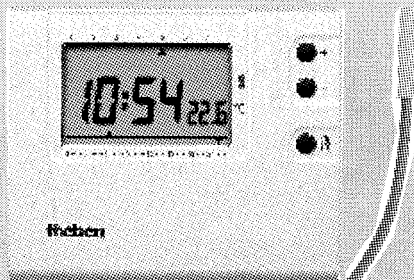


theben

Instrukcja obsługi (Strony 4 – 15)

RAM 798 N



1.0 Spis treści

1.1 Opis urządzenia

1.2 Dane techniczne

1.3 Szkic wymiarowy

2.0 Montaż

2.1 Podłączenie elektryczne

2.2 Podłączenie i instalacja czujnika temperatury

2.3 Rozpoznanie czujnika temperatury

2.4 RESET

2.5 Automacyjny skok powrotny

2.6 Wypadnięcie napięcia

3.0 Pierwsze uruchomienie

3.1 Uruchomienie z automatycznym przełączaniem czasu lato/zima

3.2 Nastawianie przełączania lato/zima z pracy automatycznej

3.3 Nastawienie bez przełączania czasu lato/zima

4.0 Programowanie

4.1 Program podstawowy

4.2 Program podstawowy - przeglądanie

4.3 Program podstawowy - kasowanie

4.4 Programowanie

4.5 Zmiana aktualnego czasu

4.6 Daty - przeglądanie

4.7 Daty - zmiany

4.8 Łączenie - Program Party

4.9 Żądawanie temperatury stałej

4.10 Wylączenie letnie

4.11 Program wakacyjny

5.0 Wskazówki dla instalującego

5.1 Właściwości regulatora PD

5.2 Właściwości regulatora histerezy

5.3 Wybór sposobu regulacji

6.0 Nastawianie regulatora PD

6.1 Nastawianie okresu regulacji

6.2 Nastawianie zakresu dostrajania

7.0 Nastawianie regulatora histerezy

7.1 Nastawianie okresu (perrody) regulacji

7.2 Nastawianie histerezy łączeń

8.0 Zalecenia nastawień dla regulatorów PD oraz histerezy

8.1 Dopasowanie temperatury dla regulatorów PD oraz histerezy

8.2 Rodzaje regulacji

9.0 Analiza regulacji

Dane w skrócie

- Do wyboru jako 2 punktowe trwanie pulsu lub regulator histerezy
- Praca z zasilaniem z sieci
- Rezerwa chodu przy zaniku napięcia ok. 4 godz.
- Czujnik temperatury
- Wrażliwość 16 różnych faz czasowo-temperaturowych z dowolnym tworzeniem bloków dni tygodnia
- Automacyjne przełączanie czasu lato/zima (S/W) do wyboru
- Wprowadzane do pamięci dane zotaja utrzymane przez ok. 10 lat także przy wypadnięciu napięcia lub resetowaniu
- Możliwość zadania temperatury na stałe
- Wylączenie na lato
- Ochrona przed zamrożeniem
- Łączenie dla programu Party
- ~~Arbeitskontakt~~ zestyk robaczy
- Wylączenie na wakacje do 99 dni z wyprzedzeniem 99 dni
- Do wyboru łączenie ochrony pompy
- Możliwość dopasowania do ściany i otoczenia wnętrza

