

INSTRUKCJA

INSTALOWANIA I OBSŁUGI

Gazowe kotły
centralnego ogrzewania
kondensacyjne



SZANOWNY KLIENCIE

Gratulujemy wyboru kotła produkcji **termet**

Przekazujemy Państwu wyrób nowoczesny, ekonomiczny, przyjazny dla środowiska, spełniający wysokie wymagania jakościowe norm europejskich. Prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji, gdyż znajomość zasad obsługi kotła oraz zaleceń producenta jest warunkiem niezawodnego, oszczędnego i bezpiecznego jego użytkowania.

Instrukcję należy zachować przez cały okres użytkowania kotła.

Życzymy zadowolenia z naszego wyrobu.

termet

WAŻNE WSKAZÓWKI

- Przeczytaj, zanim przystąpisz do instalacji i użytkowania kotła
- Instrukcja instalowania i użytkowania stanowi integralne i zasadnicze wyposażenie kotła i powinna być przechowywana przez cały okres użytkowania kotła oraz uważnie czytana, gdyż zawiera wszelkie informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa podczas instalowania, użytkowania i konserwacji, których należy przestrzegać.
- Kocioł jest urządzeniem o dużym stopniu skomplikowania. Posiada szereg precyzyjnych mechanizmów.
- Niezawodna praca kotła, w dużym stopniu będzie zależała od prawidłowego wykonania instalacji, z którymi kocioł będzie współpracował. Są to instalacje:
 - gazowa,
 - spalinowo - powietrzna,
 - centralnego ogrzewania,
 - ciepłej wody użytkowej.
- Instalację powietrzno- spalinową dla kotłów typu C należy wykonać z oddzielnie dopuszczonego i wprowadzonego na rynek układu powietrzno- spalinowego. Adaptery łączące kocioł z układem rurowym muszą posiadać króćce pomiarowe. Układ powietrzno- spalinowy musi spełniać warunki techniczne przedstawione w p. 3.8 niniejszej instrukcji.
- Instalacja powietrzno- spalinowa musi być szczelna. Nieszczelności na połączeniach rur spalinowych mogą spowodować zalanie wnętrza kotła kondensatem. Za wynikłe z tego powodu zniszczenia i usterki kotła producent nie ponosi odpowiedzialności.
- **Zainstalowanie kotła powierz kompetentnej osobie odpowiednio wykwalifikowanej ¹⁾ Zadbaj o to by instalator pisemnie potwierdził dokonanie sprawdzenia szczelności instalacji gazowej po podłączeniu do urządzenia,**
- Zainstalowania i uruchomienia kotła można dokonać dopiero po zakończeniu prac budowlano – montażowych w pomieszczeniu, w którym ma być zainstalowany kocioł. Niedopuszczalne jest instalowanie i uruchomienie kotła w pomieszczeniu, w którym trwają prace budowlane.
- Czystość powietrza i pomieszczenia, w którym ma być zainstalowany kocioł musi odpowiadać normom stawianym pomieszczeniom przeznaczonym na pobyt ludzi.
- Na instalacji c.o., w.u. i gazowej muszą być zainstalowane odpowiednie filtry, które nie są w wyposażeniu kotła.
- Przykład podłączenia kotła do instalacji podano na rys. 3.5.1
- Usterki spowodowane brakiem filtrów na instalacji c.o. i w.u. oraz na doprowadzeniu gazu, nie będą usuwane w ramach gwarancji.
- Instalacja c.o. musi być dokładnie oczyszczona i przepłukana, sposób postępowania opisano w punkcie 3.5.2
- Dla uniknięcia szkodliwego procesu zakamieniania wymiennika ciepła spaliny – woda, a także w celu zmniejszenia ryzyka uszkodzenia innych elementów kotła należy:
 - wodę w układzie c.o. przygotować zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie 3.5.2. Odpowiednie przygotowanie wody w układzie c.o. pozwala na wieloletnią eksploatację kotła z zachowaniem jego wysokiej sprawności, co przekłada się na niższe koszty zużycia gazu.
 - zapewnić poprawną szczelność instalacji c.o. unikając częstego uzupełniania w wodę,
- Reklamacje z tytułu zakamienienia wymiennika ciepła spaliny woda nie będą uwzględniane w ramach gwarancji.
- Pierwszego uruchomienia kotła a także jego napraw, regulacji i konserwacji może dokonywać wyłącznie **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**.
- Kocioł musi być obsługiwany wyłącznie przez osobę dorosłą,
- Nie dokonuj we własnym zakresie żadnych napraw lub przeróbek kotła.
- Nie przytykaj kratki nawiewnych i wyciągowych.
- Nie przechowuj w pobliżu kotła pojemników z substancjami łatwopalnymi, agresywnymi – działającymi silnie korodująco.
- Wady kotła powstałe w wyniku eksploatacji niezgodnej z zaleceniami niniejszej instrukcji nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych.
- Wyklucza się jakąkolwiek odpowiedzialność producenta za szkody spowodowane błędami w instalacji i użytkowaniu wynikłe z nieprzestrzegania instrukcji podanych przez producenta i obowiązujących przepisów.
- Ścisłe przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji pozwoli na długotrwałą, bezpieczną i niezawodną pracę kotła.

Czując zapach gazu:

- nie używaj przełączników elektrycznych mogących wywołać iskrę,
- otwórz drzwi i okna,
- zamknij główny zawór gazowy,
- wezwij pogotowie gazowe.

W przypadku wystąpienia awarii należy:

- odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej
- zamknąć kurek dopływu gazu do kotła,
- zamknąć dopływ, spuścić wodę z kotła i z całej instalacji c.o., gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji,
- spuścić wodę również w przypadku wystąpienia nieszczelności grożącej zalaniem,
- powiadomić najbliższy **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**, (adres w załączonym wykazie) lub producenta

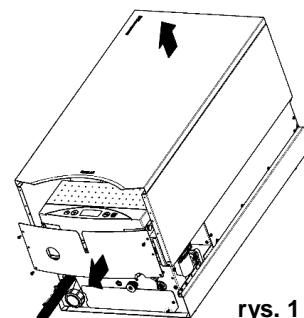
¹⁾ Pod pojęciem osoba wykwalifikowana rozumie się osoby posiadające kwalifikacje techniczne w dziedzinie domowych czynności montażowych niezbędnych do przyłączenia urządzeń do instalacji gazowej, c.o. i odprowadzającej spaliny, tak jak to przewidują obowiązujące przepisy i normy.

UWAGA !

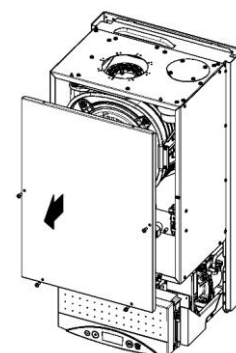
Instrukcja postępowania podczas pierwszego rozruchu kotłów kondensacyjnych.
Instrukcję tę należy wykorzystać również po każdorazowym opróżnieniu kotła z wody,
np. podczas remontu instalacji c.o. lub napraw kotła.

**Przed przystąpieniem do procedury napełnienia kotła wodą
zapoznaj się szczegółowo z instrukcją instalowania i obsługi!**

1. Przed uruchomieniem kotła napełnij układ grzewczy wodą i odpowietrz kaloryfery.
2. **Zamknij zawór odcinający gaz przed urządzeniem!**
3. **Otwórz zawory odcinające kocioł od układu c.o.**
4. Zdejmij obudowę kotła, odkręcając odpowiednie śruby mocujące (rys. 1).
5. Zdemontuj przednią osłonę komory spalania (rys.2).
6. Poluzuj korek na automatycznym odpowietrzniku pompy. Skieruj otwór wylotowy z korka w prawą stronę, w celu zabezpieczenia przetwornika ciśnienia przed zalaniem wodą (rys. 3).
7. Na ręczny odpowietrznik wymiennika ciepła załóż przezroczysty, gumowy wężyk o średnicy wewnętrznej 8 mm. Przygotuj naczynie, do którego odprowadzana będzie woda z wymiennika ciepła podczas napełniania (rys. 4).
8. Przekręć odpowietrznikiem na wymienniku ciepła 4-5 obrotów w lewą stronę, aby umożliwić swobodny wypływ wody podczas napełniania.
9. Napełnij układ kotła wodą, za pomocą zaworu do napełniania (w kotłach 1-funkcyjnych – zamontowany na instalacji c.o.; w kotłach 2-funkcyjnych na wyposażeniu kotła - patrz pkt 3.5). Zawór napełniający otwieraj powoli, aby uchronić elementy kotła i instalacji c.o. przed skutkami uderzenia hydraulicznego.
10. Przelej przez układ wodny kotła i wymiennik ciepła kilkanaście litrów wody. Obserwuj wężyk odpowietrzający i uzupełniaj wodę w kotle do momentu, aż strumień wody w wężyku pozbawiony będzie dużych pęcherzyków powietrza. *
11. Powoli zakręcaj odpowietrznik ręczny, jednocześnie zakręcając zawór do napełniania.



rys. 1

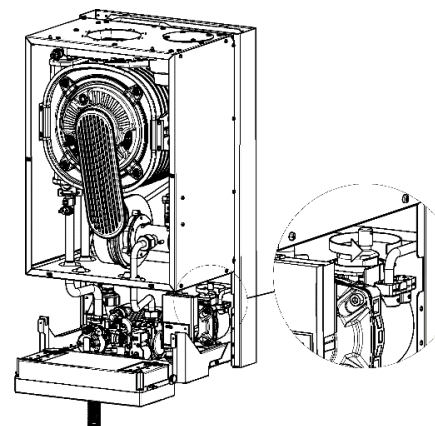


rys. 2

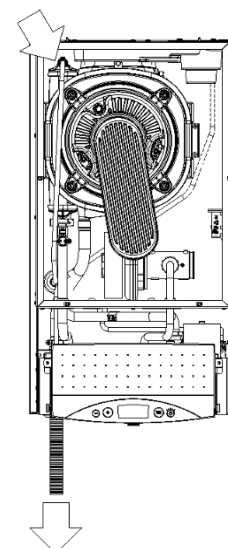
12. **Zawór gazowy pozostaje nadal zamknięty!** Włącz zasilanie kotła. Oczekaj, aż układ sterowania przejdzie procedurę startu, testowania wewnętrznych podzespołów i wietrzenia komory spalania (czas ok 10 – 30 sek.).

Uwaga: w niektórych modelach kotłów po zakończeniu procedury startu uruchamia się funkcja „wspomagania odpowietrzania kotła”, która na wyświetlaczu sterownika sygnalizowana jest symbolem „Po” i trwa 3 min. Ten czas należy wykorzystać na odpowietrzenie układu i wymiennika ciepła opisane w pkt. 15. Załączenie funkcji „wspomagania odpowietrzania” wymaga ciśnienia wody powyżej 0,5 bar, dlatego podczas tej procedury kontroluj i uzupełniaj ciśnienie wody w kotle, najlepiej utrzymując je w przedziale 1,0-1,5 bar. Ciśnienie wody wskazywane jest na wyświetlaczu układu sterowania.

13. Zgodnie z instrukcją kotła ustaw tryb pracy ZIMA. Jeśli do sterownika kotła został podłączony wcześniej termostat pokojowy, to zwiększ na nim żądaną temperaturę, aby kocioł uruchomił się w trybie grzania c.o.
14. Ze względu na to, że zawór gazowy przed kotłem jest zamknięty, sterownik kotła wejdzie w blokadę E01 (brak gazu). Pozwoli to jednak na ciągłą pracę pompy i usuwanie powietrza napływającego wraz z wodą z instalacji oraz ciągły przepływ wody przez wymiennik ciepła. Pozostaw kocioł w tym stanie przez 2-3 min.
15. W tym czasie kilka razy odkręcaj i zakręcaj ręczny odpowietrznik na wymienniku ciepła, aby pozbyć się resztek powietrza.
16. Skasuj blokadę E01 przyciskiem „reset” i ustaw sterownik kotła do trybu odczytu ciśnienia. Podczas pierwszych dni pracy kotła zaleca się ustawienie ciśnienia wody w układzie c.o. na poziomie ok. 1,8-2,0 bar. Ułatwi to pracę odpowietrznika na pompie w kotle i na elementach układu c.o. **
17. **Odkręć gaz** i ponownie skasuj blokadę E01.
18. Zgodnie z instrukcją obsługi ustaw żądane parametry pracy kotła. ***
19. Skontroluj ciśnienie wody w układzie c.o., a w razie potrzeby uzupełnij do właściwego.



rys. 3



rys. 4

* W zależności od wielkości układu c.o. czas napełniania kotła i instalacji wodą może być różny, dlatego też zaleca się wcześniejsze napełnienie instalacji c.o.

