

VRC MC2

Moduł mieszaczowy  

Instrukcja obsługi i instalacji



Przed uruchomieniem urządzenia należy zastosować się do wskazówek bezpieczeństwa i dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Informacje ogólne

- ⚠ Ten symbol „Uwaga” w niniejszej instrukcji ostrzega przed zagrożeniami dla zdrowia i życia i/lub dla wartości materialnych.

Przepisy dotyczące podłączenia do sieci

Proszę stosować się do warunków wydanych przez miejscowy zakład energetyczny . Regulator ogrzewania może być instalowany i konserwowany jedynie przez autoryzowanych w tym zakresie fachowców.

- ⚠ Niefachowo przeprowadzona instalacja stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia.

Warunki gwarancyjne

Niefachowo przeprowadzona instalacja, uruchomienie, konserwacja i naprawa regulatora powoduje utratę gwarancji producenta.

Oświadczenie o zgodności



VRC MC 2

przy uwzględnieniu właściwych przepisów montażowych oraz zaleceń producenta odpowiada wymogom istotnych dyrektyw i norm.

Joh. Vaillant
Berghauser Str. 40
D-42 859 Remscheid
Remscheid, 01.05.2001

Instrukcje dotyczące postępowania

Niektóre operacje przy obsłudze urządzenia są objaśniane na przykładach. Stany regulatora są przedstawiane jako **krętki (okienke)** lub opisywane. Do następującego stanu przechodzi się przez naciśnięcie przedstawionych elementów obsługi lub przez wykonanie opisanej czynności.

Symbole przycisków:

- Naciśnąć przycisk programowania (wybór / potwierdzenie wprowadzenia danych)
- Pokręcić gałką obrotową.

Wskazówki

- ! Ważne wskazówki są oznaczone wykrzyknikiem.

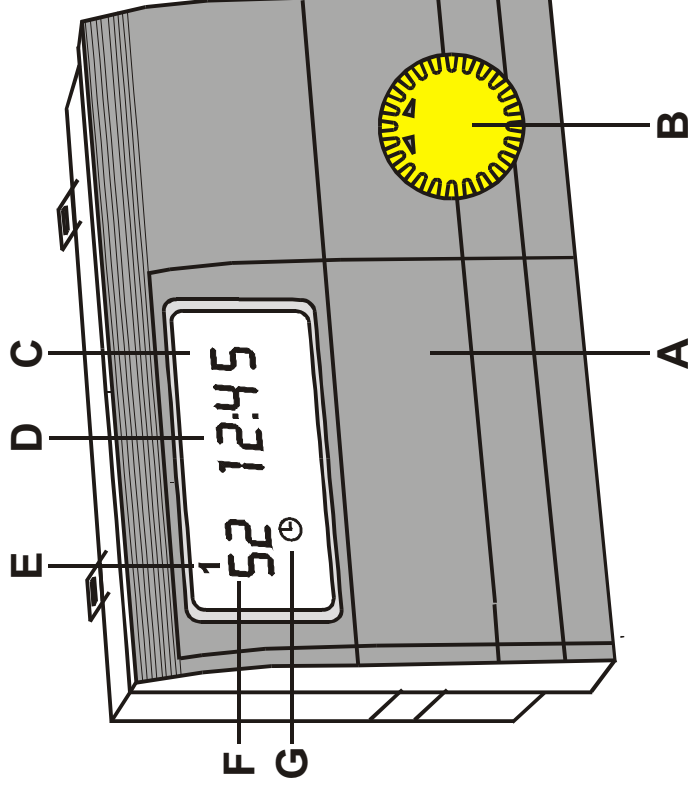
Informacje ogólne					
Wskazówki bezpieczeństwa	2	Wyświetlacz	11	Układ sterujący pompami obiegowymi	21
Informacje ogólne	2	Program grzewczy	12	Opóźnienie wpływu temperatury zewnętrznej	22
Przepisy dotyczące podłączenia do sieci	2	Poziom programu grzewczego	12	Regulacja strefowa	22
Warunki gwarancyjne	2	Wprowadzanie programów grzewczych	12	Wybieg pomp obiegowych	22
Oświadczenie o zgodności	2	Zalecane postępowanie:	12	Zabezpieczenie pomp przed zablokowaniem	22
Instrukcje dotyczące postępowania	2	Wybór programu grzewczego:	12	Kontrola EPROM-u	22
Wskazówki	2	Czasy przelączania - tabela dla własnych wartości	16	Komunikaty o błędach	23
Spis treści	3	Poziom parametrów	17	Funkcja RESET	23
Zakres funkcji	5	Objaśnienia	19	Dla instalatora	24
Obsługa	5	Definicje	19	Parametry	24
Tryby pracy	5	Temperatura zasilania,	19	Poziom serwisowy	26
Przełącznik trybów pracy	6	temperatura kotła	19	Objaśnienia	28
☺ Gotowość	6	Układ zabezpieczenia przed zamarzaniem	19	Magistrala systemowa	28
⌚ Praca automatyczna	6	Regulacja pogodowa	19	Wieloobiegowy system regulacji z VRC 524s	28
☼ Tryb grzewczy	6	Wpływ czujników pokojowych	19	Identyfikacja magistralowa	29
☾ Tryb temperatury obniżonej	6	Temperatura pokojowa	20	Wyposażenie dodatkowe	29
☼ Praca letnia	6	Temperatura obniżona	20	Ogranicznik szczytowy	29
⚙️ Tryb serwisowy (15 min)	6	Krzywa grzewcza	21	Przełącznik telefoniczny	30
☼ Hamobrot	6	Ferie, wakacje	21	Czujniki	31
Praca bez regulatora kotłowego	6	Program grzewczy	21	Podłączenie elektryczne	31
Programowanie	7	Optymalizacja nagrzewania	21	Czujnik zewnętrzny AFS	32
Ustawienia	7	Maksymalne przesunięcie na wczesniejszy termin	21	Schemat instalacji	32
Funkcje podstawowe	8				

Schemat połączeń elektrycznych	33
Montaż	34
Parametry techniczne	35
Rezystancja czujników	35
Parametry techniczne	35

Regulator VRC MC2 został opracowany z myślą o regulacji obiegami grzewczymi. Zintegrowany interfejs magistralowy umożliwia włączenie regulatora w regulowane instalacje grzewcze z maksymalnie 15 obiegami grzewczymi. Urządzenia konfiguruje się automatycznie przy uruchomieniu dzięki rozpoznawaniu podłączonych czujników. Sterowanie pompami obiegowymi odbywa się w zależności od potrzeb.

Moduł mieszczący VRC MC2

- Regulowanie dwoma obiegami z mieszaczami
- Dodatkowy przełącznik sterowany czasowo (np. pompa cyrkulacyjna)
- Zaimplementowany interfejs magistrali CAN
- Możliwość pracy bez modułu kotłowego (w trybie wolnostojącym)



A Klapka zakrywająca elementy

obsługi

B Przełącznik trybów pracy

C Wyświetlacz

D Godzina

E Dzień tygodnia

F Temperatura kotła

G Aktualne ustawienie przełącznika trybów pracy (praca automatyczna)

Przełącznik trybów pracy

Przy zamkniętej klapce elementów obsługi pokrętko to służy jako przełącznik trybów pracy. Aktualny tryb pracy jest przedstawiony na wyświetlaczu w postaci symbolu.

! Po zmianie trybu pracy nowe ustawienia stają się aktywne po 5 sekundach.

Gotowość

Ogrzewanie jest wyłączone. W przypadku ~~zawiesia~~ poniżej temperatury zabezpieczenia przed zamrażaniem regulator pracuje stale w trybie zabezpieczenia przed zamrażaniem.

Praca automatyczna

Automatyczna zmiana zadanych temperatur pokojowych ~~e~~ zaprogramowanym czasie przełączenia.

Tryb grzewczy

Regulator reguluje instalację stale na zadaną temperaturę pokojową nr 1.

Tryb temperatury obniżonej

Regulator pracuje stale w trybie ECO i reguluje instalację na ustawioną temperaturę oszczędnościową.


~~Praca letnia~~

~~(Tryb pracy dla ciepłej wody)
Regulator reguluje tylko zadaną temperaturę ciepłej wody, ogrzewanie jest wyłączone (tryb zabezpieczenia przed zamrożeniem).~~

Tryb serwisowy (15 min)

Wszystkie pompy i palnik w urządzeniu są załączone. Mieszacze ustawiane są w położeniu otwartym.

Handbetrieb

(tylko poprzez przełącznik sterowanie ręczne/automatyczne )
Wszystkie pompy i palnik są włączone. Mieszacze nie otrzymują sygnału sterującego. Przesławienie mieszaczy należy więc wykonać ręcznie.

Praca bez regulatora kotłowego

Regulator może być stosowany jako pojedyncze urządzenie do regulacji dwoma obiegami z mieszaczami. Ten tryb pracy można wykorzystać, gdy nie jest możliwe ustanowienie połączenia magistralowego z regulatorem kotłowym lub regulatorem kaskadowym. W trybie pracy indywidualnej temperaturą zasilania można sterować w zależności od pogody z wpływem temperatury pokojowej lub tylko w zależności od temperatury pokojowej.