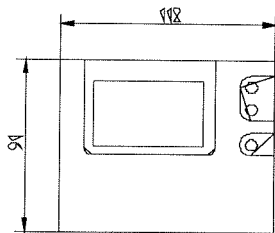
1.1 Opis urządzenia

- 1 Wskazanie profilu temperatury
 - ▲ podnoszenie temperatur
 - ▼ obniżanie temperatur
- 2 Wskazanie aktualnego czasu
- 3 Wskazanie dnia tygodnia (1 = poniedziałek, 2 = wtorek..)
- 4 Wskazanie minut
- 5 + 8 Wskazanie łączenia progr. Party
- 6 Wskazanie programu wakacyjnego
- 7 Wskaźnik pulsuje podczas ładowania
- 8 Wskazanie: zmiana ręczna
- 8 + 9 Wskazanie wyłączenia na lato
- 9 Wskazanie ochrony przed mrozem
- 10 Wskazanie stanu pracy - ogrzewanie załączone
- 11 Przesławianie czasu
- 12 Przycisk pamięci - przeglądnij
- 13 Przycisk dla zmian +/-
- 14 Nastawianie dostrajania przy regulatorze PD
- 14 Nastawianie histerezy przy regulatorze histerezy
- 15 RESET
- 16 Łączenie ręczne
- 17 Dopasowanie temperatury
- 18 Nastawianie regulacji cyklu (periodu)
- 19 Wskazanie temperatury

1.2 Dane techniczne

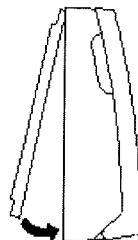
Typ regulatora:	RS Typ 2 B
	w/g EN 60730-1
Napięcie pracy:	230 V ± 10 %
	240 V + 6 % - 14 %
Częstotliwość:	50 Hz
Przerwa chodu:	ok. 4 h
Obciążalność zestyków:	max. 16 (6) A 250 V- min. 1 mA 5 V
Zestyk:	Zestyk pracy bezpotencjałowy
Bezpieczeństwo pracy:	8 mm
Materiał zestyku:	AgNi
Dokładność chodu:	± 1 sek. /dobę przy 20° C
Zasada zegara:	Kwarc
Dokładność regulacji:	± 0,2 K
Wskazanie temperatury:	0,1° C
Zakres pomiaru temperatury:	0° C... + 50° C
Zakres nastawień temperatury:	+ 5° C do + 30° C
	krokami co 0,2 stopnia
Okres (period) regulacji:	5 ... 30 min.
Zakres czułości regulacji:	± 0,2 K .. ± 5 K (regulator PD)
Histereza łączeń:	± 0,2 K .. ± 1 K (regulator histerezy)
Ilość miejsc pamięci:	16 przy dowolnych dniach tygodnia i dowolnym przyporządkowaniu temperatur
Klasa ochronności:	II w/g EN 60335-1
Stopień ochrony:	IP 20 w/g EN 60529-1
Proszę uwzględnić dane na tabliczce znamionowej!	
Zastrzegamy sobie prawo zmian.	

1.3 Szkic wymiarowy



2.0 Montaż

Termostat zegarowy nadaje się do pomieszczeń suchych. Gdy ogrzewanie podłogowe instalowane jest w łazience, wtedy termostat winien być instalowany w pokoju obok lub holu.

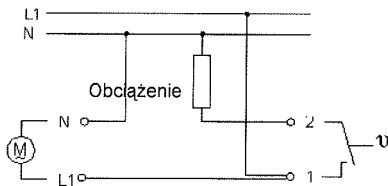
D

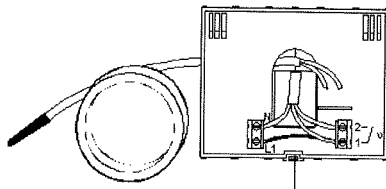
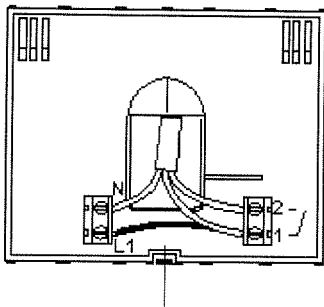
Rys. 2

Nosek zatrzaskowy w dolnej części urządzenia (Rys. 2) wcisnąć w kierunku środka. Podnieść cokoł od urządzenia do regulacji. Przy odjęciu górnego elementu urządzenia od cokołu gasną wszystkie wskaźniki. Cokoł (Rys. 3) umocować starannie do ściany.

2.1 Podłączenie elektryczne

Podłączenie i montaż urządzeń mogą wykonywać wyłącznie kwalifikowani elektrycy. Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa!





