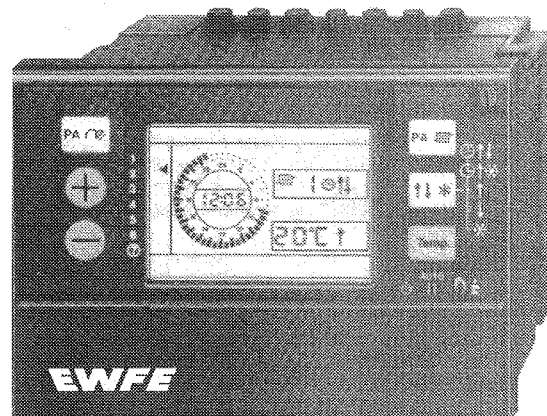




INFORMACJA TECHNICZNA

Regulator M 2135

Instrukcja obsługi



**Sterowany mikroprocesorowo regulator
ogrzewania z samoczynną
optymalizacją pracy**

Spis treści

Spis treści	1
Zalety	2
Widok ogólny	2
Zasady obsługi.....	3
Uruchamianie i nastawianie zegara	3
Standardowy program czasowy	4
Nastawianie trybu pracy ogrzewania.....	4
Zmiana temperatur (zadawanych wartości)	5
Programy czasowe	6
Funkcje specjalne.....	8
Program urlopowy.....	10
Sprawdzanie wartości urządzenia.....	10
Wyświetlanie stanu	10
Postępowanie w razie usterek.....	10

Dla użytkownika

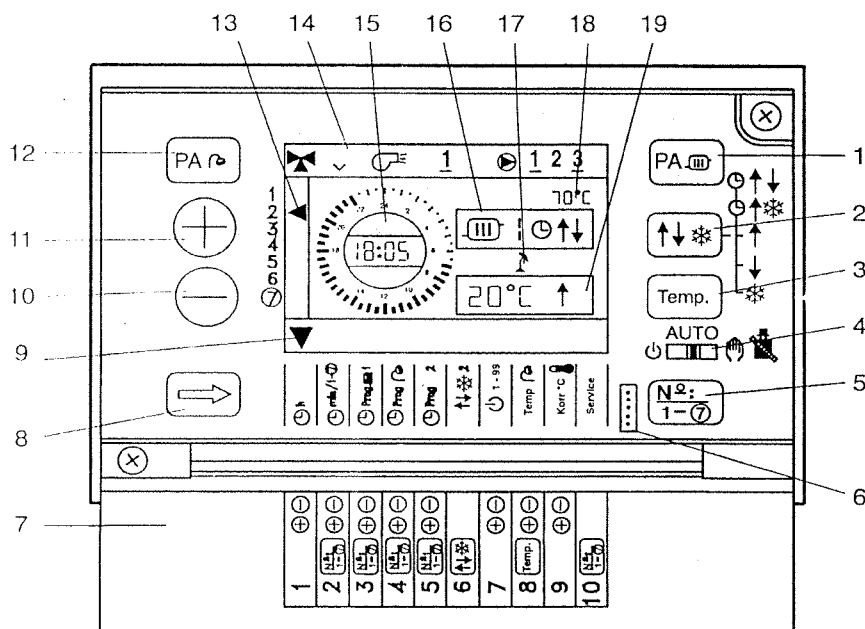
Zalety

M 2135 jest ekonomicznym regulatorem ogrzewania ze sterowaniem mikroprocesorowym. Umożliwia on zależną od warunków atmosferycznych regulację dwóch obwodów grzewczych oraz ogrzewania wody użytkowej. Sterowanie może obejmować dwustopniowe palniki, kaskady składające się z dwóch kotłów grzewczych. Dzięki swoim zaletom zapewnia on bardzo wygodne i oszczędne ogrzewanie.