Regulacja pogodowa

W tym trybie pracy konieczne jest podłączenie czujnika ~~zewnątrznego~~ do regulatora. Gdy w jednej instalacji używanych jest kilka modułów mieszaczowych, wtedy w jeden czujnik zewnętrzny można wyposażyć maksymalnie 4 urządzenia. Przy tym tylko jedno urządzenie może zasilać czujnik napięciem (parametr 34). Gdy do każdego regulatora podłączany jest oddzielny czujnik zewnętrzny, możliwe jest zrealizowanie regulacji strefowej.




Regulacja tylko w oparciu o temperaturę pokojową

Gdy do regulatora nie jest podłączony żaden czujnik ~~zewnątrzny~~, regulacja może odbywać się tylko w oparciu o temperaturę pokojową. W tym trybie pracy dla każdego ~~obwodu~~ grzewczego można zainstalować zdalne sterowanie FBR1.



Ustawienia


Otworzenie klapki powoduje przełączenie się regulatora automatycznie w tryb informacyjny i programowania.

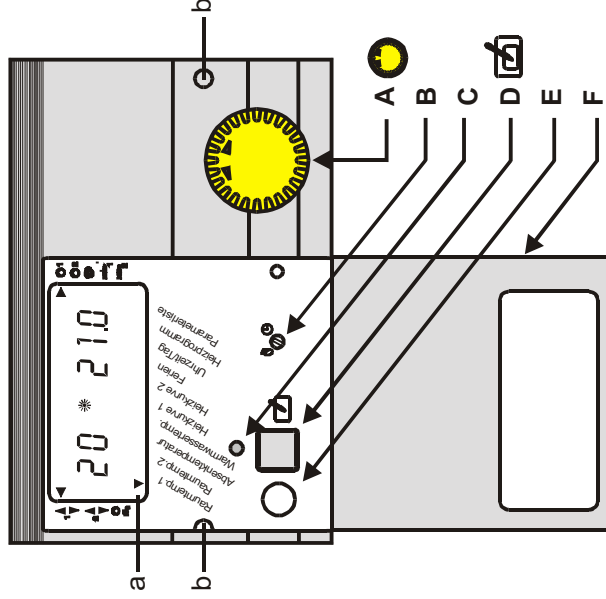
Wszystkie dane wprowadzane są według tej samej zasady

1. Otworzyć klapkę regulatora -> regulator przełącza się w tryb INFO. Strzałka (w dół) informuje o pierwszej funkcji podstawowej (temperatura pokojowa 1).
2. Pokrętem 🌀 wybiera się ~~pożądaną~~ funkcję podstawową. Funkcje podstawowe zawierają nastawialne parametry lub dalsze poziomy obsługi.
3. Wybrana funkcja obsługi jest aktywowana przyciskiem programowania .
4. Gdy przycisk  zostanie wciśnięty przy wyborze poziomu obsługi rozbudowanego o dalsze poziomy obsługi -> dalej w punkcie 2!
5. Gdy przycisk  zostanie wciśnięty przy wyborze wartości nastawczej, regulator przechodzi do trybu

programowania (świeci się czerwona lampka / wskaźnik programowania).

6. Wartość nastawczą można zmienić pokrętem 🌀.
7. Ponowne wciśnięcie przycisku  powoduje zapisanie nowej wartości w pamięci.
8. Gdy klapka zostanie zamknięta przed naciśnięciem przycisku , następuje zakończenie trybu programowania. Regulator przełącza się na wskazanie standardowe (temperatura kotła i godzina). Zmieniona wartość nie zostaje zapisana w pamięci.

! Przez naciśnięcie przycisku  przy wyborze funkcji „POWRÓT” (= > „End”) następuje przejście do nadrzędnego poziomu obsług.




- A Pokręto (wybieranie wartości nastawczych / przestawianie wartości) ☀️
- B Przełącznik Sterowanie ręczne / Sterowanie automatyczne (RESET)
- C Wskaźnik programowania (czerwona lampka)
- D Przycisk programowania
- E Interfejs optyczny (opcja)
- F Klapka elementów obsługi (otwarta)
 - a Sirzałka - funkcje podstawowe
 - b Wkręty mocujące

Funkcje podstawowe


Funkcje podstawowe mogą być wybierane pokrętelem ☀️ po otworzeniu klapki.

• Temperatura pokojowa 1

Wysświetlenie aktualnej temperatury pokojowej (z lewej strony) i jej wartości zadanej (z prawej strony) dla obiegu grzewczego 1 oraz wyświetlenie symbolu dla stanu obiegu grzewczego.


- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

- Zmiana temperatury zadanej przez ☀️


- Zapisanie wartości w pamięci przez 

• Temperatura pokojowa 2

Wysświetlenie aktualnej temperatury pokojowej (z lewej strony) i jej wartości zadanej (z prawej strony) dla obiegu grzewczego 2 oraz wyświetlenie symbolu dla stanu obiegu grzewczego.

- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)


- Zmiana temperatury zadanej przez ☀️


- Zapisanie wartości w pamięci przez 

• Temperatura obniżona

Wysświetlenie temperatury

oszczędnościowej dla całej instalacji grzewczej (z prawej strony).


- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

- Zmiana temperatury zadanej przez 
- Zapisanie wartości w pamięci przez 


• Temperatura ciepłej wody

(Udostępniana tylko w urządzeniach w trybie magistralowym z jednym modulem kotłowym i obiegiem grzewczym o numerze identyfikacji magistralowej 0 lub 1).

Wyświetlenie aktualnej temperatury zasobnikowej (z lewej strony) i przynależnej aktualnej wartości zadanej dla wytwarzania ciepłej wody (z prawej strony).


- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

- Zmiana wybranej temperatury zadanej przez 



- Zapisanie wartości w pamięci przez 

• Krzywa grzewcza 1

Wyświetlenie nachylenia krzywej grzewczej dla **obrotu** grzewczego 1 (z prawej strony)

- Przycisk  (zapala się czerwona



lampka)

- Zmiana krzywej grzewczej przez 
- Zapisanie wartości w pamięci przez 

• Krzywa grzewcza 2

Wyświetlenie nachylenia krzywej grzewczej dla **obrotu** grzewczego 2 (z prawej strony)


- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

- Zmiana krzywej grzewczej przez 
- Zapisanie wartości w pamięci przez 

• Ferie, wakacje

Wyświetlenie zaprogramowanego czasu trwania ferii (wakacji) w dniach dla całej instalacji grzewczej (z prawej strony).

- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

- Wprowadzenie czasu trwania ferii przez 

- Zapisanie wartości w pamięci przez 

• Godzina / dzień

Wyświetlenie aktualnej godziny (z prawej strony) oraz dnia tygodnia.


Dzień tygodnia przedstawiany jest w postaci cyfry przy górnej krawędzi


wyświetlacza (poniedziałek = 1, ..., niedziela = 7).

- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

- Zmiana godziny przez 

- Przycisk  (czerwona lampka świeci się dalej)

- Zmiana dnia tygodnia przez 


- Zapisanie dnia tygodnia i godziny w pamięci przez 


• Program grzewczy

Poziom do programowania i wyboru aktualnych programów grzewczych (patrz odnośny rozdział).

• Lista parametrów


Poziom do wprowadzania dalszych ustawień instalacji grzewczej.


- Wcisnąć przycisk 

- Wybór wartości nastawczej przez 

Wyświetlenie parametrów instalacji (z prawej strony) z przynależnym numerem parametru (z lewej strony) -> patrz lista parametrów.

- Przycisk  (zapala się czerwona lampka)

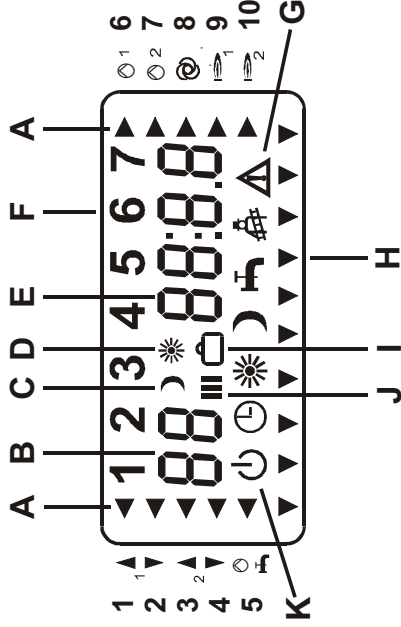
- Zmiana wartości przez 

- Zapisanie wartości w pamięci przez 

! Gdy w instalacji brak jest jakiegoś parametru, jest to symbolizowane przez kreski (---) na wyświetlaczu lub parametr ten jest wygaszony, lub też nie można go wybrać pokrętem 🕒.

! Poziom serwisowy (powyżej parametru nr 20 w liście parametrów) zawiera parametry zabezpieczone kodem (patrz rozdział Poziom serwisowy).

