

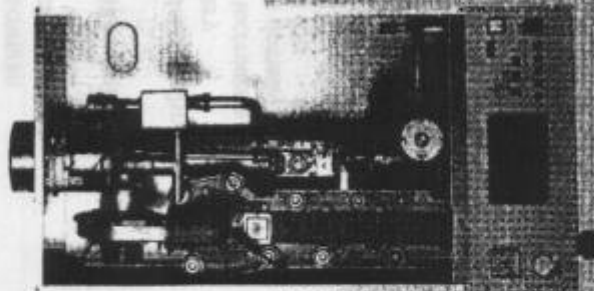
PARADIGMA

kocioł kondensacyjny gazowy

Moduła 3,5 ... 11

Moduła 7 ... 21

Moduła 9 ... 28



Dokumentacja

Techniczna

Ruchowa



OC - 107 - 97

V 2.1



ekologiczne
systemy
grzewcze

CE
Zmiany techniczne zastrzeżone
05/97 . PL-0302

© Opublikowana w tej dokumentacji informacja oraz schematy i rysunki techniczne posiadają naszą własność. Nie zezwala się na powielenie bez naszej pisemnej zgody.

RITTER
Energie- und Umwelttechnik
GMEH & Co. KG

Eitlinger Straße 30
76307 Karlsbad
Tel. 07202/922-0
Fax 07202/922-100

9. Działanie i czyszczenie

9.1 Ogólnie

Przy prawidłowych nastawach kocioł Moduła nie wymaga stałej obsługi. Raz w roku kocioł Moduła musi być kontrolowany i czyszczony.

9.2 Kontrola

Jeżeli przegląd wymiennika ciepła i systemu odprowadzenia spalin nie wykazał potrzeby czyszczenia kotła, kontrola skupia się do pięciu punktów:

- kontrola techniczna spalania
- czyszczenie syfonu odprowadzania kondensatu
- (jeżeli jest) kontrola i czyszczenie neutralizacji kondensatu
- kontrola elektrody zapłonowej (szczelina powinna wynosić 3 - 4 mm)
- kontrola ciśnienia wody (min. 0,8 bar) ew. dopełnić

Techniczna kontrola spalania

Kontrola polega na pomiarze zawartości O_2/CO_2 w spalinach przy temperaturze kotła ok. 70°C.
 Kontrolę podlega również temperatura spalin. Maksymalna temperatura spalin nie powinna przekraczać o więcej niż 20°C temperatury powrotu.

Jeżeli kontrola wykazuje więcej niż 20°C, należy sprawdzić (ew. wyczyścić) wymiennik ciepła kotła.

Typ kotła MODUŁA	Nastawa obciążenia	Obroty wentylatora		C	
		obr. / min	%	O_2	O_2
3,5 ... 11	pełne	ok. 4700	4,8	4,8	9,0
	częściowe	ok. 2200	4,8	4,8	9,0
7 ... 21	pełne	ok. 4700	4,8	4,8	9,0
	częściowe	ok. 2900	4,8	4,8	9,0
9 ... 28	pełne	ok. 4800	4,8	4,8	9,0
	częściowe	ok. 2900	4,8	4,8	9,0

Tabela zawartości O_2/CO_2 przy zdjętej czułej sondzie kotła.

Czyszczenie syfonu

Syfon zdemonstrować, opróżnić i przepłukać. Napełnić syfon wodą przed ponownym zamontowaniem.

Kontrola funkcjonowania neutralizatora

Gruntownie przepłukać neutralizator wodą. Sprawdzić stan granulatu - ew. dopełnić. Skontrolować wartość pH - kondensatu (powinno wynosić między 6,5 i 9,0).

Ustawienie elektrody zapłonowej

Sprawdzić ustawienie elektrody. Skontrolować szczelność elektrody zapłonowej (3 - 4 mm).

Słowo wstępne

Poniższa Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR) zawiera ważne informacje dotyczące uruchomienia i obsługi kotłów kondensacyjnych Moduła firmy Paradigma.

Po szczegółowym zapoznaniu się z informacjami zawartymi w DTR można bez obaw przystąpić do uruchomienia kotła. Trzymanie się wskazań zawartych w DTR jest podstawą płynnej i wolnej od zakłóceń pracy kotła.

Obowiązkowo przestrzegać należy zasady bezpieczeństwa.

Prace związane z układem grzewczym - (prace instalacyjne, uruchomienie, service oraz kontrole układu grzewczego oraz systemu odprowadzania spalin) - mogą być przeprowadzone tylko poprzez autoryzowane firmy.

- Przy pracach na kotle:
- wyłączyć kocioł z pod napięcia
 - zabezpieczyć wyłącznik kotła przed przypadkowym załączeniem
 - zamknąć zwór gazowy i zabezpieczyć przed przypadkowym otwarciem

8. Zakończenia

8.1 Ogólnie

Wyświetlacz Code uwidacznia funkcje pracy kotła przy pomocy kodu cyfrowego. Przy wystąpieniu zakłóceń mrugają cyfry wyświetlacza Code i \square .

Gdy wyświetlacz nie wskazuje żadnych cyfr należy sprawdzić:

- napięcie zasilania (230V/50Hz)
- bezpiecznik wejścia
- bezpieczniki automatu

Kocioł nie startuje nie mledując zakłócenia. Proszę sprawdzić czy sterowanie pogodowe

- jest prawidłowo podłączone
- ma prawidłowe nastawy
- nie jest uszkodzone.

W tym przypadku przelączyć kocioł na sterowanie ręczne.

Ważna wskazówka!

Przed naciśnięciem przycisku Entriegelung zanotować kod zakłócenia (wyświetlane cyfry, z mrugającym albo nie mrugającym punktem, cyfry mrugają lub nie) w celu jego szybszego znalezienia i wyeliminowania.

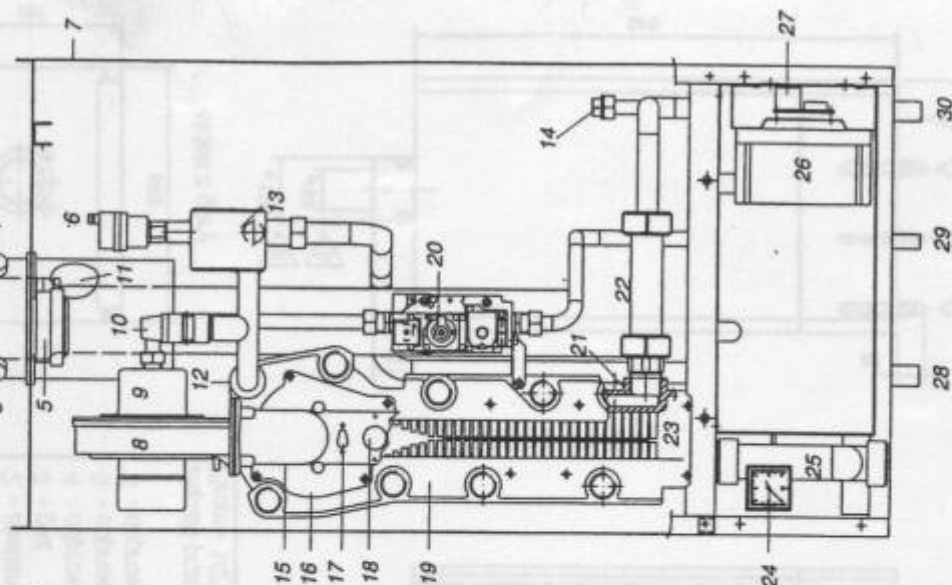
8.2 Zakłócenia

\square *	Opis	Przyczyna / kontrola
00	Symulacja płomienia	Sprawdzić elektrodę zapłonową (szczelina 3 - 4 mm)
01	Zwarcie 24V	Sprawdzić okablowanie
02	Brak płomienia (po dwóch próbach startu)	<p>a. Brak zapłonu . kontrola: - połączenia kabla z elektrodą zapłonową - przebicia kabla i elektrody zapłonowej - szczeliny elektrody zapłonowej</p> <p>b. Zapłon jest - brak płomienia. kontrola: - czy zawór gazowy jest otwarty - czy ciśnienie gazu jest wystarczające - czy instalacja gazowa została odpowiednio - czy podczas zapłonu zawór elektromagnetyczny gazu dostaje napięcie i otwiera się - czy elektroda jest prawidłowo zamontowana - czy instalacja gazowa nie jest zatkana i czy jest prawidłowo wykonana - czy mieszanka gazowo-powietrzna nastawiona jest w prawidłowym stosunku (rozdz. 7.3)</p>
04	Zakłócenie pracy	Zanik napięcia podczas wyświetlania zakłócenia
08	Dopływ powietrza spalania (zakłócenie w przypadku braku sygnału 60 sekund po nowym starcie)	<p>a. Zabrudzony/zapchany - dopływ powietrza, kanał spalnicowy, wymiennik ciepła.</p> <p>b. Czujnik różnicy ciśnień nie funkcjonuje. - czujnik uszkodzony - luźne lub zatłkane podłączenia gazu, powietrza</p>

* cyfry mrugają

2. Przygotowanie części kotła

1. Odprowadzenie spalin
2. Dopływ powietrza
3. Punkt pomiaru powietrza
4. Punkt pomiaru spalin
5. Czujnik różnicy ciśniepowietrza
6. Odpowietrznik automatyczny
7. Przestrzeń powietrza spalania
8. Wentylator powietrza spalania
9. Komora mieszania
10. Zawór bezpieczeństwa
11. Sensor temperatury spalin
12. Sensor temperatury zasilania
13. Podłączenie zaworu 3-drogowego (opcje)
14. Podłączenie NWP (opcje)
15. Paliwko z mieszaczem
16. Pokrywe kontrolna
17. Elektroda zapłonowa
18. Wzmiernik
19. Wymiennik ciepła
20. Zawór gazowy-sterujący
21. Sensor temperatury powrotu
22. Miejsce zabudowy pompy
23. Zbiornicz kondensatu
24. Manometr
25. Odprowadzenie kondensatu (syfon)
26. Autmat sterujący spalaniem
27. RMCI Interface - regulacja modulacyjna
28. Podłączenie zasilania
29. Podłączenie gazu
30. Podłączenie powrotu
31. Kłapa sprężynująca