** W domowych układach c.o. nominalne ciśnienie pracy powinno być ustawiane na poziomie 1,2-1,6 bar

*** **Uwaga!** Kocioł fabrycznie ustawiony jest na pracę w instalacji grzejnikowej c.o. W przypadku układu podłogowego należy układ sterowania kotła przystosować do innych parametrów pracy. Czynność tę wykonuje Autoryzowany Serwis Firmowy

Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
2. OPIS URZĄDZENIA	5
2.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	5
2.1.1. <i>Cechy techniczne</i>	5
2.2. BUDOWA I DANE TECHNICZNE KOTŁA	5
2.2.1. <i>Główne zespoły kotła</i>	5
2.2.2. <i>Dane techniczne</i>	7
2.3. WYPOSAŻENIE ZABEZPIEZAJĄCE	8
2.4. OPIS DZIAŁANIA	9
2.4.1. <i>Sposób podgrzewania wody do c.o.</i>	9
2.4.2. <i>Regulacja temperatury zależna od temperatury zewnętrznej</i>	9
2.4.3. <i>Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle dwufunkcyjnym przepływowym</i>	10
2.4.4. <i>Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle jednofunkcyjnym współpracującym z zasobnikiem wody użytkowej</i>	11
3. INSTALACJA KOTŁA	11
3.1. WARUNKI INSTALOWANIA KOTŁA	11
3.1.1. <i>Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spalinę</i>	11
3.1.2. <i>Przepisy dotyczące pomieszczenia</i>	11
3.1.3. <i>Wymagania dla instalacji elektrycznej</i>	12
3.2. WSTĘPNE CZYNNOŚCI SPRAWDZAJĄCE	12
3.3. MOCOWANIE KOTŁA NA ŚCIANIE	12
3.4. PRZYŁĄCZENIE DO INSTALACJI GAZOWEJ	12
3.5. PRZYŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI WODNEJ C.O.	13
3.5.2. <i>Czyszczenie instalacji i uzdatnianie wody do napełniania instalacji c.o.</i>	13
3.6. PRZYŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI WODY UŻYTKOWEJ	14
3.7. ODPROWADZENIE KONDENSATU	14
3.8. ODPROWADZENIE SPALIN	14
3.8.1. <i>Sposób montażu adapterów (kolana przyłączeniowego) do kotła</i>	15
3.8.2. <i>Poziome wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez ścianę lub na dach</i>	15
3.8.3. <i>Pionowe wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez dach</i>	16
3.8.4. <i>Podłączenie do wspólnego układu kanałowego, składającego się z kanału doprowadzającego powietrze do spalania i kanału odprowadzającego spalinę</i>	16
3.8.5. <i>Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza dwoma osobnymi rurami</i>	16
3.8.6. <i>Redukcja maksymalnej długości układu powietrzno – spalinowego przez zmianę kierunku przepływu</i>	17
3.9. WYBÓR RODZAJU KOTŁA	17
3.10. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DODATKOWYCH	17
Rys.3.10.1 <i>Zaciski elektryczne sterownika</i>	17
3.10.2 <i>Podłączenie regulatora temperatury pomieszczeń</i>	18
3.11. PODŁĄCZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ	18
4. REGULACJA KOTŁA I WSTĘPNE NASTAWY	18
4.1. UWAGI WSTĘPNE	18
4.2. DOSTOSOWANIE KOTŁA DO SPALANIA INNEGO RODZAJU GAZU	18
4.3. PODGLĄD WARTOŚCI PARAMETRÓW	18
5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA	19
5.1. URUCHOMIENIE KOTŁA	19
5.2. WŁĄCZENIE I OBSŁUGA	19
5.3. SYGNALIZACJA STANÓW PRACY I DIAGNOSTYKA	20
5.3.1. <i>Sygnalizacja stanów pracy</i>	20
5.3.2. <i>Nastawy</i>	20
5.3.3. <i>Diagnostyka</i>	20
5.3.3.1. <i>Kody błędów z blokadą kotła</i>	21
5.3.3.2. <i>Kody błędów bez blokady kotła</i>	21
5.3.3.3. <i>Tryb RESET</i>	21
5.4. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z EKSPLOATACJI / TRYB CZUWANIA	22
6. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY	22
6.1. CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE DOPUSZCZONE DO WYKONANIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA	22
6.2. WYMAGANY ZAKRES OBSŁUGI TECHNICZNEJ REALIZOWANEJ PRZEZ SERWIS	22
6.2.1. <i>Sprawdzenie działania pompy wodnej</i>	22
7. WYPOSAŻENIE KOTŁA	22
TABELA 7.1	22

1.WPROWADZENIE

Kocioł gazowy centralnego ogrzewania jednofunkcyjny i dwufunkcyjny, kondensacyjny przeznaczony jest do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i do podgrzewania wody użytkowej.

W niniejszej instrukcji opisane są typy kotłów ECOCONDENS CRYSTAL II dwufunkcyjne przeznaczone do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w przepływowym wymienniku ciepła woda – woda:

typ ECOCONDENS CRYSTAL II -20

typ ECOCONDENS CRYSTAL II -25

typ ECOCONDENS CRYSTAL II- 35

oraz typy kotłów ECOCONDENS CRYSTAL II jednofunkcyjne przeznaczone do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w oddzielnie podłączonym zasobniku wody użytkowej. Adaptacji poniższych typów kotłów do współpracy z zasobnikiem musi dokonać Autoryzowany Serwis Firmowy.

typ ECOCONDENS CRYSTAL II-20

typ ECOCONDENS CRYSTAL II-25

typ ECOCONDENS CRYSTAL II-35

Kotły ECOCONDENS CRYSTAL II pobierają powietrze do spalania spoza pomieszczenia zabudowy, w którym obwód spalania jest uszczelniony w odniesieniu do obszaru mieszkalnego budynku w którym jest zainstalowany - rodzaju wykonania instalacji: C₁₃; C₃₃; C₄₃; C₆₃ lub pobierają powietrze do spalania z pomieszczenia spełniającego odpowiednie, wymagane przepisami warunki - rodzaj wykonania instalacji B₂₃.

Bliższe informacje dotyczące rodzaju wykonania - wg pkt. 3.8 oraz normy PN-EN 15502-2-1+A1:2017-02 [EN 15502-2-1:2012+A1:2016].

2.OPIS URZĄDZENIA

2.1. Specyfikacja techniczna

2.1.1. Cechy techniczne

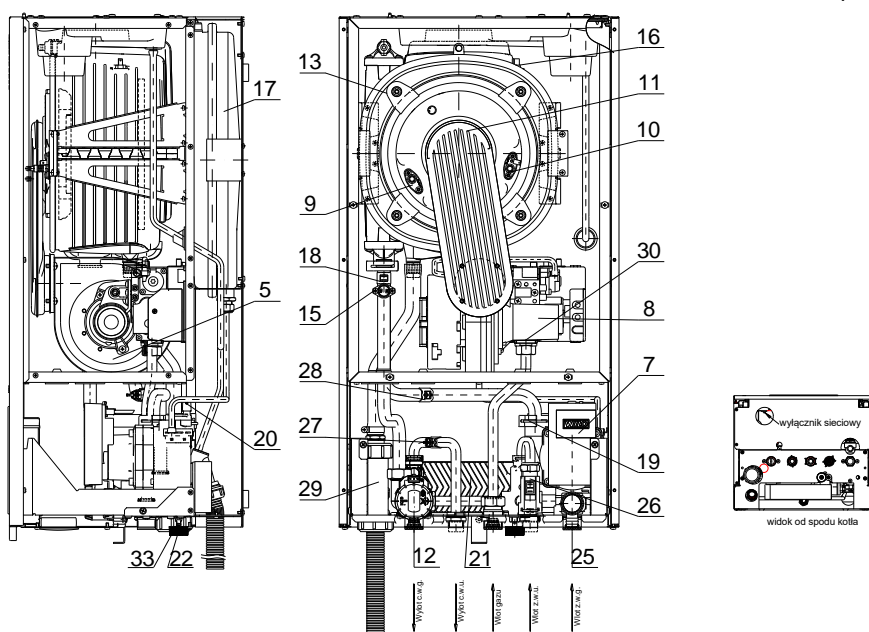
- Elektroniczna płynna modulacja płomienia palnika dla c.o. i c.w.u.
- Zapłon elektroniczny z jonizacyjną kontrolą płomienia;
- Możliwość ustawiania mocy kotła
- Regulacja temperatury wody c.o. i c.w.u. ;
- Funkcja łagodnego zapłonu;
- Stabilizacja ciśnienia gazu na wejściu;
- Dostosowane do współpracy z instalacją (c.o.) systemu zamkniętego

2.2. Budowa i dane techniczne kotła

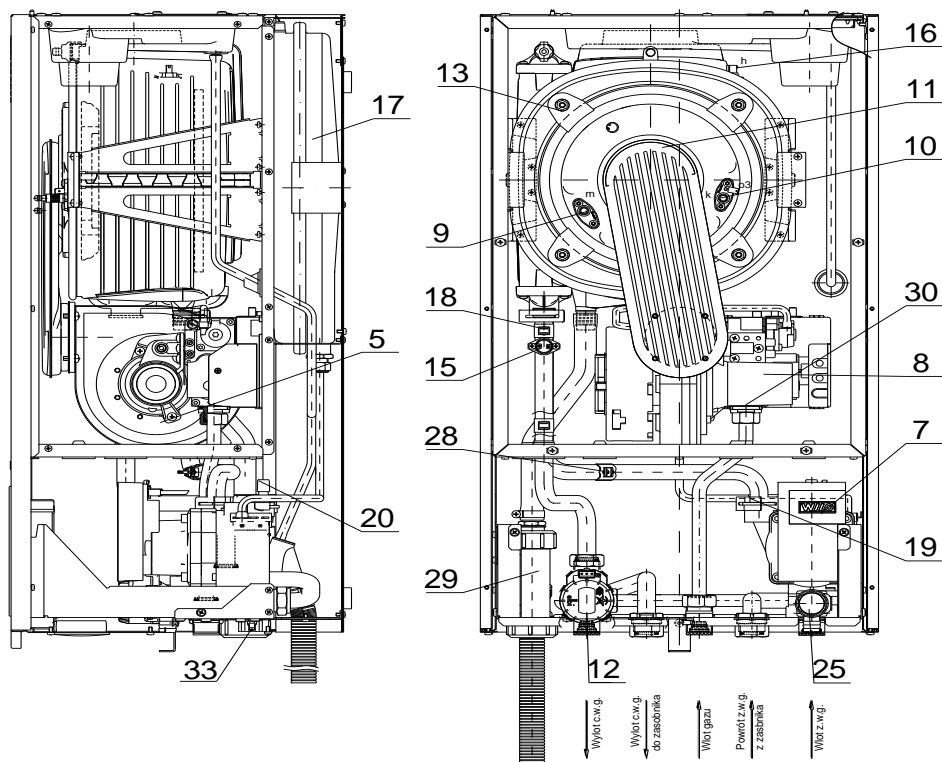
2.2.1. Główne zespoły kotła

Opisy do rysunków 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

- | | |
|--|---|
| 5. Wentylator | 18. Czujnik NTC temperatury w. g. - zasilanie |
| 7. Pompa | 19. Przetwornik ciśnienia wody grzewczej |
| 8. Zespół gazowy | 20. Odpowietrznik |
| 9. Elektroda kontroli płomienia | 21. Płytkowy wymiennik ciepła woda – woda |
| 10. Elektroda zapłonowa | 22. Zawór do napełniania instalacji |
| 11. Palnik | 25. Zawór bezpieczeństwa 3 bar |
| 12. Zawór trójdrożny | 26. Czujnik przepływu w.u |
| 13. Wymiennik ciepła spalin – woda | 27. Czujnik NTC temperatury wody użytkowej |
| 15. Ogranicznik temperatury jako zabezpieczenie przed przekroczeniem granicznej temp. wody grzewczej | 28. Czujnik NTC temperatury wody grzewczej - powrót |
| 16. Bezpiecznik termiczny spalin | 29. Syfon |
| 17. Naczynie wyrównawcze | 30. Zespół mieszający |
| | 33. Zawór spustowy |



Rys.2.2.1.1. Rozłożenie elementów w kotle ECOCONDENS CRYSTAL II dwufunkcyjnym



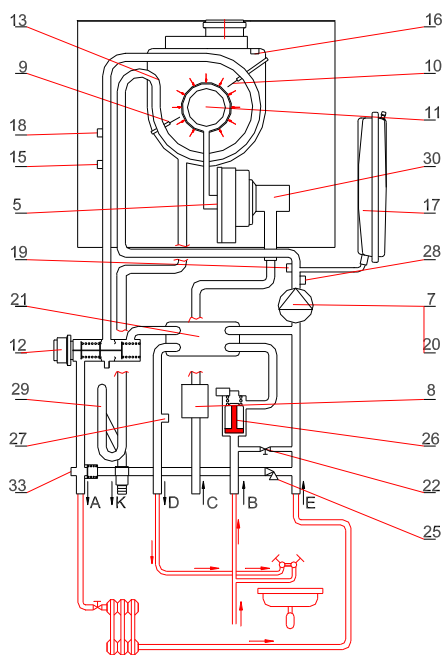
Rys.2.2.1.2. Rozłożenie elementów w kotle ECOCONDENS CRYSTAL II jednofunkcyjnym

Tylko na rysunku 2.2.1.3.

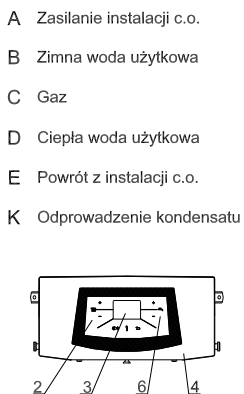
2. Wybierak temperatury wody grzewczej c.o.,
4. Panel sterowania,

3. Wyświetlacz temperatury wody grzewczej, wody użytkowej i ciśnienia statycznego wody grzewczej z diagnostyką stanów awarii.

