



INFORMACJA TECHNICZNA

REGULATOR CL1 KOTŁA MIDIMAT MD-120



Instrukcja obsługi i eksploatacji

Spis treści

Cechy	2	Uruchomienie	7
Wytwarzanie ciepła.....	2	Wymagania	7
Ochrona instalacji	2	Sprawdzenie funkcji.....	7
Obsługa	2	Test wyjść (przełączników)	7
Ciepła woda użytkowa.....	2	Test wejść (czujników)	8
Cechy systemu	2	Nastawy użytkownika	9
Użytkowanie	4	Nastawy.....	9
Przepisy montażowe	4	Spis nastaw użytkownika	10
Sposób montażu	4	Realizacja nastaw	12
Wycięcie	5	Elementy do obsługi.....	12
Pozycja montażowa	5	Wyświetlacz	12
Instalacja elektryczna	6	Zakłócenia w pracy	13
Wymagania instalacyjne	6		
Przebieg instalowania	6		

Cechy

Wytwarzanie ciepła

- Układ kaskadowy umożliwiający sterowanie maksymalnie czterema modulującymi palnikami.
- Nastawna kolejność i strategia pracy kotłów.
- Regulacja temperatury kotła według parametrów temperatury zewnętrznej i pokojowej lub bez wpływu temperatury pokojowej, lub
- Regulacja temperatury kotła według zapotrzebowania sygnalizowanego przez przyłączone obiegi grzewcze lub regulatory obce (poprzez wejście H1).
- Nastawne ograniczenie maksymalnej temperatury bloku grzewczego kotła.
- Zależne od zapotrzebowania mocy przyłączanie i odłączanie bloku grzewczego kotła.
- Nadzorowanie stanów przy zwrótnicy wodnej (sprzęgle hydraulicznym), niskie temperatury na powrocie.
- Regulacja obiegu grzewczego dla jednego obiegu z pompą.
- Możliwość zdalnego sterowania cyfrowym przyrządem pokojowym.
- Szybkie obniżenie temperatury i szybkie rozgrzewanie.
- Automatyka dobowego programu ogrzewania.
- Automatyczne przełączenie lato / zima.
- Uwzględnianie dynamiki budynku.
- Automatyczne dostosowanie krzywej ogrzewania do budynku i zapotrzebowania (przy przyłączonym sterowniku pokojowym).
- Sterowanie ręczne.

Ochrona instalacji

- Układ zabezpieczający budynek i instalację przed mrozem.
- Zabezpieczenie zbiornika wody użytkowej, przyłączonego bezpośrednio do regulatora, przed zamarzaniem.
- Ochrona pompy przez okresowe krótkie uruchomienie kontrolne.

Obsługa

- Nastawa temperatury za pomocą pokrętki.
- Tygodniowy i dobowy program grzewczy dla obiegu grzewczego i ciepłej wody użytkowej.
- Przycisk układu automatycznego zapewniającego ekonomiczną pracę całoroczną.
- Przycisk c.w.u.
- Sterowanie ręczne przyciskami.
- Proste uruchomienie i sprawdzenie funkcji poprzez test przekaźnikowy i czujnikowy.
- Przełączenie rodzaju pracy łącznikiem sterowanym drogą telefoniczną (poprzez kontakt H1)
- Serwisowe przyłącze wtykowe do miejscowego ustawiania parametrów i zapisu danych.

Ciepła woda użytkowa

- Przygotowanie c.w.u. z pompą ładującą.
- Regulacja c.w.u. za pomocą czujnika temperatury lub termostatu.
- Możliwość wyboru priorytetu dla ładowania c.w.u.
- Możliwość wybrania programu c.w.u.
- Nastawne przewyższenie temperatury ładowania c.w.u.
- Obniżenie temperatury c.w.u.
- Automatyczny *push* c.w.u.
- Funkcja antybakteryjna

Cechy systemu

- Przystosowany do komunikacji poprzez miejscową magistralę technologiczną (LPB).
- Przystosowany do komunikacji poprzez połączenia punkt z punktem (PPS).