Rys. 01 przekrój kotła

7. Uruchomienie

7.1 Uruchomienie

1. Sprawdzić czy kocioł jest wyłączony z pod napięcia
2. Sprawdzić podłączenie gazu
3. Sprawdzić połączenia elektryczne
4. Poluzować plastikową zakrętkę automatycznego odpowietznika (rys. 01 poz.6)
5. Napełnić kocioł oraz układ grzewczy wodą. Zwrócić uwagę na ciśnienie!
6. Odpowietrzyć układ. Przy odpowietrzaniu zabudowanej pompy zwrócić uwagę aby woda nie kapata na elektronicznej kotle.
7. Napełnić wodą syfon odprow. kondensatu.
8. Sprawdzić system spalinowo-powietrzny.
9. Otworzyć zawór gazowy po dokładnym odpowietrzeniu instalacji gazowej.
10. Włączyć napięcie.
11. Ustawić regulację MES (ew. REGULA) na zapotrzebowanie ciepła lub ręczny rodzaj pracy.
12. Przy zapotrzebowaniu ciepła kocioł startuje następująco:
 - a. Start z obrotami startu (ok. 10 sek)
 - b. Kocioł pracuje 3 min. z 30% obciążeniem. Jeżeli ostatnie zapotrzebowanie ciepła przekracza 2 godziny to punkt b zostanie pominięty.
 - c. Regulacja steruje pracą kotła (moduluje między 30 - 100 % lub jako jednostopniowy w zależności od nastaw regulacji kotła).
13. Dokonać pomiaru zawartości O₂ / CO₂ w spalinach (rozdz. 7.3).
14. Nagrzać układ grzewczy do 80° i wyłączyć kocioł.
15. Ponownie odpowietrzyć układ i uzupełnić ewentualny spadek ciśnienia wody.
16. Kocioł jest gotowy do pracy.
17. Nastawa regulacji według instrukcji dostarczonej wraz z regulacją.

7.2 Wyłączenie z pracy

- wyłączyć wyłącznik główny
- zamknąć zawór doprowadzenia gazu

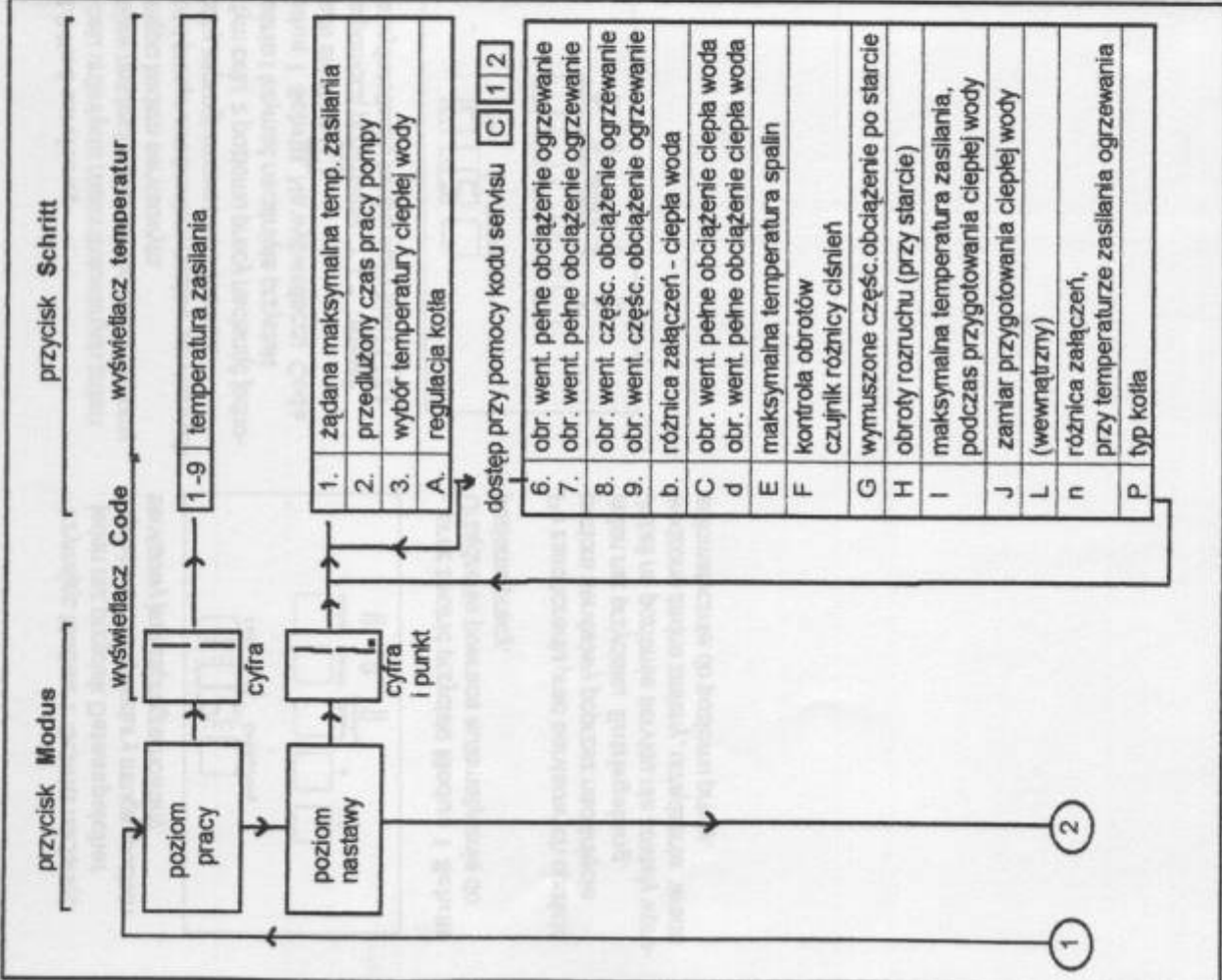
Uwaga:

W tej sytuacji elektronika kotła nie może zapewnić ochrony układu grzewczego przed zamarzaniem.

3.2 Dane techniczne

Typ	Moduła 3,5 ... 11	Moduła 7 ... 21	Moduła 9 ... 28
CE	63 AQ 6520/ 170520	63 AQ 6520/ 170520	63 AQ 6520/ 170520
Regulacja mocy	modulacyjna	modulacyjna	modulacyjna
Moc cieplna 75/60°C	3,1 - 10,6	6,5 - 21,2	8,4 - 28,0
Moc cieplna 40/30°C	3,5 - 11,6	7,3 - 22,6	9,5 - 29,8
Moc cieplna robocza (Hu)	3,2 - 10,8	6,7 - 21,6	8,7 - 28,5
Stożek sprawności kotła (Hu)			
- 75/60°C	do 98,2	do 97,7	do 98,0
- 40/30°C	do 109,0	do 109,3	do 108,7
Norm. stopień wykorzyst. 75/60°C	106,7	106,6	106,6
Norm. stopień wykorzyst. 40/30°C	110,2	110,1	110,1
Ciśnienie gazu - dopuszczalne	18 - 25	18 - 25	18 - 25
określone	20	20	20
Ciężar kotła	kg	41	48
Wartości dotyczące kotłowni:			
Ciśnienie przy pełnym obciążeniu	Pa	70	50
Masa spalin	kg/h	36	48
Temperatura spalin	°C	< 80	< 80
Emisja NOx	ppm	< 15	< 15
Emisja CO	ppm	< 15	< 15
Minimalne ciśnienie robocze	bar	0,8	0,8
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3,0	3,0
Maksymalna temp. kotła	°C	100	100
Maksymalna temp. układu grzewcz.	°C	95/75	95/75
Popłenność wodna kotła	l	2,6	3,0
Opory przepływu przy delta T=20°K	mbar	25	100
Maksymalny pobór mocy	VA	135	135
Rodzaj zabezpieczenia		IP 20	IP 20

6.3 Przebieg programu mikroprocesora



4. Wskazówki instalownia

4.1 Przepisy

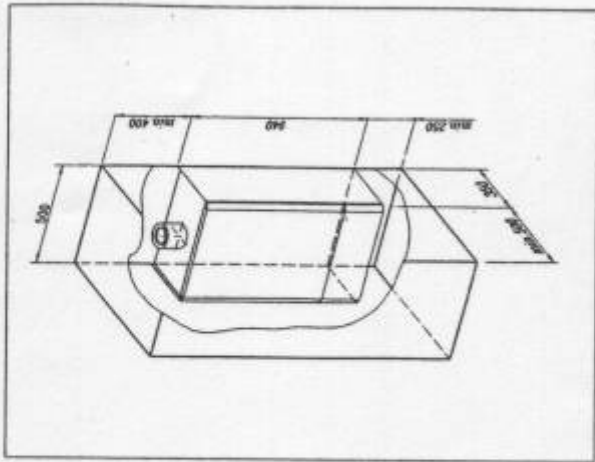
Kocioł kondensacyjny zgodny z europejskimi wymogami dotyczącymi kotłów i ich stopnia sprawności.
 Dopuszczenie CE, dla gazu ziemnego oraz propanu technicznego.
 W pełni automatyczny, modułujący.
 Instalowanie kotła należy przeprowadzić zgodnie z przepisami budowlanymi, zakładowymi oraz dotyczącymi emisji.
 Zwróć uwagę na:
 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
 Dz.U. Nr. 10 z dnia 8 lutego 1995 r., poz. 46, § 170 pkt. 2, 177 i 178 /
 Wraz z późniejszymi zmianami.