6. Wybierak temperatury c.w.u.



Kocioł dwufunkcyjny



Kocioł jednofunkcyjny

- A Zasilanie instalacji c.o. i zasobnika
- B Zimna woda użytkowa
- C Gaz
- D Ciepła woda użytkowa
- E Powrót z instalacji c.o. i z zasobnika
- K Odprowadzenie kondensatu

Rys.2.2.1.3. Schemat ideowy działania kotła

2.2.2.Dane techniczne

Parametr	Jednostka	JEDNOFUNKCYJNY ECOCONDENS CRYSTAL II			DWUFUNKCYJNY ECOCONDENS CRYSTAL II		
		-20	-25	-35	-20	-25	-35
		Wielkość					
Parametry energetyczne							
Obieg c.o.							
Moc cieplna kotła przy temp.80/60°C (modulowana)	kW	2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 24.5	4.1 ÷ 33.6	2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 24.5	4.1 ÷ 33.6
Moc cieplna kotła przy temp.50/30°C (modulowana)	kW	3.0 ÷ 21.0	3.0 ÷ 27.0	4.5 ÷ 36.9	3.0 ÷ 21.0	3.0 ÷ 27.0	4.5 ÷ 36.9
Obciążenie cieplne	kW	2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 25.1	4.2 ÷ 34.2	2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 25.1	4.2 ÷ 34.2
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody kotłowej 70 °C	%	97.5	97.6	98.3	97.5	97.6	98.3
Sprawność użyteczna kotła dla częściowego obciążenia i temp. wody powrotnej 30 °C	%	107.5	107.8	107.8	107.5	107.8	107.8
Zakres modulacji	%	11 - 100					
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s	%	95	93	97	95	93	97
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A					
Wytworzone ciepło użytkowe: - przy znamionowej mocy cieplnej P_4	kW	19,0	24,5	33,6	19,0	24,5	33,6
- przy 30% mocy znamionowej P_1	kW	6,3	8,1	11,1	6,3	8,1	11,1
Sprawność użytkowa: - η_4 - η_1	%	87,0 99,6	86,6 97,5	87,1 102,5	87,0 99,6	86,6 97,5	87,1 102,5
Zużycie gazu ¹⁾ ziemnego: 2H-G20, 2E-G20 – 20mbar skroplonego 3B/P-G30 -37mbar 3P-G31-37mbar	m ³ / h kg / h kg / h	1.1 0.8 0.8	1.4 1.1 1.0	2.0 1.5 1.4	1.1 0.8 0.8	1.4 1.1 1.0	2.0 1.5 1.4
¹⁾ Zużycie poszczególnych rodzajów gazów podano dla gazów odniesienia w warunkach odniesienia (gaz suchy 15°C, ciśnienia 1013 mbar) przy obciążeniu częściowym (średniej arytmetycznej obciążenia min i max).							
Nominalne kinetyczne ciśnienie przed kotłem dla gazu: 2E-G20, 2H-G20 3B/P-G30, 3P-G31	Pa (mbar)	2000 (20); 2500 (25) 2800 ÷ 3000 (28 ÷ 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)					
Maksymalne ciśnienie wody	MPa (bar)	0,3 (3)					
Max temperatura pracy c.o.	°C	95					
Temperatura nastawiana standardowa	°C	40 ÷ 80					
Temperatura nastawiana zredukowana		20 ÷ 55					
Wysokość podnoszenia pompy przy przepływie 0	kPa (bar)	60 (0,6)			60 (0,6)		
Obieg c.w.u							
Nominalna moc cieplna kotła przy temp. 80/60°C	kW	-----			2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 26.6	4.1 ÷ 33.6
Nominalne obciążenie cieplne	kW	-----			2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 27.3	4.2 ÷ 34.2
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody kotłowej 70°C	%	-----			97.5	97.6	98.3
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody					A	A	A
Profil obciążenia					L	L	XL
Zużycie gazu ¹⁾ ziemnego: 2H-G20, 2E-G20 – 20mbar skroplonego 3B/P-G30 -37mbar 3P-G31-37mbar	m ³ / h kg / h kg / h				2.0 1.5 1.5	2.8 2.1 2.0	3.5 2.6 2.6
²⁾ Zużycie poszczególnych rodzajów gazów podano dla gazów odniesienia w warunkach odniesienia (gaz suchy 15°C, ciśnienia 1013 mbar) z uwzględnieniem 97.5% sprawności kotła przy max obciążeniu i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C.							
Ciśnienie wody	MPa (bar)	-----			0,01 (0,1) ÷ 0.6(6)		
Max przepływ wody (ogranicznik przepływu)	dm ³ /min	-----			10	-----	-----
Zakres regulacji temp. wody	°C	35 - 65					
Przepływ w. u. dla $\Delta t=30K$	dm ³ /min				9.0	13.0	17.0
Ochrona środowiska							
Poziom emisji tlenków azotu	mg/kWh	40	43	45	40	43	45
Emisja NO _x (gaz ziemny)	klasa	5					
Współczynnik ph kondensatu		gaz ziemny - 5					
Max. ilość kondensatu (gaz ziemny)	l/h	2	2.8	3.5	2	2.8	3.5

Poziom mocy akustycznej L_{WA}	dB	57	57	54	57	57	54
Parametry hydrauliczne							
Opór hydrauliczny kotła przy przepływie w. g. 10 dm ³ /min	kPa (mbar)						
Pojemność naczynia wzbiorczego	dm ³	6					
Ciśnienie w naczyniu wzbiorczym	MPa (bar)	0.08 _{±0.02} (0.8 _{±0.2})					
Parametry elektryczne							
Rodzaj i napięcie prądu elektrycznego	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Stopień ochrony		IPX4D					
Pobierana moc	W	200					
Pobór mocy w trybie czuwania P_{SB}	kW	0,004		0,005	0,004		0,005
Zużycie energii elektrycznej: - przy pełnym obciążeniu $e_{l_{max}}$	kW	0,098	0,108	0,089	0,098	0,108	0,089
- przy częściowym obciążeniu $e_{l_{min}}$	kW	0,042	0,053	0,029	0,042	0,053	0,029
Znamionowa wartość prądu zacisków wyjściowych	A	2					
Klasyfikacja sterownika wg PN EN 298		F-M-C-L-X-K					
Typ czujnika płomienia		jonizacyjny					
Parametry dotyczące spalin							
Charakterystyka wentylatora		patrz p. 6.5 instrukcji ISU					
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu pełnym	kg/h	32.3	42.7	58.1	32.3	42.7	58.1
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu częściowym	kg/h	4.9	6.3	8.6	4.9	6.3	8.6
Minimalna temp. spalin przy mocy minimalnej	°C	56,2	56,4	49,2	56,2	56,4	49,2
Maksymalna temp. spalin przy mocy maksymalnej	°C	85,3	80,0	68,4	85,3	80,0	68,4
Parametry czasowe							
Czas wybiegu pompy c.o.	minuty	1 ÷ 20 (parametr programowalny)					
Czas zapobiegający przed cyklicznym uruchamianiem kotła (Anti-cycling time)	minuty	0 ÷ 15 (parametr programowalny)					
Czas wybiegu pompy c.w.u	s	0 ÷ 180 (parametr programowalny)					
Funkcja „zegar 24 godz.”	godz. /s	co 24 godz. pompa i zawór trójdrożny włącza się na czas 20 s					
Wymiary montażowe							
Podłączenie do przew. kominowego (p 3.8 i tabela 7.1)	mm	Koncentryczne $\Phi 80/\Phi 125$, Koncentryczne $\Phi 60/\Phi 100$ lub 2 pojedyncze $\Phi 80 \times \Phi 80$					
Przyłącze w.g. c.o. i gazu	cale	G3/4					
Przyłącze wody użytkowej	cale	--			G1/2		
Wymiary gabarytowe	mm	700x400x334	700x400x 334	700x400x 364	700x400x 334	700x400x 334	700x400x364
Masa kotła	kg	28	31	34	30	33	35

Wytwórca zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w budowie kotła, których nie ujmuje niniejsza instrukcja, a które nie wpływają na zmianę cech użytkowych i technicznych wyrobu.

2.3. Wyposażenie zabezpieczające

- Zabezpieczenie przeciwwypływowemu gazu,
- Zabezpieczenie przed wybuchowym zapaleniem gazu,
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem max temperatury pracy w układzie wody grzewczej,
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej,
- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wody I-go stopnia – elektroniczne,
- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wody II-go stopnia - mechaniczne,
- Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia wody,
- Zabezpieczenie przed nadmiernym dogrzaniem wody,
- Zabezpieczenie kotła przed zamarzaniem,
- Zabezpieczenie przed możliwością zablokowania pompy,
- Nadzór poprawności pracy wentylatora. Awaria wentylatora jest rozpoznana, gdy aktualna prędkość wentylatora jest różna od oczekiwanej przez sterownik kotła.
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej temperatury spalin

Błędy nie wymagające ręcznego kasowania powodują powrót kotła do pracy normalnej po samoczynnym ustąpieniu awarii - p. punkt 5.3.3 – diagnostyka kotła.

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia powtarzających się wyłączeń kotła przez którekolwiek z zabezpieczeń należy wezwać Autoryzowany Serwis Firmowy celem ustalenia przyczyny wyłączenia kotła i dokonania naprawy.

Niedopuszczalne jest dokonywanie samowolnych zmian w układach zabezpieczeń kotła.

2.4. Opis działania

2.4.1. Sposób podgrzewania wody do c.o.

Kocioł załącza się, jeżeli temperatura wody grzewczej jest niższa od nastawionej przyciskami {+/- CO} (Rys. 5.2.1 i p. 5.2.2) oraz regulator temperatury pomieszczeń daje sygnał „grzej”. Następuje wówczas poniższy szereg czynności:

- zasilenie zaworu trójdrogowego (poz. 12 w kierunku instalacji c.o.),
- zasilenie pompy (poz. 7),
- zasilenie wentylatora (poz. 5),
- następuje sekwencja zapłonu, a prędkość wentylatora ustawiona jest na *wartość zapłonową (parametr 3)*,
- następnie sterownik rozpoczyna regulację prędkości wentylatora uwzględniając wartość współczynnika nachylenia c.o. [parametr 1]. Jeżeli temperatura wody grzewczej przekroczy 95°C palnik zostanie wyłączony do czasu aż temperatura wody grzewczej spadnie poniżej 81°C

System ciągłej modulacji płomienia wykorzystuje algorytm regulacji PI w celu zminimalizowania różnicy pomiędzy wartością temperatury odczytanej przez czujnik NTC

(poz. 18), a wartością nastawy temperatury c.o.

Kocioł wyłącza się, gdy regulator temperatury pomieszczeń zasygnalizuje osiągnięcie zadanej temperatury w pomieszczeniu lub gdy temperatura wody grzewczej przekroczy nastawę o wartość histerezy c.o. [parametr 11].


Po wyłączeniu kotła pompa pracuje przez czas wybiegu pompy c.o. [parametr 6]. Jednocześnie odmierzany jest czas przerwy w pracy c.o. [parametr 2].

Ponowne uruchomienie kotła nastąpi samoczynnie po spełnieniu następujących warunków jednocześnie:

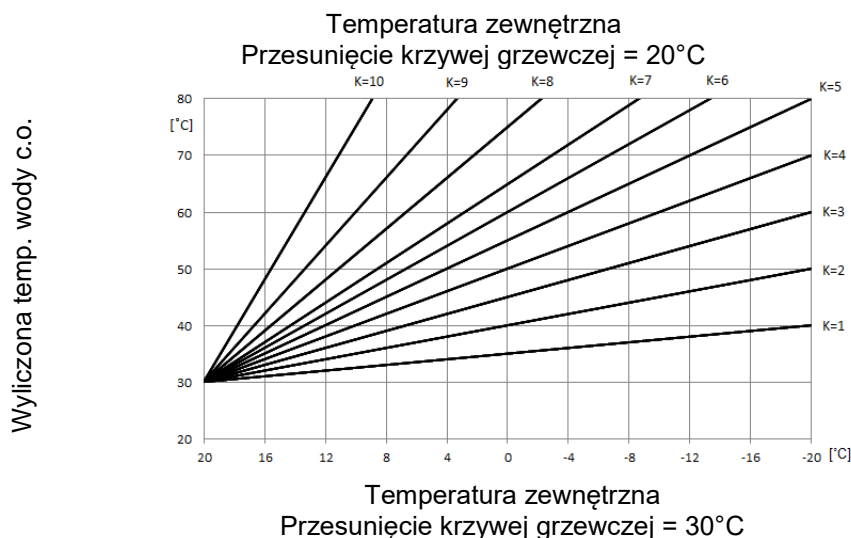
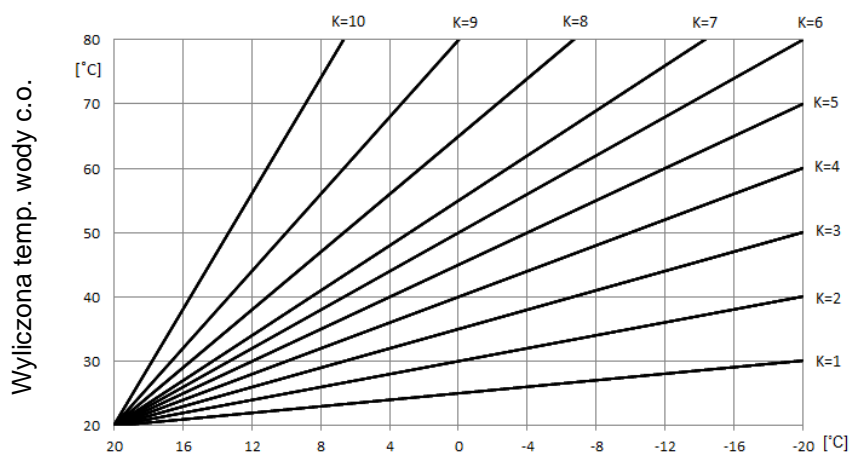
- temperatura wody grzewczej jest niższa od ustawionej,
- upłynął czas przerwy w pracy c.o. [parametr 2],
- regulator temperatury pomieszczeń daje sygnał „grzej”.

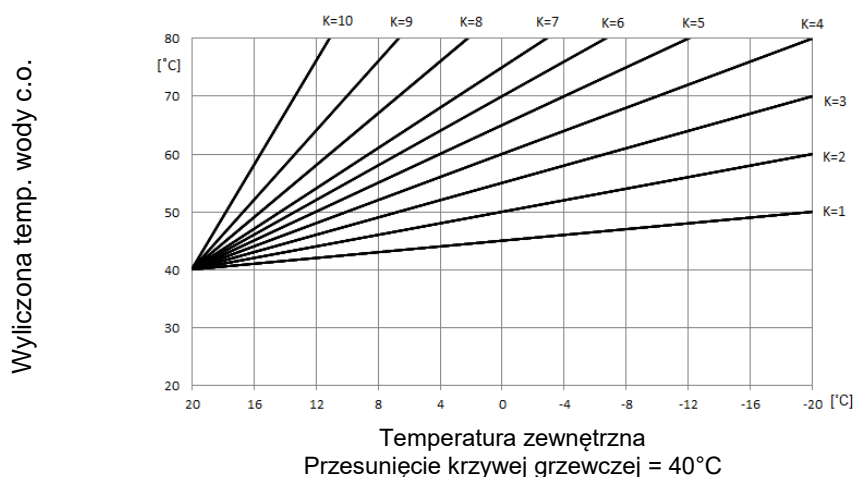
Wykaz parametrów sterownika wg tabeli 4.3.1.

