termostat

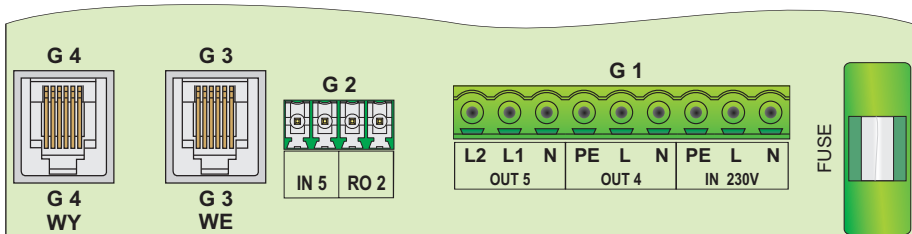
32.1 Termostat pokojowy - Podłączenie



Rys. 7 Podłączenie termostatu do sterownika DKMATIC

Dla Obiegu 1 i 2 termostat podłączamy do wejścia RO.
Dodatkowy termostat dla Obiegu 1 podłączamy do wejścia IN1.

Przy ustawieniu trybu termostatu dla Obiegu 1 na **“obniż temperaturę o:”** to temperatura jest obniżana o ustawioną wartość. Dla pozostałych trybów temperatura Obiegu 1 jest obniżana do minimalnej dozwolonej wartości. Pompa OUT3 dla Obiegu 1 działa wg termostatu.



Rys. 8 Podłączenie termostatu do modułu rozszerzającego DKMZ

Termostat pokojowy do modułu rozszerzającego podłączamy do wejścia RO 2.

32.2 Termostat pokojowy - Ustawienia dla Obiegu 1 i Obiegu 2

Ustawienia termostatu dla Obiegu 1 i Obiegu 2.

1. Ustawienie jakie obiegi ma obsługiwać: OB2 lub OB1+OB2

2. Ustawienie co ma zrobić sterownik w obiegu po osiągnięciu temperatury zadanej na termostacie.

3. Ustawienie wartości o jaką ma zostać obniżona temperatura w obiegu po osiągnięciu na termostacie temperatury zadanej

Wejście dla ustawień - **Menu serwisowe / Termostat /**

Termostat
OB1 OB2

Zakres zmian: wyl/OB2/OB1+OB2

Ustawienie fabryczne: **wyl**

Termostat
wyl. pompę

Zakres zmian: wyl pompę/wyl pompę i zamknij mieszacz / obniż temp.

Ustawienie fabryczne: **wyl pompę**

obniz temp. o
: 5°

Zakres zmian: 2°÷15°

Ustawienie fabryczne: **5°**

32.3 Termostat pokojowy - Ustawienia dla Obiegów 3÷5

Wejście dla ustawień - **Menu serwisowe / Termostat / Obieg 3**

Ustawienia termostatów dla Obiegów 3÷5

1. Wybór Obiegu

2. Ustawienie co ma zrobić sterownik w obiegu po osiągnięciu temperatury zadanej na termostacie.

3. Ustawienie wartości o jaką ma zostać obniżona temperatura w obiegu po osiągnięciu na termostacie temperatury zadanej.

Czynność powtórzyć dla Obiegu 4 i 5 jeśli są uruchomione.

Obieg 3
wyl.

Zakres zmian: wyłączony / wyłącz pompę / zamknij mieszacz / obniż temp.

Ustawienie fabryczne: **wyłączony**

obniz temp. o
: 5°

Zakres zmian: 2°÷15°

Ustawienie fabryczne: **5°**



Wskazówka: Funkcję obsługi termostatu pokojowego należy aktywować tylko po jego podłączeniu do sterownika lub modułu rozszerzającego.



Uwaga: Termostat dla Obiegu 1 i 2 podłączamy do sterownika. Termostaty dla Obiegów 3÷5 podłączamy do modułów rozszerzających DKMZ.