Ważna wskazówka:

Kocioł może być montowany tylko w pomieszczeniach suchych i wolnych od korozji!

4.2 Montaż na ścianie

Kocioł Moduła montuje się na odpowiednio stabilnej ścianie przy pomocy dostarczonej wraz z kotłem szyny.
 W opakowaniu kotła znajduje się szablon ułatwiający oznaczenie punktów borowania potrzebnych do zamontowania zawieszania kotła.
 Pamiętaj wszystkie części kotła dostępne są od przodu wylatującą minimalnie odstępny z prawej i lewej strony.
 Wymagane wolne przestrzenie:
 - przód kotła 50 cm
 - ponad górną powierzchnią kotła 40 cm
 - poniżej kotła 25 cm



Rys. 03 wolna przestrzeń w okół kotła

B. Na poziomie serwisu
 Dostęp za pomocą kodu serwisu **C 112** (rozdz. 6.2.9)

Code	Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
6.	obroty went. pełne obciążenie MODUŁA 3,5 ... 11, 7 ... 21 MODUŁA 9 ... 28	- 110 do 60 setki - 110 do 60 setki - 000 do 99 jedności	47 48 00
7.	obroty went. pełne obciążenie		
8.	obr. went. częściowe obciążenie MODUŁA 3,5 ... 11, 7 ... 21 MODUŁA 9 ... 28	- 110 do 60 setki - 110 do 60 setki - 010 do 99 jedności	22 29 00
9.	obr. went. część. obciążenie H.		
b.*	zakres załączeń - przygotowanie ciepłej wody	- 01 do 05 - 06 = 10°C - 07 = 15°C - 08 = 20°C	06
C.	obr. went. pełne obciążenie CW MODUŁA 3,5 ... 11, 7 ... 21 MODUŁA 9 ... 28	- 110 do 60 setki - 110 do 60 setki - 010 do 99 jedności	47 48 00
d.	obr. went. pełne obciążenie CW		
E.	maszynalna temperatura spali	- 80 = 80°C - 00 = 100°C - 20 = 120°C	20 40
F.	kontrola obrotów	- NIE ZMIENIAC !	
G.	czujnik różnicy ciśnień	- NIE ZMIENIAC !	
H.	wymuszone pełne obciążenie	- NIE ZMIENIAC !	
I.*	po starcie		
I.*	obroty przy rozbiegu	- 710 do 90	80
I.*	max. temperatura zasilania		
I.*	przy przygotowaniu ciepłej wody		
J.*	sterowanie		
J.*	przygotowania ciepłej wody	- 00 = zawór 3-drogowy A - ciepła woda B - ogrzewanie	00 40
J.*		- 01 = rezerwa	
J.*		- 02 = zawór 3-drogowy A - ogrzewanie B - ciepła woda	80
J.*		- NIE ZMIENIAC !	
J.*		- 05 do 20 °C	31
J.*		- NIE ZMIENIAC !	10
J.*			22
L.	zakres załączeń - temp. zasilani		
n.	typ automatu zabezpieczającego		
P.			

* - tylko przy zastosowaniu regulacji-PARADIGMA REGULA

5. Funkcje elektryczne

5.1 Ogólnie

Kocioł MODUŁA dostarczany jest wraz z elektroniką regulacyjno-zabezpieczającą. Kontrola płomienia odbywa się poprzez elektrodę jonizacyjną. Sercem sterowania regulacyjno-zabezpieczającego jest automat ogólny oparty na technice mikroprocesorowej.
 Napięcie 230V/50 Hz.

5.2 Napięcie sieciowe

Przy zaniku napięcia sieciowego (230V/50Hz) kocioł zostaje wyłączony. Po ponownym podaniu napięcia kocioł MODUŁA powraca automatycznie do pracy zgodnie z parametrami jego regulacji.

Przy znacznych wahanach napięcia sieciowego należy zastosować transformator rozdzielający.

5.3 Automat kotła

Marka: Gasmodul
 Typ: MCBA 1462 D
 Napięcie: 230V/50Hz
 Pobór mocy: 10 VA
 Czas przedmuchu wstępnego: 0,3 sek.
 Czas przedmuchu: 10 sek.
 Czas bezpieczeństwa: 2,7 sek.
 Czas między startami: 150 sek.
 Przedłużony czas pracy pompy: 10 sek. - 15 min.
 - możliwa nastawa

5.4 Wartości bezpieczników

Automat kotła: F1 2 A F
 F2 2 A F
 F3 3,15 A F
 Płytki regulacji: F1 6,3 A T
 (wypełniony kwarcem)

5.5 Przełącznik pracy (Hand/Auto)

Przełącznik pracy umożliwia wybór trybu pracy kotła (ręczny/automatyczny).
 Przy przełączeniu kotła na tryb ręczny należy również pamiętać o przełączeniu na tryb ręczny pokręteł zabudowanych modułów automatyki.
 Zmiana trybu pracy na ręczny tylko przełącznikiem kotła nie gwarantuje jednoznacznej pracy pompy obiegowej.

Symbol	Opis	Wartość	Wartość	Wartość	Wartość
1	Przebieg	100	100	100	100
2	Przebieg	100	100	100	100
3	Przebieg	100	100	100	100
4	Przebieg	100	100	100	100
5	Przebieg	100	100	100	100
6	Przebieg	100	100	100	100
7	Przebieg	100	100	100	100
8	Przebieg	100	100	100	100
9	Przebieg	100	100	100	100
10	Przebieg	100	100	100	100
11	Przebieg	100	100	100	100
12	Przebieg	100	100	100	100
13	Przebieg	100	100	100	100
14	Przebieg	100	100	100	100
15	Przebieg	100	100	100	100
16	Przebieg	100	100	100	100
17	Przebieg	100	100	100	100
18	Przebieg	100	100	100	100
19	Przebieg	100	100	100	100
20	Przebieg	100	100	100	100
21	Przebieg	100	100	100	100
22	Przebieg	100	100	100	100
23	Przebieg	100	100	100	100
24	Przebieg	100	100	100	100
25	Przebieg	100	100	100	100
26	Przebieg	100	100	100	100
27	Przebieg	100	100	100	100
28	Przebieg	100	100	100	100
29	Przebieg	100	100	100	100
30	Przebieg	100	100	100	100
31	Przebieg	100	100	100	100
32	Przebieg	100	100	100	100
33	Przebieg	100	100	100	100
34	Przebieg	100	100	100	100
35	Przebieg	100	100	100	100
36	Przebieg	100	100	100	100
37	Przebieg	100	100	100	100
38	Przebieg	100	100	100	100
39	Przebieg	100	100	100	100
40	Przebieg	100	100	100	100
41	Przebieg	100	100	100	100
42	Przebieg	100	100	100	100
43	Przebieg	100	100	100	100
44	Przebieg	100	100	100	100
45	Przebieg	100	100	100	100
46	Przebieg	100	100	100	100
47	Przebieg	100	100	100	100
48	Przebieg	100	100	100	100
49	Przebieg	100	100	100	100
50	Przebieg	100	100	100	100
51	Przebieg	100	100	100	100
52	Przebieg	100	100	100	100
53	Przebieg	100	100	100	100
54	Przebieg	100	100	100	100
55	Przebieg	100	100	100	100
56	Przebieg	100	100	100	100
57	Przebieg	100	100	100	100
58	Przebieg	100	100	100	100
59	Przebieg	100	100	100	100
60	Przebieg	100	100	100	100
61	Przebieg	100	100	100	100
62	Przebieg	100	100	100	100
63	Przebieg	100	100	100	100
64	Przebieg	100	100	100	100
65	Przebieg	100	100	100	100
66	Przebieg	100	100	100	100
67	Przebieg	100	100	100	100
68	Przebieg	100	100	100	100
69	Przebieg	100	100	100	100
70	Przebieg	100	100	100	100
71	Przebieg	100	100	100	100
72	Przebieg	100	100	100	100
73	Przebieg	100	100	100	100
74	Przebieg	100	100	100	100
75	Przebieg	100	100	100	100
76	Przebieg	100	100	100	100
77	Przebieg	100	100	100	100
78	Przebieg	100	100	100	100
79	Przebieg	100	100	100	100
80	Przebieg	100	100	100	100
81	Przebieg	100	100	100	100
82	Przebieg	100	100	100	100
83	Przebieg	100	100	100	100
84	Przebieg	100	100	100	100
85	Przebieg	100	100	100	100
86	Przebieg	100	100	100	100
87	Przebieg	100	100	100	100
88	Przebieg	100	100	100	100
89	Przebieg	100	100	100	100
90	Przebieg	100	100	100	100
91	Przebieg	100	100	100	100
92	Przebieg	100	100	100	100
93	Przebieg	100	100	100	100
94	Przebieg	100	100	100	100
95	Przebieg	100	100	100	100
96	Przebieg	100	100	100	100
97	Przebieg	100	100	100	100
98	Przebieg	100	100	100	100
99	Przebieg	100	100	100	100
100	Przebieg	100	100	100	100

5.7 Zabezpieczenie przed zamarzaniem
W celu wyeliminowania zamarzania kondensatu należy zamontować kocioł w pomieszczeniu wolnym od zamarzania.
Przy spadku temperatury w systemie grzewczym automatyka kotła podejmuje następujące kroki w celu zabezpieczenia systemu przed zamarznięciem:

- temp. wody > 10°C - kocioł i pompa obiegowa zostają wyłączone
- temp. wody < 7°C - włączona zostaje pompa obiegowa
- temp. wody < 3°C - włączony zostaje kocioł i pompa obiegowa

5.8 Zabezpieczenie temperatury wody
Kocioł MODUŁA wyposażony jest w czujniki elektroniczne temperatury zasilania i powrotu współpracujące z elektroniką kotła.
Istnieje możliwość nastawy maksymalnej temp. zasilania w granicach 20° - 90°C.
(Nastawa fabryczna 75°C)

5.9 Bezpiecznik braku wody
MODUŁA wyposażony jest w zabezpieczenie kotła na wypadek braku wody.
Zabezpieczenie to działa na zasadzie pomiaru temperatur. Kocioł zostaje wyłączony jeżeli przy minimalnej wydajności kotła osiągnięta zostaje delta t = 45°K

5.10 Bezpiecznik max. temperatury
Zabezpieczenie maksymalnej temperatury wyłącza kocioł (110°C) i zaryglowuje regulację kotła uniemożliwiając jego automatyczny start. Po potwierdzeniu zakończenia odryglowujemy kocioł przyciskiem Entriegelung.