2.4.2. Regulacja temperatury zależna od temperatury zewnętrznej

W przypadku podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury sterownik automatycznie rozpoznaje jego obecność, co sygnalizowane jest wyświetleniem ikonki .

Jeżeli numer K [par. 9] ustawiony jest na wartość różną od zera to zablokowana jest możliwość ustawienia temperatury c.o. za pomocą przycisków {+/- CO}. Sterownik przechodzi w tryb funkcji pogodowej i dobiera temperaturę wody grzewczej uzależniając ją od temperatury zewnętrznej, numeru K [par.9] oraz przesunięcia parametru KG [par. 4]





2.4.3. Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle dwufunkcyjnym przepływowym

Kocioł dwufunkcyjny podgrzewa wodę w sposób przepływowy. Temperaturę wody użytkowej ustala się przy pomocy przycisków {+/- CWU} w zakresie 35 °C do 65 °C. Temperatura wody w punkcie poboru zależy od temperatury wody na wejściu.

Obieg wody użytkowej w dwufunkcyjnym kotle ECOCONDENS CRYSTAL II-20 posiada ogranicznik ograniczający przepływ do 10 litr/min. Mniejszy przepływ strumienia wody należy ustalić przy pomocy zaworu czerpalnego w punkcie poboru.

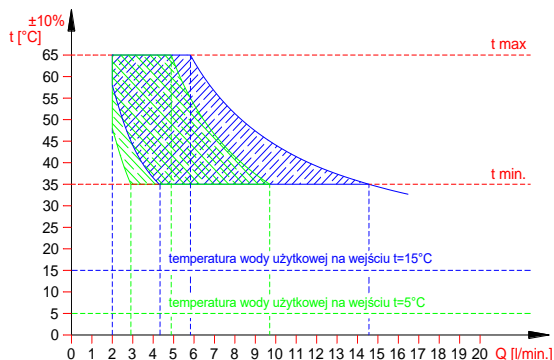
W tym trybie, żądanie ogrzewania wody użytkowej następuje, gdy czujnik przepływu włączy się przy wartości powyżej 2,7 l/min (kończy się przy przepływie < 2.3 l/min.),

Następuje wówczas sekwencja:

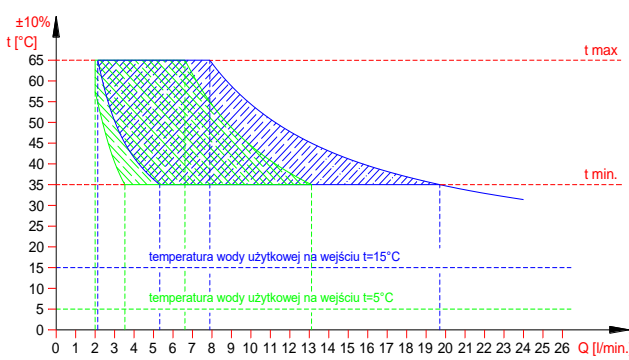
- przełączenie zasilania zaworu trójdrogowego (poz. 12) w kierunku wymiennika ciepła woda-woda, zasilanie pompy (poz. 7),
- odczytana zostaje temperatura z czujnika NTC c.w.u. (poz. 27) i jest porównana z wartością nastawy. Jeśli jest mniejsza od wartości nastawy c.w.u., następuje sekwencja zapłonu,
- po wykryciu płomienia i zakończeniu sekwencji startowej sterownik rozpoczyna regulację prędkości wentylatora w zależności od wartości nastawy temperatury. Jeżeli temperatura wody grzewczej przekroczy 90°C palnik zostanie wyłączony do czasu aż temperatura wody grzewczej spadnie poniżej 81°C

System ciągłej modulacji płomienia wykorzystuje algorytm regulacji PID w celu zminimalizowania różnicy pomiędzy wartością temperatury odczytanej przez czujnik NTC, a wartością nastawy c.w.u. Jeżeli podczas ogrzewania wody użytkowej jej temperatura przekroczy nastawę o wartość histerezy c.w.u. palnik zostanie wyłączony do czasu, gdy temperatura wody użytkowej spadnie do wartości nastawy.

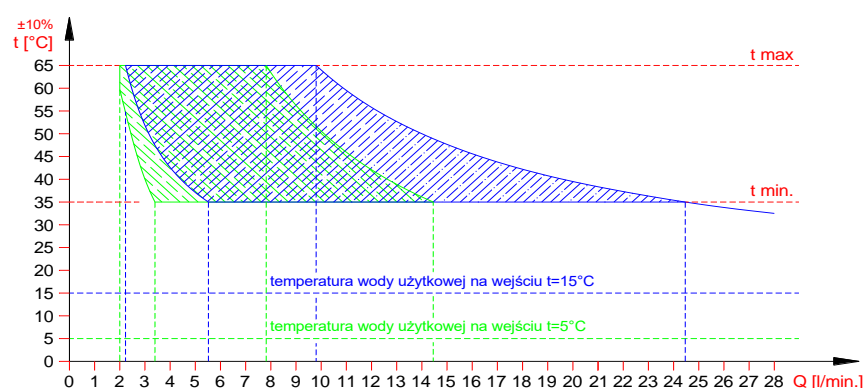
Gorąca woda grzewcza c.o. przepływa przez segmenty wymiennika ciepła woda - woda, ogrzewając wodę użytkową. Ogrzana woda użytkowa kierowana jest do punktu jej poboru.



Rys. 2.4.3.1. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 20kW w zależności od wielkości przepływu wody.



Rys. 2.4.3.2. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 28kW w zależności od wielkości przepływu wody.



Rys. 2.4.3.3. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 35kW w zależności od wielkości przepływu wody.

2.4.4. Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle jednofunkcyjnym współpracującym z zasobnikiem wody użytkowej.

Kocioł jednofunkcyjny może współpracować ze wszystkimi zasobnikami wody użytkowej znajdującymi się w ofercie firmy Termet s.a. Nastawa i wyświetlanie temperatury wody użytkowej odbywa się na sterowniku kotła. Kotły fabrycznie są przystosowane do współpracy z zasobnikiem c.w.u.

Proces podgrzewania w.u. przebiega następująco:

Kiedy czujnik temperatury wody użytkowej zasobnika stwierdzi temperaturę niższą o wartość histerezy c.w.u. [parametr 12] od nastawionej na panelu sterowania przyciskami {+/- CWU}, wówczas przerwy zostanie proces tłoczenia wody do instalacji c.o. a temperatura wody grzewczej będzie kontrolowana w optymalny sposób przez sterownik kotła. Podgrzewanie wody użytkowej przy współpracy kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej odbywa się następująco:

- czujnik temperatury wody użytkowej w zasobniku sygnalizuje o spadku temperatury wody poniżej nastawy o wartość histerezy c.w.u. [parametr 12] (np. wskutek otwarcia zaworu czerpalnego);
- sterownik kotła przesterowuje zawór trójdrożny na tłoczenie wody grzewczej do krótkiego obiegu, dając jednocześnie sygnał do generatora iskry i zaworu gazowego
- woda grzewcza przepływa przez węzownicę zasobnika (krótki obieg);
- sterownik kotła kontroluje temperaturę wody grzewczej w optymalny sposób, aby nie przekroczyła ona dopuszczalnej wartości. Jeżeli temperatura wody grzewczej przekroczy 90°C palnik zostanie wyłączony do czasu aż temperatura wody grzewczej spadnie poniżej 81°C
- po osiągnięciu zadanej temperatury wody użytkowej w zasobniku, sterownik kotła przesterowuje zawór trójdrożny na długi obieg i przy spełnieniu poniższych warunków woda grzewcza pompowana jest do instalacji c.o.:
 - temperatura wody grzewczej jest mniejsza od nastawionej;
 - regulator temperatury pomieszczeń daje sygnał „grzej”.

Temperatura ciepłej wody w punkcie jej poboru może różnić się od wartości nastawionej, dlatego też zaleca się montaż zaworu mieszającego na instalacji ciepłej wody użytkowej.

Uwaga: Aby zwalczyć bakterie legionelli w zasobniku, kocioł załącza się co 168h do pracy z zasobnikiem i podgrzewa wodę do 65 °C.

3. INSTALACJA KOTŁA

Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez uprawnioną firmę instalacyjną. Po zainstalowaniu kotła należy dokonać kontroli szczelności wszystkich połączeń gazowych i wodnych.

Za prawidłową instalację kotła odpowiada firma instalacyjna.

Montażu kotła do instalacji dokonać tak, aby nie powodować naprężeń instalacji mogących wpłynąć na wzrost głośności pracy.

3.1. Warunki instalowania kotła

3.1.1. Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spalinę

Instalacja wodna, gazowa i odprowadzająca spalinę musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Użytkowanie instalacji gazowej, wentylacyjnej oraz kanałów spalinowych przez użytkownika powinno być zgodne z Rozporządzeniem M.S.W i A z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/1999 z dnia 09.09.1999r.)

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy uzyskać zgodę Rejonowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu kominiarskiego i Administracji budynku.

Urządzenia gazowe zasilane gazem skroplonym nie mogą być instalowane w pomieszczeniach, w których poziom podłogi znajduje się poniżej otaczającego terenu.

Przy stosowaniu gazu skroplonego 3B/P zaleca się, aby temperatura w pomieszczeniu, gdzie znajdować się będzie eksploatowana butla z gazem, wynosiła nie mniej niż 15°C.

3.1.2. Przepisy dotyczące pomieszczenia

Wymagania dotyczące pomieszczeń, w których montowane są urządzenia gazowe określone są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz. 690) oraz w normie PN-B-02431. Pomieszczenie powinno posiadać system wentylacji wymagany obowiązującymi przepisami. Usytuowanie otworu nawiewnego nie powinno powodować zagrożenia zamarzania instalacji wodnej. Temperatura w pomieszczeniu gdzie instaluje się kocioł powinna być wyższa od 6°C.

Pomieszczenia gdzie instalowane będą kotły powinny być zabezpieczone przed przemarzaniem, wolne od kurzu i agresywnych gazów. Pralnie, suszarnie, magazyny dla lakierów, środków myjących, rozpuszczalników i sprayów nie są dozwolone.

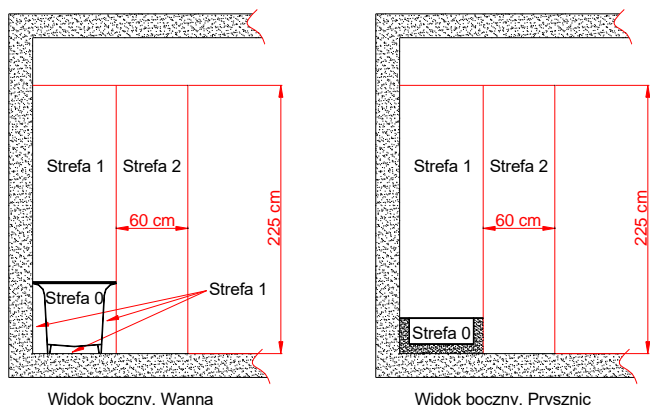
Kocioł o mocy cieplnej powyżej 30kW powinien być instalowany w pomieszczeniu technicznym.

Miejsce instalowania kotła w pomieszczeniu wyposażonym w wannę lub prysznic z basenem oraz sposób podłączenia go do instalacji elektrycznej – zgodnie z wymaganiami PN-HD 60364-7-701.

Kocioł objęty niniejszą instrukcją posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę IPX4D. Wyposażony w przewód zasilający z wtyczką może być zainstalowany w strefie 2 lub dalej – nie wolno go instalować w strefie 1.

W strefie 1 może być zainstalowany tylko wtedy, jeżeli zostanie podłączony na stałe do źródła zasilania zgodnie z PN-HD 60364-7-701.

Rys. 3.1.2.1. Wymiary stref w pomieszczeniach zawierających wannę lub prysznic z basenem



Widok boczny. Wanna

Widok boczny. Prysznic

3.1.3. Wymagania dla instalacji elektrycznej

Kocioł jest przystosowany do zasilania z jednofazowej sieci prądu przemiennego o napięciu znamionowym 230V / 50 Hz.

- Gniazdo zasilające kocioł musi spełniać wymogi PN-IEC-60364-6-61:2000

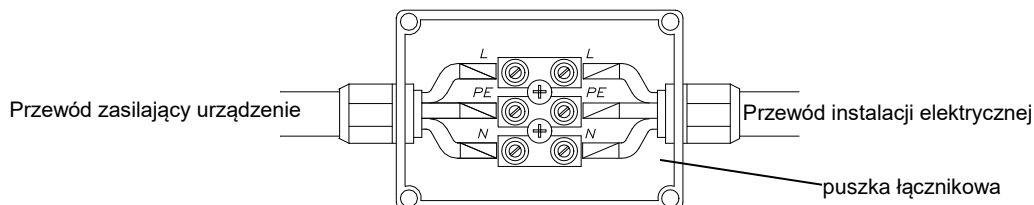
Kocioł został zaprojektowany jako urządzenie klasy I, musi być podłączony do gniazda sieciowego z zaciskiem ochronnym zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

Kocioł posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę -IPX4D.

W przypadku podłączenia wyrobu poprzez puszkę łącznikową instalacja elektryczna powinna być wyposażona w środki odłączenia kotła od źródła zasilania.

