Ferroli

ERP

FORCE W

EAC

CE

PL - INSTRUKCJA OBSŁUGI, INSTALACJI I KONSERWACJI

cod. 3541Q764 - Rev. 00 - 05/2021

- Należy uważnie przeczytać ostrzeżenia zawarte w niniejszej instrukcji, ponieważ zawiera ona ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu, eksploatacji i konserwacji.
- Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną i istotną część produktu i powinna być starannie przechowywana przez użytkownika, aby w razie potrzeby można było z niej skorzystać w przyszłości.
- W przypadku sprzedaży lub przekazania urządzenia innemu właścicielowi bądź w razie przeprowadzki, zawsze należy się upewnić, że instrukcja została dołączona do kotła w sposób umożliwiający skorzystanie z niej przez nowego właściciela i/lub instalatora.
- Instalacja i konserwacja powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, według instrukcji producenta i przeprowadzone przez wykwalifikowany personel
- Niewłaściwa instalacja lub zła konserwacja może spowodować obrażenia u ludzi i zwierząt, a także szkody materialne Producent nie ponosi jakiejkolwiek odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek błędów podczas instalacji i eksploatacji ani wskutek nieprzestrzegania wskazówek udzielonych przez producenta.
- Przed jakimikolwiek czynnościami konserwacyjnymi lub czyszczeniem odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego za pomocą wyłącznika i/lub innych urządzeń odłączających
- W razie usterki i/lub złego działania urządzenia wyłączyć je i powstrzymać się od jakichkolwiek prób napraw lub interwencji bezpośrednio w kotle Zwracać się wyłącznie do wykwalifikowanych serwisantów Ewentualna naprawa-wymiana może być przeprowadzona wyłącznie przez serwisanta z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi i wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo urządzenia
- W celu zagwarantowania sprawnego działania urządzenia, niezbędne jest przeprowadzanie okresowej konserwacji przez wykwalifikowany personel.
- Urządzenie można stosować jedynie do celów, do jakich zostało przewidziane Wszelkie inne zastosowania są uważane za niewłaściwe i mogą być niebezpieczne
- Po zdjęciu opakowania upewnić się, że zawartość jest kompletna i nie jest uszkodzona. Elementów opakowania nie wolno zostawiać w zasięgu dzieci, ponieważ mogą one stanowić zagrożenie
- Urządzenie nie może być obsługiwane przez dzieci w wieku poniżej 8 lat i osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, bądź nieposiadające doświadczenia i niezbędnej wiedzy, chyba że pod nadzorem lub po uprzednim poinstruowaniu w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia lub związanych z nim zagrożeń. Pilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja leżące w gestii użytkownika mogą być wykonywane przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej.
- W razie wątpliwości nie używać urządzenia i zwrócić się do dostawcy.
- Urządzenie oraz jego akcesoria należy zutylizować w odpowiedni sposób, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Ilustracje zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi przedstawiają produkt w uproszczony sposób Niniejsza ilustracja może się nieznacznie różnić od dostarczonego produktu

	Symbol ten oznacza **„UWAGA”** i znajduje się przy wszystkich ostrzeżeniach dotyczących bezpieczeństwa. Przestrzegać dokładnie takich zaleceń w celu uniknięcia zagrożeń dla osób, zwierząt i rzeczy.
	Symbol ten zwraca uwagę na ważne informacje lub ostrzeżenia.
	Niniejszy symbol znajdujący się na produkcie, opakowaniu lub w dokumentacji, wskazuje, że produkt po zakończeniu okresu użytkowania nie może być gromadzony, odzyskiwany lub utylizowany wraz z odpadami komunalnymi. Niewłaściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym może powodować uwolnienie niebezpiecznych substancji zawartych w produkcie. Celem uniknięcia jakichkolwiek szkód dla środowiska lub zdrowia, użytkownik proszony jest o odseparowanie niniejszego sprzętu od innych rodzajów odpadów i przekazanie go do miejskiego punktu zbierania odpadów lub zwrócenie się z prośbą do dystrybutora o jego odebranie, na warunkach i zgodnie z procedurami ustanowionymi przez przepisy krajowe transponujące dyrektywę 2012/19/UE. Selektywna zbiórka i recykling starego sprzętu sprzyja ochronie zasobów naturalnych i zapewnia, że niniejsze odpady traktowane są w sposób przyjazny dla środowiska, zapewniający ochronę zdrowia. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z władzami miejskimi lub organami publicznymi odpowiedzialnymi za wydawanie zezwoleń.

Oznakowanie CE potwierdza, ze produkty spelniaja zasadnicze wymagania odpowiednich obowiazujacych dyrektyw.
Deklaracje zgodnosci mozna uzyskac od producenta.

KRAJ DOCELOWY: IT ES RO RU PL BG DE GR HR LV UA

1 Instrukcja obsługi 375
1.1 Prezentacja 375
1.2 Panel sterowania 375
1.3 Zapłon i wyłączanie 379
1.4 Regulacje 380

2 Instalacja 390
2.1 Zalecenia ogólne 390
2.2 Miejsce instalacji 390
2.3 Podłączenia hydrauliczne 390
2.4 Podłączenie gazu 405
2.5 Połączenia elektryczne 405
2.6 Przewód spalin 407
2.7 Podłączenie spustu kondensatu 409

3 Obsługa i konserwacja 410
3.1 Regulacje 410
3.2 Uruchamianie 416
3.3 Konserwacja 417
3.4 Rozwiązywanie problemów 419

4 Parametry i dane techniczne 422
4.1 Wymiany i złącza 423
4.2 Widok ogólny 424
4.3 Obwód hydrauliczny 425
4.4 Tabela danych technicznych 426
4.5 Tabele ErP 427
4.6 Wykresy 432
4.7 Schematy elektryczne 433

cod. 3541Q764 - Rev. 00 - 05/2021

1. Instrukcja obsługi

1.1 Prezentacja

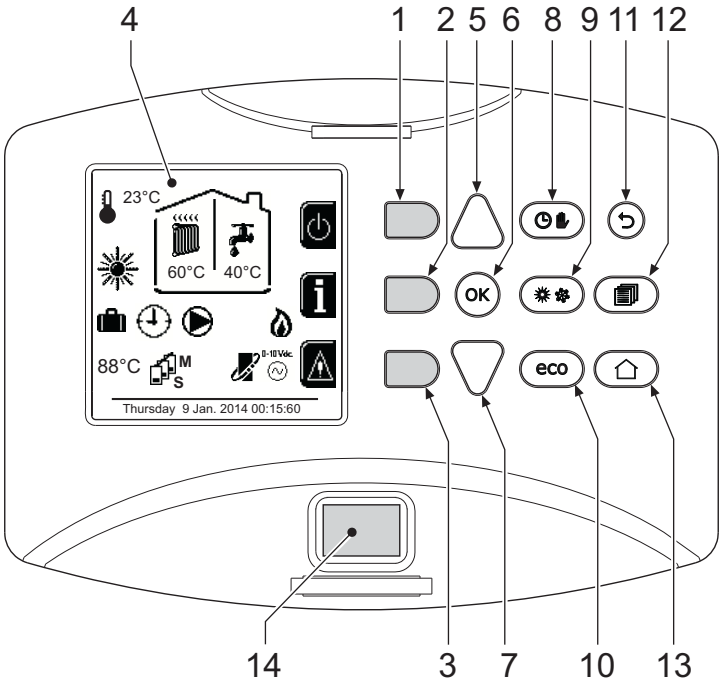
Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za wybranie **FORCE W**, kotła naściennego marki **FERROLI** o zaawansowanym projekcie, awangardowej technologii oraz wysokiej niezawodności i jakości wykonania. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji, ponieważ zawiera ona ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji, użytkowania oraz konserwacji.

FORCE W Urządzenie to generator ciepła do ogrzewania **wykorzystujący wstępnie przygotowaną mieszankę kondensacyjną**, o wysokiej wydajności, bardzo niskiej emisji, opalany gazem ziemnym lub LPG, z mikroprocesorowym systemem sterowania.

Korpus kotła składa się z aluminiowego wymiennika oraz stalowego **palnika wstępnie przygotowanej mieszanki** wyposażonego w elektroniczny zapłon ze jonizacyjnym sterowaniem płomieniem, wentylatora o zmiennej prędkości oraz modulowanego zaworu gazowego.

1.2 Panel sterowania



wygląd 1- Panel sterowania

Legenda

1 = Przycisk kontekstowy 1
2 = Przycisk kontekstowy 2
3 = Przycisk kontekstowy 3
4 = Wyświetlacz z matrycą punktową (przykład ekranu głównego)
5 = Przycisk nawigacji menu
6 = Przycisk potwierdzenia/wejścia do menu
7 = Przycisk nawigacji menu
8 = Przycisk działania Automatycznego/Ręcznego c.o./c.w.u.
9 = Przycisk wyboru trybu Lato/Zima
10 = Przycisk wyboru trybu Economy/Comfort
11 = Przycisk wyjścia z menu
12 = Przycisk menu głównego
13 = Przycisk Home (powrót do ekranu głównego)
14 = Wyłącznik główny

Przyciski kontekstowe

Przyciski kontekstowe (poz. 1, 2, 3 - wygląd 1) są oznaczone kolorem żółtym, nie mają żadnych napisów i mogą mieć różną funkcję w zależności od wybranego menu. Należy zapoznać się z informacjami podanymi na wyświetlaczu (ikony i przyciski). Na przykład na wygląd 1 za pomocą przycisku kontekstowego 2 (poz. 2 - wygląd 1) można uzyskać dostęp do następujących informacji o urządzeniu: temperatury czujników, moc robocza itp.

Przyciski bezpośrednie

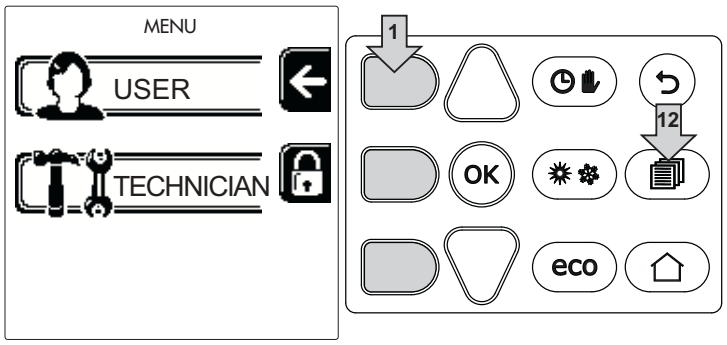
Przyciski bezpośrednie (poz. 8, 9, 10 - wygląd 1) zawsze mają taką samą funkcję.

Przyciski nawigacji/menu

Przyciski nawigacji/menu (poz. 5, 6, 7, 11, 12, 13 - wygląd 1) służą do przechodzenia pomiędzy różnymi menu na panelu sterowania.

Struktura menu

Na ekranie głównym (Home) nacisnąć przycisk Menu główne (poz. 12 - wygląd 1).



Wejść do menu „Użytkownik". W tym celu nacisnąć przycisk kontekstowy 1 (poz. 1 - wygląd 1). Następnie za pomocą przycisków „nawigacji po menu" przejść do różnych poziomów opisanych w poniższej tabeli.

MENU UŻYTKOWNIKA			
OGRZEWANIE (C.O.)			
	Temp Regulacja		Patrz wygląd 12
	Temp Regulacja Redukcja		Patrz wygląd 13
	Płynna Temperatura	Krzywa 1	Patrz wygląd 27
		Kompensata 1	Patrz wygląd 28
		Temp Zewnętrzna Ogrzew. Wył.	Patrz page 388
		Krzywa 2	/
		Kompensata 2	/
	Program czasowy	Patrz "Programowanie czasowe" on page 383	
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA (C.W.U.)			
	Temp Regulacja		Patrz wygląd 14
	Temp Regulacja Redukcja		Patrz wygląd 15
	Legionella	Patrz "Programmazione Legionella (con bollitore opzionale installato)" on page 386	
	Program czasowy	Patrz "Programowanie czasowe" on page 383	
FUNKCJA WAKACJE			
		Patrz "Funkcja Wakacje" on page 387	

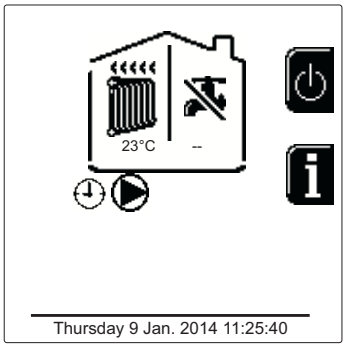
KONSERWACJA			
	Tryb TEST	Tryb TEST	Patrz wygląd 59
		Wybór rodzaju gazu	Patrz wygląd 56
		Tryb test kaskadowy	Patrz
	Informacje serwisowe	Patrz “Informacje serwisowe” on page 387	
	Data interwencji serwisowej	Patrz “Data interwencji serwisowej” on page 387	
USTAWIENIA			
	Język		Patrz wygląd 7
	Jednostka miary		/
	Ustawienie daty		Patrz wygląd 8
	Ustawienie zegara		Patrz wygląd 9

Komunikat podczas pracy

Ogrzewanie

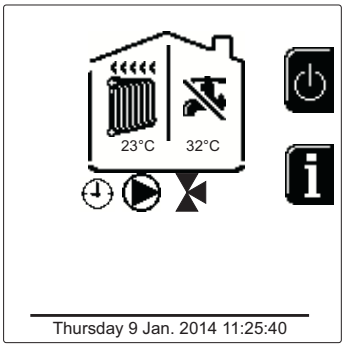
Żądanie ogrzewania (z termostatu pokojowego lub zdalnego panelu pokojowego lub sygnału 0-10 Vdc) wskazywane jest poprzez uruchomienie się pompy obiegowej oraz gorące powietrze nad grzejnikiem (wygląd 2).

Konfiguracja **„Tylko ogrzewanie / Podwójna pompa obiegowa”**



wygląd 2

Konfiguracja **„Pompa obiegowa oraz zawór 3-drożny”**



wygląd 3

Instalacja c.w.u. (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem)

Żądanie ogrzewania ze strony zasobnika jest wskazywane poprzez włączenie się kropli nad zaworem (wygląd 4 oraz wygląd 5).