5.11 Zabezpieczenie i kontrola temperatury spalin
Zabudowany w systemie odprowadzenia spalin czujnik, wyłącza i zaryglowuje kocioł po przekroczeniu nastawionej maksymalnej temperatury spalin. Automatyka kotła umożliwia nastawę maksymalnej temp. spalin do 120°C.
Po obniżeniu się temperatury spalin odryglujemy kocioł przyciskiem Entriegelung.

5.12 Czujnik różnicy ciśnień (LDS)
Przy żądaniu podania ciepła, automat sprawdza czy LDS jest otwarty. Jest otwarty to wentylator pracuje na obrotach kontrolnych do czasu zamknięcia LDS. W dalszej pracy funkcja LDS nie jest więcej aktywna.

Symbol	Opis	Wartość
1	Temperatura zasilania	75°C
2	Temperatura powrotu	50°C
3	Temperatura wody	70°C
4	Temperatura spalin	120°C
5	Temperatura powietrza	20°C
6	Temperatura powietrza	20°C
7	Temperatura powietrza	20°C
8	Temperatura powietrza	20°C
9	Temperatura powietrza	20°C
10	Temperatura powietrza	20°C
11	Temperatura powietrza	20°C
12	Temperatura powietrza	20°C
13	Temperatura powietrza	20°C
14	Temperatura powietrza	20°C
15	Temperatura powietrza	20°C
16	Temperatura powietrza	20°C
17	Temperatura powietrza	20°C
18	Temperatura powietrza	20°C
19	Temperatura powietrza	20°C
20	Temperatura powietrza	20°C

6. Funkcje automatu kotła

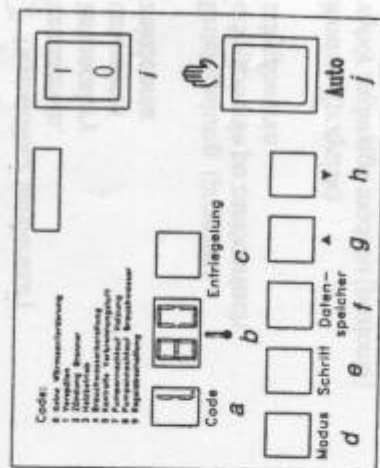
6.1 Ogólnie

Kocioł Moduła wyposażony jest w automat kotła oparty na technice mikroprocesorowej. Zawiera on automat ogniowy, sterowanie dla przebiegu programu jak również możliwość nastawy i odczytu parametrów pracy kotła.

6.2 Pole kontrolne

6.2.1 Komponenty obsługi i wyświetlacza
Za pomocą przycisków nastawy, poprzez dwa okienka wyświetlacza osiągamy dostęp do poszczególnych wartości określających pracę kotła. Funkcje automatyki poarte są na trzech poziomach:

- poziom pracy - wszystkie funkcje dostępne
- poziom service - dostęp kodem service
- poziom producenta - nie dostępny



Rys. 07 pole kontrolne

6.2.7 Poziom obrotów (poziom serwisu)

Odcinkowy odczyt obrotów wentylatora możliwy jest tylko z poziomu serwisowego za pomocą kodu **C112**.
 Programowanie kodu serwisu opisane jest w rozdziale 6.2.9.

- poziom obrotów osiągamy poprzez trzykrotne naciśnięcie przycisku Modus
- poprzez przycisk Schrittt możliwy jest odczyt obrotów przy pełnym i częściowym obciążeniu.

Code	Opis	Przykład n= 4350 obr/min.
<input type="checkbox"/> 1	obroty wentylatora	- 4 3 setki
<input type="checkbox"/> 1	obroty wentylatora	- 5 0 10 1 jednostki

6.2.8 Poziom zakłóceń (poziom serwisu) cyfra mruga

Występujące podczas pracy kotła zakłócenia przedstawiane są na wyświetlaczach w postaci kodów (patrz również rozdz. 8).
 Ostatnie zakłócenie i temperatura momentu zakłócenia zostają zapisane w pamięci.
 Odczyt pamięci - z poziomu serwisowego za pomocą kodu serwisu **C112**.
 - programowanie kodu serwisu **C112**.
 - naciśnięcie przycisku Modus aż do ukazania się na wyświetlaczu Code cyfry **1** (cyfra mruga)

- za pomocą przycisku Schrittt możemy odczytać następujące wartości:

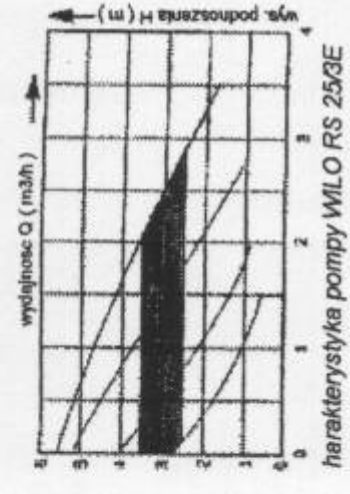
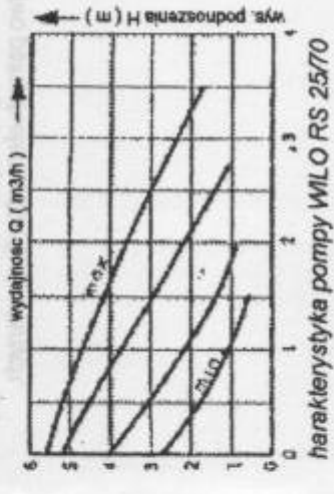
Przykład: zakłócenie - uszkodzony czujnik powrotu, kod zakłócenia **3 | 3 | 7**

Code	Opis
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 7	Przyczyna zakłócenia (rozdział 8) przyczyn: uszkodzony czujnik powrotu
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 3	sytuacja pracy przy wyłączeniu poprzez zakłócenie (6.2.2) przyczyn: ogrzewanie
<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 3	temperatura zasilania przy zakłóceniu przyczyn: 53°C
<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 0	temperatura powrotu przy zakłóceniu przyczyn: 40°C
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 0	temperatura ciepłej wody przy zakłóceniu przyczyn: 60°C
<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 0	temperatura spalin przy zakłóceniu przyczyn: 50°C

Po naciśnięciu przycisku **Entriegelung** kocioł powraca do poziomu pracy.

4.5 Pompa obiegowa

Mamy do wyboru dwa typy pompy obiegowej:
 - WILO RS 25/70
 - WILO RS 25/3E - elektroniczna (regulowana różnicą ciśnień)



Pompa dostarczana jest wraz z kotłem. Postępowanie przy zabudowie pompy:
 - wyłączyć kocioł z pod napięcia
 - zdjąć przednią ściankę obudowy kotła (odkręcić dwie śruby w dolnej części)
 - zdemontować wstawkę w miejscu zabudowy pompy (rys. 01 poz. 22)
 - zabudować pompę obiegową (kierunek przepływu - do wymiennika)
 - kabel elektryczny przymocowany jest do rury gazowej - połączyć wtyczkę pompy z gniazdem na kablu
 - zabudować przednią ściankę obudowy kotła

4.6 Zawór 3-drogowy

Zawór 3-drogowy (opcjonalnie) przełączający zasilanie dla potrzeb układu grzewczego lub zbiornika ciepłej wody, montuje się we wnętrzu kotła.

- Zabudowa zaworu 3-drogowego:
- wyłączyć kocioł z pod napięcia
 - zdjąć przednią ściankę obudowy kotła (odkręcić dwie śruby w dolnej części)
 - zdemontować śrubunek kolarkowy przy zbiorniku odpowietrzającym (rys. 01 poz. 13)
 - zabudować zawór 3-drogowy tak aby połączenie AB znajdowało się na połączeniu z kotłem. Wyjście B połączyć z zasilaniem dla układu grzewczego. Wyjście A połączyć z zasilaniem dla zbiornika ciepłej wody.
- Rura wyjściowa z kotła dla zasilania zbiornika ciepłej wody dostarczana jest wraz z zaworem. Dostarczana jest również gumowa uszczelka obudowy kotła która, zastępuje zabudowaną w obudowie uszczelkę-zaslepkę - kabel elektryczny przymocowany jest do rury gazowej - połączyć wtyczkę zaworu 3-drogowego z gniazdem na kablu
- zabudować przednią ściankę obudowy kotła

4.7 Naczynie wzbiorcze przeponowe

Opcjonalnie zabudować można do wnętrza kotła naczynie wzbiorcze przeponowe (NWP) o pojemności 16l i ciśnieniu wstępnym 0,75bar

- wyłączyć kocioł z pod napięcia
 - zdjąć przednią ściankę obudowy kotła (odkręcić dwie śruby w dolnej części)
 - zamontować NWP (rys. 01 poz. 14)
 - zabudować przednią ściankę obudowy kotła

4.8 Podłączenie gazu

Podłączenie gazu znajduje się w dolnej części kotła.

Wraz z kotłem dostarczana jest złączka przejściowa 15mm - 1/2" GZ.

Podłączenie gazu należy przeprowadzić zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji gazowych. Kocioł MODUŁA przystosowany jest do gazu ziemnego oraz propanu technicznego.