- Trójkanałowy zegar tygodniowy: Dla każdego z dwóch obwodów grzewczych oraz dla obwodu ogrzewania wody użytkowej można ustalać niezależne programy tygodniowe. Dzięki temu można na przykład wyłączyć ogrzewanie biur w końcu tygodnia pozostawiając ogrzewanie mieszkań.
- Optymalizacja powiązana z procesem „uczenia się”: Regulator M 2135 „uczy się” kiedy ma włączyć ogrzewanie po spadku temperatury, aby w określonym momencie było ciepło (z wykorzystaniem czujnika temperatury pomieszczenia lub zdalnym sterowaniem z pomieszczenia).
- Krzywa ogrzewania z autoadaptacją: krzywa ogrzewania określa jaka ma być temperatura zasilania przy określonej temperaturze zewnętrznej. Regulator M 2135 dostosowuje automatycznie krzywą ogrzewania do warunków budynku i układu grzewczego (z czujnikiem temperatury pomieszczenia lub zdalnym sterowaniem z pomieszczenia).
- Różnorodne programy ogrzewania, obniżania temperatury lub zabezpieczania przed zamarznięciem.
- Stałe informowanie o temperaturach i stanie układu ogrzewania na czytelnym wyświetlaczu.

Widok ogólny

Otwarta płyta czołowa



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Klawisz ogrzewania w czasie przyjęć | 11 | Klawisz plusowy |
| 2 | Klawisz programowania | 12 | Klawisz wody użytkowej w czasie przyjęć |
| 3 | Klawisz nastawiania wartości | 13 | Kursor wskazujący dni tygodnia |
| 4 | Przełącznik przesuwany | 14 | Wyświetlanie stanu |
| 5 | Klawisz nastawiania dni tygodnia i wyświetlania wartości pomiarowych | 15 | Zegar |
| 6 | Gniazdo interfejsu | 16 | Wyświetlanie trybu pracy |
| 7 | Pokrywa czołowa | 17 | Wyświetlanie trybu letniego |
| 8 | Klawisz ze strzałką - Wybieranie funkcji | 18 | Aktualne temperatury (wartości rzeczywiste) i wartości parametrów |
| 9 | Kursor pół 1 do 10 | 19 | Wyświetlanie pożądaných (nastawionych) temperatur |
| 10 | Klawisz minusowy | | |

Nastawianie dnia tygodnia

Przy otwartej przedniej pokrywie ustawić klawiszem (8) kursor (9) ∇ na polu 2 . Naciskać klawisz (5) tak długo, aż kursor (13) wskaże aktualny dzień tygodnia.

1 = Poniedziałek 2 = Wtorek 3 = Środa
4 = Czwartek 5 = Piątek 6 = Sobota ⑦ = Niedziela

Zmiana czasu przy przejściu z czasu zimowego na letni i odwrotnie

Otworzyć przednią pokrywę. Kursor (9) ∇ znajduje się w polu 1 .

Nacisnąć jednorazowo jeden z klawiszy (11) ⊕ lub (10) ⊖ , w zależności od tego, czy przejście następuje na czas zimowy, czy też letni. Zamknąć pokrywę czołową.

Standardowy program czasowy

Standardowy program czasowy

Standardowy program czasowy: ↑↓ lub ↑❄

Podane poniżej wartości są nastawione fabrycznie, jednak można je zmieniać w zależności od potrzeb.

Dni	1 - 5 (Poniedziałek - Piątek)	6 - ⑦ (Sobota - Niedziela)
Ogrzewanie	7:00 - 23:00	7:30 - 21:00
Woda użytkowa	6:30 - 20:00	7:30 - 21:00
Kanał czasowy 2	7:00 - 23:00	8:00 - 23:00

W pozostałym czasie regulator znajduje się w trybie obniżania temperatury ↓ lub zabezpieczania przed zamarznięciem ❄ .