W celu podłączenia kotła do puszkii łącznikowej należy:

- obciąć wtyczkę przewodu zasilającego na odpowiednią długość umożliwiającą podłączenie do puszkii
- ściągnąć izolację przewodu
- zacisnąć na przewodach końcówki kablowe o odpowiedniej średnicy



Rys. 3.1.3.1. Kolory żył: L – brązowy; N – niebieska; PE – żółto-zielona

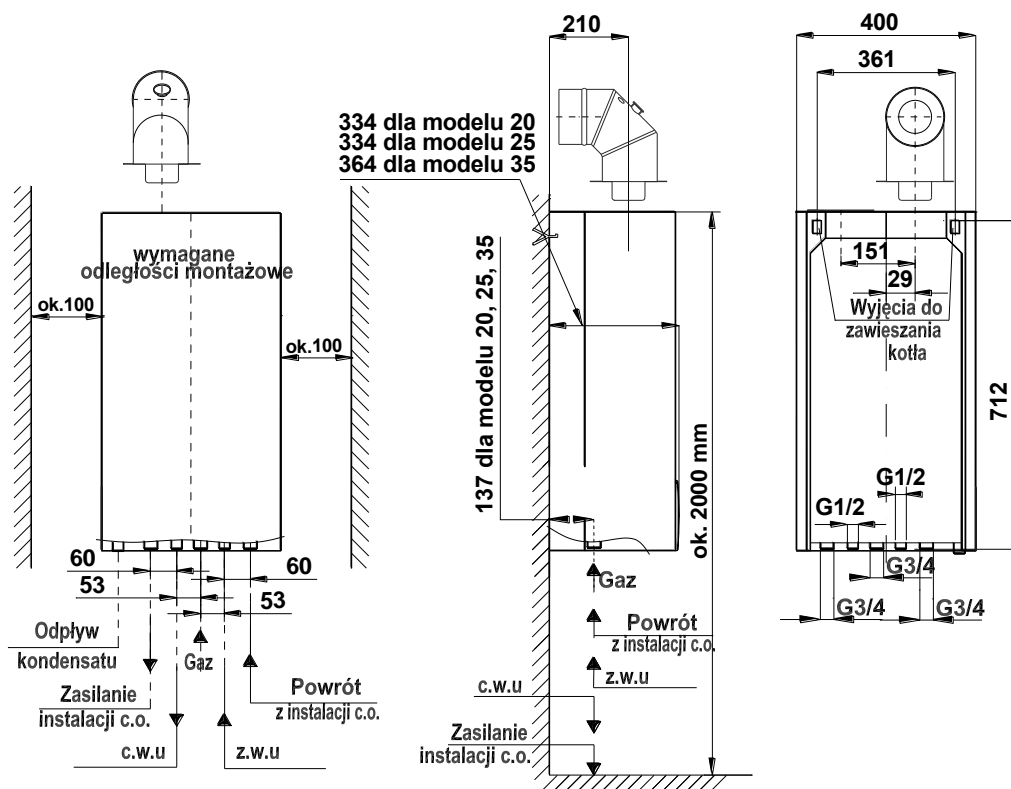
3.2. Wstępne czynności sprawdzające

Przed rozpoczęciem prac instalatorskich sprawdź:

- czy kocioł jest fabrycznie przystosowany do gazu, jaki znajduje się w instalacji gazowej, do której ma być podłączony. Rodzaj gazu, do którego kocioł został przystosowany określony jest na tabliczce znamionowej umieszczonej na osłonie kotła;
- czy instalacja wodna i grzejniki zostały należycie przepłukane wodą, w celu usunięcia rdzy, opiłków, zgorzeliny, piasku i innych obcych ciał, które mogłyby zakłócić działanie kotła (np. zwiększyć opory przepływu wody w instalacji c.o.) lub zanieczyścić wymiennik ciepła,
- czy napięcie w sieci elektrycznej posiada wartość 230V i czy gniazdo wtykowe posiada sprawny styk ochronny (spełnia wymogi PN-IEC-60364-6-61:2000).

3.3. Mocowanie kotła na ścianie

Zamocuj kocioł na hakach osadzonych w sposób trwały w ścianie, wykorzystując belkę w górnej części kotła. Kocioł powinien być tak usytuowany, aby możliwa była jego ewentualna naprawa bez konieczności jego demontażu od instalacji



Rys. 3.3.1 Wymiary instalacyjne kotłów ECOCONDENS CRYSTAL II

3.4. Przyłączenie do instalacji gazowej

Rurę gazową podłącz do króćca zaworu gazowego kotła za pomocą standardowych złączek.

Na doprowadzeniu gazu należy zamontować filtr gazu. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła. Zainstalowanie filtra gazu jest niezbędne dla prawidłowej pracy zespołu gazowego i palnika.

Przed kotłem, na przewodzie gazowym w miejscu dostępnym zamontuj kurek odcinający.

3.5. Przyłączenie kotła do instalacji wodnej c.o.

- Króćce zasilania i powrotu c.o. kotła przykręć za pomocą złączek do instalacji. Położenie króćców pokazano na rys.3.3.1. i 3.3.2.
- **Na powrocie wody układu c.o. (przed pompą) należy zamontować filtr wody. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła.**
- Przed podłączeniem kotła należy bardzo starannie przepłukać instalację c.o.
- W układzie c.o. dopuszcza się używanie jako nośnika ciepła płynów przeciwzamarzających polecanych do stosowania w układach c.o.
- Między kotłem a instalacją c.o. zamontuj zawory odcinające pozwalające na dokonanie demontażu kotła bez spuszczenia z niej wody.
- W pomieszczeniu, w którym zamontowano regulator temperatury, nie montuj na grzejnikach zaworów termostatycznych. Funkcję kontroli temperatury przejmuje regulator temperatury pomieszczeń współpracujący z kotłem.
- Co najmniej na jednym z grzejników w instalacji c.o. nie montuj zaworu termostatycznego.
- Zaleca się wyprowadzić rurką lub węzłem do kratki ściekowej wodę z zaworu bezpieczeństwa 0,3 MPa (3 bar) (poz.25), ponieważ w przypadku jego zadziałania może dojść do zalania pomieszczenia, za co producent nie ponosi odpowiedzialności.

Dobór naczynia wzbiorczego

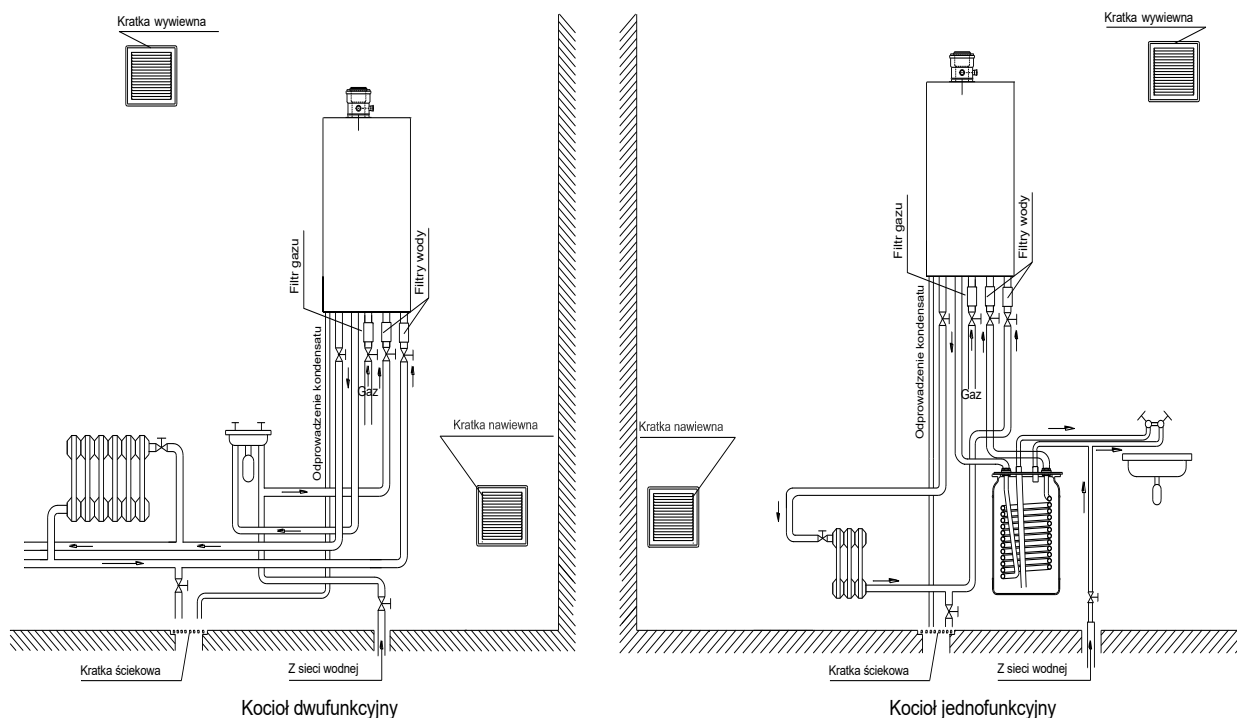
Kotły opisane w tej instrukcji mogą być podłączone do instalacji c.o. o pojemności max. 105 litrów. Dopuszczalny jest montaż do instalacji o większej pojemności, po zastosowaniu dodatkowego wzbiorczego naczynia przeponowego. Doboru naczynia wzbiorczego do odpowiedniej pojemności wodnej instalacji grzewczej powinien dokonać projektant instalacji c.o.. Zamontowania wzbiorczego naczynia przeponowego powinien dokonać wykonawca instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uwaga: Przed montażem urządzenia należy dokładnie przepłukać instalację c.o. z wszelkich zanieczyszczeń stałych.

Zaleca się, aby po pierwszym uruchomieniu kotła i rozgrzaniu instalacji, spuścić wodę z układu c.o. w celu usunięcia pozostałości past hutniczych i środków zabezpieczających grzejniki. Czynności te wpłyną korzystnie na pracę urządzenia, osiąganych parametrów i trwałość podzespołów.

Po zainstalowaniu urządzenia należy:

- Napełnić wodą układ grzewczy;
- Odpowietrzyć instalację c.o. oraz kocioł;
- Sprawdzić szczelność połączeń kotła w układzie c.o.



Rys. 3.5.1 Wymagania instalacyjne kotłów

3.5.2 Czyszczenie instalacji i uzdatnianie wody do napełniania instalacji c.o.

We wszystkich elementach instalacji c.o. zachodzą procesy zakamieniania, korozji i podobne tego typu zjawiska. Kocioł jest najdroższym elementem instalacji i należy w szczególny sposób zadbać aby wymiennik ciepła i inne jego elementy zabezpieczyć przeciw tym procesom. Prawidłowe przygotowanie układu c.o. do eksploatacji polega na wykonaniu dwóch operacji: czyszczeniu instalacji i uzdatnieniu wody do eksploatacji instalacji.

Czyszczenie instalacji

W instalacji nowej mogą się znajdować pozostałości po obróbce instalacji takie jak resztki po lutowaniu, spawaniu, pozostałości topników, oleju, smarów, czy produkty korozji – szczególnie w starej instalacji. W pierwszej kolejności zarówno nową, jak i starą instalację należy, wyczyścić czystą wodą celem usunięcia odpadów stałych. Operację tą należy bezwzględnie wykonywać bez zamontowanego kotła c.o. W kolejnym kroku należy wykonać chemiczne czyszczenie instalacji. Do czyszczenia nowej jak i starej instalacji należy używać odpowiedniego środka czyszczącego, np. Cleaner F3 firmy Fernox (dla starych i mocno zanieczyszczonych

instalacji używać środek Cleaner F5). Po tym czyszczeniu instalację należy wypłukać wodą sieciową.

Uzdatnianie wody do napełniania instalacji

Do napełniania instalacji należy używać wody o następujących parametrach: pH od 6,5 do 8,5 jednostek, twardość ogólna nie więcej niż 10 °n (~ 18°F). Do napełniania nie wolno stosować wody zdemineralizowanej lub wody destylowanej. Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przed zakamienianiem i korozją instalacji należy użyć odpowiedni inhibitor (pasywator) np. Protector F1 firmy Fernox. Dodatkowo można użyć również płynny nośnik ciepła np. HP-5 lub płyn przeciw zamarzaniu np. Alphi 11 firmy Fernox. W sytuacjach, gdzie występuje woda bardzo twarda zastosowanie płynnego nośnika ciepła HP-5 skutecznie zmniejsza ryzyko zakamienienia wymiennika ciepła.

Obiegi niskotemperaturowe

W strefach niskotemperaturowych zaleca się uzdatnienie wody przez zastosowanie płynnego nośnika ciepła HP-5 lub zamiennie środka biobójczego AF10 firmy Fernox.

Technika filtrowania

Dodatkowo w celu zapewnienia wysokiej jakości bieżącej eksploatacji sieci grzewczej zaleca się montaż nowoczesnych filtrów działających na zasadzie efektu magnetycznego i cyklonowego np. filtra TF1 firmy Fernox.

UWAGA:

- sposób i ilości użycia poszczególnych produktów do czyszczenia instalacji i uzdatniania wody należy stosować zgodnie z instrukcją danego produktu podaną przez jego producenta.
- wykonanie czynności czyszczenia instalacji i uzdatnienia wody należy powierzyć autoryzowanym instalatorom lub serwisantom.

3.6. Przyłączenie kotła do instalacji wody użytkowej

Zaleca się zamontowanie na instalacji wody użytkowej, zaworów odcinających ułatwiających przeprowadzenie czynności serwisowych.

Na doprowadzeniu wody użytkowej należy zamontować filtr wody. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła.