Fabrycznie ustawiony jest na gaz GZ 50. Do pracy kotła z gazem płynnym należy zamówić zestaw przebrojeniowy.

4.9 Odprowadzenie kondensatu i jego neutralizacja

W czasie pracy kotła (schładzania spalin) powstaje kondensat.

Kocioł jest konstruowany tak aby resztki kondensatu z systemu odprowadzania spalin spływały do dolnej części kotła. Odprowadzenie kondensatu następuje poprzez syfon zabudowany w dolnej części kotła. Wymagany jest swobodny odpływ kondensatu z kotła.

Jeżeli przepisy regionalne wymagają neutralizacji kondensatu, należy odprowadzać kondensat poprzez neutralizator. Należy stosować się do regionalnych przepisów dotyczących odprowadzania ścieków.

6.2.4 Poziom odczytu (poziom obsługa)

Punkt za cyfrą mruga

- z poziomu pracy nacisnąć dwa razy przycisk Modus aż na wyświetlaczu Code ukaże się [1] z mrugającym punktem

- za pomocą przycisku Schritt można odczytać następujące wartości:

Code	Opis	Odczyt (Przykład)
[1]	temperatura zasilania	- 80 (wartość w momencie odczytu)
[2]	temperatura powrotu	- 70
[3]	temperatura zbiornika	- 60 **
[4]	temperatura zewnętrzna	- 10 **
[5]	bez funkcji	- 40
[6]	wyliczona temperatura zasilania	- 80 (wartość jaka powinna być)
[7]	status B1*) i kontroler ciśnienia powietrza	- 00 B1*) i kontroler otwarte
[8]	bez funkcji	- 10 B1*) zamknięty, kontroler otwarty
[9]	temperatura spalin	- 11 B1*) i kontroler zamknięte
		- 01 B1*) otwarty, kontroler zamknięty
		- 79

*) - B1 jest wolnym od napięcia kontaktem przy pracy jednostopniowej

***) - tylko przy zastosowaniu regulacji-PARADIGMA REGULA

6.2.5 Wymuszone pełne obciążenie

Z poziomu pracy nacisnąć najpierw przycisk \blacktriangle a następnie przycisk Modus.

Kocioł pracuje przy maksymalnych nastawionych obrotach wentylatora.

Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia lub układu grzewczego, zabezpieczenie kotła nie pozwala na przekroczenie maksymalnej zadanej temperatury zasilania.

Kocioł powraca do poziomu pracy przy jednoczesnym naciśnięciu przycisków \blacktriangle i \blacktriangledown lub automatycznie po upływie 15 minut.

6.2.6 Wymuszone częściowe obciążenie

Z poziomu pracy nacisnąć najpierw przycisk \blacktriangledown a następnie przycisk Modus.

Kocioł pracuje przy minimalnych nastawionych obrotach wentylatora.

Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia lub układu grzewczego, zabezpieczenie kotła nie pozwala na przekroczenie maksymalnej zadanej temperatury zasilania.

Kocioł powraca do poziomu pracy przy jednoczesnym naciśnięciu przycisków \blacktriangle i \blacktriangledown lub automatycznie po upływie 15 minut.

UWAGA:

Przy wymuszonym obciążeniu kotła, automatyczne uruchomienie pompy kotła następuje tylko przy zastosowaniu regulacji-PARADIGMA REGULA. Przy zastosowaniu regulacji MES należy ustawić tryb ręcznej pracy za pomocą pokrętki regulatora.

4.10 Odstęp od łatwo palnych elementów budowlanych

Ponieważ, temperatura zewnętrznej obudowy kotła (przy pracy 80°/60°C) nie przekracza 85°C nie są wymagane minimalne odstępy od łatwo palnych elementów budowlanych.

Poziom obsługi złożony jest z nast. elementów:

- a. Code (wyświetlacz)
 poziom pracy:
 - modus pracy 1 cyfra
 - modus nastawy 1. cyfra / punkt
 - modus odczytu 1. cyfra / punkt mruga
 - wymuszona pełna moc H L
 - wymuszona częściowa moc H L

- poziom serwisu:
 - modus obrotów L pobówka cyfry jeden
 - modus zakłóceń 1 cyfra mruga

- b. E (wyświetlacz temperatur)
 przedstawią:
 - temperatury
 - ustawienia
 - zakłócenia

- c. Entriegelung (przycisk)
 - odryglowanie po zakłóceniach
 - odryglowanie

- d. Modus (przycisk)
 - wybór żądanego modusu (poziomu)

- e. Schritt (przycisk)
 - wybór kroku w wybranym modusie

- f. Datenspeicher (przycisk)
 - zapis nastaw w pamięci

- g. (przycisk)
 - zmiana wartości w górę

- h. (przycisk)
 - zmiana wartości w dół

- i. Wyłącznik główny
 j. Przełącznik trybu pracy - ręczny/automat

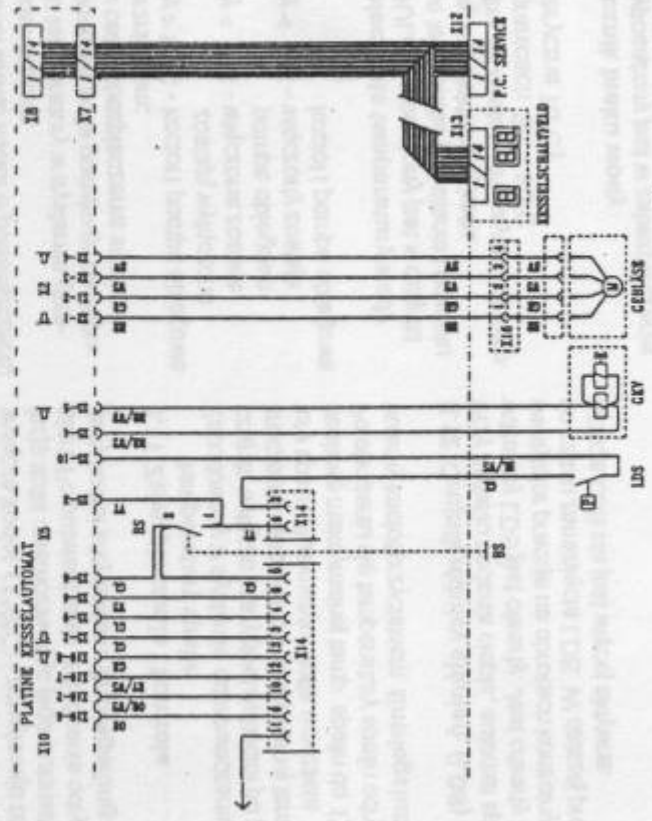
6.2.2 Poziom pracy

W czasie pracy kotła wyświetlacz Code wskazuje aktualną czynność a wyświetlacz E aktualną temperaturę.

Znaczenie kodów wyświetlacza Code:

Code	Opis
0	stan spoczynku, nie ma zapotrzebowania ciepła
1	przedmuch przed- i po zapłon
2	ogrzewanie
3	przygotowanie ciepłej wody
4*	czas oczekiwania
5	(otwieranie i zamykanie czujnika różnicy ciśnień powietrza)
7	przedłużony czas pracy pompy ogrzewania
8	przedłużony czas pracy pompy przygotowanie ciepłej wody
9	wyłączenie poprzez regulację temperatura zasilania wyższa o 5K od tej jaka powinna być (z obliczeń)
H	wymuszone pełne obciążenie
L	wymuszone częściowe obciążenie

* tylko przy zastosowaniu regulacji-PARADIGMA REGULA

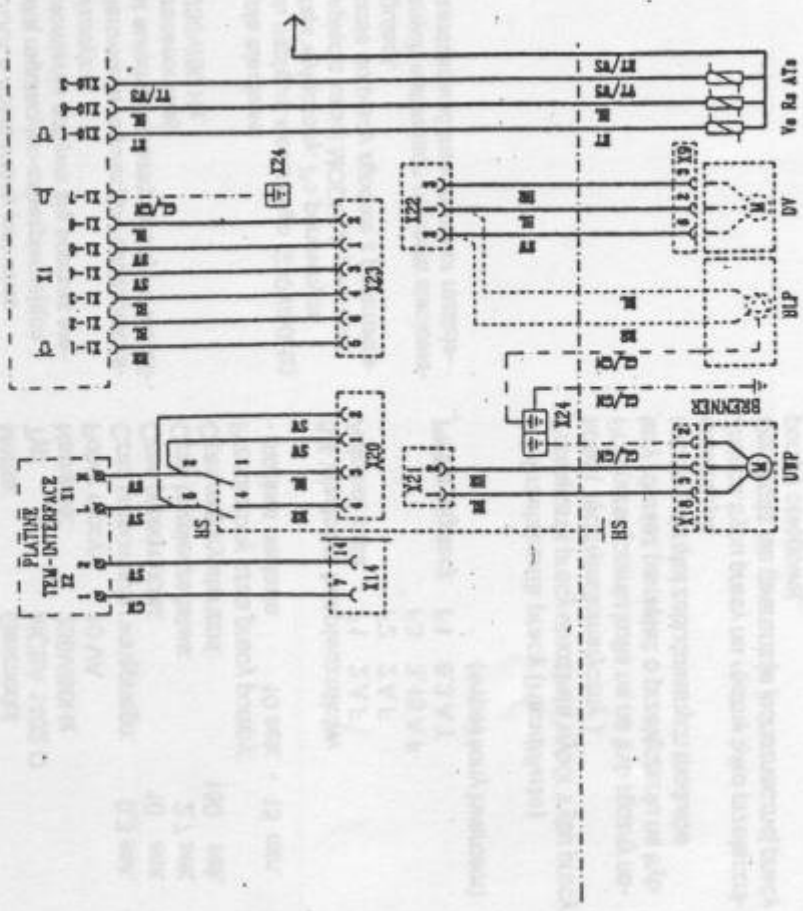


kolory przewodów

BL	niebieski
BL / WS	niebieski / biały
BR	brązowy
BR / WS	brązowy / biały
GL	żółty
GL / GN	żółty / zielony
GN	zielony
GR	szały
OR	pomarańczowy
OR / WS	pomarańczowy / biały
RT	czerwony
RT / WS	czerwony / biały
SW	czarny
VT	fioletowy
VT / WS	fioletowy / biały
WS	czarny