Przykład programu czasowego:



— Jasny - Tryb obniżania temperatury (↓) /
Zabezpieczenie przed zamarznięciem (❄)
— Ciemny - Czas grzania (🔥)

Temperatury standardowe

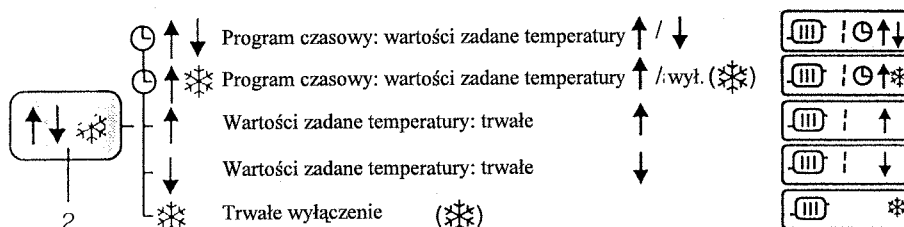
↑ 20 °C ↑ 60 °C
 ↓ 15 °C ↓ 5 °C ❄ 5 °C

Nastawianie trybu pracy ogrzewania

Kanał czasowy 1/Obwód grzewczy 1

Płyta czołowa pozostaje zamknięta. Wyświetlacz (16) podaje tryb pracy. Nacisnąć klawisz programowania (2) ⊕❄ . Każde naciśnięcie powoduje przełączenie na następny tryb pracy

Wyświetlacz (16):



Zasady obsługi

Obsługa regulatora odbywa się przez wybieranie i nastawianie programów za pomocą wytrzymałej klawiatury foliowej.

Najważniejsze funkcje potrzebne w codziennej eksploatacji można realizować przy zamkniętej przedniej pokrywie.:

- Tryb pracy ogrzewania
- Nastawianie zadanych temperatur pomieszczenia obwodu grzewczego 1
- Wybór obwodu grzewczego lub obwodu przełączania
- Przełączanie wody użytkowej i ogrzewania na okres przyjęć

Wszystkie mniej potrzebne elementy obsługi są zasłonięte płytą czołową.








Przy otwartej płycie czołowej można sporządzać, nastawiać lub zmieniać następujące programy:

- Czas
- Dzień tygodnia
- Nastawianie temperatur drugiego obwodu grzewczego
- Programy przełączania 3 kanałów czasowych ze sporządzaniem programów blokowych
- Temperatura wody użytkowej
- Program urlopowy
- Korekta temperatury pomieszczenia
- Sprawdzanie wartości regulatora.



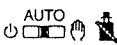
Oprócz tego jest jeszcze poziom serwisowy, w którym można dokonywać nastawień podstawowych i serwisowych. Czynności te mogą być jednak wykonywane wyłącznie przez fachowców w dziedzinie ogrzewania.

Stosowane symbole:











	Program czasowy		Normalna wartość zadawanej temperatury
	Woda użytkowa		Zmniejszona wartość zadawanej temperatury
	Ogrzewanie		Temperatura zabezpieczająca przed zamarznięciem
			Eksploatacja letnia

Uruchamianie i nastawianie zegara



Włączanie

Ustawić przełącznik przesuwny (4)  w położeniu AUTO.
Ogrzewanie pracuje według standardowego programu fabrycznego.


Nastawianie zegara


Otworzyć przednią pokrywę. Cursor (9)  znajduje się w polu 1 >>  << .
Naciskać jeden z klawiszy (11)  lub (10)  tak długo, aż na wyświetlaczu (15) zostanie wyświetlona prawidłowa godzina. Za pomocą klawisza (8)  przesunąć cursor (9)  na pole 2 <<  ^{min} 1-  >> .
Klawiszem (11)  lub (10)  wprowadzić prawidłową wartość minut.



Przy nastawianiu minut klawisze  lub  mogą również działać w sposób ciągły. Naciśnięcie ich i przytrzymanie powoduje stałe zwiększanie lub zmniejszanie wyświetlanych minut.

Kanał czasowy 2/Obwód grzewczy 2 (jeżeli występuje)


Otworzyć płytę czołową. Za pomocą klawisza (8)  ustawić kursor (9) ▼ na polu 6 >> ↑↓* 2<<.

Tryb pracy drugiego obwodu grzewczego należy nastawić za pomocą klawisza (2)  tak, jak jest to opisane powyżej w **kanale czasowym 1/obwodzie grzewczym 1**. Ponieważ nastawiany jest tryb pracy drugiego kanału czasowego, to obok symbolu ogrzewania pokazuje się dwójka. Zamknąć pokrywę czołową.