- Możliwość zapotrzebowania ciepła przez regulatory obce poprzez zamknięcie kontaktu H1.
- Możliwość analogowego zapotrzebowania ciepła przez regulatory obce za pomocą sygnału 0 - 10 V.
- Wejście dla czujników temperatury zasilania kaskady.
- Wejście dla czujników temperatury na powrocie z instalacji c.o.
- Możliwość dołączenia do 40 obiegów grzewczych CL 2 (zasilonych centralnie z magistrali).
- Możliwość nadzoru zdalnego.
- Wskazania błędów (błędy własne, błędy pochodzące z aparatów przyłączonych do LPS i PPS).

Użytkowanie

Przepisy montażowe

- Przyrząd przystosowany jest do wbudowania w tablicę sterowniczą kotła. Napięcie wolno do niego przyłączyć dopiero po kompletnym umocowaniu w wycięciu tablicy, gdyż w wyniku niezamierzonego dotknięcia zacisków lub innych metalowych części poprzez szczeliny wentylacyjne łatwo można ulec porażeniu prądem.
- Przyrząd nie może być wystawiony na działanie wody kapiącej.

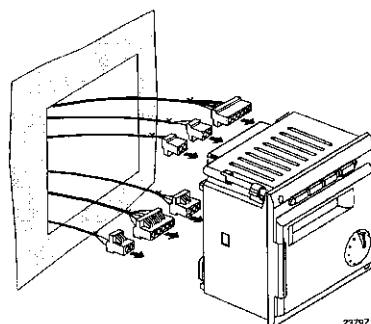
Sposób montażu

1. krok

- Wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Wyciągnąć przyłączone fabrycznie do przewodów wtyczki poprzez wycięcie.
- Wtyczki wsunąć w gniazda umieszczone na tylnej ścianie regulatora.

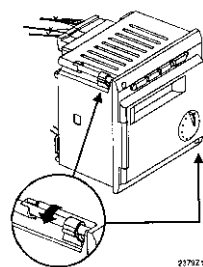
Wskazówka:

Wtyczki są oznakowane, by nie pomylić miejsca ich przyłączenia



2. krok

- Sprawdzić, czy zaczepty mocujące są przekręcone do urządzenia
- Sprawdzić czy jest miejsce pomiędzy płytą czołową i zaczeptami mocującymi

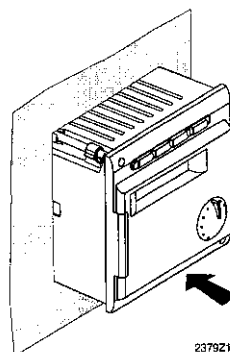


3. krok

- Wsunąć regulator do otworu (nie na siłę)

Wskazówka:

Nie używać żadnych narzędzi do wsuwania. Jeżeli regulator nie pasuje do otworu, należy sprawdzić obudowę i wycięcie.



Instalacja elektryczna

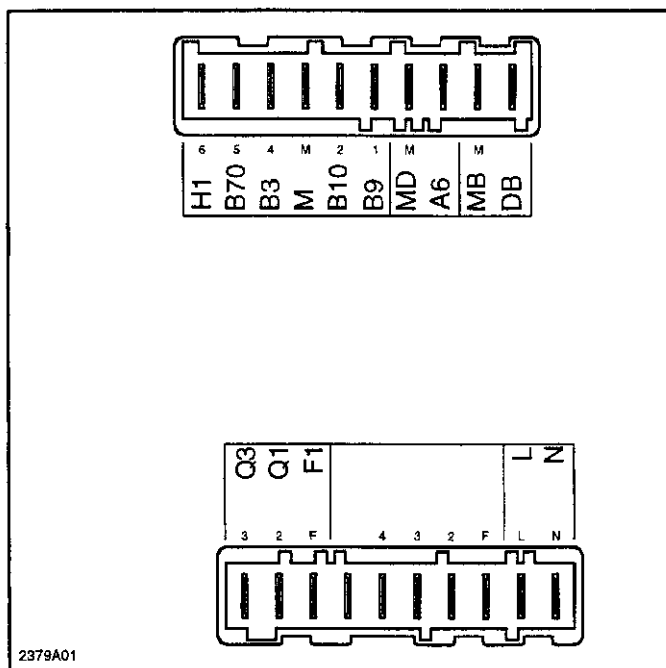
Wymagania instalacyjne

- Połączenia wysoko- i niskonapięciowe są jedno od drugiego rozdzielone
- Przy wykonywaniu okablowania należy przestrzegać zaleceń II klasy ochrony tzn. kable czujnikowe i wysokonapięciowe nie mogą być prowadzone w tych samych kanałach

Przebieg instalowania

Montaż jest bardzo łatwy dzięki dostarczonym do podłączanych kabli kodowanym wtyczkom.