- BRENNER - palnik
 PLATINE - płytka
 KESSELAUTOMAT - automat kotła
 GEBLÄSE - wentylator
 KESSELSCHALTfeld - pole kontrolne

5.6 Schemat elektryczny



Symbol	Opis	Model	Funkcja
ATS	sensor temp. spalín	GKV	zawór gazowy-sterylizujący
BS	palnik	HS	wyłącznik główny
BLP	pompa - bojler	LDS	czujnik różnicy ciśnień
DV	zawór 3-drogowy	RS	sensor temp. powrotu
UNVP	pompa obiegowa	VS	sensor temp. zasilania
X1, X2	płytki TME-Interface		
X1, X2, X5, X7, X8, X10	- wyprowadzenia płytki automatu kotła	X14, X20, X21 X22, X23	- wyprowadzenia
X12	- wyprowadzenie computer service		
X13	- wyprowadzenie pole kontrolne		
-----	nie objęte dostawą, okablowanie przy rozbudowie systemu		

6.2.3 Poziom nastawy

A. Na poziomie obsługi

Punkt za cyfrą świeci ciągle.

Na tym poziomie mamy możliwość wprowadzenia różnych zmian nastaw zależnie od potrzeb.

- nacisnąć przycisk Modus aż do ukazania się na wyświetlaczu Code [1] z ciągle świecącym punktem.
- przy użyciu przycisku Schrittt wybieramy wymagany kod (tabela poniżej).
- za pomocą przycisków ∇ i \blacktriangle wprowadzamy zmiany na wyświetlaczu temperatur.

Code	Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
[1.]	pożądana maksymalna temperatura zasilania	- [2]0 do [9]0 °C	[7]5
[2.]*	przedłużony czas pracy pompy	- [0]0 = 10 sekund - [0]1 do [1]5 minut - [9]9 = ciągła praca pompy	[1]5
[3.]*	ustawianie temperatury ciepłej wody regulacja kotła	- [2]0 do [6]5 °C - [1]X = ogrzewanie modułowo - [2]X = rezerwa - [X]0 = CO wyłąc., CW wyłąc. - [X]1 = CO włącz., CW włącz. - [X]2 = CO włącz., CW wyłąc. - [X]3 = CO wyłąc., CW włącz.	[6]0 [1]1
[A.]			

* - tylko przy zastosowaniu regulacji-PARA-DIGMA REGULA

** - Nastawa fabryczna nie powinna być zmieniana. Proszę ustawić żadaną temperature ciepłej wody na sterowaniu.

Po zakończeniu wprowadzania zmian nacisnąć przycisk Datenspeicher w celu ich zapisu do pamięci.

Poprzez naciśnięcie przycisku Entriegelung kocioł powraca do poprzedniego poziomu pracy.

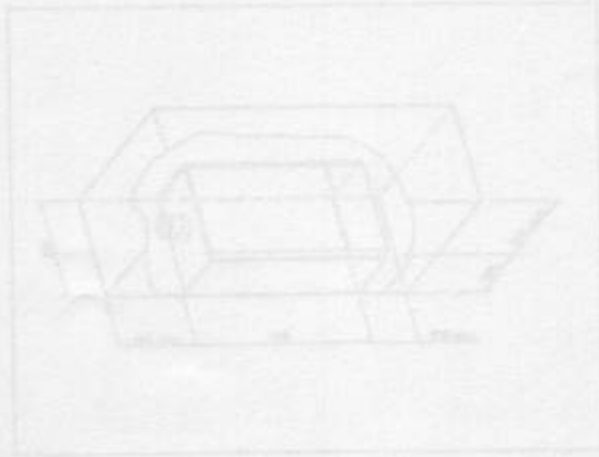
4.3 Podłączenia wodne

Zasilanie i powrót kotła znajdują się w dolnej jego części (rys.2 rozdz. 3). Są to rury o średnicy 22mm. Złączki przejściowe z 22mm na 3/4" GZ dostarczane są wraz z kotłem.

Przed podłączeniem kotła do instalacji grzewczej należy usunąć zaślepki zabezpieczające rury wyjściowe kotła.

Moduł dostarczany jest jako komplet wraz z regulacją oraz wymaganymi zabezpieczeniami.

Do podłączenia kotła ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej wymagany jest komplet stanowiący zawór 3-drogowy, śrubunek połączeniowy, rurę wychodzącą z kotła oraz instrukcję montażu.



4.4 Właściwości wody

Instalacja musi być napełniona wodą pitną. Woda ta powinna posiadać pH pomiędzy 6,5 - 8,5.

Odradza się nie kontrolowane stosowanie środków chemicznych.

Nie ponosimy odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane dyfuzyjnym dostawaniem się tlenu do układu grzewczego.

Zalecamy dzielenie systemu poprzez zabudowę wymiennika ciepła w przypadkach gdzie zachodzi podejrzenie dyfuzji tlenu.

Ponadto powinno się stosować do VDI 2035 rozdział 8.1.1 i 8.1.2 stanowiących stosowanie przy kotłach o mocy od 100 kW zmiękczania wody (o twardości węglanowej > 16,8° dH) do uzupełniania układów grzewczych.

6.2.9 Kod serwisowy

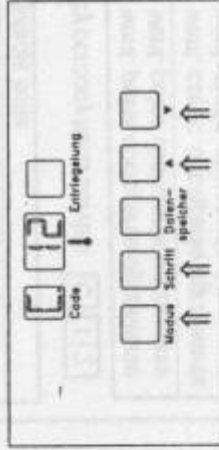
W celu uniknięcia niekontrolowanych zmian nastaw regulacji zablokowano różne poziomy dostępu kodem serwisowym.

Przed przeprowadzeniem nastaw serwisowych należy zaprogramować kod serwisu.

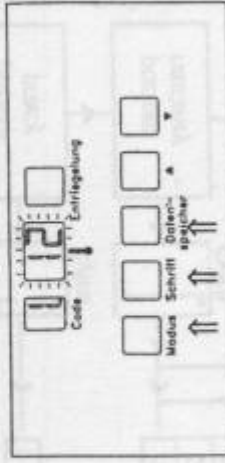
W tym celu z poziomu pracy nacisnąć jednocześnie i trzymać naciśnięte przyciski

Modus i Schrittt. Na wyświetlaczu Code

ukaze się litera C. Za pomocą przycisków < i > ustawić na wyświetlaczu temperatury kod 12



- trzymając Modus i Schrittt nacisnąć jeden raz przycisk Datenspeicher
 Wyświetlacz temperatury mruge, poziom serwisowy jest zaprogramowany.



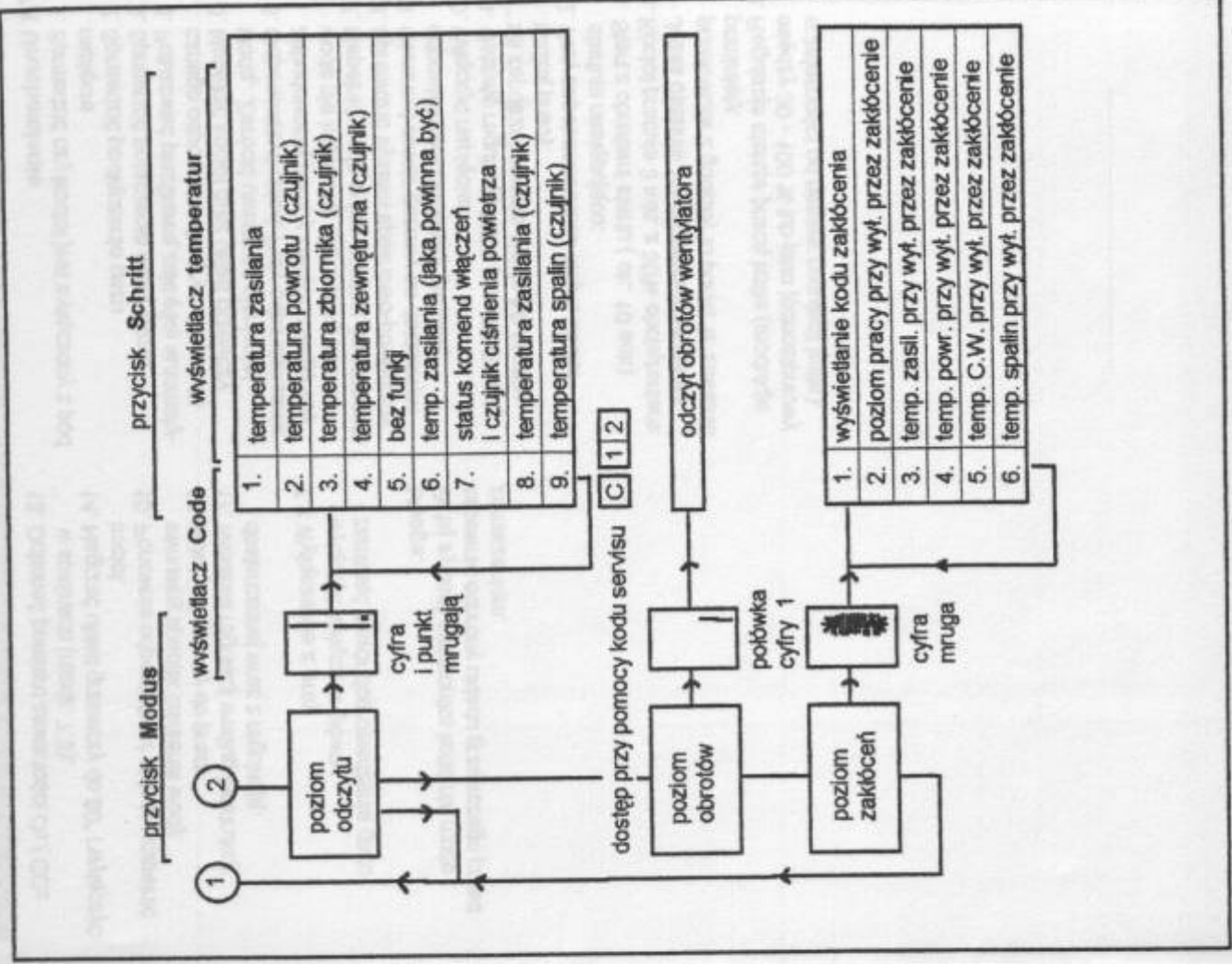
- teraz zwoić przyciski Modus i Schrittt
 Urządzenie powraca automatycznie do poziomu pracy.