3.7. Odprowadzenie kondensatu

Powstały podczas procesu spalania kondensat (skropliny) musi zostać odprowadzony z zachowaniem następujących warunków:

- Instalacja odprowadzenia kondensatu musi być wykonana z materiału odpornego na korozję.
- Przyłącze na odprowadzenie wody kondensacyjnej nie może być blokowane.
- Aby mógł nastąpić odpływ kondensatu na drodze spalin, wszystkie poziome rury spalinowe muszą być zainstalowane ze spadkiem 3° (52mm/m).

3.8. Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą instrukcją oraz uzgodnić z rejonowym zakładem kominarskim.

Kotły EcoCondens CRYSTAL II można instalować jak kotły typu B (z poborem powietrza do spalania z pomieszczenia), lub typu C (z poborem powietrza do spalania z poza pomieszczenia zainstalowania kotła), z podziałem na:

- C13 – odprowadzanie spalin przez ścianę. Powietrze do spalania pobierane z zewnątrz mieszkalnej części budynku (dla kotłów 20 kW),
- C33 – odprowadzanie spalin i doprowadzanie powietrza przez dach,
- C43 – odprowadzenie spalin do kanału kominowego. Powietrze do spalania pobierane z zewnątrz mieszkalnej części budynku,
- C63 – odprowadzanie spalin przez ścianę na zewnątrz budynku. Powietrze do spalania pobierane przewodem kominowym (dla kotłów 20 kW z odprowadzeniem spalin na zewnątrz budynku przez ścianę, norma dopuszcza instalowanie kotłów w innych układach spalinowo-powietrznych wg wykonanego projektu i dobranych kształtek).
- B23 – powietrze do spalania pobierane jest z pomieszczenia, w którym kocioł jest zainstalowany, a spaliny odprowadzane są do przewodu kominowego (dla kotłów 20 kW z odprowadzeniem spalin na zewnątrz budynku przez ścianę, norma dopuszcza instalowanie kotłów w innych układach spalinowo-powietrznych wg wykonanego projektu i dobranych kształtek).

Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy system spalinowo-powietrzny wykonany jest zgodnie z projektem, a długości przewodów spalinowo-powietrznych odpowiadają przywołanym w powyższych tabelach, oraz czy została zachowana szczelność przewodów.

Po uruchomieniu sprawdzić poprawność pracy kotła, oraz stężenie CO₂ i/lub O₂ w spalinach.

Sposoby podłączenia kotła do układu powietrzno – spalinowego są przedstawione na przykładowych rysunkach 3.8...

Kotły ECOCONDENS CRYSTAL II można zaliczyć do kotłów rodzaju wykonania, B₂₃, co oznacza, że powietrze do spalania pobierane jest z pomieszczenia.

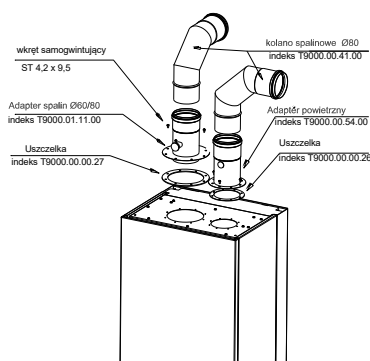
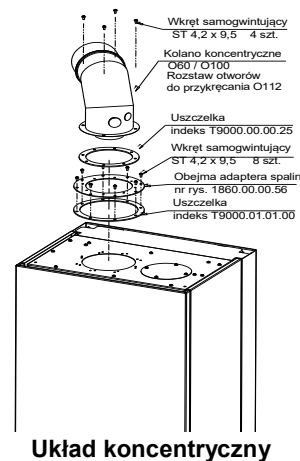
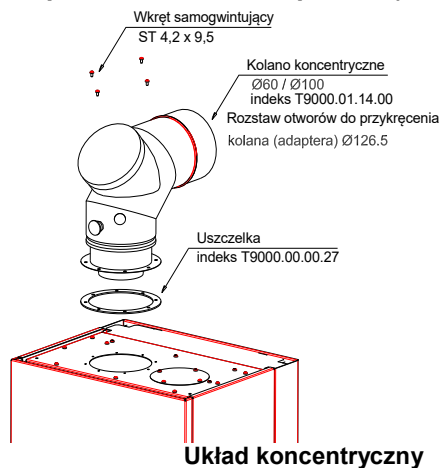
Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, należy stosować odpowiednie wymiary przewodów (średnica, max długość, opory na kolankach) w zależności od zastosowanego układu spalinowego. Wymiary zastosowanych przewodów powinny być odpowiednio zgodne z podanymi w tablicach. Opory przepływu spalin na każdym kolanku w zależności od kąta zgięcia oraz związana z tym redukcja maksymalnej długości przewodów podane są w p. 3.8.6.

Podłączenia kotła do układu powietrzno – spalinowego oraz montaż samego układu powinien zapewnić szczelność. Każdy zastosowany układ powinien być instalowany z wyprowadzeniem wiatrochronnym, zabezpieczającym przed czynnikami zewnętrznymi. Do kotłów typu ECOCONDENS CRYSTAL II przewidziano stosowanie 3 różnych typów szeregów wymiarowych układów spalinowo – powietrznych tj. system koncentryczny Ø80/Ø125 i Ø60/Ø100 oraz oddzielny 2 x Ø80. Przy stosowaniu układów Ø80/Ø125 i 2 x Ø80 należy z górnej części wymiennika ciepła poz.13 usunąć redukcję Ø60/Ø80 i rurę spalinową Ø80 wkładać do oporu bezpośrednio do wymiennika. Poszczególne elementy systemów spalinowo – powietrznych podane są w tablicy 7.1

Uwaga:

Kocioł fabrycznie wyregulowany jest do koncentrycznego systemu spalinowego Ø60/100 o długości rury max. 3mb + kolanko. Ustawienie O₂ – 5%. Zastosowanie innych systemów i większych długości wymaga regulacji kotła podanej w p. 4.2

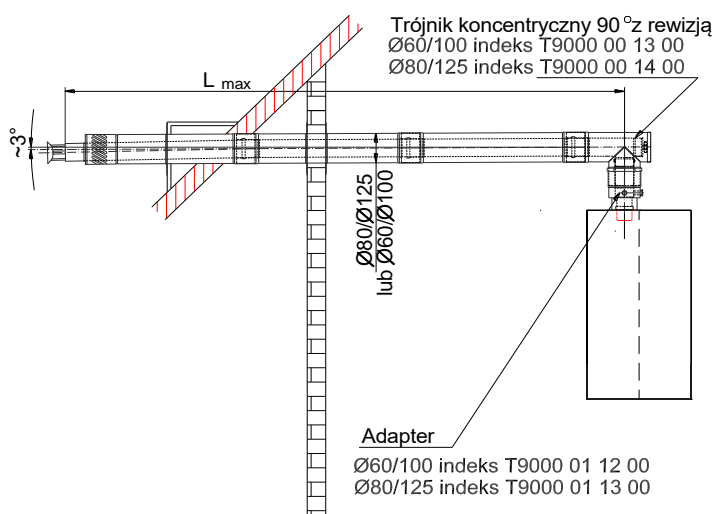
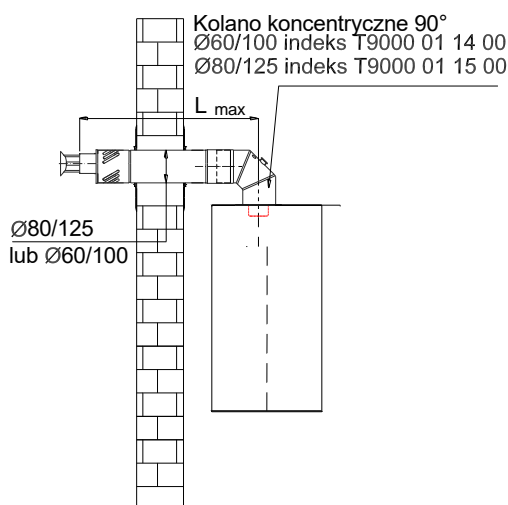
3.8.1. Sposób montażu adapterów (kolana przyłączeniowego) do kotła



3.8.2. Poziome wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez ścianę lub na dach

Tablica 3.8.2.1

typ kotła	Układ koncentryczny Ø80/Ø125
ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Max długość przewodu kominowego $L_{max}=25$ m
ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego $L_{max}=25$ m
ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego $L_{max}=20$ m
	Układ koncentryczny Ø60/Ø100
ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Max długość przewodu kominowego $L_{max}=20$ m
ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego $L_{max}=15$ m
ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego $L_{max}=12$ m



Uwaga:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz. 690) § 175.1 postanawia, że:

„Indywidualne koncentryczne przewody powietrzno – spalinowe lub oddzielne przewody powietrzne i spalinowe od urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania mogą być wyprowadzone przez zewnętrzną ścianę budynku, jeżeli urządzenia te mają nominalną moc cieplną nie większą niż:

- 21kW – w wolno stojących budynkach jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej,
- 5kW – w pozostałych budynkach mieszkalnych”

W budynkach produkcyjnych i magazynowych oraz halach sportowych i widowiskowych nie ogranicza się nominalnej mocy cieplnej urządzeń z zamkniętą komorą spalania, od których indywidualne koncentryczne przewody powietrzno – spalinowe lub oddzielne przewody powietrza i spalinowe są wyprowadzone przez zewnętrzną ścianę budynku, jeżeli odległość tej ściany od granicy działki budowlanej wynosi co najmniej 8m, a od ściany innego budynku z oknami nie mniej niż 12m, a także jeżeli wyloty przewodów znajdują się wyżej niż 3m ponad poziom terenu.

3.8.3 Pionowe wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez dach

Tablica 3.8.3.1.

typ kotła	Układ koncentryczny Ø80/Ø125
ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Max długość przewodu kominowego L_{max}=25 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego L_{max}=25 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego L_{max}=20 m
typ kotła	Układ koncentryczny Ø60/Ø100
ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Max długość przewodu kominowego L_{max}=20 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego L_{max}=15 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego L_{max}=12 m

3.8.4 Podłączenie do wspólnego układu kanałowego, składającego się z kanału doprowadzającego powietrze do spalania i kanału odprowadzającego spalinę.

Tablica 3.8.4.1.

typ kotła	Układ koncentryczny Ø80/Ø125
ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Max długość przewodu kominowego L_{max}=25 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego L_{max}=25 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego L_{max}=20 m
typ kotła	Układ koncentryczny Ø60/Ø100
ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Max długość przewodu kominowego L_{max}=20 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego L_{max}=15 m
ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego L_{max}=12 m

3.8.5. Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza dwoma osobnymi rurami

Aby zastosować układ dwururowy należy:

- Odkręcić pokrywę w górnej części komory spalania w miejscu podłączenia układu doprowadzenia powietrza do kotła
- Zachować istniejącą pod pokrywą uszczelkę
- W miejscu usuniętej pokrywy przykręcić zespół adaptera nr rys. T9000.00.54.00 uszczelniając połączenie zachowaną uszczelką,
- W miejscu odprowadzenia spalin w górnej części komory spalania przykręcić zespół adaptera nr rys T900.01.11.00 wsuwając jego dolną część w króciec spalin w kotle i uszczelniając połączenie dołączoną do adaptera uszczelką.

Uwaga: Poziomą rurę powietrzną zamontować pod kątem ~3° (rys. 3.8.5.1) tak, aby woda deszczowa, która dostanie się do rur, nie zalewała kotła a wypływała na zewnątrz budynku.

Tablica 3.8.5.1.

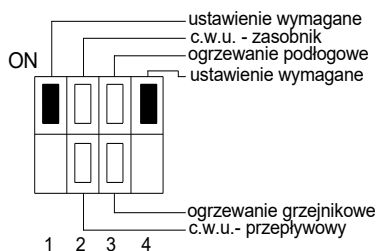
	typ kotła ECOCONDENS CRYSTAL II-20	Układ oddzielny Ø80 x Ø80 Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50 \text{ m}$
	ECOCONDENS CRYSTAL II-25	Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50 \text{ m}$
	ECOCONDENS CRYSTAL II-35	Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max}=20 + 20 = 40 \text{ m}$

3.8.6 Redukcja maksymalnej długości układu powietrzno – spalinowego przez zmianę kierunku przepływu

Redukcja max długości układu spalinowo – powietrznego przez zmianę kierunku przepływu		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1m

3.9. Wybór rodzaju kotła

Dla danego rodzaju kotła, przełącznik S08 znajdujący się na płycie elektronicznej DSP49G1053 ustawić wg rysunku 3.9.1.

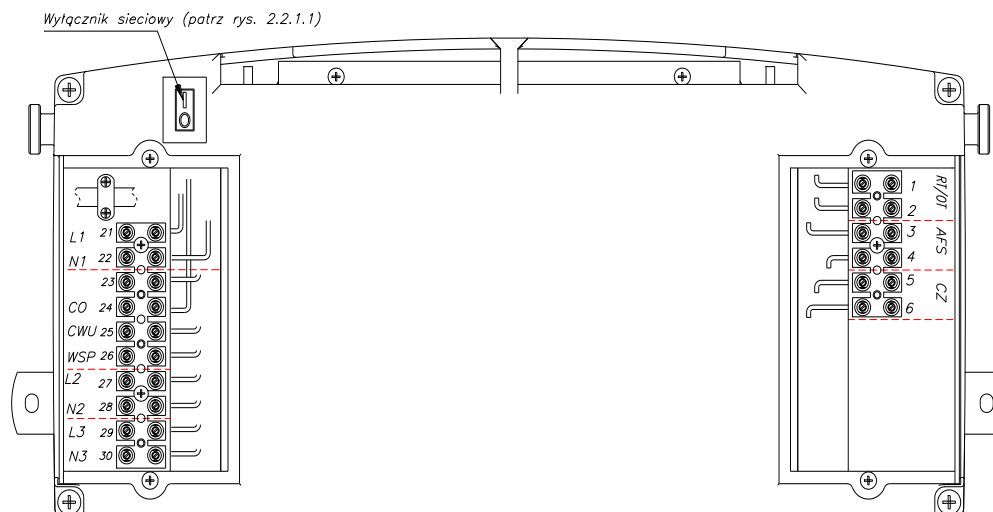


Typ kotła	Jednofunkcyjny		Dwufunkcyjny	
	podłogowe	tradycyjne	podłogowe	tradycyjne
Pozycja segmentu przełącznika S08				
Segment 1	ON	ON	ON	ON
Segment 2	ON	ON	OFF	OFF
Segment 3	ON	OFF	ON	OFF

Rys. 3.9.1. Ustawienie przełącznika S08

3.10. Podłączenie urządzeń dodatkowych

Na tylnej części sterownika znajdują się dwie klapki, pod którymi kryje się dostęp do zacisków elektrycznych. Aby podłączyć urządzenie dodatkowe należy odkręcić odpowiednią klapkę, przeprowadzić przewód przez przepust w klapce i podłączyć końce przewodu do prawidłowych zacisków.