32.3 Termostat pokojowy - Ustawienia dla Obiegów 3÷5



Wskazówka: Po osiągnięciu zadanej temperatury w pomieszczeniu - sygnał z termostatu powoduje w zależności od ustawień:

- wyłączenie pompy lub
- zamknięcie mieszacza lub
- wyłączenie pompy i zamknięcie mieszacza lub
- obniżenie temperatury w obiegu

Praca termostatów sygnalizowana jest w oknie "Temperatury" symbolem R i R 3 4 5 dla obiegów 3, 4 i 5

To1:70° IN1:35°
To2:34° R

To3:30° To5:35°
To4:34° R345R

33. Menu serwisowe - Wyjście

Parametr określający rodzaj sygnału sterującego kocioł z wyjścia OT sterownika.

- DIG - sterowanie kotła cyfrowe
- PWM - sterowanie kotła szerokością impulsu
- 0V÷10V - sterownia kotła napięciem

**WYJSCIE
DIG**

Zakres zmian: DIG / PWM / 0÷10V /
Ustawienie fabryczne: DIG

34. Menu serwisowe - Pompa OUT3

Okno umożliwiające ustawienie warunków pracy Pompy 3

- **ciepła woda** - opcję tą wybieramy gdy Pompa 3 ma pracować jako pompa ciepłej wody użytkowej
- **cyrkulacja** - opcję tą wybieramy gdy Pompa 3 ma pracować jako pompa cyrkulacyjna
- **obieg 1** - opcję tą wybieramy gdy Pompa 3 ma pracować jako pompa obiegu 1
- **wyłączona** - ustawienie tej opcji powoduje, że wyjście Pompy 3 jest nieaktywne

**Pompa: OUT3
Ciepła Woda**

Zakres zmian: Ciepła woda / Obieg 1 / Cyrkulacja / Wyłączona
Ustawienie fabryczne: Ciepła woda

35. Menu serwisowe - Sterowanie 0V÷10V

Okno pozwalające ustawić wielkości napięć przy sterowaniu ustawionym na 0÷10V.

Ster 0-10V
temp min : 20°

Zakres zmian: 0°÷50°
Ustawienie fabryczne: 20°

36. Menu serwisowe - Temperatura załączania pomp

Parametr określający temperaturę kotła po osiągnięciu której zostaną załączone pompy OB1÷5.

Temp.włącz.
: 35°

Zakres zmian: 10°÷ 90°
Ustawienie fabryczne: 35°

37. 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 grzewczych z mieszaczem.

Regulacja temperatury obiegu zasilanego bezpośrednio z kotła i wyposażonych w zawór odbywać się może na podstawie temperatury zewnętrznej według wybranej krzywej grzewczej. Dla każdego z tych obiegu można wybrać niezależne krzywe grzewcze.

Do dyspozycji jest 17 ustawień krzywych grzewczych, które można dodatkowo przesuwając 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.

38. Krzywe grzewcze - wyznaczenie

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

$$\Delta T_1 = t_k - t_p$$

$$\Delta T_2 = t_p - t_z$$

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

ΔT_1 - różnica zasilania instalacji t_k i wymaganej temperatury pomieszczenia t_p