Konfiguracja **„Podwójna pompa obiegowa”**

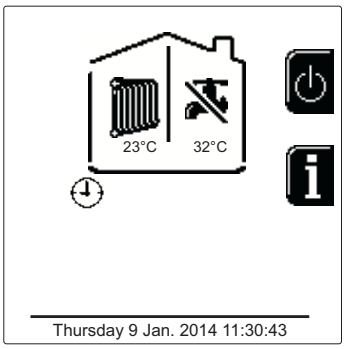
wygląd 4

Konfiguracja **„Pompa obiegowa oraz zawór 3-drożny”**

wygląd 5

Wyłączenie zasobnika (economy)

Użytkownik może wyłączyć ogrzewanie / utrzymywanie temperatury w zasobniku. W razie wyłączenia ciepła woda użytkowa nie będzie dostępna. Użytkownik może wyłączyć zasobnik (tryb ECO) poprzez naciśnięcie przycisku **eco / comfort** (poz. 10 - wygląd 1). W trybie ECO na wyświetlaczu pojawia się symbol . W celu włączenia trybu COMFORT należy ponownie nacisnąć przycisk **Eco/Comfort** (poz. 10 - wygląd 1).



wygląd 6- Economy

Informacje

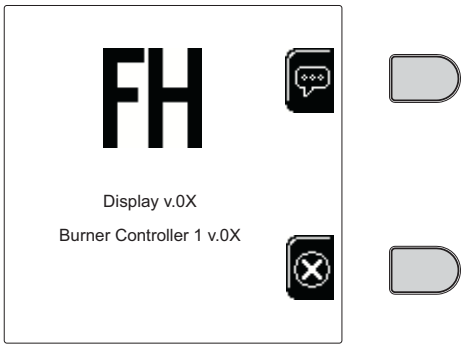
Na ekranie głównym (Home) nacisnąć przycisk kontekstowy 2 (poz. 2 - wygląd 1). Następnie za pomocą przycisków nawigacji po menu przywołać i wyświetlić następujące wartości:

1	**Żądanie ogrzewania**	OT - Żądanie z polecenia OpenTherm
		TA - Żądanie termostatu pokojowego
		0-10Vdc - Żądanie sygnału 0-10Vdc
		TA2 - Żądanie drugiego termostatu pokojowego
2	**Wentylator**	ON/OFF
3	**Zawór 3-drożny ogrzewania**	ON/OFF
4	**Zawór 3-drożny ciepłej wody użytkowej**	ON/OFF
5	**Czas oczekiwania**	ON/OFF
6	**Zabezpieczenie Delta T**	ON/OFF
7	**Nadzór płomienia**	ON/OFF
8	**Czujnik ogrzewania 1 (Zasilanie)**	°C
9	**Czujnik ogrzewania 2 (Bezpieczeństwo)**	°C
10	**Czujnik powrotu**	°C
11	**Czujnik c.w.u.**	°C
12	**Sonda zewnętrzna**	°C
13	**Czujnik spalin**	°C
14	**Czujnik ogrzewania Kaskada**	°C
15	**Częstotliwość wentylatora**	Hz
16	**Obciążenie palnika**	%
17	**Ciśnienie wody w instalacji**	1,4 bar = ON, 0,0 bar = OFF
18	**Modulująca pompa obiegowa**	%
19	**Modulująca pompa obiegowa Kaskada**	%
20	**Prąd jonizacji**	uA
21	**Wejście 0 - 10Vdc**	Vdc
22	**Temperatura regulacji ogrzewania**	Nastawa (°C)
23	**Regulacja poziomu mocy 0-10Vdc**	Nastawa (%)

1.3 Zapłon i wyłączanie

Zapłon kotła

Nacisnąć przycisk włączenia/wyłączenia (poz. 14 - wygląd 1).



wygląd 7- Zapłon kotła

Po naciśnięciu przycisku kontekstowego 1 można wybrać żądany język. Zatwierdzić wybór przyciskiem „OK".

Po naciśnięciu przycisku kontekstowego 3 można przerwać tryb FH.

Jeśli nie zostanie dokonany żaden wybór spośród opisanych powyżej, przejść do następnego trybu.

- Przez następne 300 sekund wyświetlacz pokazuje komunikat FH identyfikujący cykl odpowietrzania instalacji c.o.
- Na wyświetlaczu pojawia się również informacja o wersji oprogramowania firmware kart.
- Otworzyć zawór gazu przed kotłem.
- Po zniknięciu komunikatu FHI kocioł jest gotowy do pracy automatycznej każdorazowo po pojawieniu się żądania ze strony termostatu pokojowego.

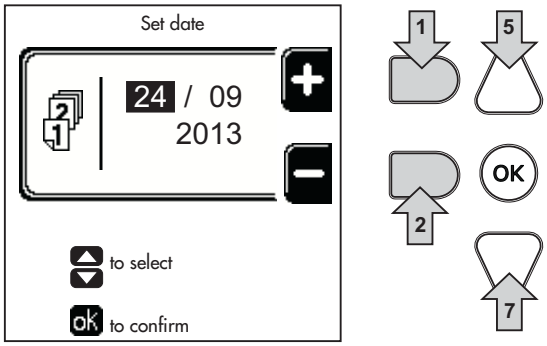
Ustawienia

Regulacja kontrastu

Aby wyregulować kontrast wyświetlacza, konieczne jest jednoczesne naciśnięcie przycisku **kontekstowego 2** oraz przycisku **OK**. W tym momencie nacisnąć przycisk 5 na wygląd 1, aby zwiększyć kontrast, lub przycisk 7 na wygląd 1, aby go zmniejszyć.

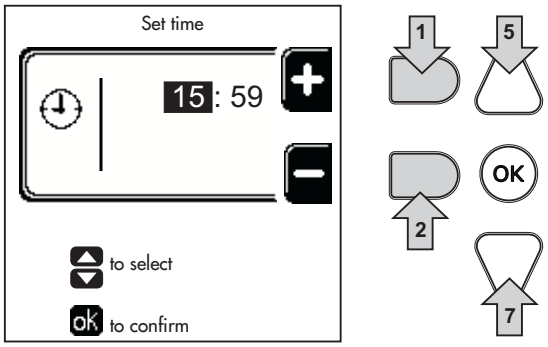
Ustawienie daty i zegara

Wejść na ekran przedstawiony na wygląd 8, W tym celu przejść w menu ścieżkę „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ „Ustawienia" ➡ „Ustawienie daty". Nacisnąć przyciski nawigacji 5 i 7, aby wybrać wartość, a następnie ją zmienić za pomocą przycisków kontekstowych 1 i 2. Potwierdzić przyciskiem OK.



wygląd 8- Regulacja daty

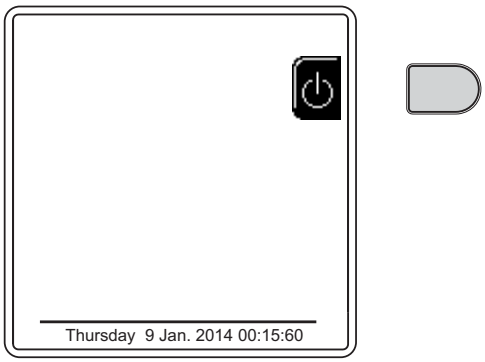
Wejść na ekran przedstawiony na wygląd 9, W tym celu przejść w menu ścieżkę „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ „Ustawienia” ➡ „Ustawienie zegara”. Nacisnąć przyciski nawigacji 5 i 7, aby wybrać wartość, a następnie ją zmienić za pomocą przycisków kontekstowych 1 i 2. Potwierdzić przyciskiem OK.



wygląd 9- Regulacja zegara

Wyłączenie kotła

Na ekranie głównym (Home) nacisnąć przycisk kontekstowy ⏻ i potwierdzić przyciskiem OK.



wygląd 10- Wyłączenie kotła

Gdy kocioł zostaje wyłączony, karta elektroniczna jest nadal zasilana elektrycznie.

Wyłączone jest działanie instalacji c.w.u. (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem) oraz c.o. Aktywny pozostaje system zabezpieczający przed zamarzaniem.

Aby ponownie włączyć kocioł, należy jeszcze raz nacisnąć przycisk kontekstowy ⏻.

Kocioł jest gotowy do pracy automatycznej każdorazowo przy pobieraniu ciepłej wody użytkowej (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem) lub żądaniu ogrzewania z termostatu pokojowego.

Aby całkowicie odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego, nacisnąć przycisk 14 wygląd 1.

⚠ Po wyłączeniu zasilania elektrycznego i/lub gazowego w urządzeniu system zabezpieczający przed zamarzaniem nie działa. Przy dłuższych wyłączeniach w okresie zimowym, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych zamarznięciem, zaleca się spuszczenie całej wody z kotła - zarówno z obiegu c.w.u., jak i c.o. - lub spuszczenie tylko wody użytkowej i wprowadzenie odpowiedniej substancji zapobiegającej zamarzaniu do obiegu c.o., zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sez. 2.3.

1.4 Regulacje

Przełączanie trybów Lato/Zima

Nacisnąć przycisk (poz. 9 - wygląd 1) i przytrzymać przez 1 sekundę.

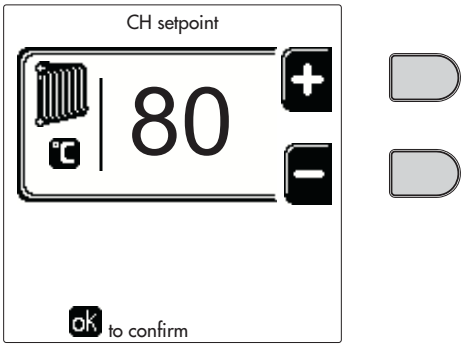
Na wyświetlaczu pojawia się symbol **Lato**. Funkcja ogrzewania jest wyłączona, natomiast aktywna pozostaje ewentualna funkcja wytwarzania ciepłej wody użytkowej (z opcjonalnym zasobnikiem zewnętrznym). Aktywny pozostaje system zabezpieczający przed zamarzaniem.

Aby wyłączyć tryb Lato, należy ponownie wcisnąć przycisk (poz. 9 - wygląd 1) i przytrzymać przez 1 sekundę.

wygląd 11- Lato

Regulacja temperatury c.o.

Wejść do menu **„Temp Regulacja”**, aby zmienić temperaturę w zakresie od minimum 20°C do maksimum 80°C. Potwierdzić przyciskiem OK.

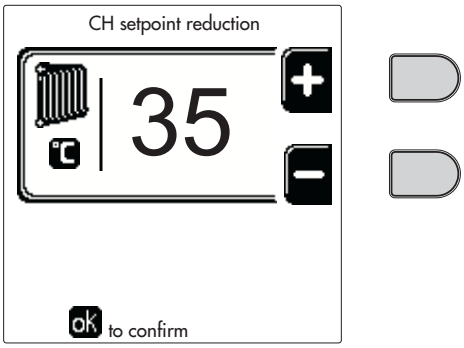


wygląd 12

Kocioł jest sprzedawany z nieaktywnym programem czasowym. W związku z tym, w razie zapotrzebowania, to jest wartość nastawy.

Redukcja temperatury c.o.

Wejść do menu **„Temp Regulacja Redukcja”**, aby zmienić temperaturę w zakresie od minimum 0°C do maksimum 50°C. Potwierdzić przyciskiem OK.

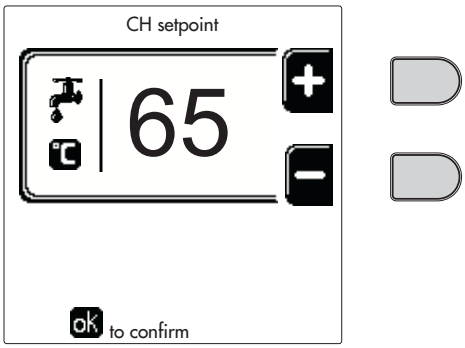


wygląd 13

Parametr ten jest stosowany wyłącznie wtedy, kiedy włączone jest programowanie czasowe. Patrz *** 'Programowanie czasowe' on page 383 ***

Regulacja redukcji temperatury c.w.u. (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem)

Wejść do menu **„Temp Regulacja”**, aby zmienić temperaturę w zakresie od minimum 10°C do maksimum 65°C. Potwierdzić przyciskiem OK.

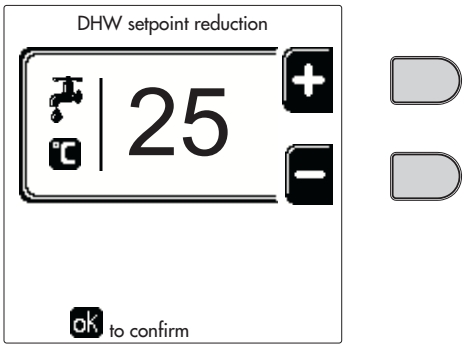


wygląd 14

Kocioł jest sprzedawany z nieaktywnym programem czasowym. W związku z tym, w razie zapotrzebowania, to jest wartość nastawy.

Redukcja temperatury c.w.u. (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem)

Wejść do menu **„Temp Regulacja Redukcja”**, aby zmienić temperaturę w zakresie od minimum 0°C do maksimum 50°C. Potwierdzić przyciskiem OK.



wygląd 15

Parametr ten jest stosowany wyłącznie wtedy, kiedy włączone jest programowanie czasowe. Patrz *** 'Programowanie czasowe' on page 383 ***

Programowanie czasowe

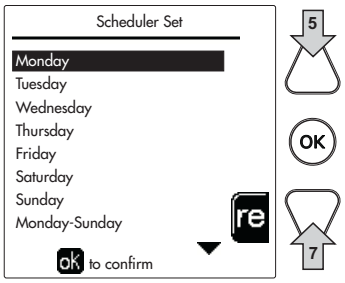
Programowanie zegara odbywa w tym samym trybie zarówno w odniesieniu do ogrzewania, jak i ciepłej wody użytkowej; oba programy są niezależne.