Wyświetlacz

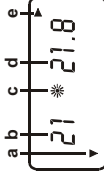


A Wskazanie funkcji

(strzałka wskazuje na symbol)

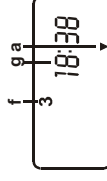
- 1 Mieszacz 1 - ~~otw.~~
 - 2 Mieszacz 1 - ~~zamr.~~
 - 3 Mieszacz 2 - ~~otw.~~
 - 4 Mieszacz 2 - ~~zamr.~~
 - 5 -----
 - 6 Pompa obiegu grzewczego 1 pracuje
 - 7 Pompa obiegu grzewczego 2 pracuje
 - 8 Pompa cyrkulacyjna pracuje
 - 9 -----
 - 10 -----
- B Numer parametru / wskazanie temperatury
 - C Tryb obniżonej temperatury / czas wyłączenia
 - D Tryb grzewczy / czas załączenia
 - E Wartości parametrów (temperatura, nachylenia charakterystyk, czasy, zak./wył. [1/0], numery błędów, End)
 - F Wskazanie dnia tygodnia (1-7)
 - G Ostrzeżenie / wskaźnik zakłóceń
 - H Strzałka wskazuje na funkcję podstawową
 - I Ferie, tryb wakacyjny
 - J ~~Czas~~ grzania (1-3)
 - K Aktualny tryb pracy

Funkcja podstawowa - temperatura pokojowa

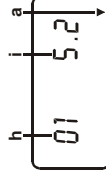


- a Strzałka na funkcję podstawową
- b Temperatura pokojowa obrotu grzewczego 1
- c Tryb grzewczy
- d Wartość zadana temperatury pokojowej
- e Pompa obiegu grzewczego 1 pracuje
- f Dzień tygodnia
- g Godzina
- h Numer parametru
- i Wartość nastawcza parametru



Funkcja podstawowa - godzina / dzień



Funkcja podstawowa - lista parametrów




Poziom programu grzewczego


Dla każdego obiegu grzewczego można wprowadzić dwa programy grzewcze, między którymi użytkownik może stale wybierać. Po otwarciu klapy elementów obsługi funkcję podstawową „Program grzewczy” wybiera się pokrętle . Przyciskiem programowania  przechodzi się do poziomu wprowadzania danych.

5) Czas przelączenia:



Wybór modyfikowanego czasu przelączenia przez pokrętkę .

6) Wcisnąć przycisk  (zapala się czerwona lampka).

7) Przetawić czas przelączenia pokrętkiem .

8) Zapisać w pamięci przyciskiem .

9) Powrót (do nadrzędnego poziomu): pokrętkiem  wybrać „End”.
Nacisnąć przycisk .





! Przy aktywacji wprowadzania czasów przelączenia w blokach (pon.-pt., sob.-niedz., pon.-niedz.) wyświetlane są aktualne czasy przelączenia pierwszego dnia bloku. Wyświetlacz nie pokazuje czasów przelączenia dla całego bloku. Poprzez aktywację jednego czasu przelączenia przyciskiem programowania  (zapala się czerwona lampka) oraz następujące po tym zapisanie w pamięci danej wartości przez ponowne naciśnięcie przycisku programowania  następuje zmiana wszystkich wartości przelączenia w bloku przez zastąpienie ich wartościami

przelączenia pierwszego dnia w bloku!


Zalecane postępowanie:


- 1) Wprowadzenie wszystkich czasów grzania dla okresu poniedziałek-niedziela (wprowadzenie wszystkich czasów przelączenia dla tygodnia!).
- 2) Wprowadzenie odmiennych czasów przelączenia dla odnośnych dni.

Wybór programu grzewczego:


- 1) Wybór funkcji 03 lub 06 przez pokrętkę  na poziomie programu grzewczego.
- 2) Wcisnąć przycisk .
- 3) Wybrać program grzewczy 1 lub 2 pokrętkiem .
- 4) Wcisnąć przycisk . Wybrany program grzewczy jest aktywny w trybie automatycznym.


1) Program grzewczy:

Wybór programu grzewczego do wprowadzenia czasów przelączenia (dla obiegu grzewczego I lub II, ciepłej wody lub pompy cyrkulacyjnej) przez pokrętkę  (rys.).



2) Wcisnąć przycisk .

3) Dzień tygodnia / okres:

Wybór dnia tygodnia lub okresu, dla którego mają zostać ustalone czasy przelączenia, przez pokrętkę .


4) Wcisnąć przycisk .

Poziom programu grzewczego

Po otwarciu klapki elementów obsługi funkcję podstawową „Program grzewczy” wybiera się pokrętem . Naciśnięcie przycisk .


Wprowadzenie okresów grzania dla programu grzewczego 1 (patrz Dzień tygodnia / okres).

Wprowadzenie okresów grzania dla programu grzewczego 2 (patrz Dzień tygodnia / okres).

Wybór aktualnego programu grzewczego dla obiegu grzewczego 1 (program 01 lub 02) pokrętem .


Wprowadzenie okresów grzania dla programu grzewczego 1 (patrz Dzień tygodnia / okres).

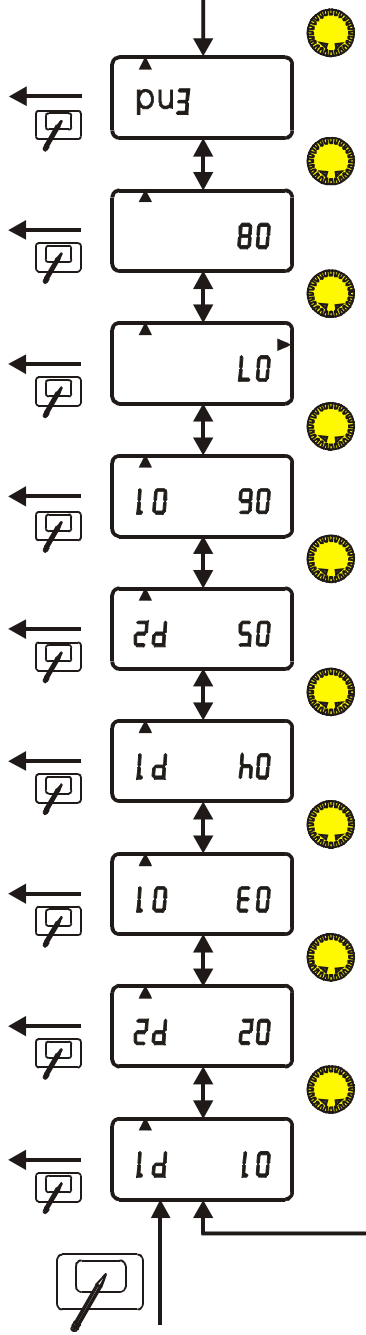
Wprowadzenie okresów grzania dla programu grzewczego 2 (patrz Dzień tygodnia / okres).

Wybór aktualnego programu grzewczego dla obiegu grzewczego 2 (program 01 lub 02) pokrętem .

Wprowadzenie okresów ~~grzania~~ wody (patrz Dzień tygodnia / okres).

Wprowadzenie okresów ~~grzania~~ ~~rozwiązującego dla~~ pracy pompy cyrkulacyjnej (patrz Dzień tygodnia / okres).

Po naciśnięciu przycisku programowania następuje opuszczenie poziomu programu grzewczego. Pokrętem  można następnie wybrać inną funkcję podstawową. Wprowadzenie danych koniecznych do zamknięcia klapki elementów obsługi.



Poziom dnia tygodnia / okresu

Po wyborze programu grzewczego¹ dla wprowadzenia czasów przelączenia przez przycisk wybiera się pokrętem ten dzień tygodnia bądź ten okres, dla którego mają obowiązywać czasy przelączenia.

Wprowadzenie okresów grzania dla poniedziałku. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla wtorku. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla środy. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla czwartku. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla piątku. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla soboty. Wejście przez przycisk

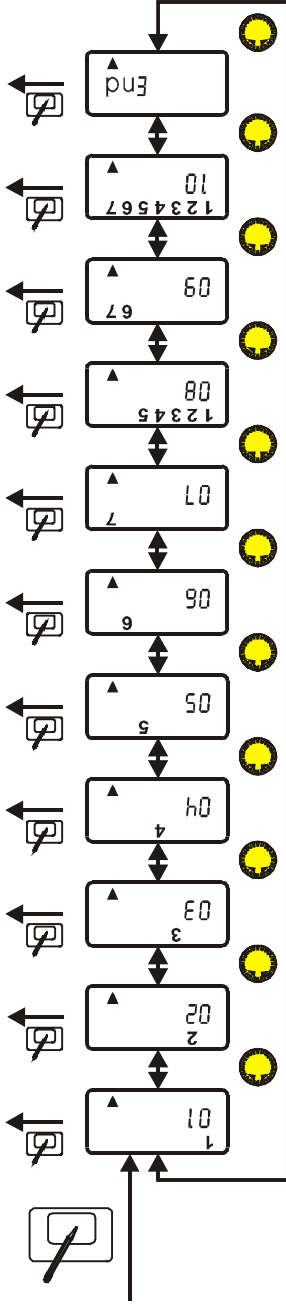
Wprowadzenie okresów grzania dla niedzieli. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla okresu poniedziałek-piątek. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla okresu sobota-niedziela. Wejście przez przycisk