Gdy migają symbole ↑, ↓ lub *, to pierwszeństwo mają nastawienia zdalnego sterowania. Gdy miga symbol mrozu *, to albo regulator jest wyłączony (z zabezpieczeniem przed zamarznięciem) ⊖ lub aktywny jest program urlopowy.

Zmiana temperatur (zadawanych wartości)

Zadane temperatury pomieszczenia

Przy zamkniętej pokrywie czołowej widoczna jest na wyświetlaczu (19) aktualna temperatura zadana pomieszczenia. Naciśnięcie klawisza (3)  powoduje naprzemienne wyświetlanie obu zadanych wartości temperatury.



Wyświetlacz (19)

Normalna wartość zadana temperatury		(zakres nastawiania od 10 do 30 °C)
Zredukowana wartość zadana temperatury		(zakres nastawiania od 5 do 30 °C)
Zabezpieczenie przed zamarznięciem		(zakres nastawiania od 5 do 20 °C)




Odpowiednią wartość zadaną temperatury pomieszczenia można nastawić za pomocą klawiszy (11) ⊕ lub (10) ⊖.

Temperatury zadane wody użytkowej

W przypadku podgrzewacza ciepłej wody użytkowej z termostatem temperaturę wody użytkowej nastawia się na zamontowanym termostacie.


Otworzyć płytę czołową. Za pomocą klawisza (8)  ustawić kursor (9) ▼ na polu 8. Klawiszem (3)  wybrać odpowiednią wartość zadaną temperatury wody użytkowej.


Wyświetlacz (19)

Normalna wartość zadana temperatury		(zakres nastawiania od 5 do 70 °C)
Zredukowana wartość zadana temperatury		(zakres nastawiania od 5 do 60 °C)
Zabezpieczenie przed zamarznięciem (tylko wyświetlanie)		

Odpowiednią wartość zadaną temperatury wody użytkowej można nastawić za pomocą klawiszy (11) ⊕ lub (10) ⊖.

Kanał czasowy 2/Obwód grzewczy 2 (jeżeli występuje)


Otworzyć płytę czołową. Za pomocą klawisza (8)  ustawić kursor (9) ▼ na polu 6 >> ↑↓* 2<<.

Wartości zadane (↑, ↓ i *) należy wybrać klawiszem (3)  w taki sam sposób, jak **wartości zadane temperatury pomieszczenia** i nastawić je klawiszami (11) ⊕ lub (10) ⊖. Zamknąć pokrywę czołową.


Programy czasowe

Wyświetlanie programów czasowych

Otworzyć pokrywę czołową.

Za pomocą klawisza (8)  wybrać odpowiedni program:




- dla obwodu grzewczego 1 kursor 9 ▼ na pole 3;
- dla wody użytkowej kursor 9 ▼ na pole 4;
- dla kanału czasowego 2 lub obwodu grzewczego 2 kursor 9 ▼ na pole 5.


Klawiszem (5)  wybrać odpowiedni dzień (13).

Wyświetlanie programu czasowego:


Wprowadzanie lub zmiana programów czasowych

Otworzyć przednią pokrywę.

Wybrać klawiszem (8)  odpowiedni program i klawiszem (5)  ustawić kursor (13) na odpowiedni dzień (patrz pokazane powyżej wyświetlanie programu czasowego). Za pomocą klawisza (11)  można nastawić ciemne odcinki czasu zadanej wartości temperatury ↑.

Klawiszem (10)  nastawia się jasne odcinki czasu zadanej wartości temperatury ↓. Każde naciśnięcie klawisza odpowiada 15 minutom wyświetlacza czasu (15). Zamknąć pokrywę czołową. Programowanie na kilka dni przy takich samych czasach przełączania jest opisane w programowaniu blokowym. Patrz strona 11.