Po zakończeniu prac serwisowych opuścić poziom serwisowy poprzez naciśnięcie jednego raz przycisku Entriegelung.

Jeżeli na poziomie serwisu nie zostały wprowadzone żadne zmiany, urządzenie wraca automatycznie do poziomu pracy.

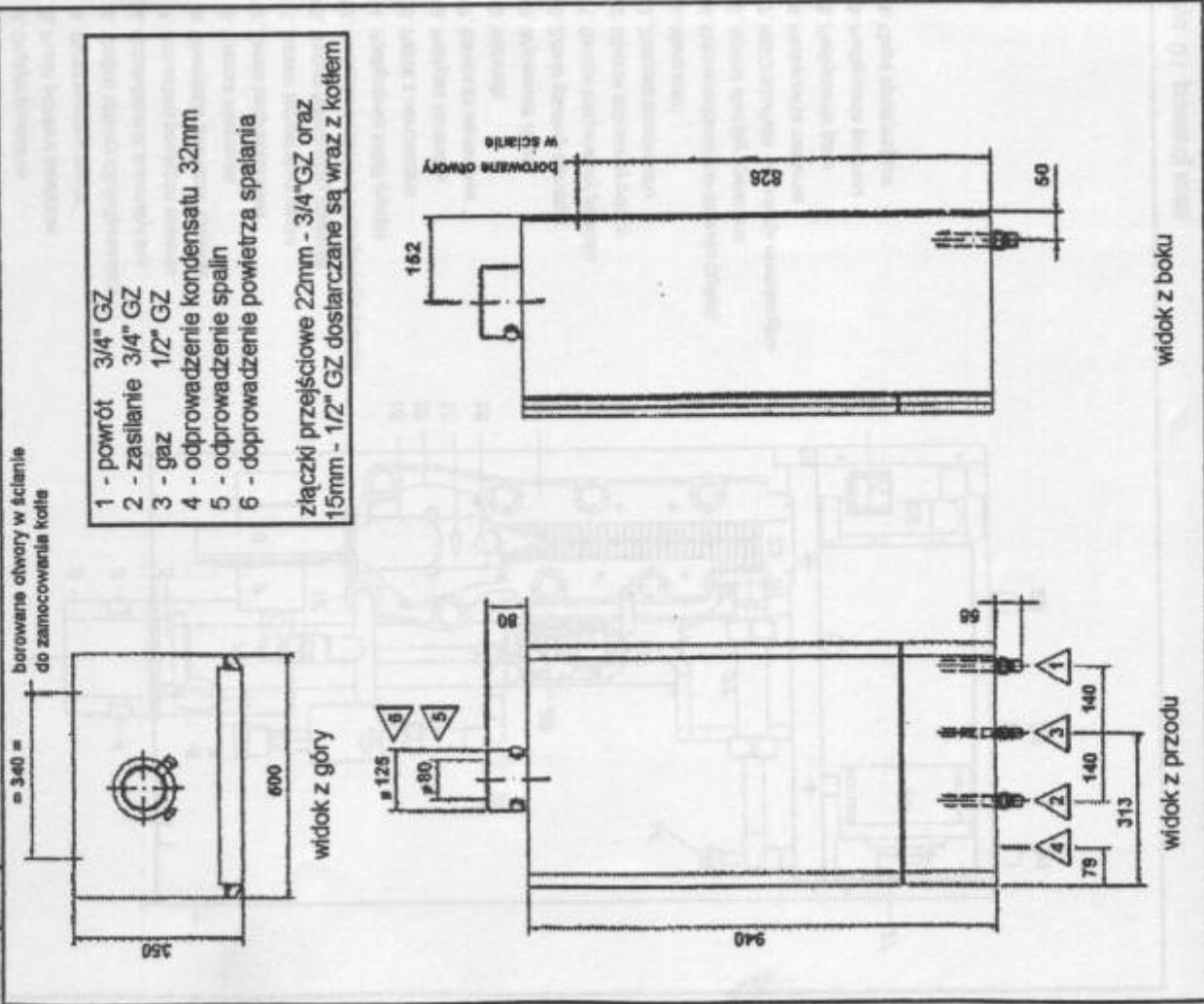
Wyposażenie dodatkowe:
 - komplet do przebudowy na gaz płynny
 - naczynie wzbiorcze przeponowe
 - zawór 3-drogowy
 - zestaw do połączenia z instalacją - wraz z zaworami odcinającymi

- 3.3 Zakres dostawy**
 Kocioł kondensacyjny:
- aluminiowo-krzemowy wymiennik ciepła
 - manometr
 - wentylator powietrza spalania
 - elektronika regulująco-zabezpieczająca 24V
 - regulator temperatury nastawa 20-90°C
 - czujnik różnicy ciśnień
 - zabezpieczenie w przypadku braku wody (poprzez sensory temperatury)
 - wyłącznik pompy
 - zabezpieczenie przed zamarznięciem
 - pompa obiegowa
 - przejrzyste pole wyłączników z wyświetlaczem kodów pracy kotła
 - syfon odprowadzenia kondensatu
 - szyna do zawieszenia kotła na ścianie
 - automatyczny odpowietznik
 - zawór bezpieczeństwa
 - blaszana obudowa koloru szarego



3. Wymiary i dane techniczne

3.1 Wymiary



Rys. 02 wymiary kotła MODUŁA

7.3 Kontrola zawartości O₂ / CO₂

Podłączyć przyrząd pomiarowy O₂ / CO₂ do punktu pomiaru spalin (rys. 08).

A. Pełne obciążenie

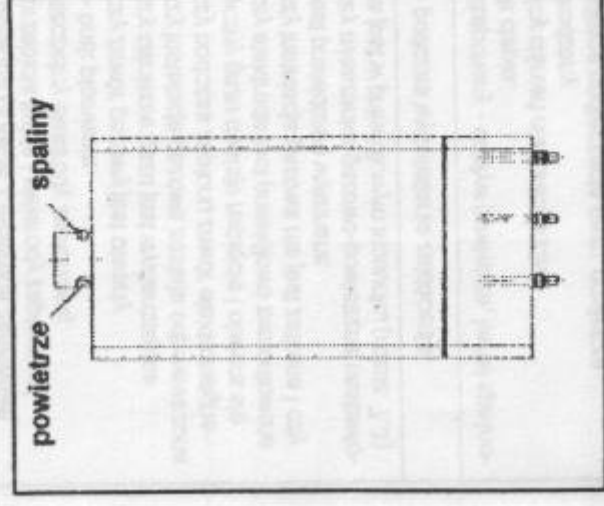
Ustawić kociot na pełne obciążenie (roz.6.2.5)

Sprawdzić zawartość O₂ / CO₂

Ustawienie wartości (jeśli zachodzi potrzeba) zgodnie z podaną tabelą dokonujemy za pomocą śruby A (rys. 09).

Typ kotła MODUŁA	Nastawa obciążenia	Obroty wentylatora obr. / min	O ₂		CO ₂	
			%	%	%	%
3,5 ... 11	pełne	ok. 4700	4,8	9,0	4,8	9,0
	częściowe	ok. 2200	4,8	9,0	4,8	9,0
7 ... 21	pełne	ok. 4700	4,8	9,0	4,8	9,0
	częściowe	ok. 2900	4,8	9,0	4,8	9,0
9 ... 28	pełne	ok. 4800	4,8	9,0	4,8	9,0
	częściowe	ok. 2900	4,8	9,0	4,8	9,0

Tabela zawartości O₂ / CO₂ przy zdjętej czółowej ściance kotła.



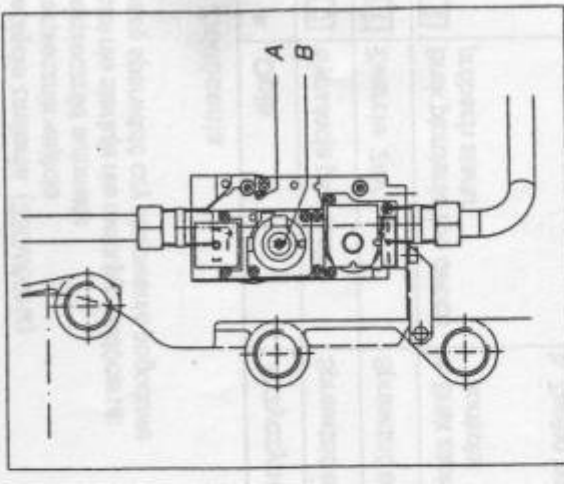
Rys. 08 punkty pomiarowe

B. Częściowe obciążenie

Ustawić kociot na częściowe obciążenie (roz.6.2.6)

Sprawdzić zawartość O₂ / CO₂

Ustawienie wartości (jeśli zachodzi potrzeba) zgodnie z podaną tabelą dokonujemy za pomocą śruby B (rys. 09).