Aby przeprowadzić programowanie **Ogrzewania**, wejść do menu „Program czasowy. Przejść ścieżką „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ „OGRZEWANIE” ➡ „Program czasowy”.

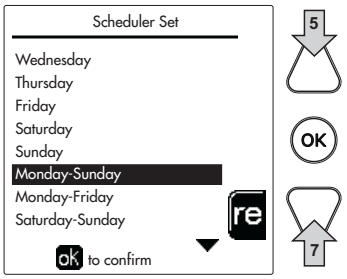
Aby przeprowadzić programowanie **Ciepłej wody użytkowej**, wejść do menu „Program czasowy. Przejść ścieżką „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ „CIEPŁA WODA UŻYTKOWA” ➡ „Program czasowy”.

Wybrać rodzaj programowania, jaki ma być przeprowadzony, a następnie postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

Wybrać dzień (wygląd 16) lub przedział dni do zaprogramowania (wygląd 17), a następnie potwierdzenie za pomocą przycisku **OK**.



wygląd 16



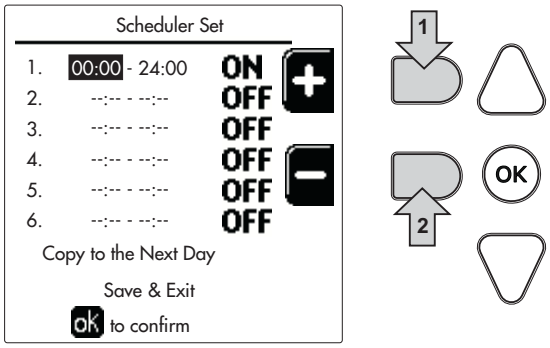
wygląd 17

Program ma charakter tygodniowy: oznacza to, że można ustawić 6 niezależnych przedziałów godzinowych dla każdego dnia tygodnia (wygląd 18); dla każdego przedziału godzinowego można wybrać 4 opcje:

- **ON**. W razie żądania ogrzewania/ciepłej wody użytkowej kocioł pracuje w ustawionej temperaturze regulacji ogrzewania / ciepłej wody użytkowej (wygląd 12/wygląd 14).
- W razie żądania ogrzewania/ciepłej wody użytkowej kocioł pracuje w zredukowanej temperaturze regulacji. Zredukowaną temperaturę uzyskuje się poprzez odjęcie wartości temperatury regulacji redukcji (wygląd 13/wygląd 15) od ustawionej temperatury regulacji ogrzewania/ciepłej wody użytkowej (wygląd 12/wygląd 14).
- **OFF**. W razie żądania Ogrzewania/Ciepłej wody użytkowej kocioł nie włącza trybu Ogrzewania / Ciepłej wody użytkowej.
- **-- : -- OFF**. Wyłączony przedział godzinowy.

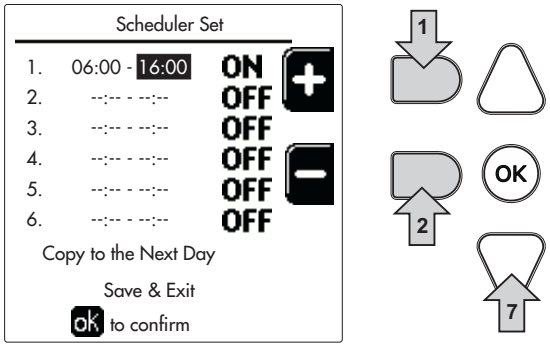
Kocioł jest sprzedawany z nieaktywnym programem czasowym. Każdy dzień będzie zaprogramowany od godziny 00:00 go godz. 24:00 w trybie ON (wygląd 18).

Najpierw ustawić godzinę rozpoczęcia pierwszego przedziału godzinowego (wygląd 18) za pomocą przycisków kontekstowych 1 i 2.



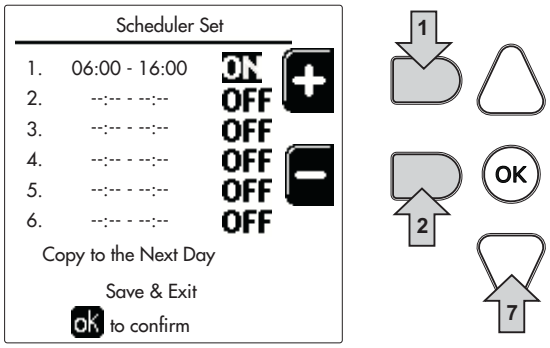
wygląd 18

Nacisnąć przycisk nawigacji 7, aby wejść na godzinę zakończenia pierwszego przedziału godzinowego (wygląd 19) i ustawić żądaną wartość za pomocą przycisków kontekstowych 1 i 2.



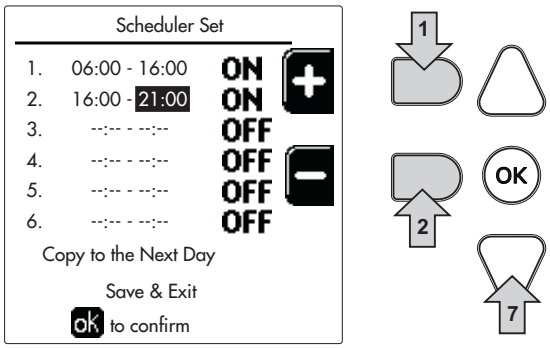
wygląd 19

Nacisnąć przycisk nawigacji 7 i za pomocą przycisków kontekstowych 1 i 2 ustawić tryb pracy podczas pierwszego przedziału godzinowego (wygląd 20)

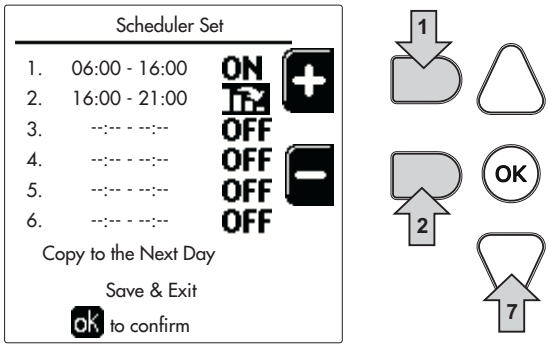


wygląd 20

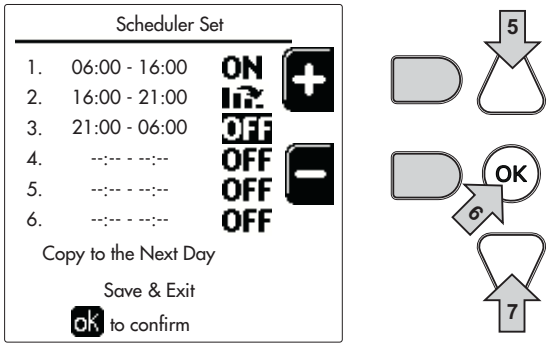
Następnie nacisnąć przycisk nawigacji 7, aby ustawić (jeśli to konieczne) następne przedziały godzinowe (wygląd 21, wygląd 22 i wygląd 23).



wygląd 21

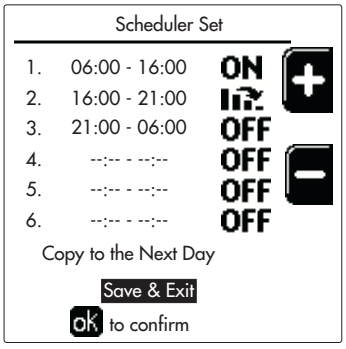


wygląd 22



wygląd 23

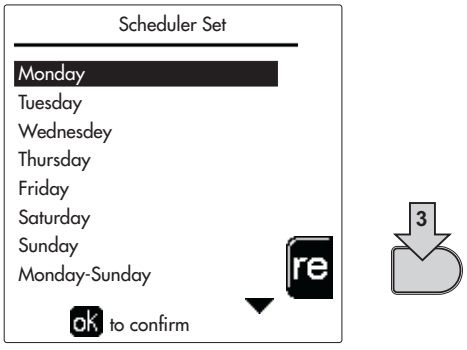
Kiedy dzień został zaprogramowany, nacisnąć przycisk OK; automatycznie wybrane zostanie polecenie „Zapisz i wyjdź" (wygląd 24). Za pomocą przycisków nawigacji 5 i 7 zmodyfikować poprzednie ustawienia lub nacisnąć przycisk OK, aby potwierdzić: w takim przypadku wyświetlacz powróci do wyświetlania dnia (wygląd 16) lub przedziału dni do zaprogramowania (wygląd 17). Można będzie przeprowadzić tę samą procedurę, aby ustawić żądany program tygodniowy.



wygląd 24

Aby zaprogramować w ten sam sposób następny dzień, wybrać **„Kopiuj do następnego dnia"** i nacisnąć **OK**, aby potwierdzić (wygląd 24).

Aby przywrócić program godzinowy do wartości fabrycznych, nacisnąć przycisk **kontekstowy 3** w menu **Program godzinowy** (wygląd 25) i potwierdzić przyciskiem **OK**.



wygląd 25

Dwa programy godzinowe Ogrzewania i Ciepłej wody użytkowej są niezależne również w przypadku Przywrócenia do wartości fabrycznej.

Programowanie funkcji zabezpieczenia przed bakteriami legionelli (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem)

Aby włączyć **funkcję zabezpieczenia przed bakteriami legionelli**, należy ustawić aktywować parametr **P23** w MENU TECHNICZNYM poprzez ustawienie go na **ON**.

Aby zaprogramować tę funkcję, należy wejść do menu **„Legionella"**. W tym celu przejść ścieżkę „MENU UŻYTKOWNIKA" ➡ „CIEPŁA WODA UŻYTKOWA" ➡ „Legionella".

W tym menu można ustawić następujące opcje:

- **Dzień Funkcji zabezpieczenia przed bakteriami legionelll**. Definiuje dzień tygodnia, w którym aktywna będzie ta funkcja. Funkcja może być włączana jedynie raz w tygodniu.
- **Godzina w dniu funkcji zabezpieczenia przed bakteriami legionelll**. Definiuje godzinę rozpoczęcia działania funkcji.
- **Długość funkcji zabezpieczenia przed bakteriami legionelll**. Definiuje czas trwania (w minutach) tej funkcji.
- **Temp. Regulacja Zabezpieczenie przed bakteriami legionelli**. Definiuje temperaturę regulacji ciepłej wody użytkowej podczas trwania tej funkcji.

UWAGA

- W trybie **ECO** funkcja **nie jest aktywna**.
- **Funkcja zabezpieczenia przed bakteriami legionelli** będzie aktywna jedynie wtedy, jeśli kocioł jest ustawiony w trybie „**Automatycznym**" ( ) i w przedziałach godzinowych, które zostały wybrane poprzez ustawienie na **ON** lub na **„Temperaturę zredukowaną"** ( ).
  Jeśli przedziały godzinowe są wyłączone poprzez ustawienie na **OFF**, funkcja nie zostanie włączona, nawet jeśli została ustawiona.
- W **trybie wakacje** ( ) **funkcja zabezpieczenia przed bakteriami legionelli** jest aktywna.
- Jeśli **funkcja zabezpieczenia przed bakteriami legionelli** nie jest wykonywana prawidłowo, na wyświetlaczu pojawia się komunikat przedstawiony na wygląd 26. Nawet w razie pojawienia się takiego komunikatu kocioł będzie nadal działać prawidłowo.

wygląd 26- Komunikat Funkcja zabezpieczenia przed bakteriami legionelli nie została zakończona

Temperatura ustawiona w menu **„Temp. Regulacja Zabezpieczenie przed bakteriami legionelli"** NIE powinna być wyższa niż maksymalna temperatura regulacji c.w.u, ustawiona za pomocą parametru **P19** w MENU TECHNICZNYM.

Jeśli w układzie zainstalowano pompę obiegową do obiegu wody podczas **funkcji zabezpieczenia przed bakteriami legionelli**, konieczne jest ustawienie parametru **b08** na **1**. W ten sposób styk pomiędzy zaciskami **9-10** (poz. **300** - wygląd 74 i wygląd 75) się zewrze w momencie włączenia funkcji.

Funkcja Wakacje

Wejść do menu „FUNKCJA WAKACJE”. W tym celu przejść ścieżkę „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ „FUNKCJA WAKACJE” i ustawić:

- Datę rozpoczęcia funkcji Wakacje.
- Datę zakończenia funkcji Wakacje.

Wyświetlacz może pokazać dwa rodzaje ikon:

- - Funkcja Wakacje jest zaprogramowana, lecz nie jest jeszcze aktywna.
- - Funkcja Wakacje jest aktywna. Kocioł będzie zachowywać się podobnie jak w trybie Lato oraz Economy (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem).
  Aktywne nadal będą funkcje zabezpieczenia przed zamarzaniem oraz zabezpieczenia przed bakteriami legionelli (jeśli zostały włączone).

Data interwencji serwisowej

Informacja ta pozwala dowiedzieć się, kiedy włączy się komunikat przypominający o konieczności wykonania konserwacji zaprogramowany przez serwisanta. Nie jest to alarm ani usterka, lecz jedynie przypomnienie. Po upływie tego terminy, w momencie każdego wejścia do menu głównego kocioł będzie uruchamiał ekran, na którym będzie widoczne przypomnienie o wykonaniu przeglądu serwisowego.

Informacje serwisowe

Informacja ta zawiera numer telefonu, na który należy dzwonić w razie konieczności wykonania jakichkolwiek czynności serwisowych (pod warunkiem, że zostanie zaprogramowana przez serwisanta).

Regulacja temperatury otoczenia (z opcjonalnym termostatem pokojowym)

Za pomocą termostatu pokojowego ustawić żądaną temperaturę w pomieszczeniach.

Regulacja temperatury otoczenia (z opcjonalnym zdalnym sterowaniem czasowym)

Ustawić za pomocą zdalnego sterowania czasowego żądaną temperaturę w pomieszczeniach. Kocioł nastawi temperaturę wody w instalacji c.o. zależnie od żądanej temperatury otoczenia. Informacje o działaniu ze zdalnym sterowaniem czasowym - patrz odpowiednia instrukcja obsługi.