Rys. 3 Mostek przewodowy

2.2 Podłączenie i instalacja czujnika temperatury

Czujnik temperatury winien być osadzony między przewodami grzewczymi w pustej rurce z PCV.

Uwaga!

- Stosować tylko oryginalne czujniki temperatury
- Przedłużanie przewodu czujnika jest niedopuszczalne
- Dopuszczalne jest skrócenie przewodu czujnika
Przedtem odłączyć od napięcia czujnik temperatury.
- Zalecamy zasadniczo dodatkowe zabezpieczenie systemu regulacji przez wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy.

Mostek przewodowy

Zdalny czujnik temperatury należy podłączyć odpowiednio do schematu połączeń.

2.3 Rozpoznanie czujnika temperatury

Gdy przewód zdalnego czujnika temperatury jest zwarty świeci zamiast wskazania temperatury symbol



2.4 RESET

Przy pierwszym uruchomieniu zalecamy nacisnąć na przyciąg 1 sek. przedmiotem z ostrą końcówką np. ołówkiem przycisk Res.

Uwaga: Jeśli nie przeprowadza się żadnych nastawień, wtedy urządzenie reguluje na stałe temperaturę na 21° C. Wszelkie dane, które dotąd zostały wprowadzone do pamięci, pozostają po zresetowaniu (RESET) zapamiętane na przyciąg ok. 10 lat dzięki pamięci EEPROM.

2.5 Automatyczny skok powrotny


Jeśli przez dłuższy czas nie zostanie naciśnięty żaden przycisk w celu przeglądu lub programowania, wtedy wskazanie po ok. 40 sek. przeskakuje automatycznie z powrotem do pracy automatycznej i podejmuje właściwy stan regulacji.

2.6 Wypadnięcie / powrót napięcia

Podczas wypadnięcia napięcia sieci gasną wszystkie wskaźniki.

Aktualny czas biegnie dalej przez ok. 4 godziny, jako praca rezerwowa. Gdy czas wypadnięcia napięcia sieci jest dłuższy niż 4 godziny, wtedy może być konieczne przeprowadzenie resetowania oraz następnie ponowne nastawienie aktualnej daty oraz właściwego czasu (rozdz. 3.1).

Wszelkie zapamiętane dane regulacyjne oraz zaprogramowane czasy łączeń pozostają trwale w pamięci na przeciąg ok. 10 lat w pamięci EEPROM.

Po powrocie napięcia pulsuje przez ok. 10 min. w razie końca rezerwy symbol 

W tym czasie urządzenie nie łączy.

3.0 Pierwsze uruchomienie

Przełączenie czasu lato/zima jest już zaprogramowane do roku 2039. Z 3 możliwych reguł połączeń (patrz tabela) można przy nowym uruchomieniu (RESET) lub podczas pracy automatycznie wybrać:

S(lato) / W(zima)	Początek	Koniec	Trwale	
no	bez przełączania	-	-	-
dat	przełącz. do '95	koniec III	koniec IX	6 Mies.
dat1	przełącz. do '96	koniec III	koniec X	7 Mies.
dat2	przełącz. dla GB	koniec III	4. Sob w X	7 Mies.

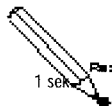
3.1 Uruchomienie z automatycznym przełącznikiem czasu lato/zima

W celu nastawienia pokrywę czołową urządzenia odchylić w dół.

Przykład: S/W reguła dat 1

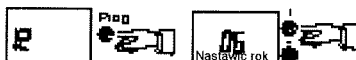
Aktualna data 12. 9. 96

Aktualny czas 9.20



Przyciskiem +/- wybrać przełączenie S/W

Data, dzień tygodnia




3.2 Nastawianie przełączania lato/zima z pracy automatycznej


Jeśli przy pierwszym uruchomieniu nie zostało wybrane żadne przełączenie lato/zima, można tego dokonać w czasie późniejszym.

Nastawienie:


Nacisnąć równocześnie  oraz  Przyciskiem

 wybrać żadaną


opcję przełączeń lato/zima (rozdz. 3.0).