RT/OT – regulator temperatury pomieszczeń (przewód czerwony) CZ – czujnik temperatury zasobnika (opcja) AFS – czujnik temperatury zewnętrznej (przewód czarny)

Rys.3.10.1 Zaciski elektryczne sterownika

3.10.2 Podłączenie regulatora temperatury pomieszczeń

3.10.2.1 Regulator pomieszczeń ze stykiem.

Kocioł został zaprojektowany do współpracy z regulatorem temperatury pomieszczeń, który posiada własne zasilanie i styk sterujący wolny od potencjału. Podłączenia należy dokonać wg wskazówek producenta regulatorów.

Regulator temperatury pomieszczeń należy podłączyć do kotła za pomocą odpowiedniej długości 2 żyłowego przewodu do zacisków 1 i 2 (RT/OT) ulokowanych pod lewą klapką, (patrz rys. 3.10.1), uprzednio rozwierając mostek elektryczny.

3.10.2.2. Zdalne sterowanie OpenTherm firmy Honeywell

Kocioł dostosowany jest również do podłączenia urządzenia zdalnego sterowania OpenTherm® firmy Honeywell, który należy podłączyć do kotła za pomocą odpowiedniej długości 2 żyłowego przewodu do zacisków 1 i 2 (RT/OT) ulokowanych pod lewą klapką, (patrz rys. 3.10.1). W celu uzyskania wszelkich informacji technicznych dotyczących zdalnego sterowania OpenTherm® – patrz: Instrukcja Obsługi dostarczona przez producenta urządzenia zdalnego sterowania.

Podłączenia pokojowego regulatora temperatury do kotła dokonuje AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY lub AUTORYZOWANY INSTALATOR.

3.11. Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

Aby podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej należy użyć 2 żyłowego kabla o przekroju żyły 0,5mm² i podłączyć go do zacisków 3 i 4 (AFS) ulokowanych pod lewą klapką, patrz rys. 3.10.1.

Połączenia dokonać zgodnie z instrukcją obsługi czujnika dostarczoną przez producenta. Czujnik temperatury zewnętrznej najlepiej umieścić na północnej ścianie budynku i nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie słońca.

4. REGULACJA KOTŁA I WSTĘPNE NASTAWY

4.1. Uwagi wstępne


Zakupiony kocioł jest fabrycznie wyregulowany według parametrów pracy dla rodzaju gazu jaki jest podany na tabliczce znamionowej i w dokumentach kotła. Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany parametrów lub dostosowania kotła do innego rodzaju gazu, regulacji i ustawienia parametrów pracy kotła może dokonać wyłącznie AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.

4.2. Dostosowanie kotła do spalania innego rodzaju gazu

Kocioł dostarczony przez wytwórcę jest przystosowany do spalania rodzaju gazu podanego na tabliczce znamionowej. Kocioł można przystosować do spalania innego rodzaju gazu, ale tylko do tego, na jaki kocioł uzyskał certyfikat. Gazy do jakich można dostosować kocioł podane są na tabliczce znamionowej w oznaczeniu kategorii urządzenia: kategoria II_{2ELwLs3P}; II_{2ELwLs3B/P}.

Przystosowania kotła do spalania innego rodzaju gazu może dokonać wyłącznie **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**, wymieniony w załączonym do kotła wykazie adresów. Czynność ta nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych.

4.3 Podgląd wartości parametrów.

Istnieje możliwość przeglądu wartości parametrów bez możliwości dokonania zmian. W tym celu należy krótko użyć przycisku {SERWIS}. Aktywacja podglądu wartości parametrów sygnalizowana jest wyświetleniem ikonki .



Wyświetlony numer parametru

Na wyświetlaczu, przez chwilę, wyświetla się numer parametru a następnie jego wartość.

Kolejne użycie przycisku {SERWIS} zwiększa numer przeglądanej wartości parametru. Aby zakończyć podgląd wartości parametrów użyj przycisku {RESET}.



Wyświetlona wartość parametru

Tabela 4.3.1. Wykaz parametru w trybie przeglądania

Nr parametru	Znaczenie parametru
1	Ciśnienie w instalacji c.o.
2	Aktualna wartość temperatury na czujniku NTC c.o.
3	Aktualna wartość temperatury na czujniku NTC c.o.-powrót
4	Aktualna wartość temperatury na czujniku NTC c.w.u.
5	Aktualna wartość prądu jonizacji
6	Typ oprogramowania ESYS
7	Aktualna temperatura spalin lub symbol „on”, gdy zastosowany jest bezpiecznik termiczny
8	Wartość przepływu wody c.w.u. [Hz]
9	Wartość przepływu c.w.u. [l / min]
10	Wyliczona temperatura wody grzewczej c.o. przez funkcję pogodową
11	Aktualna temperatura zewnętrzna
12	Wsp. Kp dla c.o.
13	Wsp. Ki dla c.o.
14	Wsp. Kp dla c.w.u.
15	Wsp. Ki dla c.w.u.

16	Wsp. Kp dla wentylatora
17	Wsp. Ki dla wentylatora

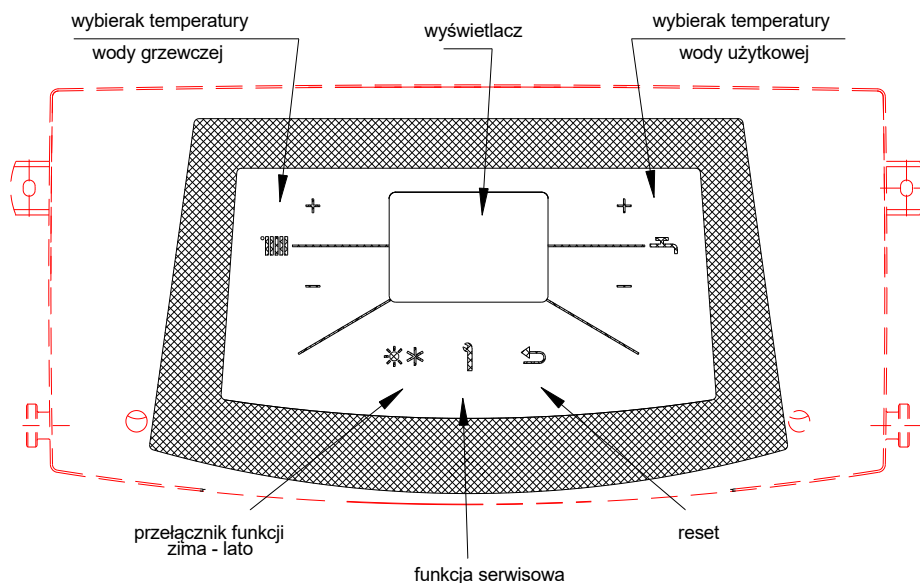
5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA

5.1. Uruchomienie kotła

Po zainstalowaniu kotła, sprawdzeniu prawidłowości i szczelności jego podłączenia i przygotowania go do eksploatacji zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami, pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie pracy kotła i urządzeń zabezpieczających oraz o sposobie jego obsługi może dokonać tylko AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY. Wykaz zawierający adresy i rejon działania serwisu, załączany jest do wyrobu.

5.2. Włączenie i obsługa

- Włącz kocioł do sieci,
- Otwórz zawór gazowy i zawory wodne.
- Jeżeli kocioł jest w trybie Czuwania – przyciśnij przycisk {SERWIS} (p.5.2.2. p.5.3.1. p.5.4)



Rys. 5.2.1. Panel sterowania

Włączenie kotła w sezonie grzewczym

- Ustaw żądaną temperaturę wody grzewczej przyciskami {+/- C.O} w przedziale 40°C do 80°C
- Generator iskry spowoduje zapalenie gazu wypływającego z palnika.
- Ustaw żądaną temperaturę wody użytkowej przyciskami poz. 6, w przedziale 35°C do 65°C. Podczas pracy kotła priorytet ma zawsze pozyskanie ciepłej wody użytkowej












W przypadku podłączonego regulatora temperatury pomieszczeń wybierz żądaną temperaturę pomieszczenia na regulatorze.

5.2.2 Znaczenie przycisków na panelu sterowania



Piktogram na panelu sterowania	Funkcja realizowana przez przycisk	Przywołany w tekście instrukcji jako:
	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie lub zmniejszenie temperatury wody grzewczej 	{+/- CO}
	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie lub zmniejszenie temperatury ciepłej wody użytkowej • zwiększenie lub zmniejszenie wartości parametrów programowanych 	{+/- CWU}
	<ul style="list-style-type: none"> • przełącznik funkcji ZIMA / LATO (przyciśnij krótko) • aktywacja funkcji Kominiarz (przyciśnij > 3 sekundy) 	{LATO}
	<ul style="list-style-type: none"> • przeglądanie parametrów (przyciśnij krótko) • ustawianie parametrów (przyciśnij > 3 sekundy) 	{SERWIS}
	<ul style="list-style-type: none"> • Pozycja RESET kasująca blokadę • Aktywacja trybu „Historia błędów” • Akceptacja zmiany wartości parametru • Potwierdzenie kasowania bufora „Historii błędów” • Powrót do głównego trybu pracy 	{RESET}

5.3. Sygnalizacja stanów pracy i diagnostyka

5.3.1 Sygnalizacja stanów pracy

Symbol na wyświetlaczu	Stan pracy kotła
	Tryb czuwania W trybie czuwania (oraz także w trybie LATO i ZIMA) sterownik realizuje następujące funkcje: 1. Funkcja antyzamarzaniowa c.w.u., 2. Funkcja antyzamarzaniowa c.o., 3. Funkcja „24 godziny” (pompa), 4. Funkcja „24 godziny” (zawór trójdrożny), Przerwanie trybu czuwania – użyj przycisku {SERWIS}
	Praca w trybie LATO Symbol jest wyświetlany, gdy kocioł pracuje w trybie LATO czyli realizuje tylko podgrzewanie wody użytkowej.
	Praca w trybie c.o. / zmiana nastawy temperatury wody c.o. Symbol jest wyświetlony, gdy kocioł podgrzewa wodę do c.o. (p.2.4.1) lub podczas zmiany nastawy temperatury wody c.o.
	Praca w trybie podgrzewania wody c.w.u. / zmiana nastawy temperatury wody c.w.u. Symbol jest wyświetlany, gdy kocioł podgrzewa wodę użytkową (p.2.4.3) lub podczas zmiany nastawy temperatury c.w.u.
	Wyłączona funkcja podgrzewania wody c.w.u. Funkcja podgrzewania wody użytkowej jest wyłączona za pomocą urządzenia OpenTherm
	Praca pompy Symbol jest wyświetlany podczas pracy pompy obiegowej
	Obecność płomienia Symbol jest wyświetlany, gdy kocioł prawidłowo rozpoznał obecność płomienia.
	Podłączone jest urządzenie OpenTherm Symbol jest wyświetlany, gdy podłączone jest urządzenie kompatybilne ze standardem OpenTherm (p.3.10.2.2.)
	Podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej Symbol jest wyświetlany, gdy podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej (p.2.4.2. i p.3.11)
	Tryb przeglądania parametrów Symbol jest wyświetlany w trybie przeglądania parametrów (p.4.3.3)
	Tryb ustawiania parametrów Symbol jest wyświetlany w trybie ustawiania parametrów (p.4.3)

5.3.2. Nastawy

	Nastawa temperatury wody grzewczej Podczas ustawienia temperatury wody grzewczej (przyciski {+/- C.O}) na wyświetlaczu migać będzie przez okres około 5 sekund, temperatura ustawiona w stopniach Celsjusza. Na rysunku obok przykładowo podano 75°C. Na wyświetlaczu pokazano symbole: trybu pracy, włączonej pompy, obecności płomienia
	Nastawa temperatury wody użytkowej Podczas ustawienia temperatury wody użytkowej (przyciski {+/- C.W.U}) na wyświetlaczu migać będzie przez okres około 5 sekund, temperatura ustawiona w stopniach Celsjusza. Na rysunku obok przykładowo podano 45°C. Na wyświetlaczu pokazano symbole: włączonej pompy, obecności płomienia i tryb pracy.

5.3.3. Diagnostyka

Kiedy w funkcjonowaniu kotła nastąpi nieprawidłowość, na wyświetlaczu pojawia się symbol „E” oraz numer błędu. Gdy wymagana jest interwencja użytkownika, aby skasować blokadę kotła wyświetlony zostanie także napis RESET i kursor wskazujący przycisk {RESET} służący do zniesienia blokady.

Kiedy kocioł nadal będzie wchodził w stan blokady należy wezwać AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.