Płynna Temperatura

Kiedy zainstalowana została zewnętrzna (opcjonalna) sonda, na wyświetlaczu panelu sterowania włącza się odpowiedni symbol temperatury zewnętrznej. System regulacji kotła współpracuje z „Płynną Temperaturą”. W tym trybie temperatura instalacji c.o. jest regulowana zależnie od zewnętrznych warunków pogodowych tak, by zapewnić wysoki komfort i oszczędność energii przez cały rok. W szczególności przy wzroście temperatury zewnętrznej zmniejszana jest temperatura zasilania instalacji c.o., według określonej „krzywej kompensacji”.

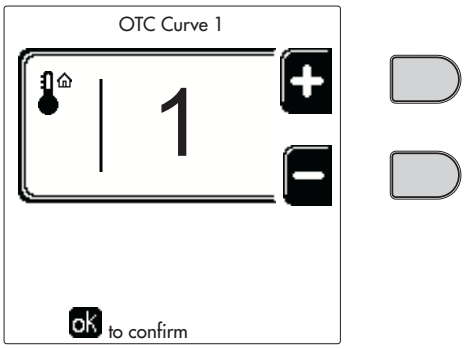
W przypadku ustawienia płynnej temperatury temperatura „Regulacja ogrzewania” staje się maksymalną temperaturą tłoczenia w instalacji. Zaleca się ustawienie na wartość maksymalną, aby umożliwić systemowi regulację w całym zakresie użytkowym temperatur.

Kocioł musi być wyregulowany w fazie instalacji przez wykwalifikowany personel. Ewentualne korekty mogą być jednak przeprowadzone przez użytkownika w celu zwiększenia komfortu.

Krzywa kompensacji oraz przesunięcie krzywych

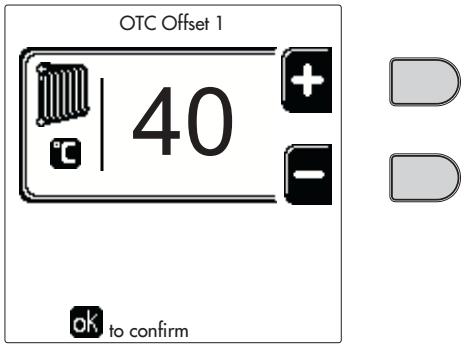
Wejść do menu Płynnej temperatury. Wyregulować żądaną krzywą w zakresie od 1 do 10 w zależności od charakterystyki (wygląd 29) za pomocą parametru **„Krzywa 1”** i potwierdzić przyciskiem OK.

Gdy krzywa jest ustawiona na 0, regulacja płynnej temperatury jest wyłączona.



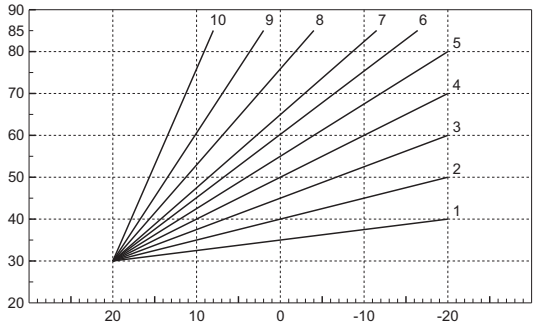
wygląd 27- Krzywa kompensacji

Wyregulować równoległe przesunięcie krzywych od 20 do 60 °C (wygląd 30) za pomocą parametru **„Kompensata 1”** i potwierdzić przyciskiem OK.

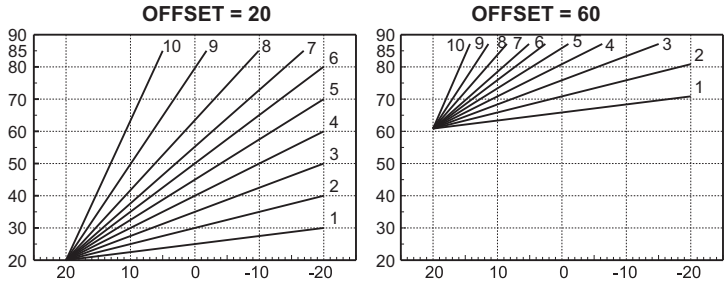


wygląd 28- Równolegle przesunięcie krzywych

Jeśli temperatura otoczenia jest niższa od żądanej wartości, zaleca się ustawienie krzywej wyższego rzędu i na odwrót. Dokonywać zmian o jedną jednostkę i sprawdzać efekt w pomieszczeniu.



wygląd 29- Krzywe kompensacji



wygląd 30- Przykład przesunięcia równoległego krzywych kompensacji

Parametr ten jest stosowany wyłącznie wtedy, kiedy włączone jest programowanie czasowe. Patrz *** 'Programowanie czasowe' on page 383 ***

Temperatura Zewnętrzna Ogrzewanie WYŁ.

Wejść do menu „Temp Zew. Ogrz. Wył.”, aby włączyć funkcję: pomiędzy 7°C a 30°C.

Jeśli funkcja ta jest włączona, będzie ona zawsze wyłączała żądanie ogrzewania w sytuacji, kiedy temperatura zmierzona przez sondę zewnętrzną jest wyższa od wartości zaprogramowanej.

Żądanie ogrzewania jest ponownie włączane, gdy temperatura zmierzona przez sondę jest niższa od zaprogramowanej wartości.

Regulacje z poziomu zdalnego panelu pokojowego

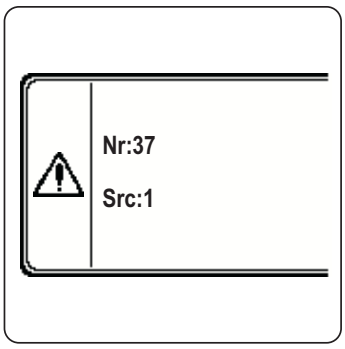
Jeśli do kotła podłączono zdalny panel pokojowy (opcja), powyższe regulacje przeprowadzane są zgodnie z opisem przedstawionym w tabela 1.

Tabela 1

Regulacja temperatury c.o.	Regulację można przeprowadzić zarówno z menu zdalnego panelu pokojowego, jak i panelu sterowania kotła.
Regulacja temperatury c.w.u. (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem)	Regulację można przeprowadzić zarówno z menu zdalnego panelu pokojowego, jak i panelu sterowania kotła.
Przełączanie trybów Lato/Zima	Tryb Lato ma pierwszeństwo nad ewentualnym zapotrzebowaniem na ogrzewanie ze strony zdalnego panelu pokojowego.
Wybór Eco/Comfort (z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem)	Po wyłączeniu obiegu c.w.u. z poziomu menu zdalnego panelu pokojowego kocioł wybiera tryb Economy. W tym stanie przycisk poz. 10 - wygląd 1 na panelu kotła jest nieaktywny.
	Po włączeniu obiegu c.w.u. z menu zdalnego panelu pokojowego kocioł wybiera tryb Comfort. W tym stanie za pomocą przycisku poz. 10 - wygląd 1 na panelu kotła można wybrać jeden z dwóch trybów.
Płynna Temperatura	Zarówno zdalny panel pokojowy, jak płyta kotła zarządzają regulacją płynnej temperatury: priorytet wśród nich ma płynna temperatura z płyty kotła.

Regulacja ciśnienia hydraulicznego instalacji

Ciśnienie napełniania przy zimnej instalacji powinno wynosić około 1,0 bar. Jeśli ciśnienie instalacji spadnie poniżej wartości minimalnej, płyta kotła uruchomi **kod usterki 37 oraz numer modułu** (wygląd 31).



wygląd 31- Usterka związana z niewystarczającym ciśnieniem w instalacji - Moduł 1

Po przywróceniu ciśnienia w instalacji kocioł uruchomi cykl odpowietrzenia trwający 300 sekund. Jest on oznaczony na wyświetlaczu symbolem FH.

2. Instalacja

2.1 Zalecenia ogólne

INSTALACJA KOTŁA MUSI BYĆ WYKONYWANA WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL, ZGODNIE Z WSZYSTKIMI INSTRUKCJAMI PODANYMI W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI TECHNICZNEJ, PRZEPISAMI AKTUALNEGO PRAWA, ZALECENIAMI NORM KRAJOWYCH I LOKALNYCH ORAZ PRZEPISAMI WŁAŚCIWEGO WYKONAWSTWA.

2.2 Miejsce instalacji

Generator powinien być zainstalowany w specjalnym pomieszczeniu zawierającym otwory wentylacyjne wychodzące na zewnątrz zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jeśli w tym samym pomieszczeniu znajduje się więcej palników lub wyciągów, które mogą działać jednocześnie, otwory wentylacyjne powinny być tak zwymiarowane, aby zapewnić jednoczesną pracę wszystkich urządzeń. Miejsce instalacji musi być wolne od przedmiotów lub materiałów palnych, gazów korozyjnych, pyłów, kurzu lub substancji lotnych. Pomieszczenie musi być suche i nie może być narażone na działanie deszczu, śniegu czy mrozu.

Jeśli urządzenie jest zamknięte między meblami lub montowane w rogu, należy zachować wolną przestrzeń niezbędną do demontażu płaszcza i normalnych czynności konserwacyjnych

2.3 Podłączenia hydrauliczne

Ostrzeżenia

Potencjał termiczny urządzenia należy wstępnie określić poprzez obliczenie zapotrzebowania na ciepło w budynku według obowiązujących norm. Instalacja musi posiadać wszelkie komponenty potrzebne do prawidłowego działania. W szczególności należy zapewnić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczenia wymagane przez obowiązujące normy w odniesieniu do kompletnego generatora modulacyjnego. Należy je zainstalować na przewodach tłoczących obwodu gorącej wody tuż za ostatnim modułem, w odległości nie większej niż 0,5 metra. Nie należy instalować żadnych urządzeń odłączających między nimi a modułem. Dostarczane urządzenie nie obejmuje zbiornika wyrównawczego. Jego instalacja wchodzi w zakres obowiązków instalatora.

Nie używać rur instalacji hydraulicznych jako uziemienia urządzeń elektrycznych.

Przed montażem dokładnie przemyć wszystkie przewody rurowe instalacji, aby usunąć pozostałości lub zanieczyszczenia, które mogłyby negatywnie wpłynąć na pracę urządzenia.

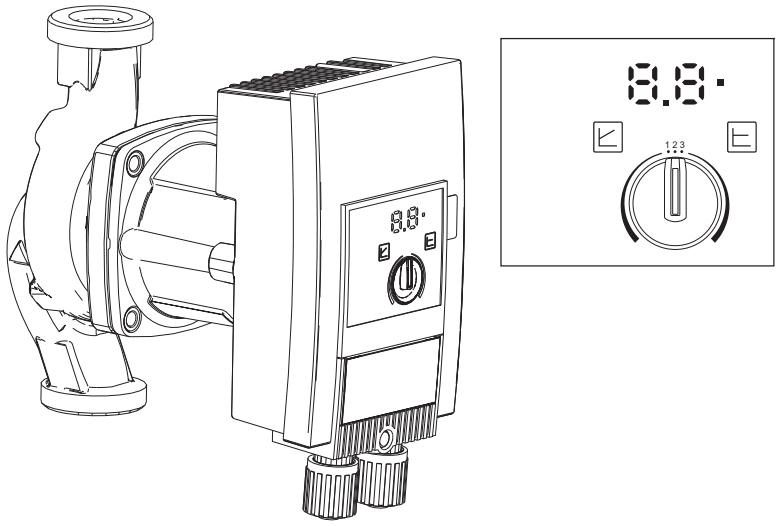
Ponadto należy zainstalować filtr na rurze powrotnej, aby zapobiec zatkaniu lub uszkodzeniu generatorów ciepła przez zanieczyszczenia lub błoto pochodzące z instalacji.

Instalacja filtra jest bezwzględnie wymagana w przypadku wymiany generatorów w istniejących instalacjach. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane brakiem lub niewłaściwą instalacją takiego filtra.

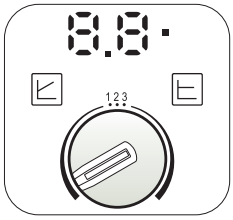
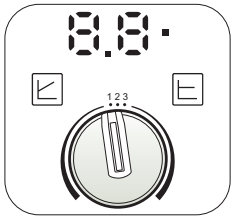
Wykonać przyłącza do odpowiednich złączy według rysunku w sez. 4.1 i zgodnie z symbolami na urządzeniu.

Pompa obiegowa wysokiej wydajności (opcja)

Ustawienie fabryczne jest odpowiednie dla wszystkich instalacji; jednakże za pomocą przełącznika prędkości (patrz wygląd 32) można ustawić inną strategię działania w zależności od parametrów instalacji.



wygląd 32

Ustawienie **Dp-v** **Wysokość ciśnienia proporcjonalna**	Ustawienie **Dp- c** **Stała wysokość ciśnienia**	Ustawienie **Stała prędkość maksymalna**
		
wygląd 33	**wygląd 34**	**wygląd 35**

- Ustawienie Dp-v Wysokość ciśnienia proporcjonalna (wygląd 33)

Wysokość ciśnienia pompy obiegowej będzie automatycznie zredukowana, aby zmniejszyć natężenie przepływu wymagane przez instalację. Takie ustawienie jest optymalne w przypadku instalacji z grzejnikami (2 rury lub jednorurowe) oraz/lub zaworami termostatycznymi.

Zalety to zmniejszenie zużycia prądu elektrycznego w związku ze zmniejszeniem zapotrzebowania ze strony instalacji, a także redukcja hałasu w grzejnikach oraz/lub zaworach termostatycznych. Zakres działania przechodzi od minimum **2** do maksimum **7** lub **10** w zależności od modelu zainstalowanej pompy obiegowej.