Wprowadzić do pamięci naciskając .



Potwierdźcie wskazywaną datę przyciskiem

. W razie potrzeby można zmienić datę

przyciskami  lub . Wprowadzić do

pamięci naciskając .

3.3 Nastawianie bez przełączania czasu lato/zima

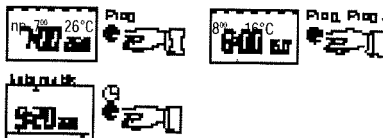
Po dokonaniu RESET, przyciskiem  wybrać "bez przełączania" (wskazanie **no**), Następnie przyciskiem  wprowadzić do pamięci.

4.0 Programowanie

4.1 Program podstawowy

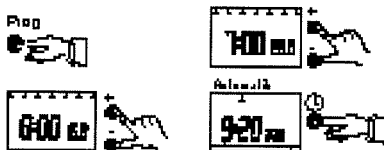
Termostat zegarowy dysponuje nie gubiącym się programem podstawowym. Przez ten program tryk zostaje codziennie od 7.00 do 8.00 oraz od 22.00 do 23.00 ogrzany do temperatury 26°C.

4.2 Przegląd programu podstawowego




4.3 Skasowanie programu podstawowego

Wskazówka: Skasowany zostaje tylko czas łączeń.



Gdy program podstawowy został skasowany i nie został wprowadzony do pamięci żaden inny program, wtedy temperatura zostanie nastawiona **na stałe** na + 6°C.

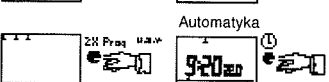
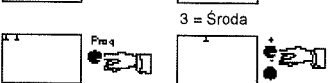
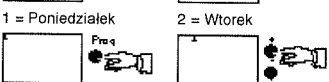
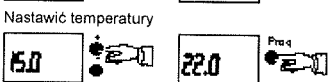
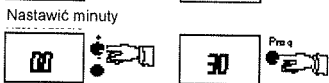
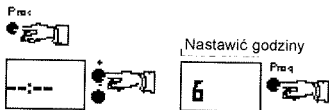
Na ekranie ukaże się symbol .

4.4 Programowanie

Termostat zegarowy umożliwia realizację 16-tu różnych programów czasowo-temperaturowych z dowolnymi blokami dni tygodnia dla indywidualnego ukształtowania Waszego programu ogrzewania.

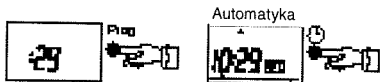
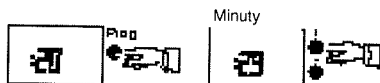
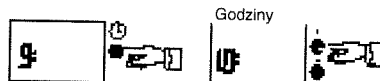
Przykład: żądana temperatura 21° C w dniach: poniedziałek, wtorek, środa od 6:30

Oznaczenie 1,2,...,7 nad polem wskazań odpowiadają dniami tygodnia. Przy tym 1 = poniedziałek, 2 = wtorek itd.



Dalsze możliwe nastawienia odbywają się w taki sam sposób jak opisany.

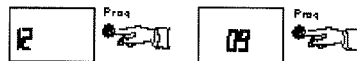
4.5 Zmiana aktualnego czasu



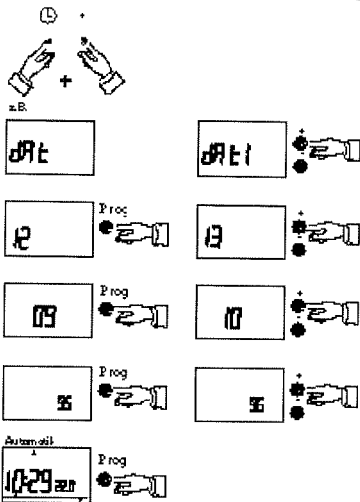
* Dzień tygodnia może być nastawiany jedynie wtedy, gdy nie zostało wybrane automatyczne przełączanie czasu lato/zima.