Zaciski przyłączeniowe



Widok tylnej części regulatora!

Niskie napięcie

DB	Komunikacja Bus (LPB)
MB	Masa Bus (LPB)
A6	Czujnik pomieszczeniowy (PPS)
MD	Masa czujnika pomieszczeniowego (PPS)
B9	Czujnik temperatury zewnętrznej
B10	Kaskada - czujnik temperatury zasilania
M	Masa czujników
B3	Czujnik sensorowy lub termostat c.w.u.
B70	Kaskada – czujnik powrotu
H1	Kontakt H1

Wysokie napięcie

N	Zero
L	Faza AC 230 V
F1	Faza Q1/Q3
Q1	Pompa obiegu grzewczego lub pomocnicza
Q3	Pompa ładująca c.w.u.

Uruchomienie

Wymagania

W celu uruchomienia regulatora należy wykonać następujące czynności:

1. Wykonać prawidłowo montaż i podłączenie elektryczne
2. Wyprowadzić wszystkie nastawy określone dla danego typu instalacji według rozdziałów *Nastawy użytkownika* i *Nastawy instalatora*
3. Przeprowadzić test pracy

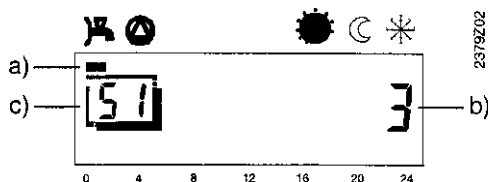
Sprawdzenie funkcji

W celu ułatwienia uruchomienia i znalezienia ewentualnych błędów regulator posiada możliwość przeprowadzenia testów wejść i wyjść.

Test wyjść (przełączników)

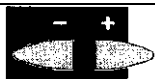
	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Przycisnąć obydwa przyciski wyboru wiersza nastaw przez co najmniej 3 sekundy. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania i jednocześnie testu przełączników</i>	
2		Poprzez wciśnięcia przycisku Plus lub Minus dochodzi się do kolejnych kroków testu przełączników: Krok testu 0 ↕ Krok testu 1 ↕ Krok testu 2 ↕ Krok testu 3 Wszystkie wyjścia pracują w/g regulatora Wszystkie wyjścia są wyłączone Pompa kotła lub pomocnicza załączona (Q1) Pompa ładująca c.w.u. załączona	
3		Poprzez wciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb testu i przechodzi do wybranego trybu pracy. <i>Wskazówka:</i> <i>Po 8 minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca automatycznie do ostatnio wybranego trybu pracy.</i>	Stałe wskazanie

Wskazanie

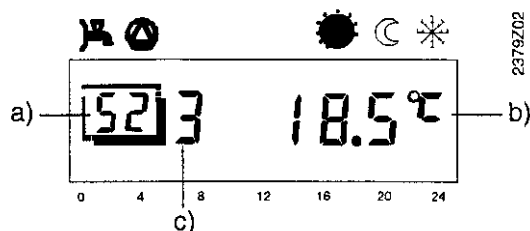


- a) Pasek nad symbolem pokazuje, które wyjście jest aktywne
- b) Cyfra pokazuje aktualnie wybrany krok testu
- c) Cyfra w ramce określa numer wiersza nastawy

Test wejść (czujników)

	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Przycisnąć obydwa przyciski wyboru wiersza nastaw przez co najmniej 3 sekundy. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania</i>	
2		Przycisnąć przycisk wyboru wierszy "w górę" aż do osiągnięcia wiersza 52. <i>Przez to wchodzi się w tryb wejść.</i>	
3		Poprzez wciśnięcia przycisku Plus lub Minus dochodzi się do kolejnych kroków testu wejść: Krok testu 0 ↕ Krok testu 1 ↕ Krok testu 2 ↕ Krok testu 3 ↕ Krok testu 4 ↕ Krok testu 5 Wskazanie temp. powrotu (B70) Wskazanie temp. c.w.u. (B3) Wskazanie temp. zasilania (B10) Wskazanie temp. zewn. (B9) Wskazanie temp. w pomieszczeniu (A6) Wskazanie wybranej funkcji (H1) w wierszu 93 ("°C" lub "000" lub "---")	
4		Poprzez wciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb testu i przechodzi do wybranego trybu pracy. <i>Wskazówka:</i> <i>Po 8 minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca automatycznie do ostatnio wybranego trybu pracy.</i>	Stałe wskazanie