- Ustawienie Dp-c Wysokość ciśnienia stała (wygląd 34)

Wysokość ciśnienia pompy obiegowej będzie automatycznie stała podczas zmniejszania się natężenie przepływu wymaganego przez instalację. Takie ustawienie jest optymalne w przypadku wszystkich instalacji podłogowych lub starych instalacji z przewodami o dużym przekroju.

Oprócz obniżenia zużycia energii elektrycznej w instalacjach podłogowych wszystkie obwody będą wyrównane dla tego samego spadku wysokości ciśnienia. Zakres działania przechodzi od minimum **0,5** do maksimum **7** lub **10** w zależności od modelu zainstalowanej pompy obiegowej.

- Ustawienie Stała prędkość maksymalna (wygląd 35)

Pompa obiegowa nie moduluje własnej mocy. Będzie zawsze działała z prędkością ustawioną za pomocą przełącznika. Pompę obiegową można ustawić na 3 prędkości: **1** (Prędkość minimalna), **2** (Prędkość średnia) oraz **3** (Prędkość maksymalna).

Zasada działania opiera się na tradycyjnych pompach obiegowych (co zapewnia zmniejszenie zużycia energii elektrycznej).

Charakterystyka wody w układzie

Przed przystąpieniem do zainstalowania generatora FORCE W należy odpowiednio wyczyścić instalację (zarówno nową, jak i istniejącą), aby usunąć ewentualne pozostałości po instalacji, rozpuszczalniki, błoto i ogólne zanieczyszczenia, które mogą obniżać sprawność zabiegów z użyciem środków ochronnych. Stosować neutralne środki czyszczące, które nie są agresywne dla metali, gumy oraz części z tworzywa sztucznego znajdujących się w generatorze/instalacji. Opróżnić, przemyć i ponownie załadować instalację zgodnie z poniższymi zaleceniami. Brudna instalacja nie będzie gwarantowała trwałości generatora, nawet jeśli stosowane będą odpowiednie środki ochronne.

Kotły **FORCE W** są przeznaczone do instalacji ciepłowniczej o nieznacznym wlocie tlenu (por. systemy **„typu I"** wg normy EN14868). W układach z ciągłym wprowadzeniem tlenu (np. systemy podpodłogowe bez rur antydyfuzyjnych lub systemy z otwartym zbiornikiem) lub z częstym wprowadzaniem (częste uzupełnianie poziomu wody) należy przewidzieć fizyczną separację (np. wymiennik płytkowy).

Woda w układzie ciepłowniczym powinna zostać uzdatniona zgodnie z wymogami obowiązujących praw i regulacji, a także powinna posiadać parametry określone w przepisach normy UNI 8065. Należy przestrzegać wymogów normy EN14868 (Ochrona materiałów metalowych przed korozją).

Woda napełniająca (pierwsze napełnienie i kolejne uzupełnianie) musi nadawać się do picia, być czysta, o twardości poniżej wartości podanych w poniższej tabeli i uzdatniona odpowiednimi środkami chemicznym wskazanymi przez producenta (patrz wykaz poniżej), które zapobiegają powstawaniu osadów, korozji oraz czynników agresywnych dla metali i tworzyw sztucznych generatora i instalacji, a także które nie powodują powstawania gazów oraz, w przypadku układów niskotemperaturowych, nie powodują namnażania się bakterii lub drobnoustrojów.

Woda w instalacji, a także woda uzupełniająca, powinna być okresowo sprawdzana (przy każdym uruchomieniu instalacji, po każdej nadzwyczajnej interwencji, np. wymianie generatora lub innych komponentów instalacji, a także co najmniej jeden raz w roku podczas konserwacji zwykłej zgodnie z wymogami normy UNI 8065). Woda powinna być czysta i spełniać wymogi określone w poniższej tabeli.

	INSTALACJA ISTNIEJĄCA	INSTALACJA NOWA
PARAMETR WODY		
Twardość całkowita wody napełnienia (f)	<10	<10
Twardość całkowita wody w instalacji (f)	<15	<10
PH	7 < Ph < 8,5	
Miedź Cu (mg/l)	Cu < 0,5 mg/l	
Żelazo Fe (mg/l)	Fe < 0,5 mg/l	
Chlorki (mg/l)	Cl < 50 mg/l	
Przewodność (µS/cm)	< 600 µS/cm*	
Siarczany	< 100 mg/l	
Azotany	< 100 mg/l	

* W obecności środków konserwujących limit obniża się do **1200 µS/cm**.

W razie innych wartości lub w sytuacji, kiedy sprawdzenie wartości z wykorzystaniem konwencjonalnych analiz/testów/procedur jest trudne, skontaktować się z producentem w celu przeprowadzenia dodatkowych szacunków. Parametry poddawanej uzdatnianiu wody zasilającej mogą się zmieniać w znaczący sposób również w zależności od położenia geograficznego instalacji.

Oprócz materiałów generatora i instalacji konieczne może być stosowanie środków chemicznych, odtleniających, odkamieniających, antykorozyjnych, antybakteryjnych, przeciwko algom oraz przeciwko zamarzaniu, korygujących poziom PH, a także innych. Należy je wprowadzać do wnętrza instalacji zgodnie z wytycznymi producenta danego środka chemicznego na temat ilości. Sprawdzać stężenie takich środków.

Środek chemiczny o niewystarczającym stężeniu nie będzie w stanie zagwarantować takiej ochrony instalacji, do jakiej został przewidziany.

Zawsze sprawdzać stężenie produktu po każdym włączeniu, a także cyklicznie, co najmniej raz w roku. Przeprowadzenie kontroli zlecać wykwalifikowanemu serwisantowi z naszej sieci autoryzowanych serwisów technicznych.

Tabela 2- Środki chemiczne wskazane jako odpowiednie i dostępne w naszej sieci Autoryzowanych Serwisów Technicznych

	Opis	Produkty alternatywne typu Sentinel
LIFE PLUS/B - MOLY - MOLY K	Inhibitor korozji na bazie molibdenu	X100
LIFE DUE	Redukcja hałasu/środek do usuwania osadów kamiennych	X200
BIO KILL	Środek biobójczy do usuwania alg	X700
PROGLI	Ochrona propylenowa przeciwko zamarzaniu	X500
Można stosować produkty o równoważnych parametrach		

Urządzenie jest wyposażone w system ochrony przed zamarzaniem, który uruchamia kocioł w trybie ogrzewania, gdy temperatura wody zasilającej system spada poniżej 5°C. Urządzenie nie jest aktywne, jeśli zasilanie elektryczne i/lub zasilanie gazem jednostki jest wyłączone. Jeśli to konieczne, w celu ochrony układu należy użyć odpowiedniego płynu ochrony przed zamarzaniem, który spełnia te same wymagania, jak określone powyżej i określone w normie UNI 8065.

Aby zagwarantować niezawodność oraz prawidłowe działanie kotłów, zawsze zainstalować w obwodzie napełniania filtr mechaniczny, a w instalacji agregat do usuwania szlamu (najlepiej magnetyczny) oraz odpowietrzacz zgodnie z wymogami normy UNI 8065. Dodatkowo zainstalować licznik objętościowy na linii uzupełniania wody w instalacji.

Nieprzestrzeganie zaleceń podanych w niniejszym rozdziale pt. „Charakterystyka wody instalacji" będzie oznaczać utratę gwarancji oraz brak uznania jakichkolwiek roszczeń związanych ze szkodami, których powstanie można przypisać takiemu nieprzestrzeganiu.

Konserwacja komory spalania

W celu utrzymania parametrów pracy oraz niezawodności generatora należy zlecać przeprowadzenie przeglądu w naszej sieci autoryzowanych serwisów technicznych co najmniej raz w roku jako uzupełnienie zwykłych czynności konserwacji. Przegląd obejmuje również sprawdzenie stanu technicznego komory spalania, a także, w razie potrzeby, czyszczenie. Do konserwacji zaleca się stosowanie następujących produktów, które zostały przetestowane i sprawdzone na naszych wymiennikach. Są one dostępne w naszych Autoryzowanych Centrach Serwisu Technicznego.

Tabela 3- Produkty wskazane jako odpowiednie i dostępne w naszej sieci Autoryzowanych Serwisów Technicznych

	Opis
BIO ALL BF/TF	płyn do czyszczenia aluminiowych komór spalania
ALUCLEAN	żel do czyszczenia aluminiowych komór spalania
Można stosować produkty o równoważnych parametrach	

W związku z agresywnością środków chemicznych do komór spalania wykonywanie czynności z nimi związane należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi oraz zabezpieczyć wrażliwe elementy, np. elektrody, materiały izolujące i inne, które mogą zostać uszkodzone w bezpośrednim kontakcie z takimi środkami. Dobrze przepłukać po każdym procesie czyszczenia wymiennika (czas stosowania produktu 15-20 min) i powtórzyć czynność w razie potrzeby.

Niezależnie od stosowanych środków chemicznych zawsze korzystać z pomocy wykwalifikowanego personelu technicznego, np. serwisantów z naszej sieci autoryzowanych centrów technicznych. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynów technologicznych.

System zabezpieczający przed zamarzaniem, płyny przeciwzamarzaniowe, dodatki i inhibitory

Kocioł jest wyposażony w system zabezpieczenia przez zamarzaniem, który włącza kocioł w trybie centralnego ogrzewania, gdy temperatura wody na zasilaniu instalacji spada poniżej 5°C. Urządzenie nie jest aktywne, jeśli odłączone jest zasilanie elektryczne oraz/lub gazowe. Jeśli jest to konieczne, dopuszcza się użycie płynów przeciwzamarzaniowych, domieszek i inhibitorów, tylko i wyłącznie, gdy producent powyższych płynów lub domieszek udziela gwarancji zapewniającej, że jego produkty są zdatne do takiego zastosowania i nie spowodują uszkodzenia wymiennika ciepła w kotle lub innych komponentów i/lub materiałów kotła i instalacji. Zabrania się użycia płynów przeciwzamarzaniowych, domieszek i inhibitorów ogólnego zastosowania nie przeznaczonych wyraźnie do użytku w instalacjach cieplnych i niekompatybilnych z materiałami kotła i instalacji.

Zestawy opcjonalne

Na zamówienie dostępne są następujące zestawy:

nr art. 042070X0 - ZESTAW POMPY OBIEGOWEJ WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI - 7 m. (A - wygląd 36)

nr art. 042071X0 - ZESTAW POMPY OBIEGOWEJ WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI - 10m. (A - wygląd 36)

nr art. 042072X0 - ZESTAW HYDRAULICZNY

W skład zestawu 042072X0 wchodzi:

1 **ZAWÓR ZWROTNY - Żeński 1”1/2** (B - wygląd 36)

2 **ZAWÓR 3-drożny - Żeński 1"1/2** (C - wygląd 36)

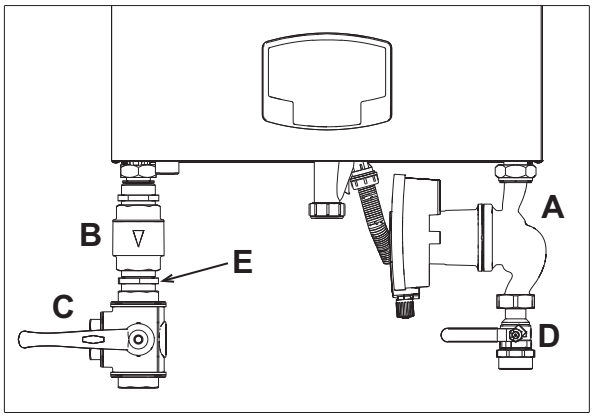
Umożliwia odcięcie (na potrzeby czynności konserwacji) zgodnie z wymogami **ISPESL** (włoski Wyższy Instytut BHP) i może być wykorzystywany do odcinania lokalnego w przypadku podłączenia kilku urządzeń pracujących w sprzężeniu. Trzecie odejście zaworu powinno być obowiązkowo podłączone do kolektora spustowego do atmosfery. W taki sposób z zaworem w pozycji „otwartej” wymiennik kotła jest podłączony z kolektorem hydraulicznym tłoczenia, a w pozycji „zamkniętej”, przez trzecie odejście zaworu, wymiennik komunikuje się z kolektorem spustowym do atmosfery. Zawór taki działa zatem również jako spust kotła.

3 **ZAWÓR Męski/ Żeński 1"1/2** (D - wygląd 36)

W połączeniu z powyższym zaworem 3-drożnym umożliwia odcięcie (na potrzeby czynności konserwacji) zgodnie z wymogami **ISPESL** (włoski Wyższy Instytut BHP) i może być wykorzystywany do odcinania lokalnego w przypadku podłączenia kilku urządzeń pracujących w sprzężeniu.

4 **NYPEL POŁĄCZENIOWY 1"1/2** (E - wygląd 36)

W połączeniu z powyższym zaworem 3-drożnym umożliwia odcięcie (na potrzeby czynności konserwacji) zgodnie z wymogami **ISPESL** (włoski Wyższy Instytut BHP) i może być wykorzystywany do odcinania lokalnego w przypadku podłączenia kilku urządzeń pracujących w sprzężeniu.



wygląd 36- Kocioł z zainstalowanymi zestawami

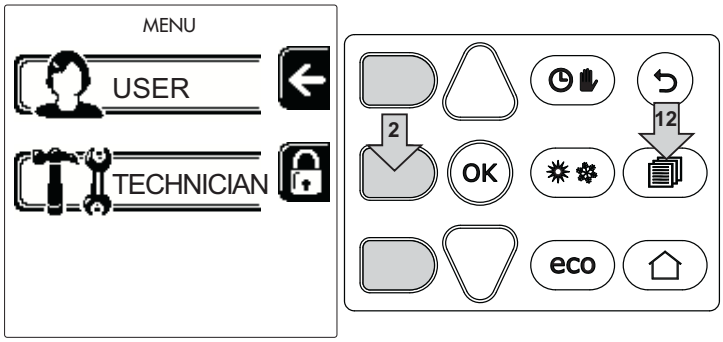
Przykłady obwodów hydraulicznych

W przykładach opisanych poniżej konieczne może być sprawdzenie/modyfikacja niektórych parametrów.