4.6 Daty przeglądanie

Wskazówka: Przeglądanie dat jest tylko wtedy możliwe, gdy zostało wybrane automatyczne przełączanie czasu lato/zima.



4.7 Daty - zmiany



4.8 Łączenie Party

Sposób działania:

Na indywidualnie nastawiony czas trwania między 10 min. a 23 godziny można nastawić jednorazową indywidualną zmianę temperatury. Po przebiegu programu Party w urządzeniu następuje zwrotny wgląd w program. Po czym urządzenie reguluje znowu według zaprogramowanych danych czasowo-temperaturowych.

Nastawianie:

W razie pracy automatycznej naciśnięciem jednocześnie przyciski oraz Przyciskiem lub nastawić czas trwania żadanego programu Party. Po ok. 4 s. **po zwolnieniu** przycisku lub urządzenie przejmuje automatycznie nastawiony czas (Wskazanie: symbol $r +$).

Przyciskiem lub nastawić żadaną zmianę temperatury. To wprowadzenie zostanie również po ok. 4 s. automatycznie przejęte. Program Party może zostać w każdym czasie przerwane poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku .



4.9 Zadawanie stałej temperatury 21° C








Przy pracy automatycznej można przez równoczesne naciśnięcie przycisków oraz Nastawić indywidualną temperaturę stałą. Jeśli nie nastąpi żadna zmiana nastawienia podstawowego, to wtedy niezależnie od pracy automatycznej nastawiona zostaje trwale temperatura 21° C. Zmiana tej temperatury w zakresie od 16° C do 30° C może nastąpić przyciskami lub . Po około 5 sek. po wprowadzeniu program wprowadza te wielkości automatycznie do pamięci. Zadanie stałej temperatury pokazywane jest symbolem . Program stałej temperatury może zostać cofnięty (skasowany) poprzez naciśnięcie przycisku z symbolem (symbol g owe).

Przeglądanie: Naciśnięciem równocześnie na przeciąg 2 sek. przyciski +

4.10 Wyłączenie letnie

 6° C

W programie automatycznym można poprzez równoczesne naciśnięcie przycisków  z  zostać nastawiona indywidualnie temperatura stała. Jeśli nie nastąpi żadna zmiana nastawienia podstawowego, wtedy niezależnie od programu automatycznego następuje regulacja stała na 6° C.

Zmiana tego nastawienia może być dokonana w zakresie od 5° C do 15° C za pomocą przycisków  lub . Po około 5 sek. po wprowadzeniu program zapamiętuje automatycznie te nowe dane. Wyłączenie letnie sygnalizowane jest symbolami  + . Przerwanie wyłączenia letniego może być dokonane znowu przez naciśnięcie przycisku  (symbol  +  staśnie).

4.11 Program wakacyjny

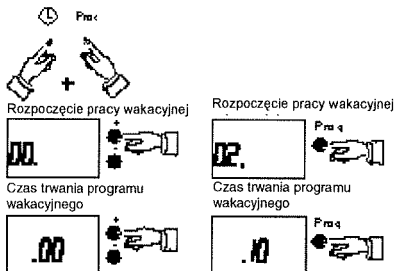
h + 16°

C

Termostat zegarowy wyposażony jest w program wakacyjny (urlopowy). Program wakacyjny można nastawić z wyprzedzeniem do 99 dni na czas trwania maks. do 99 dni. Podczas programu wakacyjnego temperatura regulowana jest niezmiennie na 16° C. Na ekranie pojawia się symbol h.

Przykład:

Za 2 dni o północy rozpocznie działanie program wakacyjny na przeciąg 10 dni.



Przerwanie programu wakacyjnego:

Gdy program wakacyjny ma zostać przerwany, wskazanie programu wakacyjnego musi zostać przestawione z powrotem, jak to opisano wyżej na 00.00.