Rys. 09 punkty nastawiania (śruby)

A - pełne obciążenie

B - częściowe obciążenie

Jeżeli wartości O₂ / CO₂ zostały skorygowane należy powtórnie sprawdzić poprzednie wartości.

Przykład:

Po przeprowadzeniu pomiarów O₂ / CO₂ przy pełnym obciążeniu nie zachodzi potrzeba zmian wartości.

Ustawione zostały nowe wartości po przeprowadzeniu pomiarów przy częściowym obciążeniu.

Teraz, należy ponownie skontrolować wartości przy pełnym obciążeniu.

1. Opis kotła

1.1 Ogólnie

Dokumenty związane:

EN 297
prEN 483
prEN 677
EN 60335-1

Rozporządzenie Ministra Środowiska,
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia
12 lutego 1990 r.
(Dz.U. nr. 15. poz. 92 z dnia 14 marca
1990 r.)

Dopuszczenie CE, dla gazu ziemnego
oraz propanu technicznego.
Kocioł ustawiony jest fabrycznie na gaz
GZ 50.

Wobbe-Index 15.0 kWh/m³.

1.2 Budowa

Kocioł kondensacyjny do zabudowy jako
wiszący na ścianie.

Wymiennik ciepła kotła zbudowany ze stopu
aluminiowo-krzemowego gwarantuje opty-
malną wymianę ciepła oraz odporność na ko-
rozę.

Płaski palnik ze wstępnym mieszaniami
umożliwia minimalną emisję środków
trujących

przy spalaniu gazu ziemnego oraz płynnego.
Automatyczny zapłon oraz stała kontrola
płomienia. Elektroniczna regulacja obrotów
wentylatora powietrza spalania przy pomocy
czujnika różnicy ciśnień powietrza.

Optymalna mieszanka gazowo-powietrzna w
całym zakresie mocy, utrzymywana za po-
mocą regulatora gazowo-powietrznego.
Zawór regulacyjny gazu z regulatorem ciśnie-
nia oraz główny zawór gazowy kotła.

Zabudowany zawór bezpieczeństwa, automa-
tyczny odpowietrznik oraz manometr.

Pompa obiegowa do wyboru WILO RS25/3E
(elektroniczna) albo WILO RS25/70.

Opcjonalnie , naczynie wzbiorcze przeponowe
i zawór 3-drogowy.

Skrzynka elektryczna z zabudowanymi przycis-
kami obsługi, wyświetlaczem, wyłącznikiem
głównym kotła oraz opartym an mikroproceso-
rach automatem ogniowym, dla sterowania i
kontroll pracy kotła. Sterowanie i kontrola
temperatur za pomocą sensorów.

Wyświetlanie stanu pracy oraz odczyt przy-
czyn zakłóceń pracy kotła - jako kod cyfrowy.
Możliwość zabudowania jednostki regulacyjnej
MES poprzez włożenie odpowiedniego mo-
dułu do zabudowanego już w kotle gniazda.

Kocioł posiada zabudowany już syfon do
odprowadzenia kondensatu.

Obudowa koloru szarego.

Podłączenie elektryczne: 230 V/50 Hz.

1.3 Zastosowanie

Przygotowanie ciepłej wody do 90°C
Maksymalna temperatura 100°C

(granica wyłącznika temperatury)

Maksymalne ciśnienie robocze 3.0 bar

Minimalne ciśnienie robocze 0.8 bar

1.4 Wskazania

Kocioł kondensacyjny MODUŁA może praco-
wać jako zależny oraz nie zależny od powie-
trza spalania z pomieszczenia. (W układzie
nie zależnym powietrze spalania dostarczane
jest z zewnątrz za pomocą systemu
powietrzno-spalinowego.)

W połączeniu z regulacją pogodową MES ko-
ciół Moduła pracuje modułująco.

☑ *	Opis	Przyczyna / kontrola
1 2	Zakłócenie automatu ogniowego	Sprawdzić bezpieczniki
1 8	Maksymalna temperatura wody	Za wysoka temp. zasilania Za wysoka temp. powrotu
2 4	Zakłócenie czujnika temperatury	a. zamienione czujniki zasilania i powrotu b. zamienione podłączenia zasilania i powrotu c. nie odpowiednia ilość przepływu w bojlerze
2 5	Maksymalna temperatura wody	Za szybki wzrost temp. zasilania sprawdzić: - pompę obiegową - wielkość przepływu (czy grzejniki otwarte) - ciśnienie wody (min. 0.8 bar)
2 6	Niskie ciśnienie gazu	
2 7	Zakłócenie czujnika spalin	
2 8	Wentylator nie pracuje	Wentylator źle zamontowany lub uszkodzony (mech./elektr.)
2 9	Wentylator nie wyłącza się	- zamienione podłączenia elektryczne - przerwane podłączenia elektryczne
3 0	Maksymalna temp. wody	Przekroczona max. różnica temperatur zasilania i powrotu
3 1	Zakłócenie czujnika temperatury	Zwarcie czujnika temperatury zasilania Zwarcie czujnika temperatury powrotu Zwarcie czujnika temperatury spalin
3 6		Czujnik temp. zasilania nie podłączony lub uszkodzony
3 7		Czujnik temp. powrotu nie podłączony lub uszkodzony
4 0		Czujnik temp. spalin nie podłączony lub uszkodzony
4 3	Zakłócenie parametrów nastawy	Wartości poza dopuszczalnym zakresem
5 2	Zakłócenie czujnika temperatury	Za wysoka temperatura spalin
6 1	Dopływ powietrza spalania	Czujnik różnicy ciśnień nie otwiera: - czujnik różnicy ciśnień uszkodzony - ekstremalnie wysoki ciąg w kanale spalinowym - zwarcie na połączeniu elektrycznym

* cyfry mrugają

Spis treści

Słowo wstępne	3	5.9 Bezpiecznik braku wody	16
1. Opis kotła	4	5.10 Bezpiecznik max. temperatury	16
1.1 Ogólnie	4	5.11 Zabezpieczenie i kontrola temperatury spalin	16
1.2 Budowa	4	5.12 Czujnik różnicy ciśnień (LDS)	16
1.3 Zastosowanie	4	6. Funkcje automatu kotła	17
1.4 Wskazania	4	6.1 Ogólnie	17
2. Przyporządkowanie części kotła	5	6.2 Pole kontrolne	17
3. Wymiary i dane techniczne	6	6.2.1 Komponenty obsługi i wyświetlacza	17
3.1 Wymiary	6	6.2.2 Poziom pracy	18
3.2 Dane techniczne	7	6.2.3 Poziom nastawy	19
3.3 Zakres dostawy	8	6.2.4 Poziom odczytu	21
4. Wskazówki instalowania	9	6.2.5 Wymuszone pełne obciążenie	21
4.1 Przepisy	9	6.2.6 Wymuszone częściowe obciążenie	21
4.2 Montaż na ścianie	9	6.2.7 Poziom obrotów	22
4.3 Podłączenia wodne	10	6.2.8 Poziom zakłóceń	22
4.4 Właściwości wody	10	6.2.9 Kod serwisowy	23
4.5 Pompa obiegowa	11	6.3 Przebieg programu mikroprocesora	24
4.6 Zawór 3-drogowy	11	7. Uruchomienie	26
4.7 Naczynie wzbiorcze przeponowe	11	7.1 Uruchomienie	26
4.8 Podłączenie gazu	12	7.2 Wyłączenie z pracy	26
4.9 Odprowadzenie kondensatu i jego neutralizacja	12	7.3 Kontrola zawartości O ₂ / CO ₂	27
4.10 Odstęp od łatwo palnych materiałów budowlanych	12	8. Zakłócenia	28
5. Funkcje elektryczne	13	8.1 Ogólnie	28
5.1 Ogólnie	13	8.2 Zakłócenia	28
5.2 Napięcie sieciowe	13	9. Dogład i czyszczenie	30
5.3 Automat kotła	13	9.1 Ogólnie	30
5.4 Wartości bezpieczników	13	9.2 Kontrola	30
5.5 Przełącznik pracy (Hand/Auto)	14	9.3 Czyszczenie	31
5.6 Schemat elektryczny	14		
5.7 Zabezpieczenie przed zamrażaniem	16		
5.8 Zabezpieczenie temperatury wody	16		

UWAGA!

Uszczelka przedniej ścianki wymiennika ciepła może być zapieczona. Zwrócić uwagę czy nie została ona uszkodzona. Uszkodzona uszczelka musi być zastąpiona nową.

9.3 Czyszczenie

Przy zabrudzonym kotle musimy przeprowadzić następujące czynności:

- przeczyszczyć wymiennik ciepła przy pomocy szczotki lub sprężonego powietrza (ewentualnie przepłukać wodą)
- przeczyszczyć wentylator
- wyczyścić syfon

Kolejność postępowania:

- wyłączyć kocioł z pod napięcia
- zamknąć zawór doprowadzenia gazu
- dochylić w dół klapę pola kontrolnego
- zdemontować przednią ściankę obudowy (wykręcić dwie śruby w dolnej części)
- zdjąć kapturek z elektrody zapłonowej
- odłączyć uzmielenie elektrody zapłonowej
- odłączyć kabel wentylatora
- odkręcić nakrętkę doprowadzenia gazu do wentylatora
- odkręcić 10 nakrętek na przedniej stronie wymiennika ciepła
- wyciągnąć prosto do przodu przednią ściankę wymiennika wraz wentylatorem i palnikiem
- przy ewentualnym czyszczeniu lub kontroli wentylatora należy go wpiernić odizolować od komory mieszania a następnie odkręcić śruby od strony wejścia powietrza.
- Usunąć luźny kurz a następnie wyczyścić wentylator przy pomocy pędzla.
- wyczyścić syfon odprowadzenia kondensatu

- Zmontować wszystkie części kotła w odwrotnej kolejności
- Uruchomić kocioł