ΔT_2 - różnica temperatury pomieszczenia t_p i zewnętrznej t_z

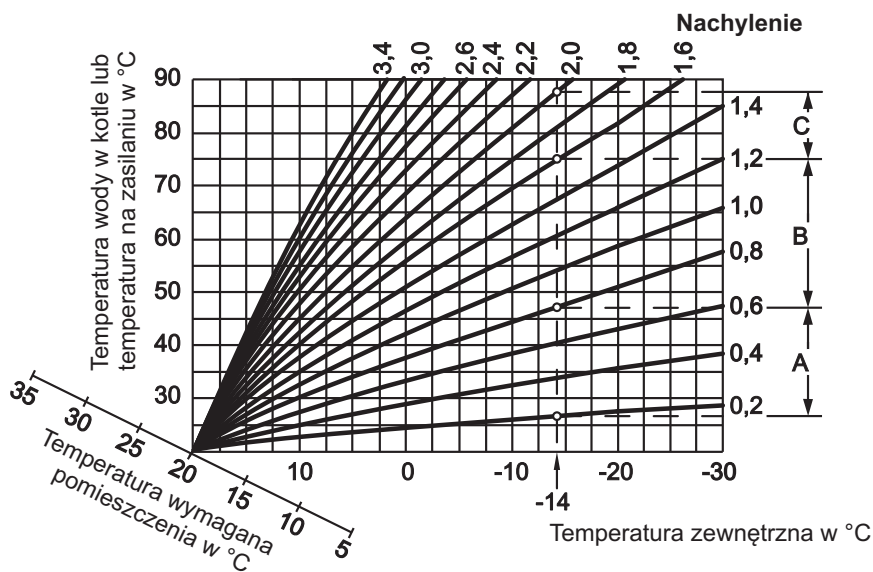
t_k - temperatura zasilania instalacji grzewczej (lub kotła)

t_p - temperatura pomieszczenia

t_z - temperatura zewnętrzna

N_{KG} - nachylenie krzywej grzewczej

39. Krzywe grzewcze - opis



Rys. 9 Krzywe grzewcze

Przykład

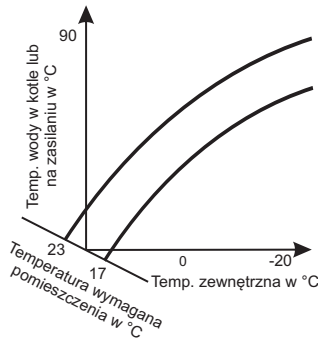
Dla temperatury zewnętrznej wyn. -14°C :

- 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°C od 1,6 do 2,0

40. Krzywe grzewcze - regulacja

Regulacja temperatury pomieszczenia

Wymaganą temperaturę pomieszczenia możemy regulować tylko w trybie pogodowym (ustawienia trybu patrz "Menu serwisowe / Obieg 1+5 / Typ sterowania / Pogodowe"). Wybrać obieg grzewczy i ustawić normalną temperaturę pomieszczenia na dzień. Na noc lub weekend ustawić temperaturę zredukowaną.



OBIEG 1

T.pom. :20°

Wejście do ustawień -
Menu podstawowe /
Obieg 1+5 / T. Pom

Powtórzyć czynność dla
Obiegów 2+5

⬅️ Powrót

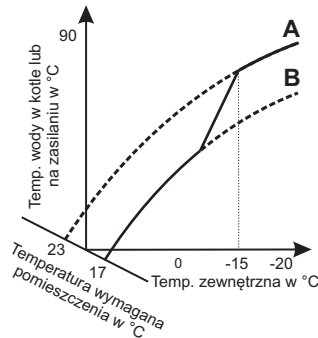
Rys. 10 Regulacja temp. pom.

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.



OBIEG 1

T.zred. :18°

Wejście do ustawień -
Menu podstawowe /
Obieg 1+5 / T. zred.

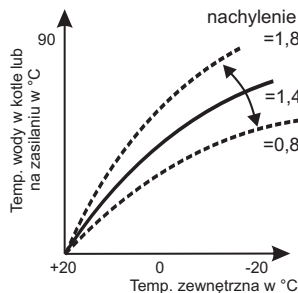
Powtórzyć czynność dla
Obiegów 2+5

⬅️ Powrót

Rys. 11 Zredukowana temp. pomieszczenia

Regulacja nachylenia krzywej grzewczej

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



OBIEG 1

Nachylenie : 0.8

Wejście do ustawień -
Menu rozszerzone /
Krzywe grzewcze /
Obieg 1+5 / Nachylenie

Powtórzyć czynność dla
Obiegów 2+5

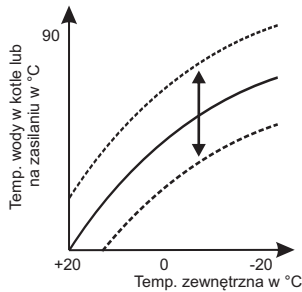
⬅️ Powrót

Rys. 12 Nachylenie krzywej grzewczej

40. Krzywe grzewcze - regulacja (ciąg dalszy)

Regulacja poziomu krzywej grzewczej

Zmieniając poziom krzywej grzewczej przesuwamy jej wykres w pionie. Ma to na celu lepsze dostosowanie 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. 13 Poziom krzywej grzewczej