5.0 Wskazówki dla instalującego

5.1 Właściwości regulatora PD

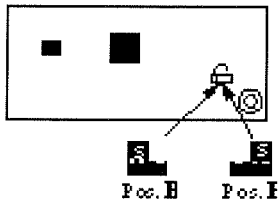
Przy dopasowanych układach grzewczych, regulator PD wyróżnia się krótkimi czasami regulacyjnymi, znikomymi przekroczeniami, a dzięki temu dużą dokładnością regulacyjną (patrz rozdz. 8.2 poz. P).

5.2 Właściwości regulatora histerezy

Przy prze- lub niedomiarowanych układach grzewczych regulator PD wyróżnia się małą częstością łączeń regulacyjnych i małymi różnicami temperaturowymi (patrz rozdz. 8.2 poz. H).

5.3 Wybór rodzaju regulacji

Termostat zegarowy nastawiony jest fabrycznie na histerezę. Wtyczka zwierająca S znajduje się w poz. H. Przez proste przestawienie wtyczki zawierającej S do pozycji P można zmienić sposób regulacji na PD.



Uwaga: Wtyczka zwierająca S musi w każdym wypadku znajdować się w pozycji H lub P!





Po każdej zmianie położenia tyczki zwierającej S musi w każdym przypadku zostać przeprowadzone RESET (patrz rozdz. 2.4).

6.0 Nastawianie regulatora PD

6.1 Nastawianie okresu regulacji

Okres regulacji można nastawić między 5 min. a 30 min. Nastawienie następuje w krokach co 1 min.





Nastawienie:

Otwórzcie pokrywę czołową. Ostрым przedmiotem nacisnąć krótko przycisk . Nastawienie podstawowe co 10 min. może zostać zmienione przyciskami  lub . Naciśnijcie przycisk  by to wprowadzić do pamięci i by powrócić z powrotem do programu automatycznego.

6.2 Nastawianie zakresu regulacji

Zakres nastawień regulatora trwale pulsującego wynosi $\pm 0,2... \pm 5$ K krokami co 0,1 K.

Nastawienie:


Otwórzcie pokrywę czołową. Ostрым przedmiotem naciśnijcie krótko przycisk . Nastawienie podstawowe na ± 1 K może zostać zmienione przyciskami  lub . Naciśnijcie przycisk  by to wprowadzić do pamięci i by powrócić z powrotem do programu automatycznego.



7.0 Nastawianie regulatora histerezy


7.1 Nastawianie okresu regulacji

Okres (period) regulacji można nastawiać w zakresie od 5 min. do 30 min. Nastawianie następuje krokami co minutę.

Nastawianie:

Otwórzcie pokrywę czołową. Ostрым przedmiotem naciśnijcie krótko przycisk .


Nastawienie podstawowe 10 min. może być zmienione przyciskami  lub .



Naciśnijcie przycisk , by wprowadzić to do pamięci i wrócić z powrotem do programu automatycznego.


7.2 Nastawianie histerezy łączy

Zakres nastawień regulatora histerezy wynosi $\pm 0,2 \dots \pm 1$ K krokami co $0,1$ K.

Nastawianie:





Otwórzcie pokrywę czołową. Ostрым przedmiotem naciśnijcie krótko przycisk .

Nastawienie podstawowe $\pm 0,3$ K można zmienić przyciskami  lub .

Naciśnijcie przycisk , by wprowadzić to do pamięci i wrócić z powrotem do programu automatycznego.

8.0 Zalecenia nastawień

Rys 7

	Okres regulacji	Czułość regulacji	Histereza łączy
	5 min.	± 3 K	± 1 K
	10 min.	± 1 K	$\pm 0,3$ K
	15 min.	± 1 K	$\pm 0,3$ K
	15...30 min.	$\pm 0,5$ K	$\pm 0,5$ K

1 K (Kelvin) kontroli temperatur odpowiada 1° C

Nastawienia podstawowe

Po naciśnięciu RESET zapamiętane są w sposób nie do utraty, nastawienia podstawowe jak i dane zmienione oraz uzupełnione.