Wprowadzenie okresów grzania dla okresu poniedziałek-niedziela. Wejście przez przycisk

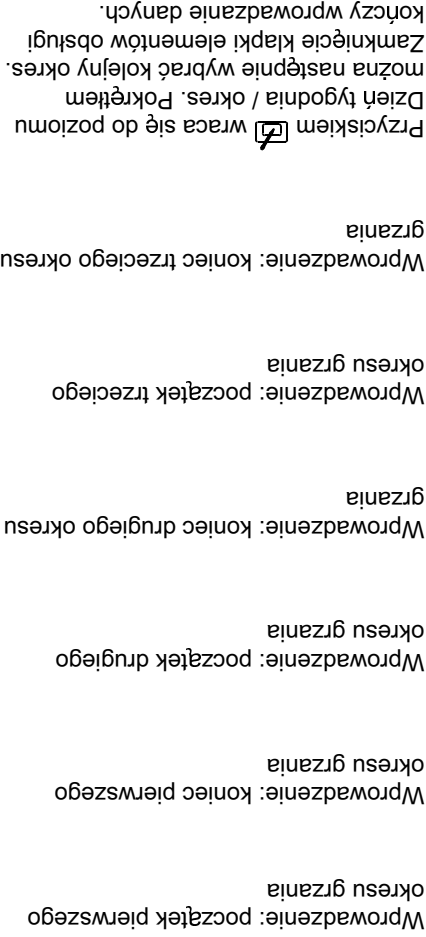
Przez przycisk wraca się z powrotem do poziomu programu grzewczego. Pokrętem można następnie wybrać kolejny program grzewczy. Zamknięcie klapyk elementów obsługi kończy wprowadzanie danych.



¹ Wskazanie obiegu grzewczego przez strzałkę skierowaną na przynależny symbol pompy

Poziom czasów przełączenia

Po wyborze dnia tygodnia bądź okresu, dla którego ma zostać wprowadzony czas przełączenia, modyfikowany czas przełączenia wybierany jest pokrętełm



- A Numer parametru (patrz tabela; tu: dla programu grzewczego 1)
- B Wskazanie wybranego dnia tygodnia / okresu (wtorek)
- C Wprowadzenie czasu przełączenia dla 1. 2 lub 3 (tu: 1)
- D Wprowadzenie czasu włączenia lub wyłączenia (tu: czas włączenia)
- E Wprowadzana wartość czasu przełączenia (tu: godz. 0:30)
- F Wskazanie aktualnego programu (tu: dla obwodu grzewczego 1)

A

B

C

D

E

F

Czasy przełączania - tabela dla własnych wartości

Obsługa

Obieg grzewczy 1

Ustawienie fabryczne:

Pon. - pt.: 6.00 - 22.00

Sob. i niedz.: 7.00 - 23.00

	Okres grzania 1		Okres grzania 2		Okres grzania 3		
	Nr	11	12	13	14	15	16
Pon.							
Wt.							
Śr.							
Czw.							
Pt.							
Sob.							
Niedz.							

Wstępne ustawienie:

Pon. - pt.: 6.00 - 8.00, 16.00 - 22.00

Sob. i niedz.: 7.00 - 23.00

	Okres grzania 1		Okres grzania 2		Okres grzania 3		
	Nr	21	22	23	24	25	26
Pon.							
Wt.							
Śr.							
Czw.							
Pt.							
Sob.							
Niedz.							

Obieg grzewczy 2

Wstępne ustawienie:

Pon. - pt.: 6.00 - 22.00

Sob. i niedz.: 7.00 - 23.00

	Okres grzania 1		Okres grzania 2		Okres grzania 3		
	Nr	11	12	13	14	15	16
Pon.							
Wt.							
Śr.							
Czw.							
Pt.							
Sob.							
Niedz.							

Wstępne ustawienie:

Pon. - pt.: 6.00 - 8.00, 16.00 - 22.00

Sob. i niedz.: 7.00 - 23.00







	Okres grzania 1		Okres grzania 2		Okres grzania 3		
	Nr	21	22	23	24	25	26
Pon.							
Wt.							
Śr.							
Czw.							
Pt.							
Sob.							
Niedz.							

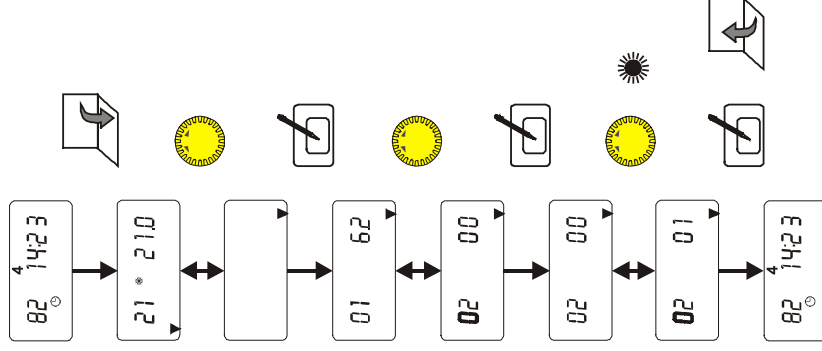
Wolny program czasowy

	Okres grzania 1		Okres grzania 2		
	Nr	01	02	03	04
Pon.					
Wt.					
Śr.					
Czw.					
Pt.					
Sob.					
Niedz.					

Ustawienia poziomu parametrów

Tryb roboczy

- 1) Otworzyć klapkę elementów obsługi => tryb informacyjny.
- 2) Pokrętem  wybrać funkcję podstawową Lista parametrów (patrz wyświetlacz - strzałka w dół).
- 3) Wejście do poziomu przyciskiem  Wskazanie: numer parametru i aktualna wartość nastawcza.
- 4) Wybór poszukiwanej wartości nastawczej przez pokrętkę . Tabela: „Lista parametrów”.
- 5) Wcisnąć przycisk  (zapala się czerwona lampka).
- 6) Pokrętem  zmienić wartość nastawczą.
- 7) Przyciskiem  zapisać w pamięci nową wartość nastawczą (czerwona lampka gaśnie). Zamknąć klapkę elementów obsługi.

Przykład obsługi: Jednorazowa ciepła woda

Lista parametrów					
Parametr	Nazwa	Zakres nastawczy	Standard	Wartości instalacji	
01	Temperatura zewnętrzna		Tylko wskazanie		
02	Jednorazowe podgrzanie ciepłej wody	0/1 (wył./zat.)	0		
03	Zadana temperatura zasilania - obieg grzewczy 1		Tylko wskazanie		
04	Rzeczywista temperatura zasilania - obieg grzewczy 1		Tylko wskazanie		
05	Zadana temperatura zasilania - obieg grzewczy 2		Tylko wskazanie		
06	Rzeczywista temperatura zasilania - obieg grzewczy 2		Tylko wskazanie		
07	----		Tylko wskazanie		
08	----		Tylko wskazanie		
09	Wpływ czujnika pokojowego - obieg grzewczy 1	----, 0-20	0		
10	Wpływ czujnika pokojowego - obieg grzewczy 2	----, 0-20	0		
11	Sterowana pokojowo optymalizacja nagrzewania obiegu grzewczego 1	0/1 (wył./zat.)	0		
12	Sterowana pokojowo optymalizacja nagrzewania obiegu grzewczego 2	0/1 (wył./zat.)	0		
13	Maksymalne przesunięcie na wcześniejszy termin	0-3 godz.	2 godz.		
14	----	---	--		
15	Opóźnienie wpływu temperatury zewnętrznej	0-3 godz.	0		

Temperatura zasilania, temperatura kotła

W przypadku temperatur rozróżniamy między temperaturami mierzonymi faktycznie w instalacji grzewczej, a zadanymi lub obliczonymi temperaturami żądanymi, wymaganymi dla ogrzewania. Temperatura zasilania jest temperaturą wody płynącej do grzejników danego obiegu grzewczego. Jest ona regulowana przez ewentualnie zainstalowane mieszacze obiegów grzewczych. Temperatura zadana kotła odpowiada najwyższej obliczonej temperaturze zasilania w instalacji grzewczej z doliczeniem ustawianego odstępu krzywej grzewczej dla obiegów z mieszaczami.

Układ zabezpieczenia przed zamarzaniem

Układ zabezpieczenia przed zamarzaniem zapobiega - przez automatyczne załączenie grzania - zamarzaniu instalacji grzewczej (temperatura załączenia na **poziomie** parametrów). W trybie zabezpieczenia przed zamarzaniem wartość zadana

temperatury pokojowej ustawiana jest dla wszystkich obiegów grzewczych na 5°C, a wartość zadana dla podgrzewania ciepłej wody na 10°C.

Regulacja pogodowa

Temperatura kotła lub temperatura zasilania jest wyznaczana w oparciu o **temperaturę zewnętrzną, ustawioną** krzywą grzewczą i **ustawioną wartość** zadaną **pokojową**.

Dla regulacji pogodowej niezwykle ważne jest dokładne ustawienie krzywej grzewczej.