OBIEG 1

Poziom : 0

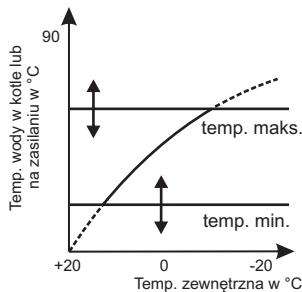
Wejście do ustawień -
Menu rozszerzone /
Krzywe grzewcze /
Obieg 1÷5 / Poziom

Powtórzyć czynność dla
Obiegów 2÷5

⏮ 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. 14 Ograniczenie temp. maks. i min. kotła

OBIEG 1

Temp.max. : 70°

OBIEG 1

Temp.min. : 30°

Wejście do ustawień -
Menu serwisowe /
Zakres reg. / Obieg 1÷5 /
temp. max. lub temp.min

Powtórzyć czynność dla
Obiegów 2÷5

⏮ Powrót

41. 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. 12
W pomieszczeniu jest za chłodno w zimnej porze roku	Ustawić nachylenie krzywej grzewczej na kolejną wyższą wartość (np. z 1,4 na 1,6)	Patrz rys. 12
W pomieszczeniu jest za ciepło w zimnej porze roku	Ustawić nachylenie krzywej grzewczej na kolejną niższą wartość (np. z 1,4 na 1,2)	Patrz rys. 12
W pomieszczeniu w przejściowej oraz w zimnej porze roku jest za zimno	Ustawić poziom krzywej grzewczej na wyższą wartość (np. z 0 na +3)	Patrz rys. 13
W pomieszczeniu w przejściowej oraz w zimnej porze roku jest za ciepło	Ustawić poziom krzywej grzewczej na niższą wartość (np. z 0 na -3)	Patrz rys. 13
W pomieszczeniu jest w porze przejściowej za zimno a w zimnej porze roku wystarczająco ciepło	Ustawić nachylenie krzywej grzewczej na kolejną niższą wartość, a poziom na wyższą wartość	Patrz rys. 12 i rys. 13
W pomieszczeniu jest w porze przejściowej za ciepło a w zimnej porze roku wystarczająco ciepło	Ustawić nachylenie krzywej grzewczej na kolejną wyższą wartość, a poziom na niższą wartość	Patrz rys. 12 i rys. 13

42. 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. 9), czyli podnosić lub obniżać prawy koniec tej krzywej. Jeśli to nie pomaga w pełnym zakresie temperatur należy zmienić **poziom** krzywej (rys.10). Zmiana **poziomu** krzywej grzewczej umożliwia 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.

43. 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. 15 Charakterystyka czujników



Wskazówka:

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

44. Moduł rozszerzający DKMZ

Moduł rozszerzający do sterownika DKMATIC umożliwia rozszerzenie instalacji o kolejny obieg z pompą i zaworem 3 lub 4 drogowym.

Opis diod sygnalizacyjnych



świeci - praca pompy obiegu

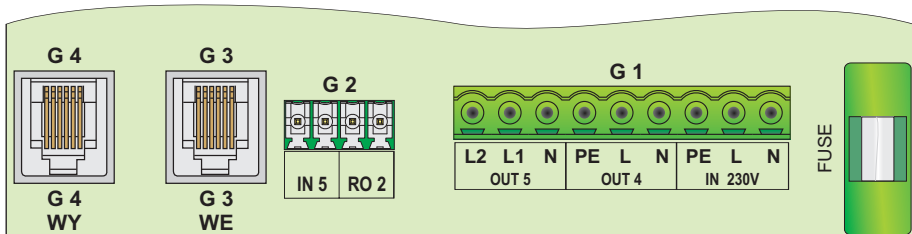
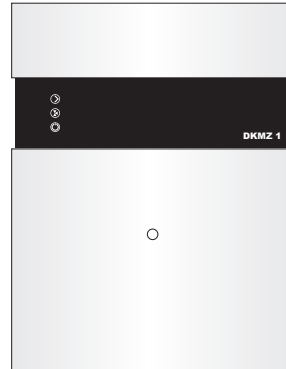