Oznaczenie	Wartości	Rozdział
Pon - Niedz. 7 ^m - 8 ^m	+ 26 ^o	4.1
Pon - Niedz. 22 ^m - 23 ^m	+ 26 ^o	4.1
Pozostały czas	+ 16 ^o	4.1
Okres regulacji	10 min.	7.1
Histereza łączy	+ - 0,3 K	7.2
Dopas. temperatury	0,0 ^o C	8.1
Temperatura trwała	+ 21 ^o C	4.9
Wyłączenie letnie	+ 6 ^o C	4.10
Program wakacyjny	+ 16 ^o C	4.11
Ochrona przed zam.	+ 6 ^o C	4.3

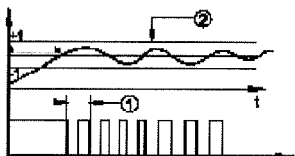
8.1 Dopasowanie temperatury

Mogą pojawić się różnice temperatur na termostacie zegarowym spowodowane miejscem zamontowania czujnika (ewent. w pobliżu przewodów grzejnych). Rozrzut temperatur między temperaturą wskazywaną a temperaturą otoczenia może zostać dopasowany krokami co 0.2 stopnie.

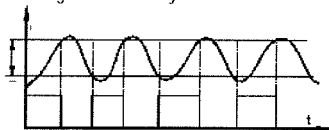
Nastawianie: Otwórzcie pokrywę czołową. Naciśnijcie krótko ostrym przedmiotem przycisk **offset**. Nastawienie podstawowe na 0° C może zostać zmienione przyciskami **+** lub **-**. Urządzenie oblicza odstępstwo i uwzględnia to w regulacji i wskazaniach. Naciśnijcie przycisk **Prog**, by to wprowadzić do pamięci i by powrócić do programu automatycznego.

8.2 Rodzaje regulacji

P – regulator PD



H – regulator histerezy



9.0 Analiza problemów

- 9.1 Zegar i wskazania są zatrzymane (stoją); brak możliwości obsługi. Konieczny jest nowy start przez RESET (rozdz. 2.4).
- 9.2 Po powrocie napięcia sieci błędne wskazania. Dwukropek stoi (nie pulsuje). Przekroczona rezerwa chodu (4 godz.). Naciśnąć RESET (rozdz. 2.4).
- 9.3 Urządzenie nie wskazuje żadnej funkcji / brak wskazań. Wypadło napięcie sieci; urządzenie niewłaściwie osadzone w cokole.
- 9.4 Kontrola rezerwy chodu pulsuje. Po powrocie napięcia sieciowego pulsuje kontrola ładowania na okres ok. 5 min.
- 9.5 Zegar chodzi, urządzenie łączy. Działa temperatura stała lub wyłączenie letnie, aktywowany został program wakacyjny (rozdz. 4.9/ 4.10/ 4.11).
- 9.6 Zegar chodzi, odstępstwo we wskazaniu temperatury oraz w działaniu regulacyjnym. Przetawione zachowanie temperaturowe (rozdz. 8.1).

9.7 Błędne przełączanie czasu lato/zima.
Sprawdzić aktualną datę, względnie wybór rodzaju przełączeń czasu lato/zima (rozdz. 4.6/ 3.2).

9.8 Zegar chodzi; obsługa możliwa; regulacja odbywa się stale na 6° C.
Nie zaprogramowano żadnego ogrzewania, działa łączenie na lato (rozdz. 4.4).

9.9 Nie jest osiągnięta temperatura zadana.
Układ grzewczy niedowymiarowany, histereza łączy za duża (rozdz. 7.2).

9.10 Za duże wahania temperatur.
Układ grzewczy przewymiarowany, histereza łączy za mała (rozdz. 7.2).

9.11 Brak funkcji regulacji przy prawidłowej pracy zegara i wskazaniu temperatury.

a) Zestyki w obudowie w części górnej i dolnej są zabrudzone.