W tym celu należy wejść do menu serwisanta.

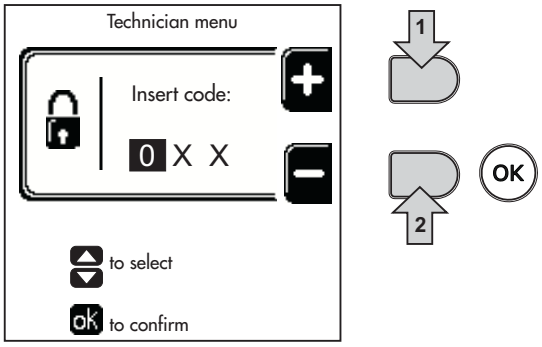
Na ekranie głównym (Home) nacisnąć przycisk Menu główne (poz. 12 - wygląd 1).

Wejść do menu „Serwisant”. W tym celu nacisnąć przycisk kontekstowy 2 (poz. 2 - wygląd 1).



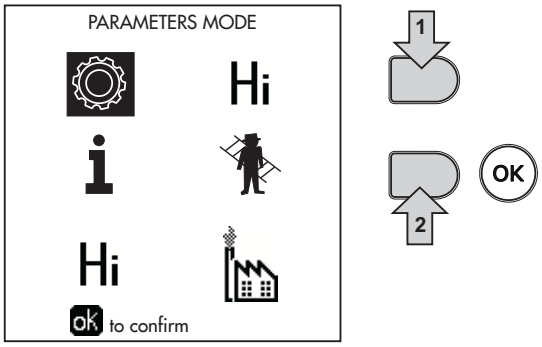
wygląd 37

Wpisać kod „4 1 8" za pomocą przycisków kontekstowych 1 i 2. Każdą cyfrę potwierdzić za pomocą przycisku OK.



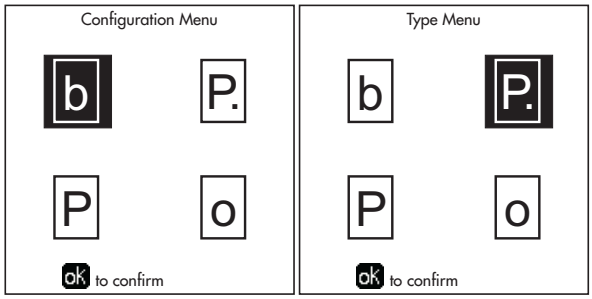
wygląd 38

Wejść do menu „Parametry". W tym celu nacisnąć przycisk OK.



wygląd 39

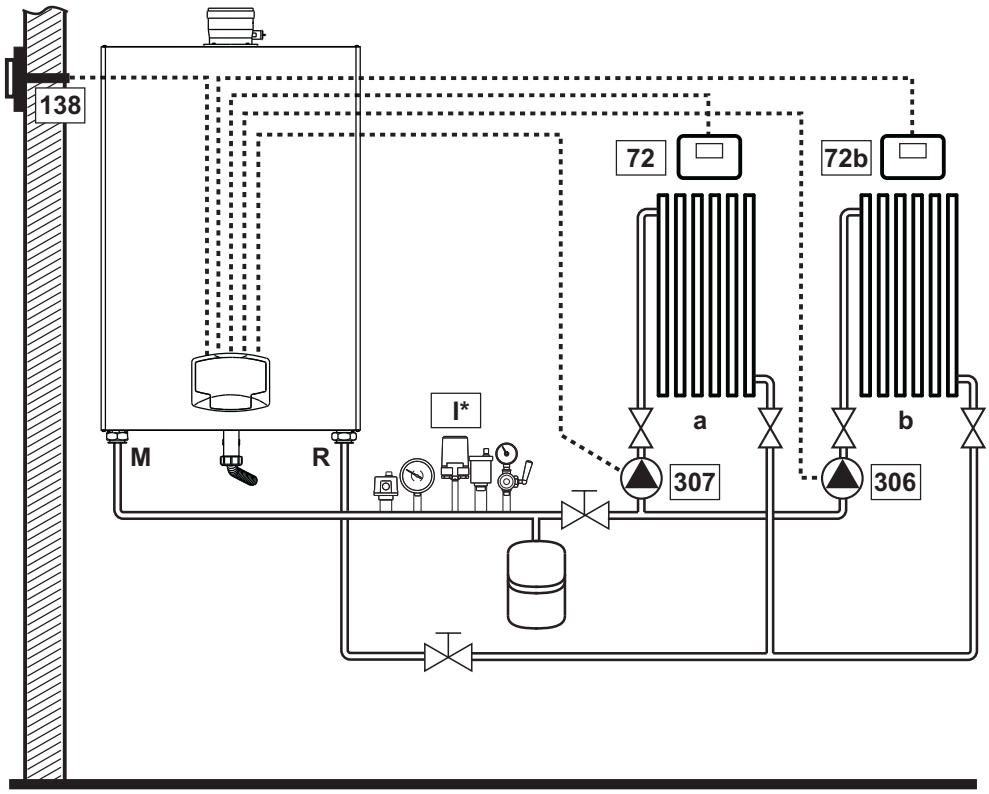
Wejść do menu „Konfiguracja" lub menu „Rodzaj instalacji" w zależności od modyfikowanego parametru zgodnie z tym, co podano w każdym przykładzie obwodu hydraulicznego.



wygląd 40

Dwa bezpośrednie obwody ogrzewania

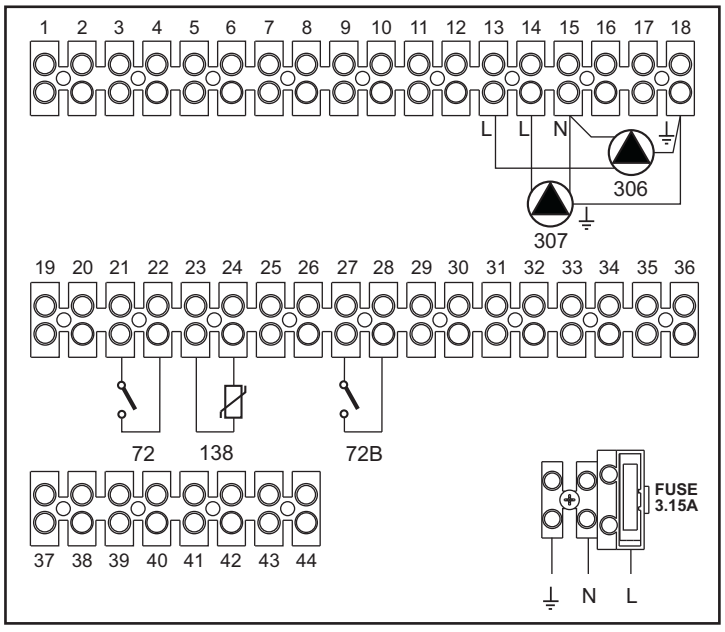
- Schemat główny



wygląd 41

- Podłączenia elektryczne

Po zainstalowaniu konieczne będzie wykonanie podłączeń elektrycznych zgodnie ze schematem elektrycznym.
Następnie należy skonfigurować centralkę zgodnie z opisem w odnośnym rozdziale.



wygląd 42

Legenda (wygląd 41 - wygląd 42)

72	Termostat pokojowy strefy 1 (bezpośrednia)	**a**	Strefa 1 (bezpośrednia)
72b	Termostat pokojowy strefy 2 (bezpośrednia)	**b**	Strefa 2 (bezpośrednia)
138	Sonda zewnętrzna	**M**	Tłoczenie
307	Pompa obiegowa strefy 1 (bezpośrednia)	**R**	Powrót
306	Pompa obiegowa strefy 2 (bezpośrednia)		
I*	Urządzenia ochronne wg ISPESL (Jedynie na zamówienie - nie wchodzą w zakres dostawy)		

Aby zarządzać płynna temperaturą, konieczne jest nabycie sondy zewnętrznej o numerze kat. 013018X0

- Parametry

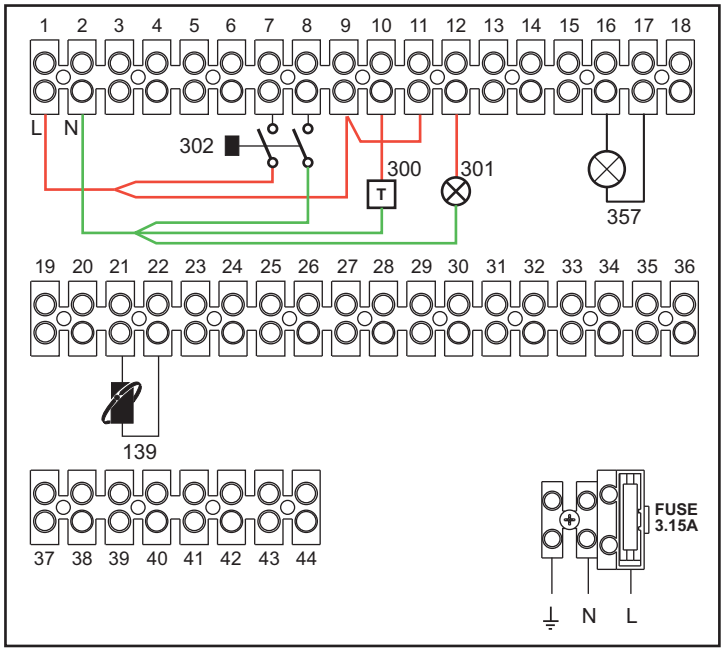
Każda instalacja wymaga innego ustawienia parametrów. Przeprowadzić poniższą procedurę.

Menu „Rodzaj instalacji"

Zmienić parametr **P.01** w menu „Rodzaj instalacji" na **4**.

- Funkcjonalności opcjonalne

Oprócz podłączeń elektrycznych przedstawionych na poprzednim rysunku (koniecznych przy tej konfiguracji instalacji) istnieją również opcje, które nie wymagają ustawień.



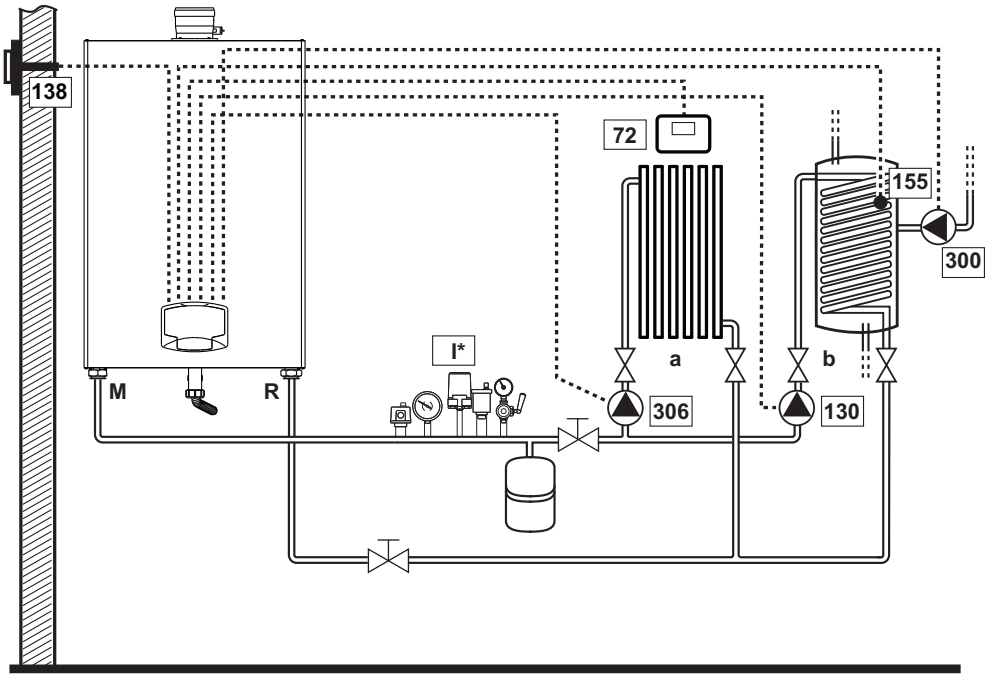
wygląd 43

Legenda

139	Pilot (zdalne sterowanie): może być zainstalowany w miejsce 72 w celu zarządzania zapotrzebowaniem ze strefy 1 (bezpośredniej)
300	Informacja o włączonym palniku (wyjście czystego styku): przykład przedstawia podłączenie licznika godzin do 230 Vac
301	Informacja o usterce (wyjście czystego styku): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac
302	Wejście resetowania zdalnego (230 Vac): przykład pokazuje podłączenie wyłącznika dwubiegunowego do 230 Vac, które pozwala na odblokowanie usterki typu blokada
357	Informacja o usterce (230 Vac): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac

Obwód ogrzewania bezpośredniego oraz obwód ciepłej wody użytkowej z pompą obiegową

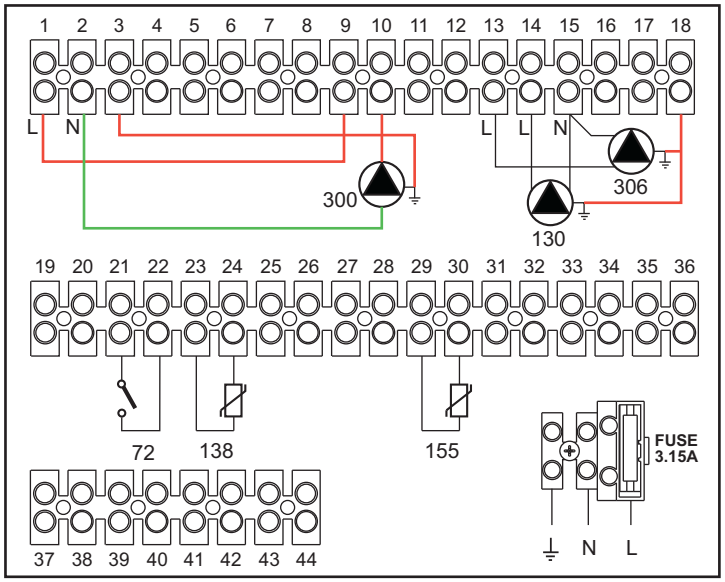
- Schemat główny



wygląd 44

- Podłączenia elektryczne

Po zainstalowaniu konieczne będzie wykonanie podłączeń elektrycznych zgodnie ze schematem elektrycznym.
Następnie należy skonfigurować centralkę zgodnie z opisem w odnośnym rozdziale.



wygląd 45

Legenda (wygląd 44 - wygląd 45)

72	Termostat pokojowy strefy 1 (bezpośrednia)	**a**	Strefa 1 (bezpośrednia)
130	Pompa obiegowa zasobnika	**b**	Obwód zasobnika
138	Sonda zewnętrzna	**M**	Tłoczenie
155	Sonda zasobnika	**R**	Powrót
300	Pompa obiegowa zabezpieczenia przed bakteriami legionelli		
306	Pompa obiegowa strefy 1 (bezpośrednia)		
I*	Urządzenia ochronne wg ISPESL (Jedynie na zamówienie - nie wchodzą w zakres dostawy)		

Aby zarządzać płynna temperaturą, konieczne jest nabycie sondy zewnętrznej o numerze kat. 013018X0
W razie korzystania z sondy zasobnika (nie wchodzi w zakres dostawy) konieczne jest nabycie sondy NTC o numerze kat. 1KWMA11W (2 m) lub o numerze kat. 043005X0 (5 m)
W razie korzystania z termostatu zasobnika (nie wchodzi w zakres dostawy) konieczne jest nabycie zestawu akcesoriów o numerze kat. 013017X0 (do podłączenia w miejsce sondy zasobnika)

- Parametry

Każda instalacja wymaga innego ustawienia parametrów. Przeprowadzić poniższą procedurę.