świeci - zawór otwieranie
miga - zawór zamykanie



świeci - zasilanie

migają wszystkie - błąd komunikacji



- G4 - gniazdo typu RJ wyjście na następny moduł
- G3 - gniazdo typu RJ wejście z głównego sterownika lub modułu poprzedzającego
- IN 5 - wejście czujnika obiegu
- RO 2 - wejście termostatu pokojowego
- OUT 5 - wyjście 230V zaworu 3/4 drogowego
 - L1 - otwieranie
 - L2 - zamykanie
- OUT 4 - wyjście 230V pompy obiegu
- IN 230V - wejście zasilania 230V
- FUSE - gniazdo bezpiecznika 2,5A

Rys. 16 Moduł rozszerzający - opis wyprowadzeń

45. Moduł rozszerzający - podłączenie

Zaleca się podłączać moduł rozszerzający w następującej kolejności:

1. Wpiąć kabel komunikacyjny w gniazdo G3
2. Drugi koniec kabla komunikacyjnego podłączyć do sterownika lub modułu poprzedzającego.
3. Podłączyć czujnik temperatury obiegu do gniazda IN5.
4. Podłączyć kable termostatu pokojowego do gniazda RO2 (opcjonalnie)
5. Podłączyć kable zaworu do gniazda OUT5 - niebieski do N, brązowy do L2, czarny do L1. W przypadku odwrotnego działania zaworu należy zamienić miejscami kabel brązowy z czarnym.
6. Podłączyć kabel pompy obiegu do gniazda OUT4
7. Podłączyć kabel zasilania do gniazda IN 230V
8. Włożyć kabel zasilania do gniazdka ~230V
9. Włączyć sterownik DKMATIC

Jeśli na sterowniku DKMATIC pojawi się komunikat **“Błąd transmisji”** to należy włączyć dodatkowy obieg w sterowniku w **“Menu serwisowe / Typ sterowania / Obieg 3”** / zmienić **“wył”** na **“pogodowe”** lub **“stałotemperaturowe”**.

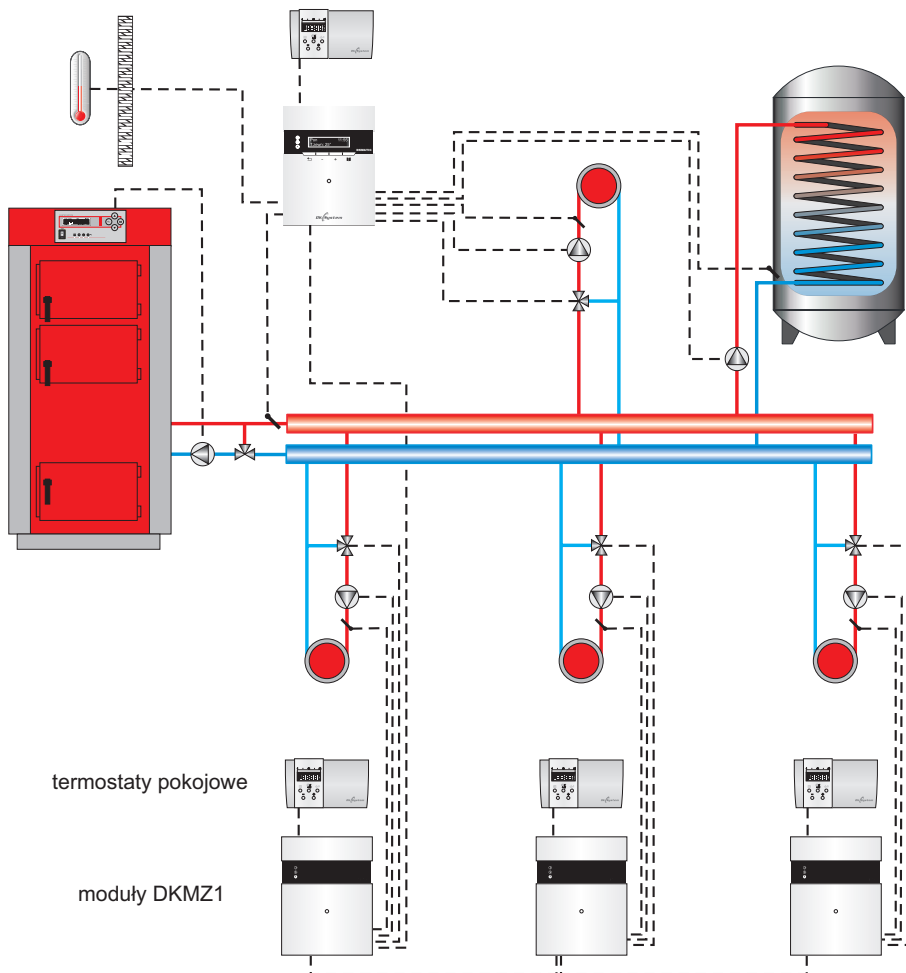
Jeśli jest to następny moduł to należy wybrać Obieg 4 lub Obieg 5.