Przywoływanie standardowego programu czasowego (funkcja pomocnicza)

Zamknąć pokrywę czołową i otworzyć ją ponownie. Należy przy tym przytrzymać naciśnięty klawisz (12)  tak długo, aż znikną wskazania na wyświetlaczu i zaczną migać dwukropek. Zamknąć pokrywę czołową.

Programowanie blokowe


Dla ułatwienia programowania trzech zegarów sterujących można przy powtarzalnych przebiegach programu w poszczególnych dniach tworzyć **bloki** programowe.

Istnieją dwa bloki standardowe. Blok nr 1 dotyczy okresu od poniedziałku do piątku, a blok nr 2 - soboty i niedzieli.

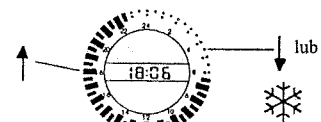
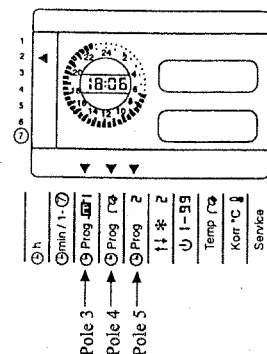
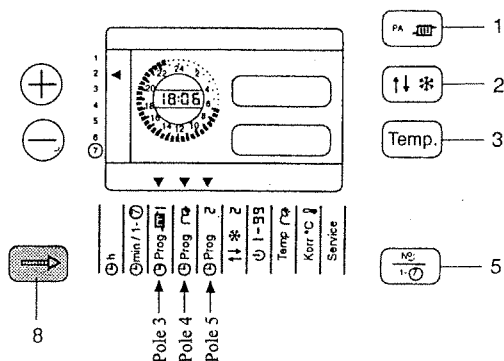
Można skorzystać z różnych metod wykorzystywania bloków:

1. Do istniejącego bloku można wprowadzić dzień tygodnia (**program blokowy nr 1**).
2. Można utworzyć nowy blok (**program blokowy nr 2**).
3. Z istniejącego bloku można usunąć określony dzień tygodnia (**program blokowy nr 3**).

Należy pamiętać, że każdy dzień tygodnia może występować tylko jeden raz.


W celu utworzenia bloku należy otworzyć przednią pokrywę i klawiszem (8)  wybrać odpowiedni program czasowy:


- | | |
|------------------|----------|
| Obwód grzewczy 1 | (pole 3) |
| Woda użytkowa | (pole 4) |
| Obwód grzewczy 2 | (pole 5) |







Program blokowy nr 1: patrz również algorytm poniżej.

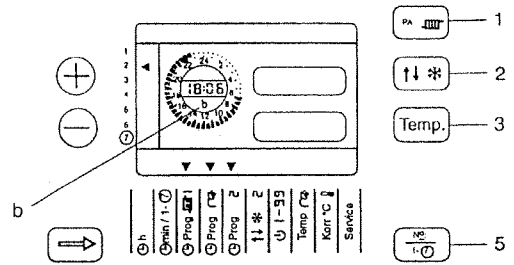
Wprowadzenie nowych dni do istniejącego bloku.

Za pomocą klawisza (3)  wybrać tryb blokowy (pod czasem ukazuje się litera b).

Teraz można klawiszem (5)  przywołać istniejące bloki.

Klawiszem (2)  wybrać dzień, który ma być wprowadzony do bloku. Jest on zaznaczany migającym kursorem ◀. Wybrany dzień potwierdzić klawiszem (3) .

Kursor ◀ przestaje migać. Kolejne dni można wybrać klawiszem (5)  i potwierdzić klawiszem (3) .



Algorytm realizacji:

Wprowadzanie nowych dni do istniejącego bloku.