Pompa obiegowa jest sterowana pogodowo. Załączenie pompy obiegowej następuje w razie zapotrzebowania na grzanie oraz w trybie zabezpieczenia przed zamarzaniem.

Wpływ czujników pokojowych

Aktualna temperatura pokojowa może być uwzględniana w obliczaniu wymaganej temperatury zasilania w przypadku zainstalowania czujników temperatury pokojowej. **Wielkość** współczynnika wpływu (lista

parametrów), można nastawić w zakresie od 0 (regulacja czysto pogodowa) a 20 (regulacja temperatury pokojowej z niewielkim wpływem temperatury zewnętrznej). W położeniu „-”, regulacja temperatury pokojowej jest dezaktywowana. Ustawienia „+” oraz „0” wykazują różnice dla zależnego od zapotrzebowania układu sterowania pompami obiegowymi.

Temperatura pokojowa

Tu można zaprogramować **pożądaną** temperaturę pokojową dla trybu **grzewczego**. Temperatura pokojowa 1 jest przyporządkowana do 1-go obiegu grzewczego regulatora, zaś temperatura pokojowa 2 do 2-go obiegu grzewczego. Wprowadzona wartość jest konieczna do obliczenia temperatury zasilania obiegów grzewczych. Przy podłączeniu zdalnego sterowania z czujnikiem pokojowym aktualna temperatura przyporządkowanego pomieszczenia reprezentatywnego jest wyświetlana na wyświetlaczu (z lewej strony). Temperatura ta - poprzez wpływ czujnika pokojowego - może być

wykorzystywana do regulacji temperatury pokojowej. Gdy w obiegu grzewczym nie jest zainstalowany żaden czujnik pokojowy, wtedy w odnośnym miejscu na wyświetlaczu ukazują się kreski [--].

Temperatura obniżona

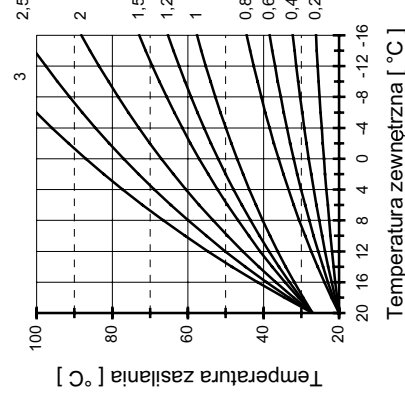
Temperatura obniżona lub temperatura oszczędnościowa jest temperaturą, na którą obieg grzewczy jest regulowany poza okresami grzania, np. w nocy lub w trybie ECO.

Krzywa grzewcza

Krzywa grzewcza informuje o tym, jakie temperatury zasilania ustawią się przy określonych temperaturach zewnętrznych.

Krzywa grzewcza jest zależna od zaprojektowanej instalacji grzewczej. Nachylenie krzywej grzewczej podaje, o ile stopni zmieni się temperatura zasilania, gdy temperatura zewnętrzna spadnie lub wzrośnie o 1 K.

Ustawienie 0 = czysta regulacja pokojowa



Wykres **krzywej grzewczej**

Wskazówka nastawcza

- Gdy temperatura pokojowa opada przy malejącej temperaturze zewnętrznej, oznacza to, że nachylenie krzywej jest ustawione na zbyt niską wartość.
- Gdy temperatura pokojowa rośnie przy malejącej temperaturze zewnętrznej, oznacza to, że nachylenie krzywej jest ustawione na zbyt wysoką wartość.

Krzywą grzewczą najlepiej nastawić przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5°C. Zmianę ustawienia krzywej grzewczej należy przeprowadzać w małych krokach i w większych odstępach czasu (co najmniej 5-6 godzin), ponieważ po każdej zmianie krzywej grzewczej instalacja musi najpierw dostosować się do nowych wartości.

Wartości orientacyjne

- Ogrzewanie podłogowe
S = 0,4 do 0,6
- Ogrzewanie grzejnikowe
S = 1,0 do 1,5

! W przypadku regulacji bez wpływu czujników pokojowych bardzo ważne jest prawidłowe ustawienie krzywej grzewczej.

Ferie, wakacje

W okresie urlopowym można skorzystać z wakacyjnego programu regulatora. Czas trwania oraz początek ferii wprowadza się w dniach. Program wakacyjny rozpoczyna się zawsze o 12.00 w południe i kończy zawsze o 24.00 ostatniego dnia ferii (wakacji).

! Przy wprowadzeniu czasu trwania ferii przed godziną 12.00 program wakacyjny rozpoczyna się w dniu wprowadzenia bądź np. po 3 dniach, gdy parametr POCZĄTEK FERII jest ustawiony na wartość 03. Przy wprowadzeniu po 12.00 program rozpoczyna się kolejnego dnia o godz. 12.00. Kończy się więc o jeden dzień później.

Podczas ferii regulator przelącza się w tryb gotowości. Na wyświetlaczu ukazuje się symbol ferii/wakacji. Tryb wakacyjny kończy się przez uruchomienie przełącznika trybów pracy.

Program grzewczy

Regulator umożliwia wprowadzenie 2 programów grzewczych dla każdego

obiegu grzewczego.

Na każdy program grzewczy składają się 3 okresy grzania dla każdego dnia tygodnia. Okresy grzania ustalane są przez pary czasów przełączania składające się z czasu załączenia i czasu obniżenia. W ten sposób można zapamiętać w pamięci dwa różne profile grzewcze (czas urlopowy / czas pracy, plensza zmiana robocza / druga zmiana robocza). Wybór aktualnych programów grzewczych odbywa się poprzez parametr 03 i 06 poziomu programu grzewczego.

Oprócz tego można zaprogramować każdorazowo jeden program czasowy do aktywacji pompy cyrkulacyjnej (08). Program ten zawiera każdorazowo dwa okresy pracy dla każdego dnia.

Optymalizacja nagrzewania

Optymalizacja nagrzewania wyznacza optymalny czas przesunięcia początku nagrzewania na wcześniejszy termin. Obliczenie można przeprowadzić w zależności od temperatury zewnętrznej i od aktualnej temperatury pokojowej w momencie maksymalnego przesunięcia

na wcześniejszy termin. Optymalizacja nagrzewania ma miejsce tylko wtedy, gdy czas obniżenia temperatury obiegu grzewczego wynosi co najmniej 6 godzin. Dzięki przesunięciu na wcześniejszy termin gwarantuje się, by ogrzewane pomieszczenia osiągały swą zadaną temperaturę w momencie załączenia danego okresu grzania.

Maksymalne przesunięcie na wcześniejszy termin

Maksymalnie możliwe przesunięcie początku grzania na wcześniejszy termin przez optymalizację użytkownik może ustalać w zależności od konkretnej instalacji.

0 = bez optymalizacji nagrzewania!

Układ sterujący pompami obiegowymi

Zależny od zapotrzebowania układ sterujący pompami obiegowymi wyłącza pompy w momencie, gdy nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie. Jednocześnie następuje zamknięcie mieszczy.

Warunki dla wyłączenia:

Regulacja pokojowa

Temperatura pokojowa przekracza ustawioną temperaturę zadaną.

Regulacja ~~pokojowa~~

Temperatura zewnętrzna przekracza wartość zadaną temperatury pokojowej.

Wartość zadana temperatury zasilania jest niższa niż 20°C.

! Przy wpływie temperatury pogodowej „0” pompa - po jednorazowym zapotrzebowaniu na ogrzewanie - w czasie obniżenia temperatury pracuje na stałe.

Opóźnienie wpływu temperatury zewnętrznej

Wybór opóźnienia wpływu temperatury zewnętrznej należy dostosować do rodzaju konstrukcji budynku. Przy ciężkiej konstrukcji (grube ściany) należy wybrać wysokie opóźnienia (3 godz.), ponieważ temperatura zewnętrzna będzie odpowiednio później wpływać na temperaturę pokojową. Przy lekkiej konstrukcji (dom

z elementów prefabrykowanych)

opóźnienie należy ustawić na „0 godz.”.

Regulacja strefowa

Gdy do różnych modułów mieszczących podłączone zostaną oddzielne czujniki zewnętrzne, istnieje możliwość zrealizowania regulacji strefowej. Czujnik zewnętrzny dla obiegów mieszczących na północnej stronie budynku można umieścić na północnej stronie, czujnik zewnętrzny dla obwodów mieszczących na południowej stronie umieszcza się na południowej stronie budynku. W ten sposób w obliczeniach temperatur zasilania stosuje się w każdym przypadku ~~istotną~~ temperaturę zewnętrzną.

Wybieg pomp obiegowych

Po wyłączeniu pomp obiegowych pompy te pracują jeszcze przez 5 minut, jeśli palnik był załączony w okresie ostatnich 5 minut przed momentem wyłączenia.

Zabezpieczenie pomp przed zablokowaniem

Układ regulacyjny zapobiega

skutecznie zablokowaniu się pomp wskutek zbyt długich przestojów. Dzięki zintegrowanej funkcji zabezpieczenia wszystkie pompy, które nie pracowały przez ostatnie 24 godziny, są załączane codziennie o godzinie 12.00 na 5 sekund.