Na sterowniku powinien zniknąć komunikat **“Błąd transmisji”** a moduł powinien rozpocząć pracę.

Jeśli moduł nie włącza pompy obiegu należy:

- sprawdzić czy została osiągnięta temperatura załączania pomp
- sprawdzić wyjścia pomp w pracy ręcznej sterownika - **“Menu rozszerzone / Test / 3: lub 4: lub 5:”** w zależności od obiegu
- jeśli pompa w pracy ręcznej załącza się to należy sprawdzić ustawienie termostatu pokojowego dla sprawdzanego obiegu - jeśli jest włączony może to powodować, że moduł czeka na sygnał z termostatu
- sprawdzić ustawienie **“cieplej wody”** w **“Menu rozszerzone / Ciepła woda / priorytet”**. Jeśli priorytet ustawiony jest na **“tak”** - to sterownik włączy pompy dodatkowych obiegów dopiero o osiągnięciu temperatury zadanej dla c.w.u.

46. Moduł rozszerzający - schemat podłączenia do instalacji



Rys. 17 Przykładowy schemat instalacji z podłączonymi trzema modułami rozszerzającymi DKMZ : Obiegu 3 , Obiegu 4 i Obiegu 5 .

Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

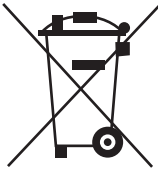
47. Dane techniczne - sterownik DKMATIC

Znamionowe napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Obciążalność wyjść	pompa 1: 100 W / 230 V pompa 2: 100 W / 230 V zawór 3/4D: 50 W / 230 V
Zabezpieczenie elektryczne	2,5 A
Wilgotność względna powietrza	< 95 %
Stopień ochrony	IP 20
Klasa izolacji	II
Tryb rozłączenia	pełne
Wymiary regulatora	175 x 136 x 46 mm
Temperatura otoczenia	od 0 °C do + 40 °C

48. Dane techniczne - moduł rozszerzający DKMZ 1

Znamionowe napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Obciążalność wyjść	pompa obiegu: 100 W / 230 V zawór 3/4D: 50 W / 230 V
Zabezpieczenie elektryczne	2,5 A
Wilgotność względna powietrza	< 95 %
Stopień ochrony	IP 20
Klasa izolacji	II
Tryb rozłączenia	pełne
Wymiary regulatora	175 x 136 x 46 mm
Temperatura otoczenia	od 0 °C do + 40 °C

49. Zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Pozbycie 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.

50. Notatki

50. Notatki

50. Notatki



Wyprodukowano przez:

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

www.dksystem.pl