Wskazanie



- a) Cyfra w ramce określa numer wiersza nastaw
- b) Wskazanie wielkości mierzonej temperatury
- c) Cyfra pokazuje aktualnie wybrany krok testu

Nastawy użytkownika

Opis

Nastawy stosowne do wymagań końcowego użytkownika

Nastawy

	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Przycisnąć przycisk wyboru wiersza "w górę". Przez to dochodzimy do trybu nastaw użytkownika.	
2		Wybrać przyciskami "w górę" lub "w dół" odpowiedni wiersz nastaw. W "Spisie nastaw" przedstawione są wszystkie możliwe wiersze.	 ... 
3		Nastawić żadaną wielkość poprzez przycisk "Plus" lub "Minus". Nastawa zostaje zapamiętana zarówno w przypadku wyjścia z trybu programowania jak w przypadku przejścia do innego wiersza nastaw użytkownika. W "Spisie nastaw" przedstawione są wszystkie możliwe wartości nastaw.	
4		Poprzez wciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb programowania nastaw użytkownika. Wskazówka: Po 8 minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.	Stałe wskazanie

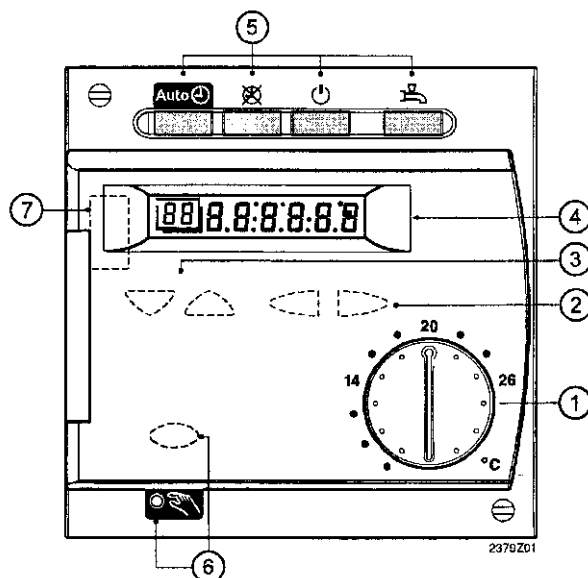
Spis nastaw użytkownika

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdziel- czość	Nastawa fabryczna
Ustawienie godziny i dnia tygodnia					
1	Czas	00:00..23:59	godz./min.	1 min.	00:00
2	Dzień tygodnia	1...7	dzień	1 dzień	1
Program czasowy - funkcja ogrzewania					
5	Dni tygodnia - Wybór 1-7 Blok dni 1...7 Poszczególne dni	1-7/1...7	dzień	1 dzień	-
6	Włączenie temp. komfortu 1 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	06:00
7	Wyłączenie temp. komfortu 1 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	22:00
8	Włączenie temp. komfortu 2 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
9	Wyłączenie temp. komfortu 2 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
10	Włączenie temp. komfortu 3 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
11	Wyłączenie temp. komfortu 3 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
Programowanie parametrów c.w.u.					
13	Wartość zadana temperatury c.w.u. (TBWw) TBWR Wiersz 83 TBWmax Wiersz 31 (OEM)	TBWR... TBWmax	°C	0,5	60
Programowanie wartości temperaturowych					
14	Wartość zadana temp. w pomieszczeniu w okresie obniżenia (TRRw) TRF Wiersz 15 TRN Pokrętko	TRF...TRN	°C	0,5	16
15	Wartość temp. w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrożeniowej (TRFw) TRR Wiersz 14	4...TRR	°C	0,5	10
16	Temperatura zewnętrzna rozpoczęcia i zakończenia sezonu grzewczego (THG)	8...30	°C	0,5	19
17	Nachylenie wykresu regulacyjnego -:-- Nie działa 2,5...40 działa	-:--/2,5...40	-	0,5	20
Wartości rzeczywiste					
18	Rzeczywista wartość temperatury w pomieszczeniu (TRx)	0...50	°C	0,5	-
19	Rzeczywista wartość temperatury zewnętrznej (TAx)	-50...+50	°C	0,5	-
Utrzymanie - kopiowanie czasowego programu fabrycznego					
23	Standardowy program czasowy dla wierszy 6...11 i 13 Aktywowany przez jednoczesne wciśnięcie i przetrzymanie klawiszy + i - przez 3 sekundy 0 nieaktywny 1 aktywny	0/1	-	1	0