Menu „Parametry - Konfiguracja”

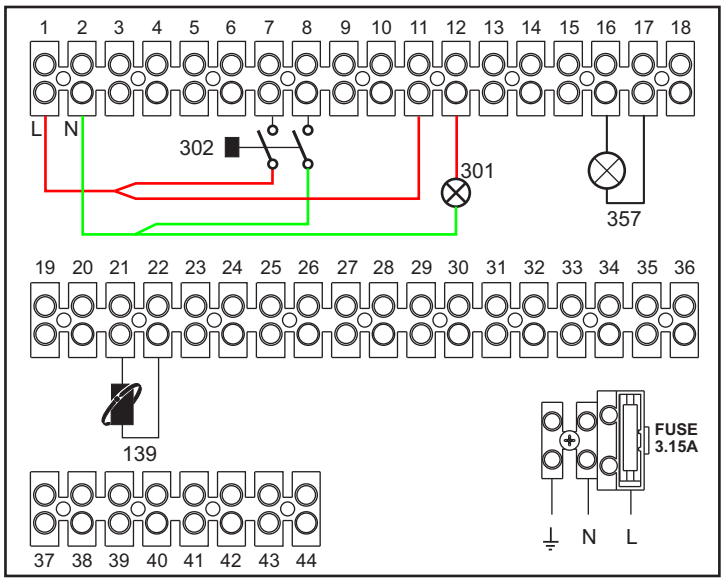
Sprawdzić/Zmienić parametr **b02** w menu „Parametry transparentne” na **8**.

Sprawdzić/Zmienić parametr **b08** w menu „Parametry transparentne” na **1**.

Sprawdzić/Zmienić parametr **b04, b05 i b06** w menu „Parametry transparentne” odpowiednio do wartości podanych w tabeli *** 'Menu Parametry - Konfiguracja' on page 413 ***.

- Funkcjonalności opcjonalne

Oprócz podłączeń elektrycznych przedstawionych na poprzednim rysunku (koniecznych przy tej konfiguracji instalacji) istnieją również opcje, które nie wymagają ustawień.



Legenda

139	Pilot (zdalne sterowanie): może być zainstalowany w miejsce 72 w celu zarządzania zapotrzebowaniem ze strefy 1 (bezpośredniej)
301	Informacja o usterce (wyjście czystego styku): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac
302	Wejście resetowania zdalnego (230 Vac): przykład pokazuje podłączenie wyłącznika dwubiegunowego do 230 Vac, które pozwala na odblokowanie usterki typu blokada
357	Informacja o usterce (230 Vac): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac

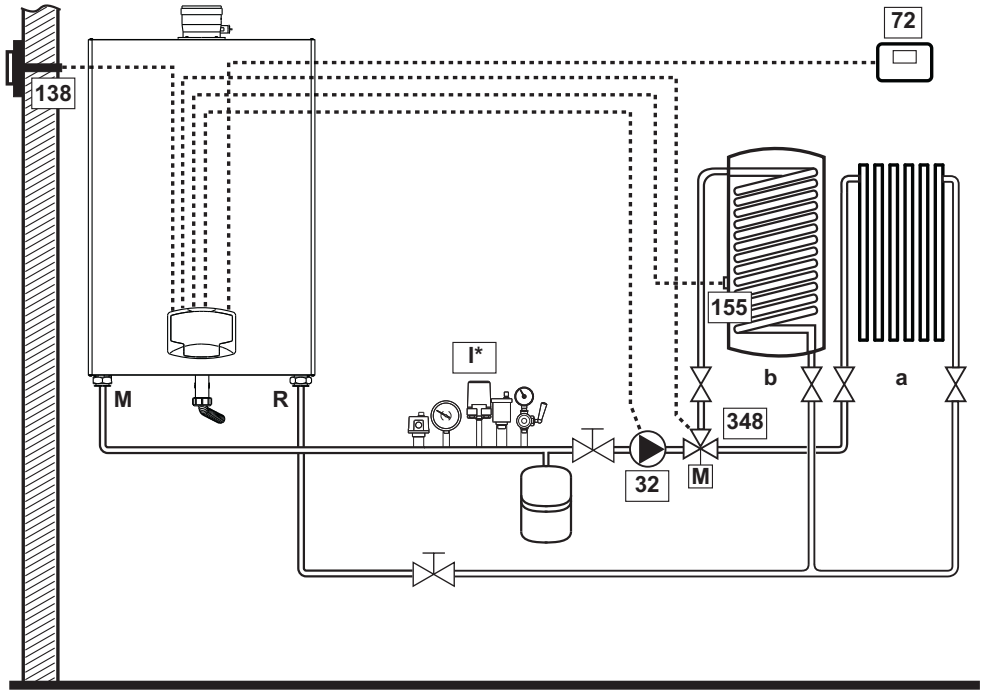
Obwód ogrzewania bezpośredniego oraz obwód ciepłej wody użytkowej z zaworem rozdzielczym (3-żyłowy)

- Schemat główny

Użyć zaworu rozdzielczego 3-żyłowego:

- FAZA OTWARCIA 230V
- FAZA ZAMKNIĘCIA 230V
- NEUTRALNY

o czasach przełączania (od całkowitego zamknięcia do całkowitego otwarcia) nie dłuższych niż 90 sekund.

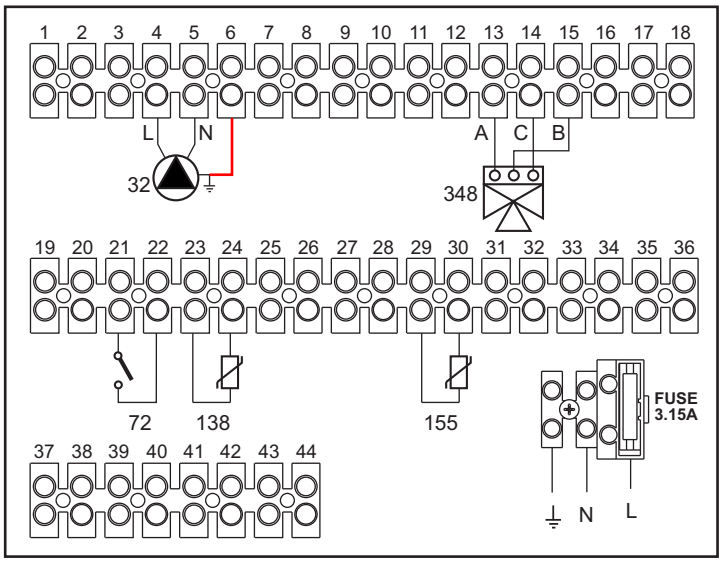


wygląd 46

- Podłączenia elektryczne

Po zainstalowaniu konieczne będzie wykonanie podłączeń elektrycznych zgodnie ze schematem elektrycznym.

Następnie należy skonfigurować centralkę zgodnie z opisem w odnośnym rozdziale.



wygląd 47

Legenda (wygląd 46 - wygląd 47)

32	Pompa obiegowa ogrzewania
72	Termostat pokojowy strefy 1 (bezpośrednia)
138	Sonda zewnętrzna
155	Sonda zasobnika
348	Zawór 3-drożny (z trzema żyłami) **A =** FAZA OTWARCIA **B =** NEUTRALNY **C =** FAZA ZAMKNIĘCIA
I*	Urządzenia ochronne wg ISPESL (Jedynie na zamówienie - nie wchodzą w zakres dostawy)
a	Strefa 1 (bezpośrednia)
b	Obwód zasobnika
M	Tłoczenie
R	Powrót

Aby zarządzać płynna temperaturą, konieczne jest nabycie sondy zewnętrznej o numerze kat. 013018X0
W razie korzystania z sondy zasobnika (nie wchodzi w zakres dostawy) konieczne jest nabycie sondy NTC o numerze kat. 1KWMA11W (2 m) lub o numerze kat. 043005X0 (5 m)
W razie korzystania z termostatu zasobnika (nie wchodzi w zakres dostawy) konieczne jest nabycie zestawu akcesoriów o numerze kat. 013017X0 (do podłączenia w miejsce sondy zasobnika)

- Parametry

Każda instalacja wymaga innego ustawienia parametrów. Przeprowadzić poniższą procedurę.

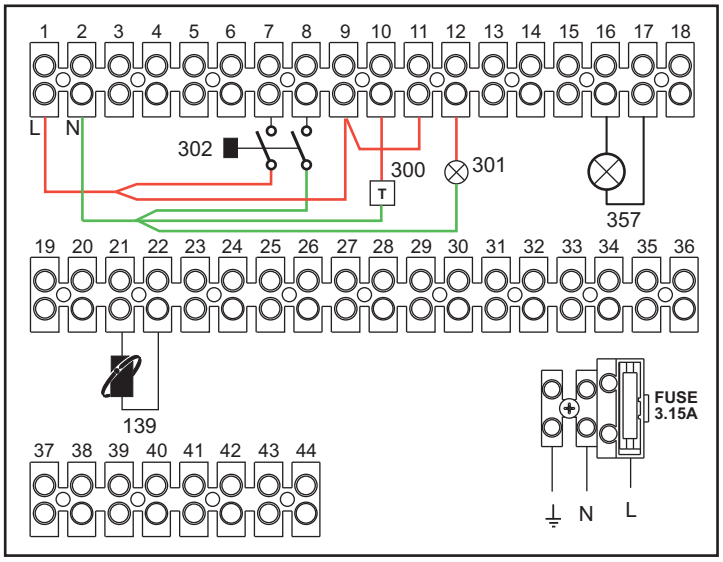
Menu „Parametry - Konfiguracja”

Sprawdzić/Zmienić parametr **b02** w menu „Parametry - Konfiguracja” na **9**.

Sprawdzić/Zmienić parametr **b04, b05 i b06** w menu „Parametry - Konfiguracja” odpowiednio do wartości podanych w tabeli *** 'Menu Parametry - Konfiguracja' on page 413 ***.

- Funkcjonalności opcjonalne

Oprócz podłączeń elektrycznych przedstawionych na poprzednim rysunku (koniecznych przy tej konfiguracji instalacji) istnieją również opcje, które nie wymagają ustawień.



wygląd 48

Legenda

139	Pilot (zdalne sterowanie): może być zainstalowany w miejsce 72 w celu zarządzania zapotrzebowaniem ze strefy 1 (bezpośredniej)
300	Informacja o włączonym palniku (wyjście czystego styku): przykład przedstawia podłączenie licznika godzin do 230 Vac
301	Informacja o usterce (wyjście czystego styku): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac
302	Wejście resetowania zdalnego (230 Vac): przykład pokazuje podłączenie wyłącznika dwubiegunowego do 230 Vac, które pozwala na odblokowanie usterki typu blokada
357	Informacja o usterce (230 Vac): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac

Dwa obwody ogrzewania mieszane, obwód ogrzewania bezpośredniego oraz obwód ciepłej wody użytkowej z pompą obiegową