Wybór

Kanał czasowy

Moduł blokowy

Blok

Wprowadzenie dnia

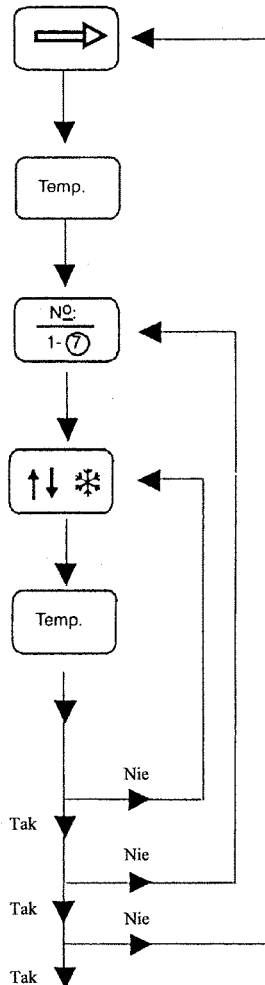
Potwierdzenie

Następny dzień

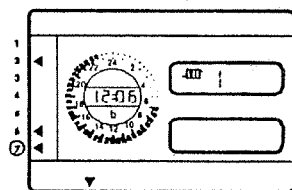
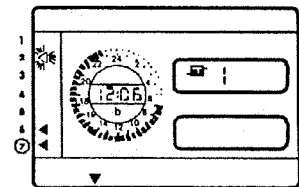
Następny blok

Następny kanał czasowy

Kolejność klawiatury

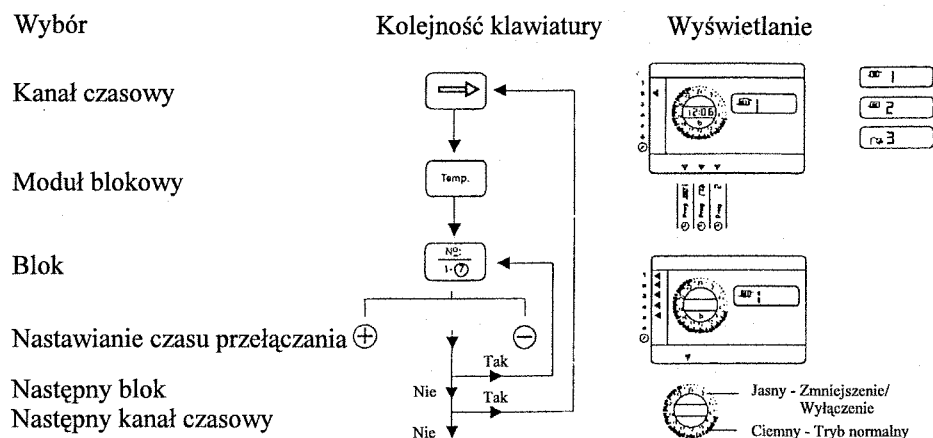


Wyświetlanie



Zapamiętanie następuje po zamknięciu pokrywy czołowej

Wybór - Kolejność klawiszy - Wyświetlanie



Zapamiętanie następuje po zamknięciu pokrywy czołowej

Program blokowy nr 2: Tworzenie nowego bloku.

Nowy blok tworzymy tak, jak opisane dla **programu blokowego nr 1** wprowadzanie nowego programu czasowego.

Program blokowy nr 3: Usunięcie z bloku dnia tygodnia.

Występują w tym przypadku dwie możliwości:

- przez zaprogramowanie dni,
- przez wprowadzenie zmiany do istniejącego bloku.

a) Programowanie pojedynczego dnia:

Takie programowanie wybieramy wówczas, gdy usuwany dzień tygodnia nie ma występować w programie czasowym w innym bloku.

Programowanie odbywa się w sposób opisany w **programie blokowym nr 1**. Ponieważ w danym dniu tygodnia będzie wprowadzony nowy program czasowy, to należy ten dzień skasować w bloku, w którym występował dotychczas i w ten sposób powstanie nowy blok, bez tego dnia.

Jeżeli nowy program czasowy jest identyczny z istniejącym blokiem, to dany dzień zostanie do niego wprowadzony automatycznie.

b) Wprowadzenie do istniejącego bloku:

Przy wprowadzaniu dnia tygodnia do istniejącego bloku w sposób opisany w **programie blokowym nr 1** zostaje on automatycznie skasowany w bloku, w którym znajdował się dotychczas.