<i>Wiersz</i>	<i>Funkcja</i>	<i>Zakres</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Rozdziel- czość</i>	<i>Nastawa fabryczna</i>
Program czasowy - funkcja przygotowania c.w.u.					
29	Dni tygodnia - Wybór 1-7 Blok dni 1...7 Poszczególne dni	1-7/1...7	dzień	1 dzień	-
30	Włączenie c.w.u. 1 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	06:00
31	Wyłączenie c.w.u. 1 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	22:00
32	Włączenie c.w.u. 2 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
33	Wyłączenie c.w.u. 2 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
34	Włączenie c.w.u. 3 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
35	Wyłączenie c.w.u. 3 faza	00:00..23:59	godz./min.	10 min.	--:--
Serwis					
50	Wskazanie błędów	0...255	-	1	-

Realizacja nastaw

Elementy do obsługi



Elementy do obsługi	Funkcja
① Pokrętko nastawy temperatury	Nastawa wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu
② Przyciski + oraz -	Zadawanie wartości nastaw
③ Przyciski wyboru wierszy	Wybór wierszy nastaw
④ Wyświetlacz	Wskazanie wartości rzeczywistych nastaw
⑤ Przyciski trybu pracy	Ustawienie trybu pracy na:  Praca automatyczna  Praca ciągła  Standby  C.w.u. włączona/wyłączona
⑥ Przycisk ręcznej obsługi z lampką kontrolną	Obsługa ręczna włączona/wyłączona
⑦ Podłączenie urządzenia PC	Diagnostowanie i serwis

Wyświetlacz



- a) Symbole – Wskazanie trybów pracy za pomocą czarnych belek
- b) Wskazanie wartości podczas trybu regulacji lub zadawania nastaw
- c) Wiersze wskazujące zadawane nastawy
- d) Belki czasowe podczas trybu regulacji lub zadawania nastaw

Zakłócenia w pracy

Regulacja nie działa. Brak lub błędne wskazanie czasu

- Sprawdzić bezpieczniki urządzeń wykonawczych
- Zresetować regulator. Regulator wyłączyć z sieci na około 5 s
- Nastawić zegar

Nie działa pompa obiegowa strefy grzewczej

- Sprawdzić przewody i przetestować wyjścia przekaźnikowe
- Sprawdzić okablowanie czujników (wykonać test czujników)

Niewłaściwa temperatura w pomieszczeniu

- Sprawdzić wartość zadaną temperatury
- Sprawdzić czy wyświetlany jest żądany tryb pracy
- Sprawdzić czy praca automatyczna nie została przesterowana przez czujnik pomieszczeniowy
- Sprawdzić czy prawidłowo wskazywane są dzień tygodnia i godzina

Instalacja grzewcza pracuje nieprawidłowo

- Sprawdzić wszystkie nastawy w poziomie "Instalatora" i "Użytkownika"
- Przeprowadzić test przekaźników
- Przeprowadzić test czujników
- Sprawdzić termostaty (TR) i (STB)

Zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji nie działa lub działa nieprawidłowo

- Sprawdzić poprawność pracy palnika
- Sprawdzić jak ustawione jest ograniczenie temperatury w pomieszczeniu

Szybkie obniżenie oraz szybkie ogrzanie nie działają

- Sprawdzić nastawy instalatora
- Sprawdzić czujnik A6

Na wyświetlaczu pojawia się informacja o błędzie "ER"

- Przyczynę znaleźć w wierszu 50 w nastawach użytkownika