Kontrola EPROM-u


Co 10 minut automatycznie kontroluje się wartości nastawcze regulatora. W przypadku stwierdzenia, że jakaś wartość przekracza wartości graniczne, jest ona zastępowana przez przynależną wartość standardową. Przekroczenie zakresu jest sygnalizowane przez migający symbol \triangle oraz numer błędu 81. Użytkownik powinien w tym przypadku sprawdzić ważne wartości nastawcze regulatora. Symbol ostrzegawczy zgaśnie po zrestartowaniu urządzenia (RESET).

Funkcja RESET

W razie wystąpienia błędu w instalacji grzewczej na wyświetlaczu regulatora ukazuje się migający trójkąt ostrzegawczy (Δ) oraz przynależny numer błędu. Znaczenie wyświetlanego kodu błędu podano w poniższej tabeli. Często błąd można usunąć przez zresetowanie urządzenia. Włącznik RESET znajduje się pod klapką elementów obsługi (patrz Programowanie). Można go uruchomić przy użyciu małego śrubokrętu.

RESET : odpowiada krótkiemu wyłączeniu urządzenia. Regulator pracuje dalej na ustawionych wartościach.

RESET+  : Powrót do nastaw fabrycznych

Przy przełączeniu z trybu RESET (ręcznego) na tryb automatyczny należy wcisnąć dodatkowy przycisk ().

Numer błędu	Nazwa błędu	Znaczenie
Błędy mieszacza		
E 70	Uszkodzenie czujnika zasilania	Uszkodzony jest czujnik na zasilaniu obiegu grzewczego (przerwa / zwarcie)
Błędy kotła		
E 75	Uszkodzenie czujnika zewnętrznego	Uszkodzony jest czujnik zewnętrzny (przerwa / zwarcie)
Błędy wewnętrzne		
E 80	Uszkodzenie czujnika pomieszczenia	Uszkodzony jest czujnik pomieszczenia danego obiegu grzewczego (przerwa / zwarcie)
E 81	Błąd EPROM-u	Wystąpił błąd w EPROM-ie. -> Sprawdzić wartości parametrów!!
Błędy komunikacyjne		
E 90	Numbry identyfikacji 0 i 1 na magistrali	Numbry identyfikacji magistralowej 0 i 1 nie mogą być użyte jednocześnie.
E 91	Zajęty numer identyfikacji magistralowej	Ustawiony numer identyfikacji magistralowej jest już używany przez jakieś urządzenie.

Poziom serwisowy




(lista parametrów od numeru 20)

! Ustawianie tych parametrów jest możliwe dopiero po wprowadzeniu nr kodu.
Wprowadzenie numeru kodu = parametr 20.










△ Ustawienia na poziomie serwisowym powinny być dokonywane wyłącznie z zachowaniem wymaganej staranności, ponieważ tu zapisane są parametry istotne dla bezpieczeństwa!

△ Przy programowaniu parametrów na poziomie serwisowym należy stosować się do wskazówek zapisanych w instrukcjach do podłączonych urządzeń.
Instrukcje zawierają wskazówki i objaśnienia parametrów.

Zmiana parametrów


- 1) Otworzyć klapkę elementów obsługi.
- 2) Wybór funkcji podstawowej Lista parametrów przez pokrętko .
- 3) Wcisnąć przycisk .
- 4) Wybór parametru nr 20 przez pokrętko  →

Wprowadzenie numeru kodu

- 5) Wcisnąć przycisk  (zapala się czerwona lampka).
- 6) Nastawić pierwszą cyfrę pokrętkiem .
- 7) Wcisnąć przycisk  (zapala się czerwona lampka).
- 8) Nastawić drugą cyfrę pokrętkiem .
- 9) Wcisnąć przycisk  (zapala się czerwona lampka).
- 10) Odpowiednio nastawić cyfrę trzecią i czwartą (zapala się czerwona lampka).
- 11) Wybór pożądanego parametru przez pokrętko  (patrz lista).
- 12) Wcisnąć przycisk  (zapala się czerwona lampka).
- 13) Nastawić wartość pokrętkiem .
- 14) Zapisać wartość w pamięci przyciskiem .

! Parametry, których nie da się nastawić na regulatorze w związku z typem instalacji, są symbolizowane na wyświetlaczu kreskami [---] lub są wygaszone. Ustawienia tych parametrów można ewentualnie dokonać na module obsługowym.

! Podane standardowe wartości w poniższej liście odpowiadają stanowi, w jakim dostarczane jest urządzenie. Wartości specyficzne dla instalacji można zapisać w ostatniej kolumnie tabeli. Ułatwia to ponowne uruchomienie po „resecie” parametrów.

! Gdy przy wyborze chronionego parametru przed wprowadzeniem numeru kodu wciśnięcie się przycisk programowania , wtedy automatycznie wyświetlony zostanie parametr numer 20 (z zapytaniem o kod).

Chronione numerem kodu parametry poziomu specjalisty				
Nr	Parametr	Zakres nastawczy	Standard	Wartości instalacji
20	Wprowadzenie numeru kodu	0000-9999	----	
21	Nr kodu	0000-9999	1234	
22	Nr identyfikacji magistralowej dla obiegu grzewczego 1	0-15	----(=0) lub 1 (VFAS)	
23	Nr identyfikacji magistralowej dla obiegu grzewczego 2	0-15	2	
24	Temperatura zabezpieczenia przed zamarzaniem	(-5)°C – (+5)°C	0°C	
25	Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 1	30°C - 110°C	80°C	
26	Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 2	30°C - 110°C	80°C	
27	Odstęp krzywej grzewczej	5-50 K	5 K	
34	Czujnik zewnętrzny - napięcie zasilające	0/1 (wył./zak.)	1	

Chronione numerem kodu parametry poziomu specjalisty				
Nr	Parametr	Zakres nastawczy	Standard	Wartości instalacji
Parametry mieszaczy				
71	Czas preoxy mieszacza 1 (tabliczka identyfikacyjna silnika 1)	30-240 s	120 s	
72	Czas preoxy mieszacza 2 (tabliczka identyfikacyjna silnika 2)	30-240 s	120 s	
Serwis				
81	Test przekaźników	Według konfiguracji	Patrz objaśnienia	
82	Test czujników	Według konfiguracji	Patrz objaśnienia	
85	Wersja oprogramowania regulatora		Tylko wskazanie	

Objaśnienia

! Cyfry w tekście należy traktować jako numery parametrów (np. P24 odpowiada temperaturze zabezpieczenia przed zamarzaniem).

22+23 Numeracja identyfikacji magistralowej

Numer obiegu grzewczego (patrz rozdział Identyfikacja magistralowa).

24 Temperatura zabezpieczenia przed zamarzaniem

Gdy temperatura zewnętrzna opadnie poniżej zaprogramowanej wartości, instalacja przeląca się w tryb zabezpieczenia przed zamarzaniem.

25+26 Maksymalna temperatura zasilania

Ograniczenie temperatury zasilania obiegów grzewczych służy do zabezpieczenia **komponentów podłączonych na wylocie** (np. elementów ogrzewania podłogowego).

27 Odstęp krzywej grzewczej

Temperatura zadana kotła jest obliczana jako suma temperatur zadanej obiegu mieszczowego o największym przepływie oraz odstępu krzywej grzewczej.

34 Napięcie czujnika zewnętrznego

Odłączenie napięcia zasilającego dla czujnika zewnętrznego. Odłączenie to umożliwia pracę maksymalnie 5 regulatorów na tylko jednym czujniku zewnętrznym.

71+72 Czas pracy mieszaczy

Parametr regulacji (patrz tabliczka identyfikacyjna silnika nastawczego). Wymagany czas dla całkowitego otwarcia mieszacza (w sekundach).

81 Test przekaźników

Aktywacja przez wciśnięcie przycisku programowania. Pokrętem można przelącać między różnymi przekaźnikami (palniki, pompy i mieszacze). Strzałka na wyświetlaczu wskazuje na symbol złączonego przekaźnika (patrz rozdz. Wyświetlacz).

- 01 Obieg grzewczy 1:
Mieszacz - ~~obw~~
- 02 Obieg grzewczy 1:
Mieszacz - ~~zom~~
- 03 Obieg grzewczy 2:
Mieszacz - ~~obw~~
- 04 Obieg grzewczy 2:
Mieszacz - ~~zom~~
- 05 - - -
- 06 Pompa obiegu grzewczego 1
- 07 Pompa obiegu grzewczego 2
- 08 Przekaznik sterowany czasowo

82 Test czujników

Aktywacja przez naciśnięcie przycisku programowania. Pokrętem można wybrać istniejące czujniki. Na wyświetlaczu ukazuje się numer parametru aktualnego czujnika oraz zmierzona wartość temperatury. Nie skonfigurowane czujniki są symbolizowane przez kreski na wyświetlaczu.