Do powstałego nowego bloku można wprowadzić dalsze dni w trybie blokowym w sposób opisany w **programie blokowym nr 1**.

Funkcje specjalne



Funkcje związane z przyjęciami


Za pomocą funkcji związanych z przyjęciami można **jednorazowo** wyłączyć funkcje obniżania nastawionej wartości temperatury ↓ lub * dla temperatury pomieszczenia i wody użytkowej. Przez cały czas włączenia aktywna jest nastawiona wartość temperatury ↑. Po upływie nastawionego programu czasowego funkcja przyjęcia, dla której został naciśnięty klawisz, zostanie z powrotem wyłączona.

Aktywacja funkcji przyjęć dla temperatury pomieszczenia:



Zamknąć pokrywę czołową. Nacisnąć jednorazowo klawisz (1) . Wszystkie przedziały czasu są teraz ciemne (włączona funkcja przyjęcia). W celu wcześniejszego wyłączenia funkcji przyjęcia ponownie nacisnąć klawisz (1) . Funkcja zostaje wyłączona. Działa normalny program czasowy.

Aktywacja funkcji przyjęć dla nastawionej temperatury wody użytkowej:


Zamknąć pokrywę czołową. Nacisnąć jednorazowo klawisz (12) . Na wyświetlaczu zaczyna migać  (włączenie funkcji przyjęcia).

W celu wcześniejszego wyłączenia funkcji przyjęcia ponownie nacisnąć klawisz (12) . Funkcja zostaje wyłączona.

Funkcja czyszczenia komina (tryb ręczny)


Przesunąć przełącznik przesuwany (4)  z położenia AUTO na .

Automatyczne przełączanie na tryb letni i zimowy

Jeżeli monter ogrzewania uaktywni funkcję automatycznego przełączania na tryb letni i zimowy, to przy dłuższych wysokich temperaturach zewnętrznych następuje przełączenie regulatora na tryb letni. Na wyświetlaczu ukazuje się symbol (17)  oznaczający tryb letni. Ogrzewanie zostaje przełączone na stan gotowości. W trybie letnim pompy obiegowe i mieszacz mogą się włączyć na kilka sekund o godzinie 16.00, aby zapobiec zastaniu się układu.

Program urlopowy

Program urlopowy



W czasie 1-99 dni urlopu ogrzewanie wody użytkowej jest wyłączone, a działa tylko zabezpieczenie przed zamarznięciem .

Funkcja zaczyna działać następnego dnia, o godzinie 0.00.

Dni urlopowe wyłączają się o godzinie 0.00.

Nastawianie programu urlopowego



Otworzyć pokrywę czołową.

Klawiszem (8)  wybrać pole 7. Klawiszem (11)  wprowadzić ilość dni urlopu.

Zamknąć pokrywę czołową.

Wcześniejsze wyłączenie programu urlopowego

Otworzyć pokrywę czołową.



Klawiszem (8)  wybrać pole 7. Klawiszem (10)  wprowadzić 00 dni urlopu. Zamknąć pokrywę czołową.

Sprawdzenie wartości urządzenia

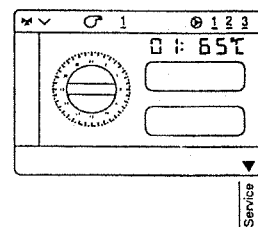
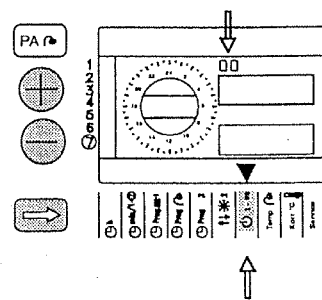
Wyświetlanie temperatur i godzin pracy

Jeżeli zainstalowane są odpowiednie czujniki, to z regulatora można odczytać poszczególne wartości (temperatury, godziny pracy) dotyczące układu ogrzewania. Odczytać można jedynie te temperatury, które są potrzebne do działania regulatora i ogrzewania.

Otworzyć pokrywę czołową.