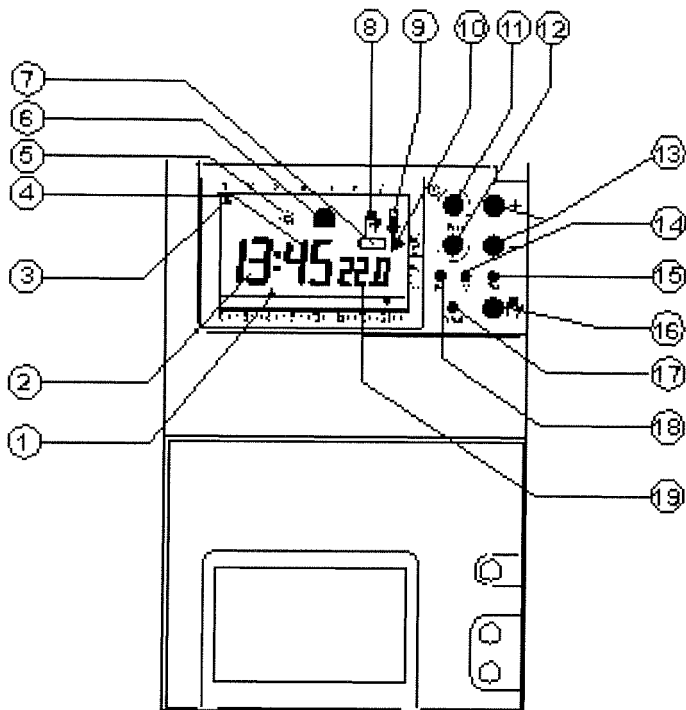
Uwaga:

Odłączyć urządzenie od napięcia. Górną część urządzenia odjąć od części dolnej (cokołu) (patrz rozdz. 2.0; Rys 2).

Widoczne kontakty F1.....F6 oczyścić szmatką nasyconą spirytusem (alkoholem) (patrz Rys 3). Górną część urządzenia ponownie założyć (zatrząskowo).

b) Zakłócenie zachowania się regulacyjnego. Należy sprawdzić prawidłowość połączenia sieciowego. Podłączyć L1 na zacisk 1 (mostek do zacisku 5); N na zacisk 4.

c) Wtyczka zwierająca dla rodzaju regulacji jest nie wetknięta (rozdz. 5.3).



D**THEBEN-WERK**

Zeitautomatik GmbH
Postfach 56 · D-72394 Haigerloch
Telefon (0 74 74) 692-0
Telefax: (0 74 74) 692 150
Kundendienst:
Telefon (0 74 74) 692-177
Telefax (0 74 74) 692-207

A

SIBLIK ELEKTRIK
GES.M.B.H & CO.KG,
Murbangasse 6,
1108 Wien,
Tel. 01/68006-0,
Fax. 6800659

CH

WISAR WYSER + ANLIKER,
Steinackerstr. 29,
8302 Kloten,
Tel. 01/8152233,
Fax. 8152260

B

TEMPOLEC S.A./N.V.,
Route de Biesme 49,
B-6530 Thuin,
Tel. 071/59.00.39, 59.90.06,
Fax. 59.01.61

DK

BENNIKE + WANDER A/S,
Håndværkerbyen 57, 2670 Greve
Tel. 43908000,
Fax. 43690090

F

THEBEN S.A.R.L.,
Zone Industrielle des Vignes,
32 - 38 Rue Bernard,
93012 Bobigny cédex,
Tel. 01/48447171,
Fax. 48445761

GB

TIMEGUARD LTD., Apsley Way,
Waterloo Rd.; London NW2 7UR
Tel. 0181/4508944;
Fax: 0181/4525143

I

THEBEN S.R.L., via Ciro Menotti 11,
20129 Milano
Tel. 02/7386141/2/3/4,
Fax. 7386144,

NL

ITHO B.V., P.O. Box 21,
3100 AA Shiedam
Tel. 010/4278500,
Fax 010/4363372

FIN

SÄHKÖPALVELU OY,
Vattuniemenkatu 17
00210 Helsinki
Puh. (090) 670670,
Fax (090) 670410