5.3.3.1 Kody błędów z blokadą kotła

Do skasowania błędu i blokady należy użyć przycisku {RESET}

Numer błędu	Przyczyna
1	Brak płomienia Ilość prób zapłonu została wyczerpana i nie został wykryty płomień podczas czasu bezpieczeństwa w żadnej z prób.
2	Fałszywy płomień Wykryty został sygnał obecności płomienia w czasie, gdy zespół gazowy powinien być zamknięty
3	Przekroczona temperatura graniczna w instalacji c.o. (100°C) Przekroczona została temperatura 100°C na czujniku NTC c.o. lub czujniku NTC c.o.-powrót
5	Błąd tachometru Wentylator nie osiągnął zadanej prędkości obrotowej
8	Błąd obwodu kontroli płomienia Wewnętrzna kontrola stwierdziła błąd obwodu kontroli płomienia. Skasowanie blokady będzie możliwe, jeżeli wewnętrzne testy nie wykażą ponownie błędu.
9	Błąd obwodu sterowania zaworem gazowym Wewnętrzna kontrola stwierdziła błąd sterowania zaworem gazowym
11	Błąd wstępnego sprawdzania czujników Początkowo sterownik włącza pompę, aby sprawdzić czy temperatury na czujnikach NTC wody c.o. i NTC wody c.o. – powrót są równe (w granicach 5 stopni) w celu weryfikacji czy czujniki są poprawnie zainstalowane. Jeżeli w czasie 4 min powyższe temperatury nie zrównają się pojawia się błąd 11
13	Błąd zbyt częstego resetowania usterek (5 x w ciągu 15min)
15	Błąd testu temperaturowego czujników NTC
16	Błąd czujnika NTC wody c.o. – brak styku czujnika z rurą
17	Błąd czujnika NTC wody powrotnej – brak styku czujnika z rurą
18	Błąd uszkodzenia struktury czujnika NTC c.o. lub wody powrotnej
21	Błąd przetwornika ADC Wewnętrzna kontrola stwierdziła błąd przetwornika ADC. Skasowanie blokady będzie możliwe, jeżeli wewnętrzne testy nie wykażą ponownie błędu. Najprawdopodobniej przetwornik jest uszkodzony i należy wymienić sterownik.
31	Błąd czujnika NTC wody c.o. Obwód czujnika NTC wody c.o. jest otwarty (przerwany) lub zwarty Uwaga: powodem tego błędu może być także zadziałanie ogranicznika temperatury poz. 15, który wpięty jest w szereg z czujnikiem NTC wody c.o.
44	Błąd czujnika NTC wody powrotnej Obwód czujnika temperatury wody powrotnej jest otwarty (przerwany) lub zwarty
80	Zamienione czujniki NTC c.o. i wody powrotnej
81	Test temperaturowy czujników w toku

5.3.3.2 Kody błędów bez blokady kotła

Po usunięciu przyczyny awarii kocioł automatycznie powraca do normalnej pracy. Nie jest potrzebne użycie przycisku {RESET}

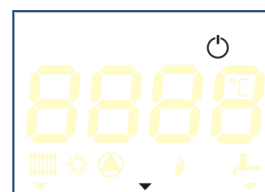
7	Zabezpieczenie na wylocie spalin Temperatura spalin jest za wysoka. Powrót do pracy po około 10 minutach od momentu wyłączenia. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia bezpiecznika termicznego – wymienić na nowy. Jeżeli bezpiecznik termiczny jest sprawny - sprawdzić okablowanie.
25	Błąd identyczności Oprogramowanie w mikroprocesorze i pamięci EEPROM nie są identyczne. Sterownik wymaga wymiany.
32	Czujnik NTC wody c.w.u. - zwarty Obwód czujnika NTC c.w.u. jest zwarty. W przypadku uszkodzenia czujnika – wymienić na nowy
33	Czujnik NTC wody c.w.u. - otwarty Obwód czujnika NTC c.w.u. jest otwarty (przerwany)
34	Niskie napięcie zasilające Napięcie zasilające spadło poniżej 157V (+/-10V).
37	Niskie ciśnienie wody grzewczej w instalacji. Ciśnienie wody w instalacji grzewczej spadło poniżej < 0,5 bar.
41	Czas oczekiwana na sygnał z czujnika ciśnienia przekroczony Sygnał z czujnika ciśnienia nie jest przekazywany odpowiednio często – możliwe problemy z komunikacją DSP/ESYS
45	Czujnik temperatury spalin - zwarty Obwód czujnika temperatury spalin jest zwarty – sprawdzić okablowanie
46	Czujnik temperatury spalin - otwarty Obwód czujnika temperatury spalin jest otwarty (przerwany) – sprawdzić okablowanie
47	Błąd przetwornika ciśnienia Przetwornik ciśnienia jest uszkodzony lub niepodłączony. Uszkodzony wymienić na nowy, ewentualnie poprawić połączenie
99	Brak komunikacji DSP/ESYS Wyświetlacz DSP nie może skomunikować się ze sterownikiem ESYS. Sprawdzić okablowanie. Wymienić płytkę DSP lub sterownik ESYS.

5.3.3.3 Tryb RESET

- Tryb „reset” jest aktywowany poprzez przyciśnięcie przycisku {RESET}.
- Funkcja pozwala na usunięcie wszystkich aktualnych, trwałych blokad kotła.
- Możliwe jest użycie sterownika zewnętrznego w celu skasowania blokady trwałej (w celu uzyskania szczegółowych informacji – patrz Instrukcja Obsługi dostarczona przez producenta).

5.4. Wyłączenie kotła z eksploatacji / tryb Czuwania

- pozostawić podłączenie kotła do sieci elektrycznej,
- pozostawić otwarty zawór gazowy i zawory wody c.o.
- przycisnąć jednocześnie przycisk {LATO} i {RESET} ponad 3 sekundy



Kocioł przechodzi w tryb Czuwania. Na wyświetlaczu pojawiają się następujące symbole.

W takich warunkach sterownik kotła posiada następujące funkcje zabezpieczające urządzenie:

- zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w układzie grzewczym kotła, (kocioł włącza się gdy temperatura wody w Kotle spadnie poniżej 6°C i tak długo grzeje wodę aż temperatura osiągnie wartość 15°C),
- zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w układzie wody użytkowej, (kocioł włącza się, gdy temperatura wody w kotle, w obiegu c.w.u. spadnie poniżej 6°C i tak długo grzeje wodę aż temperatura osiągnie wartość 15°C),
- zabezpieczenie przed możliwością zablokowania pompy i zaworu 3-drogowego (pompa i zawór włączany jest na ok. 20 sek., co 24 godz.)

W razie podjęcia decyzji o dłuższym zaprzestaniu użytkowania kotła i wyłączeniu z działania również powyższych zabezpieczeń należy:

- odłączyć kocioł od sieci elektrycznej;
- opróżnić instalację wodną kotła oraz instalację c.o. - tylko, gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia;
- zamknąć zawór na instalacji wodnej i gazowej.

Uwaga: W okresie zimowym (z uwagi na ryzyko zamarznięcia wody w instalacji) zabrania się wyłączania kotła z instalacji elektrycznej, jeżeli w instalacji wodnej kotła pozostaje woda.

6. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY

Kocioł powinien być poddawany okresowym przeglądom i zabiegom.

Zaleca się aby przynajmniej raz w roku, najlepiej przed sezonem grzewczym, dokonać przeglądu kotła.

Wszystkie naprawy i przeglądy konserwacyjne powinien wykonać AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.

Przy naprawach używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Przy każdym przeglądzie i konserwacji kotła należy sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających i szczelność armatury gazowej oraz szczelność połączeń kotła z instalacją gazową. Czynności te nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych.

6.1 Czynności konserwacyjne dopuszczone do wykonania przez użytkownika

Użytkownik we własnym zakresie powinien:

- okresowo najlepiej przed sezonem grzewczym oczyścić filtry wody;
- oczyścić filtr wody użytkowej również w przypadku stwierdzenia zmniejszającego się przepływu;
- uzupełnić wodę w instalacji c.o.;
- odpowietrzyć instalację i kocioł.
- okresowo przemywać obudowę wodą z detergentem (unikaj środków czyszczących powodujących zarysowania).

6.2. Wymagany zakres obsługi technicznej realizowanej przez serwis

- konserwacja wymiennika ciepła spaliny-woda ;
- konserwacja palnika ;
- czyszczenie filtrów wody na wlocie do kotła;
- czyszczenie filtra gazu na wejściu do kotła;
- sprawdzenie działania zabezpieczenia nadzorującego poprawność pracy wentylatora w kotłach typu C;
- sprawdzenie działania zabezpieczenia przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed nadmiernym dograniem wody-działanie modulatora;
- sprawdzenie działania regulatora temperatury pomieszczeń;
- sprawdzenie działania regulatora temperatury wody grzewczej;
- sprawdzenie działania regulatora temperatury wody użytkowej;
- sprawdzenie działania zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wody;
- sprawdzenie czujników temperatury;
- sprawdzenie działania pompy wodnej
- sprawdzenie stanu anody magnezowej w zasobniku (w kotłach z podłączonym zasobnikiem)

6.2.1. Sprawdzenie działania pompy wodnej

Sprawdzenia dokonać przy pierwszym uruchomieniu i kiedy występują niżej wymienione zjawiska:

- po włączeniu pompa nie pracuje (nie podnosi ciśnienia w układzie c.o.),
 - rozruszać ręcznie wirnik pompy (nie dotyczy pomp PWM)

7. WYPOSAŻENIE KOTŁA

W tabeli 7 podano wykaz części niezbędnych do montażu kotła, prawidłowego funkcjonowania oraz dla podniesienia komfortu użytkownika wyrobu. Poniżej podane elementy są dostępne w sprzedaży wraz z kotłem lub są na wyposażeniu kotła.

Tabela 7.1

Lp.	Nazwa	Nr rysunku Typ Kod	INDEKS	Ilość sztuk wchodzących do kotła	Wchodzi do:	Uwagi
1	2	3		4	5	6
1.	Hak do drewna 8 x 70			2	ECOCONDENS CRYSTAL II	Wyposażenie kotła.
2.	Tulejka rozporowa			2		

3.	Wkręt samogwintujący ST4.2 x 9.5-C-Z	PN-EN ISO 7049		4	ECOCONDENS CRYSTAL II do wykorzystania w układach koncentrycznych Ø60/100 o rozstawie otworów do przykręcenia kolana (adaptera) Ø112	Zapakowane do opakowania kotła
4.	Wkręt samogwintujący ST3.5 x6.5-F-H		8			
5.	Obejma adaptera spalin	1860.00.00.56		1	ECOCONDENS CRYSTAL II do wykorzystania w układach koncentrycznych Ø60/100 o rozstawie otworów do przykręcenia kolana (adaptera) Ø112	Wypożyczenie kotła. Zapakowane do opakowania kotła
6.	Uszczelka EPDM	PDM 202/80	T9000.01.01.00	1		
7.	Czujnik NTC zasobnika	0960.00.10.00		1		

ZAKUP ZALECANY DLA ZWIĘKSZENIA KOMFORTU UŻYTKOWANIA KOTŁA

8.	Regulator temperatury pomieszczeń: Dowolny stykowy lub - zdalne sterowanie OpenTherm menu PL, GB, DE typ CR11011	WKZ0624.00.00.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL II	Nie stanowi wyposażenia kotła.
9.	Czujnik temperatury zewnętrznej	WKC 0564.00.00.00		1		

ZAKUP KONIECZNY DLA ZAPEWNIENIA POPRAWNEGO DZIAŁANIA KOTŁA

10.	Filtr gazu			1	ECOCONDENS CRYSTAL II	Nie stanowi wyposażenia kotła
11.	Filtr wody grzewczej			1		
12.	Filtr wody użytkowej			1		

ZAKUP KONIECZNY W PRZYPADKU ŁĄCZENIA KOTŁA W UKŁADZIE KASKADY

13.	Menadżer kaskad AX1203SQ	WKM 0623000000		1	ECOCONDENS CRYSTAL II	Nie stanowi wyposażenia kotła
14.	Zdalne sterowanie OpenTherm			1 na kaskadę		

ZAKUP KONIECZNY DLA POPRAWNEJ INSTALACJI POWIETRZNO SPALINOWEJ KOTŁA TYPU C – wg katalogu firmy UMET –zgodnie z projektem instalacji

Konieczne elementy do zestawu poziomego i pionowego

Zestaw spalinowo – powietrzny układ koncentryczny – wg katalogu UMET

LP.	Nazwa	Ø80 / 125	Ø60 / 100
1	Kolano koncentryczne 90°	KKR 425/80 indeks T9000.01.15.00	KKR425/60 indeks T9000.01.14.00
2	Adapter koncentryczny	ADK 512/80 indeks T9000.01.13.00	ADK 512/60 indeks T9000.01.12.00
3	Trójnik koncentryczny 90° z rewizją	TKR 220/80 indeks T9000.00.14.00	TKR 220/60 indeks T9000.00.13.00
4	Elementy układu	wg projektu instalacji	wg projektu instalacji

Zestaw spalinowo – powietrzny z oddzielnymi przewodami – wg katalogu UMET

LP.	Nazwa	Ø80 x Ø80
1	Adapter spalinowy Ø80	ADS 512/80 indeks T9000.01.11.00
2	Adapter powietrzny Ø80	ADP 503/80 indeks T9000.00.54.00
3	Kolano 90°	KS 121/80 indeks T9000.00.41.00
4	Elementy układu Ø80	wg projektu instalacji

W przypadku zastosowania układu ze zmianą kierunku przepływu spalin i /lub powietrza należy zakupić odpowiedni zestaw uzupełniający w kolanka i/lub trójnik – zgodny z projektem instalacji.

Szczegółowa specyfikacja przykładowych zestawów przedstawiona jest w „Katalogu Technicznym” na stronie: www.termet.com.pl w zakładce „strefa instalatora/serwisanta”.

termet

ul. Długa 13, 58-160 Świebodzice
Infolinia +48 74 85 60 801

[http:// www.termet.com.pl](http://www.termet.com.pl)
termet@termet.com.pl
serwis@termet.com.pl
sprzedaz@termet.com.pl
market@termet.com.pl