- 01 Temperatura zewnętrzna
- 04 Temperatura zasilania obiegu grzewczego I
- 05 Temperatura pokojowa obiegu grzewczego I

- 06 Temperatura zasilania obiegu grzewczego II
- 07 Temperatura pokojowa obiegu grzewczego II
- 08 - - - -
- 09 - - - -

85 Wersja oprogramowania

Wyświetlenie wersji oprogramowania urządzenia (numer ten ~~proszę~~ podawać przy reklamacjach lub błędach).

Wieloobiegowy system regulacji z VRC 524s

Bazujący na VRC 524s wieloobiegowy system regulacji stanowi modułowy system do regulacji instalacji grzewczych, pozwalający na elastyczne skonfigurowanie pod najróżniejsze wymagania z maksymalnie 8 kotłami i 15 obiegami grzewczymi. Komponenty systemu, 1 regulator kaskadowy VRC 524s, maksymalnie 8 modułów kotłowych VRC BM2 oraz maksymalnie 7 modułów mieszaczowych VRC MC2, komunikują się poprzez system magistralowy. Dzięki temu minimalizuje się nakłady na okablowanie. Dzięki zastosowanej magistrali zrealizowano system *Plug and Play*. Różne komponenty są po prostu podcepiane pod magistralę systemową. Moduły samoczynnie zgłaszają się w systemie i poprzez ustawiony numer identyfikacji magistralowej wyszukują sobie swych partnerów do komunikacji.

Identyfikacja magistralowa

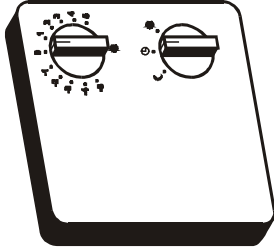
Numeracja identyfikacji magistralowej (0-15; parametry poziomu serwisowego) jest numeracją obiegów grzewczych instalacji. Każdy moduł obsługowy oraz każdy moduł mieszaczowy otrzymuje jako identyfikację magistralową numer przyporządkowanego obiegu grzewczego.

! Numery obiegów grzewczych (0-15) nie mogą być nadawane podwójnie. Numery obiegów grzewczych 0 i 1 nie mogą być używane jednocześnie. Obieg grzewczy z numerem 0 nie ma mieszacza.

Wstępne obciążenie na regulatorze

~~Obwód~~ grzewczy 1 jako bezpośredni
~~obwód~~ grzewczy → 0
(Wskazanie: - - - -)
~~Obwód~~ grzewczy 1 jako obwód mieszaczowy → 1
~~Obwód~~ grzewczy 2 → 2

! Po ustawieniu wszystkich numerów identyfikacji magistralowej należy jeden raz odłączyć instalację grzewczą od prądu.

Zdalne sterowanie FBR1

Pokręto do zmiany zadanej temperatury pokojowej (± 5 K)

Pokręto z ustawieniami

- ☉ Tryb zegara sterującego
- ☾ Stały tryb obniżonej temperatury
- ☼ Stały tryb normalny

! Przelącznik programów grzewczych na regulatorze musi być ustawiony na ☉.

Miejsce montażu:

- W głównym pokoju mieszkalnym obiegu grzewczego (na wewnętrznej ścianie pokoju mieszkalnego).
- Nie w pobliżu grzejników ani innych urządzeń wydzielających ciepło.

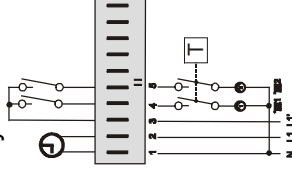
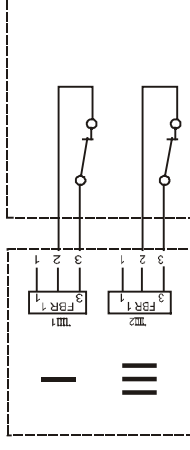
- W dowolnym miejscu, gdy nie jest ustawiony wpływ czujników pokojowych.

Montaż:

1. Unieść śrubokrętem pokrywę z cokołu, patrz rysunek na odwrocie.
2. Zamontować cokoł w miejscu montażu.
3. Wykonać połączenia elektryczne.
4. Wcisnąć pokrywkę na miejsce.

Ogranicznik szczytowy

Jeśli konieczny będzie ogranicznik szczytowy, należy podłączyć go między pompą obiegu grzewczego a przynależnym zaciskiem 4 i 5.

**Przelącznik telefoniczny**

Przy pomocy przelącznika telefonicznego można przelaczyć ogrzewanie w tryb **grzanie** ☼. Do zainstalowania wykorzystywane są zaciski przyłączeniowe regulatora do zdalnego sterowania FBR1 (patrz schemat połączeń). W momencie rozpoznania zwarcia na zaciskach 2 i 3 odnośnej wtyczki, przynależny obieg grzewczy przelacza się na grzanie.

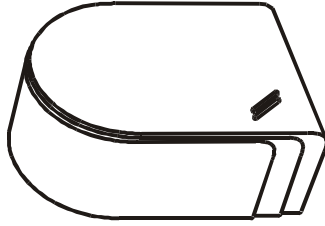
Dodatkowo aktywowane jest podgrzewanie ciepłej wody. Po zlikwidowaniu zwarcia, regulator ponownie grzeje według ustawionego programu grzewczego.

Czujnik zewnętrzny AFS

Tylko przy pracy jako pojedyncze urządzenie bez regulatora kotłowego (patrz tryby pracy).

Miejsce montażu:

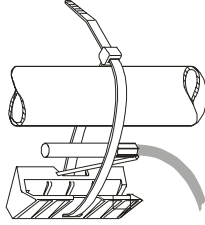
- W miarę możliwości na ścianie północnej lub północno-wschodniej, za ogrzewanym pomieszczeniem.
- Ok. 2,5 m nad gruntem.
- Nie nad oknami ani wylotami szybów wentylacyjnych.

**Montaż:**

1. Zdjąć pokrywkę.
2. Zamocować czujnik na załączonej śrubę/wkręt.


Czujnik zasilania VFAS**Miejsce montażu:**

- Ok. 5 m za pompą obiegową.

**Montaż:**

1. Dobrze oczyścić rurę zasilającą.
2. Nanieść pastę przewodzącą ciepło.
3. Zamocować czujnik na opaskę zaciskową.

Podłączenie elektryczne

- △ Regulator jest zaprojektowany na napięcie robocze 230 V AC przy 50 Hz.
- △ Uwaga: Przewody magistralowe i przewody czujnikowe powinny być przy układaniu odseparowane przestrzennie od przewodów sieciowych! 

Czujnik zewnętrzny AFS

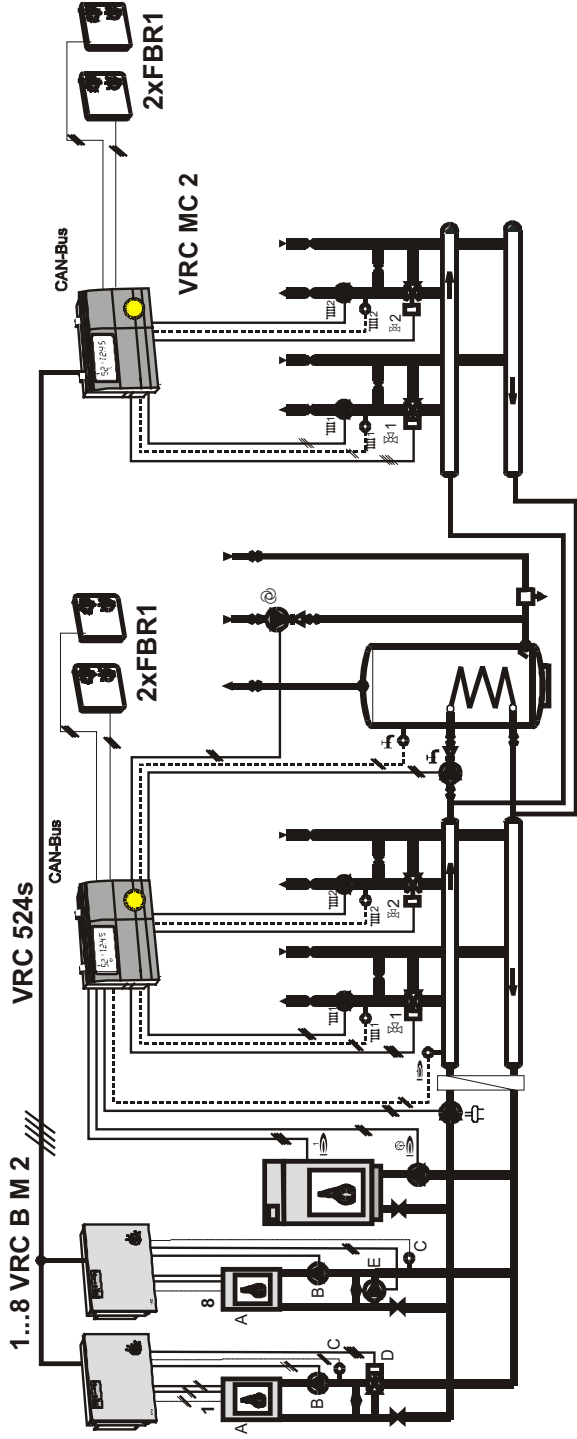
Czujnik zewnętrzny jest podłączany do zacisków regulatora kotłowego. W instalacjach bez regulatora kotłowego czujnik AFS jest łączony ze wszystkimi modułami mieszaczy (napięcie zasilające jest aktywne tylko w **jednym** urządzeniu). W przypadku regulacji strefowych każdemu modułowi mieszaczy można przyporządkować oddzielny czujnik AFS.