Klawiszem (8)  wybrać pole 10 >>Service<<. Kolejne naciskanie na klawisz (5)  powoduje wyświetlenie następujących danych:

01	Temperatura kotła
02	Temperatura zasilania (obwód mieszania 1)
03	Temperatura powrotu
04	Temperatura zewnętrzna
05	Temperatura pomieszczenia
06	Temperatura wody użytkowej
07	Temperatura zasilania (obwód mieszania 2)
08	Godziny pracy palnika pierwszego stopnia
E8	Włączenia palnika pierwszego stopnia (mnożnik 10)
09	Godziny pracy palnika drugiego stopnia
E9	Włączenia palnika drugiego stopnia (mnożnik 10)






Pole 10

W zależności od wykonania układu grzewczego nie wszystkie czujniki są potrzebne. Na przykład jeżeli nie jest podłączony czujnik w pozycji 03, to na wyświetlaczu ukazuje się 03:===.°C. Zamknąć pokrywę czołową.

Korygowanie odchyłek temperatury (tylko w razie potrzeby)

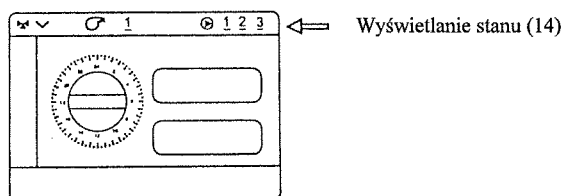
Jeżeli zmierzona temperatura pomieszczenia różni się od wartości żądanej, to można ją skorygować w następujący sposób:









Otworzyć przednią pokrywę. Klawiszem (8)  wybrać pole 9 >>Korr°C<<. Za pomocą klawisza (11)  lub (10)  wprowadzić **zmierzoną** temperaturę pomieszczenia. Zamknąć przednią pokrywę.




Wyświetlanie stanu

Wyświetlanie funkcji

Zamknąć pokrywę czołową.



- | | |
|---|--|
|  Otwarty zawór mieszania |  Zamknięty zawór mieszania |
|  1 Włączenie pierwszego stopnia palnika |  1 Wyłączenie pierwszego stopnia palnika |
|  2 Włączenie drugiego stopnia palnika |  2 Wyłączenie drugiego stopnia palnika |
|  1 Włączenie pompy 1 |  1 Wyłączenie pompy 1 |

Pompy:  1: Obwód grzewczy z mieszaczem;  2: Obwód podgrzewania wody użytkowej;  3: Obwód grzewczy bezpośredni (obwód grzewczy 2) lub obwód kotła.

Kreski pod cyframi oznaczają, że działanie palnika lub pompy zostało zażądane przez regulator.



Postępowanie w razie usterek

Usterki w pracy

- W razie pojawienia się symbolu usterki **Err** należy zwrócić się do swojego specjalisty w dziedzinie ogrzewania.

Jeżeli urządzenie działa nieprawidłowo, to należy uprzednio sprawdzić następujące punkty:

- Czy przełącznik (4) znajduje się w położeniu AUTO?
- Czy jest prawidłowo nastawiony czas i dzień tygodnia?
- Czy jest prawidłowo nastawiony tryb pracy i temperatura?
- Czy nie jest aktywny program urlopowy?
Jeżeli tak, to nastawić ilość dni urlopu na 00.
- Czy nie występuje usterka działania kotła grzewczego?
W celu odblokowania nacisnąć przycisk zerowania umieszczony na kotle lub palniku.
- Czy wskazywane temperatury są w przybliżeniu zgodne z temperaturami rzeczywistymi?
- Czy mieszacz i pompy działają zgodnie z wyświetlanym stanem pracy?
- Czy urządzenie nie jest przełączone na tryb letni?
- Można to poznać po wyświetleniu symbolu pracy letniej (patrz również punkt dotyczący przełączania na tryb letni i zimowy).

W razie niemożności samodzielnego usunięcia usterki należy ustawić przełącznik przesuwany (4)  w położenie  i powiadomić swojego specjalistę od ogrzewania. Do czasu jego przybycia temperaturę instalacji regulować ręcznie termostatem na kotle.