- !** Po podłączeniu lub po modyfikacji podłączenia czujników i elementów zdalnego sterowania należy na chwilę wyłączyć regulator (wyłącznik główny / Reset). Przy ponownym włączeniu działanie regulatora zostanie na nowo skonfigurowane odpowiednio do podłączonych czujników.

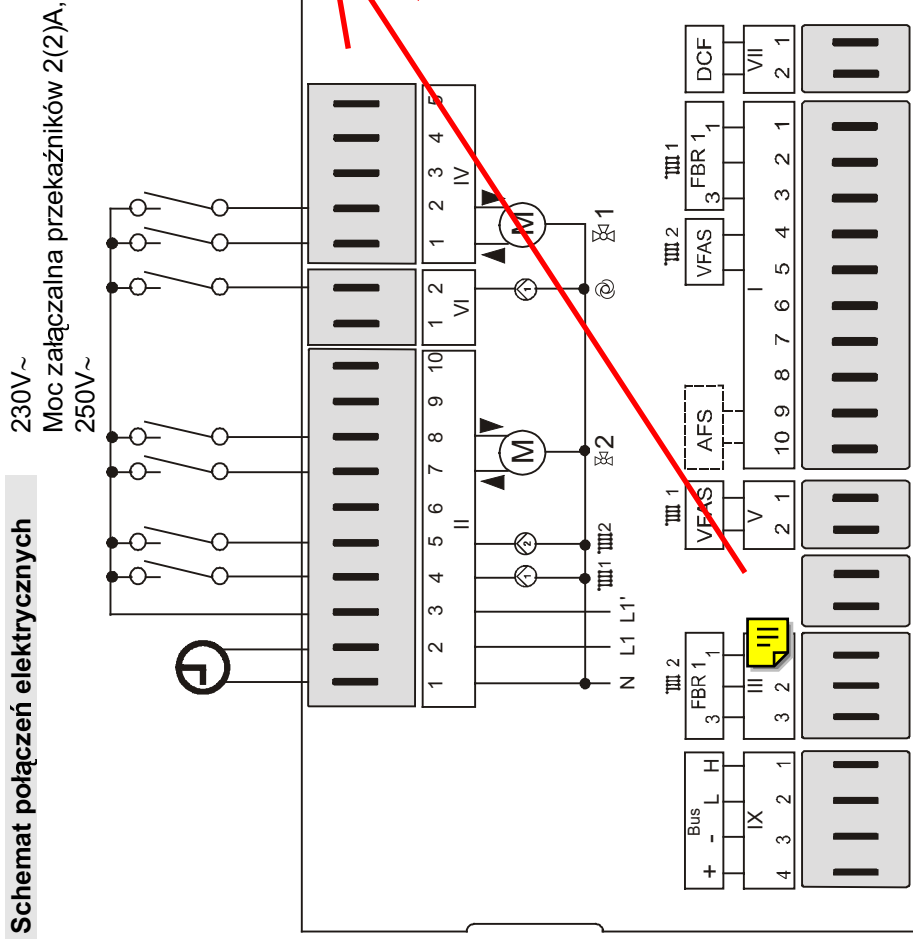
Schemat instalacji

VRC 524 oraz moduł **mieszaczy**

~~VRC-MG2~~



Schemat połączeń elektrycznych



Wykorzystanie zacisków

- VII (1+2): Antena DCF
- I (1-3): FBR1 dla obiegu grzewczego 1
- I (4+5): Czujnik zasilania obiegu grzewczego
- I (9+10): Czujnik zewnętrzny (tylko przy pracy bez regulatora kotłowego lub regulacji strefowej)
- V (1+2): Czujnik zasilania obiegu grzewczego 1
- VIII (1+2): Czujnik przełącznika dodatkowego
- III (1-3): FBR1 dla obiegu grzewczego 2
- IX (1+2): Przewód do transmisji danych magistrali CAN
- IX (3+4): Napięcie zasilające magistrali CAN
- II (1): Przewód N - zerowy
- II (2): Zasilanie sieciowe - urządzenie
- II (3): Zasilanie sieciowe - przełączniki
- II (4): Pompa - obieg grzewczy 1
- II (5): Pompa - obieg grzewczy 2
- II (7): ~~chw.~~ Mieszacz - obieg grzewczy 2 -
- II (8): ~~chw.~~ Mieszacz - obieg grzewczy 2 -
- VI (2): ~~chw.~~ Przełącznik dodatkowy (czas)
- IV (1): ~~chw.~~ Mieszacz - obieg grzewczy 1 -
- IV (2): ~~chw.~~ Mieszacz - obieg grzewczy 2 -

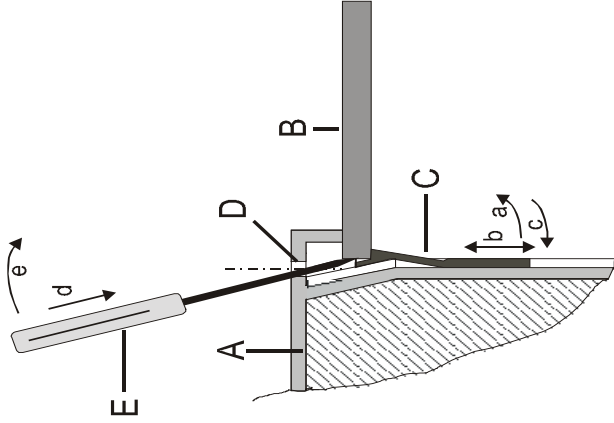
Montaż regulatora:

1. Ustawić zacisk mocujący na grubość ścianki tablicy sterowniczej (po lewej i prawej stronie urządzenia):

- Ściągnąć zacisk mocujący na dole ze ścianki regulatora (złącze na zazębienie).
- W tym stanie przesunąć zacisk mocujący na dół lub do góry, aż odległość od krawędzi urządzenia będzie odpowiadać grubości ścianki tablicy sterowniczej.
Zapadka 1 ≙ grubość ścianki 0,5 - 1,0 mm
Zapadka 5 ≙ grubość ścianki 5,0 mm

Szkic ogólny:

- Regulator - widoku z boku, przekrój
- Ostona tablicy sterowniczej
- Zacisk mocujący
- Otwór do odryglowywania (patrz rozdział programowanie)
- Spiczaste narzędzie



Demontaż regulatora:

- Wprowadzić spiczaste narzędzie ukośnie do ścianki zewnętrznej w jeden z otworów do odryglowywania (narzędzie musi zostać wsunięte między zacisk mocujący a ściankę tablicy sterowniczej).
- Wykonywać narzędziem ruchy podważające w stronę zewnętrznej ścianki urządzenia. W ten sposób zwalniana jest blokada zacisku mocującego na ściance tablicy sterowniczej.

Następnie lekko unieść urządzenie z odnośnej strony i powtórzyć operację z drugiej strony urządzenia.

Teraz można wyjąć urządzenie.

- ⚠ Przed demontażem **regulatora** należy odłączyć urządzenie od napięcia.

Rezystancja czujników

Rezystancję czujników należy mierzyć przy wyciągniętym regulatorze.

Temperatura	AFS, VFAS, SPFS	FBR1 (zaciski 1-2) (przełącznik trybów pracy na [Ⓞ])
-20 °C	700 Ω	
-10 °C	760 Ω	
0 °C	830 Ω	
+10 °C	900 Ω	680 Ω
+15 °C	935 Ω	700 Ω
+20 °C	970 Ω	720 Ω
+25 °C	1010 Ω	740 Ω
+30 °C	1050 Ω	760 Ω
+40 °C	1130 Ω	
+50 °C	1215 Ω	
+60 °C	1300 Ω	
+70 °C	1390 Ω	
+80 °C	1485 Ω	
+90 °C	1585 Ω	

Parametry techniczne

Napięcie zasilające wg IEC 38	230 V AC ± 10%
Pobór mocy	maks. 8 VA
Moc załączalna przełączników	250V 2 (2) A
Maks. natężenie prądu poprzez zacisk L1'	10 A
Stopień ochrony wg EN 60529	IP 20
Klasa ochrony wg EN 60730	II, izolacja ochronna
Zabudowa w tablicy sterowniczej wg DIN 43700	Wycięcie 138x92
Rezerwa chodu zegara	> 10 h
Dop. temperatura otoczenia przy pracy	0 do 50 °C
Dop. temperatura otoczenia przy składowaniu	- 30 do 60 °C
Rezystancja czujników	Opornik pomiarowy o wartości 1010Ω ±1% przy temperaturze 25°C

Gwarancja nie obejmuje wad w funkcjonowaniu spowodowanych niewłaściwą obsługą lub niewłaściwym ustawieniem.