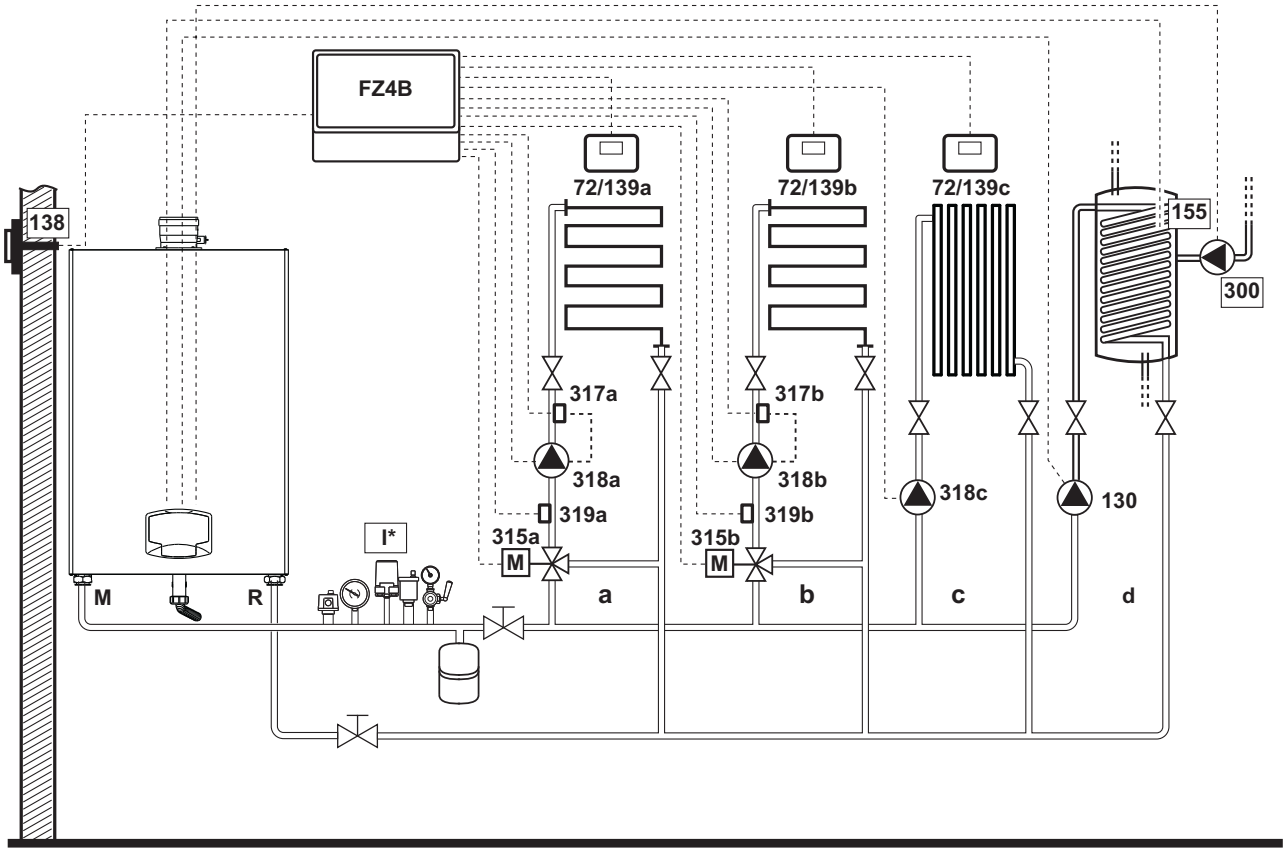
- Schemat główny

Karta **sterowania strefą FZ4B** może zarządzać różnymi typologami instalacji. Poniżej przedstawiono jeden przykład.

Użyć zaworu rozdzielczego 3-żyłowego:

- FAZA OTWARCIA 230V
- FAZA ZAMKNIĘCIA 230V
- NEUTRALNY

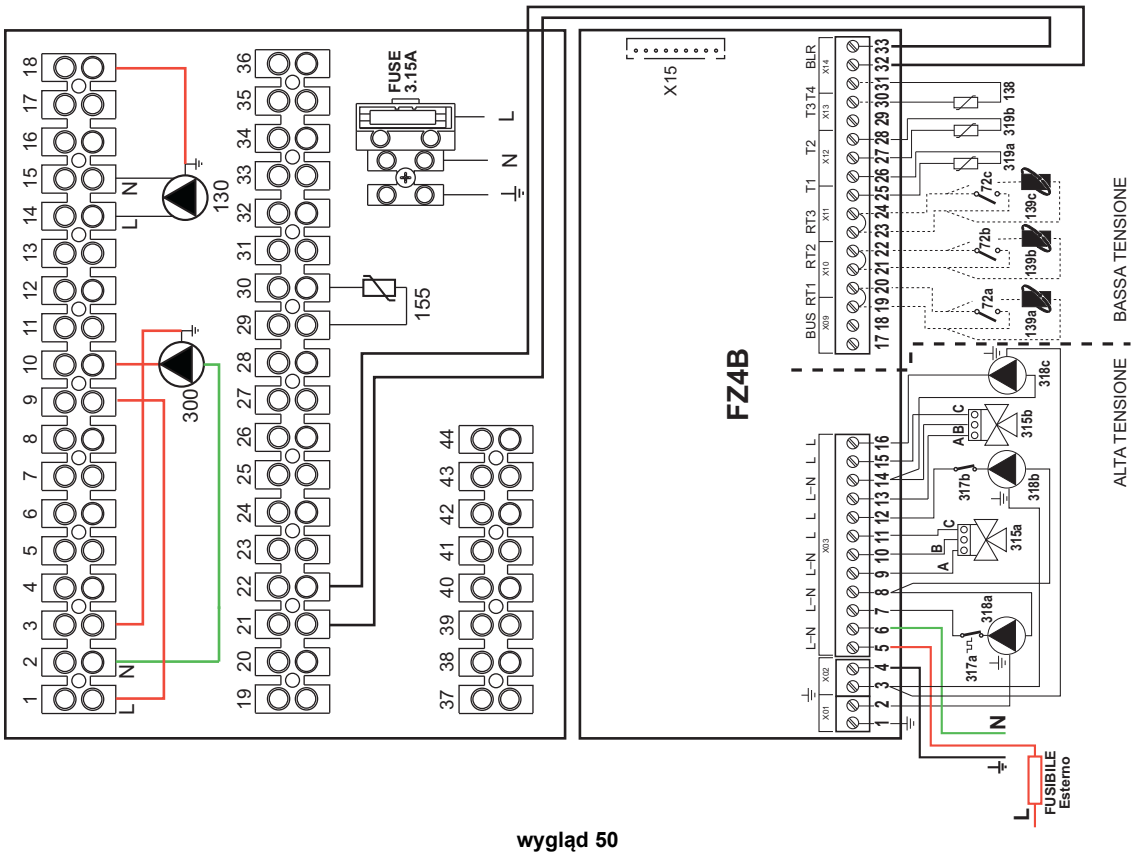
o czasach przełączania (od całkowitego zamknięcia do całkowitego otwarcia) nie dłuższych niż 180 sekund.



wygląd 49

- Podłączenia elektryczne

Po zainstalowaniu konieczne będzie wykonanie podłączeń elektrycznych zgodnie ze schematem elektrycznym.
Następnie należy skonfigurować centralkę zgodnie z opisem w odnośnym rozdziale.



wygląd 50

Legenda

72a	Termostat pokojowy strefy 1 (mieszana)	**317a**	Termostat bezpieczeństwa strefy 1 (mieszana)
72b	Termostat pokojowy strefy 2 (mieszana)	**317b**	Termostat bezpieczeństwa strefy 2 (mieszana)
72c	Termostat pokojowy strefy 3 (bezpośrednia)	**318a**	Pompa obiegowa strefy 1 (mieszana)
130	Pompa obiegowa zasobnika	**318b**	Pompa obiegowa strefy 2 (mieszana)
138	Sonda zewnętrzna	**318c**	Pompa obiegowa strefy 3 (bezpośrednia)
139a	Zdalny panel pokojowy strefy 1 (mieszana)	**319a**	Czujnik tłoczenia strefy 1 (mieszana)
139b	Zdalny panel pokojowy strefy 2 (mieszana)	**319b**	Czujnik tłoczenia strefy 2 (mieszana)
139c	Zdalny panel pokojowy strefy 3 (bezpośrednia)	**M**	Tłoczenie
155	Sonda zasobnika	**R**	Powrót
300	Pompa obiegowa zabezpieczenia przed bakteriami legionelli		
315a	Zawór mieszalnika strefy 1 (mieszana)	**a**	Strefa 1 (mieszana)
	A = FAZA OTWARCIA	**b**	Strefa 2 (mieszana)
	B = NEUTRALNY	**c**	Strefa 3 (bezpośrednia)
	C = FAZA ZAMKNIĘCIA	**d**	Obwód zasobnika
315b	Zawór mieszalnika strefy 2 (mieszana)		
	A = FAZA OTWARCIA		
	B = NEUTRALNY		
	C = FAZA ZAMKNIĘCIA		
I*	Urządzenia ochronne wg ISPESL (Jedynie na zamówienie - nie wchodzą w zakres dostawy)		

Aby zarządzać płynna temperaturą, konieczne jest nabycie sondy zewnętrznej o numerze kat. 013018X0
W razie korzystania z sondy zasobnika (nie wchodzi w zakres dostawy) konieczne jest nabycie sondy NTC o numerze kat. 1KWMA11W (2 m) lub o numerze kat. 043005X0 (5 m)
W razie korzystania z termostatu zasobnika (nie wchodzi w zakres dostawy) konieczne jest nabycie zestawu akcesoriów o numerze kat. 013017X0 (do podłączenia w miejsce sondy zasobnika)

- Parametry

Każda instalacja wymaga innego ustawienia parametrów. Przeprowadzić poniższą procedurę.

Menu „Parametry - Konfiguracja”

Sprawdzić/Zmienić parametr **b02** w menu „Parametry - Konfiguracja” na **9**.

Sprawdzić/Zmienić parametr **b08** w menu „Parametry - Konfiguracja” na **1**.

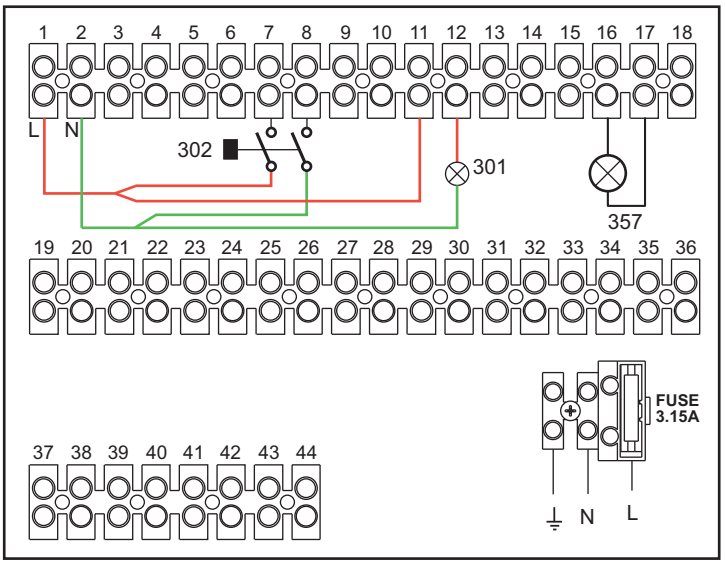
Sprawdzić/Zmienić parametr **b04, b05 i b06** w menu „Parametry - Konfiguracja” odpowiednio do wartości podanych w tabeli *** 'Menu Parametry - Konfiguracja' on page 413 ***.

- Parametry FZ4B

Patrz odnośna instrukcja w komplecie z zestawem.

- Funkcjonalności opcjonalne

Oprócz podłączeń elektrycznych przedstawionych na poprzednim rysunku (koniecznych przy tej konfiguracji instalacji) istnieją również opcje, które nie wymagają ustawień.



wygląd 51

301 Informacja o usterce (wyjście czystego styku): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac

302 Wejście resetowania zdalnego (230 Vac): przykład pokazuje podłączenie wyłącznika dwubiegunowego do 230 Vac, które pozwala na odblokowanie usterki typu blokada

357 Informacja o usterce (230 Vac): przykład przedstawia podłączenie kontrolki do 230 Vac

2.4 Podłączenie gazu

Przed podłączeniem gazu sprawdzić, czy urządzenie jest przystosowane do działania z dostępnym typem paliwa i dokładnie przeczyścić wszystkie rury gazowe instalacji, aby usunąć ewentualne pozostałości mogące negatywnie wpłynąć na pracę kotła.

Gaz należy podłączyć do właściwego przyłącza (patrz) zgodnie z obowiązującymi przepisami, za pomocą sztywnej rury metalowej lub giętkiego przewodu o ściance ciągłej ze stali nierdzewnej, wstawiając zawór gazu pomiędzy instalację a kocioł. Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia gazowe są szczelne. Wielkość natężenia przepływu gazomierza powinna być wystarczająca do jednoczesnego wykorzystania wszystkich urządzeń do niego podłączonych. Średnica rury gazowej wychodzącej z kotła, nie ma decydującego znaczenia przy wyborze średnicy rury pomiędzy urządzeniem a gazomierzem; należy ją wybrać zależnie od długości i strat ciśnienia, w zgodzie z obowiązującą normą.

Nie używać rur gazowych jako uziemienia urządzeń elektrycznych.

W razie podłączenia kaskadowego zaleca się zainstalowanie zaworu odcinającego zewnętrzne paliwo od modułów.

2.5 Połączenia elektryczne

WAŻNE INFORMACJE

PRZED KAŻDĄ CZYNNOŚCIĄ, KTÓRA WYMAGA ZDJĘCIA OSŁONY, ODŁĄCZYĆ KOCIOŁ OD ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO.

W ŻADNYM PRZYPADKU NIE DOTYKAĆ KOMPONENTÓW ELEKTRYCZNYCH ANI STYKÓW, KIEDY WYŁĄCZNIK GŁÓWNY JEST WŁĄCZONY! NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ORAZ POWAŻNYCH OBRAŻEŃ, A NAWET ŚMIERCI!

Urządzenie należy podłączyć do stosownej instalacji uziemiającej, wykonanej zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę sprawności i zgodności instalacji uziemiającej, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane brakiem uziemienia urządzenia.

Kocioł jest wstępnie okablowany i wyposażony w trójżyłowy przewód przyłączeniowy do sieci elektrycznej bez wtyczki. Przyłączenia do sieci muszą być wykonane za pomocą przyłącza stałego i muszą być wyposażone w wyłącznik dwubiegunowy, którego styki mają rozwarcie minimum 3 mm, z zamontowanymi bezpiecznikami max. 3A pomiędzy kotłem a siecią. Przestrzegać biegunowości (FAZA: przewód brązowy / NEUTRALNY: przewód niebieski /UZIEMIENIE: przewód żółto-zielony) podczas podłączania do sieci elektrycznej.

Przewód zasilający urządzenie **NIE MOŻE BYĆ WYMIENIANY PRZEZ UŻYTKOWNIKA**. **W razie uszkodzenia kabla, wyłączyć urządzenie i, zlecić wymianę przewodu wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi.** W przypadku wymiany stosować wyłącznie kabel **„HAR H05 VV-F”** 3x0,75 mm2 z maks. średnicą zewnętrzną 8 mm.

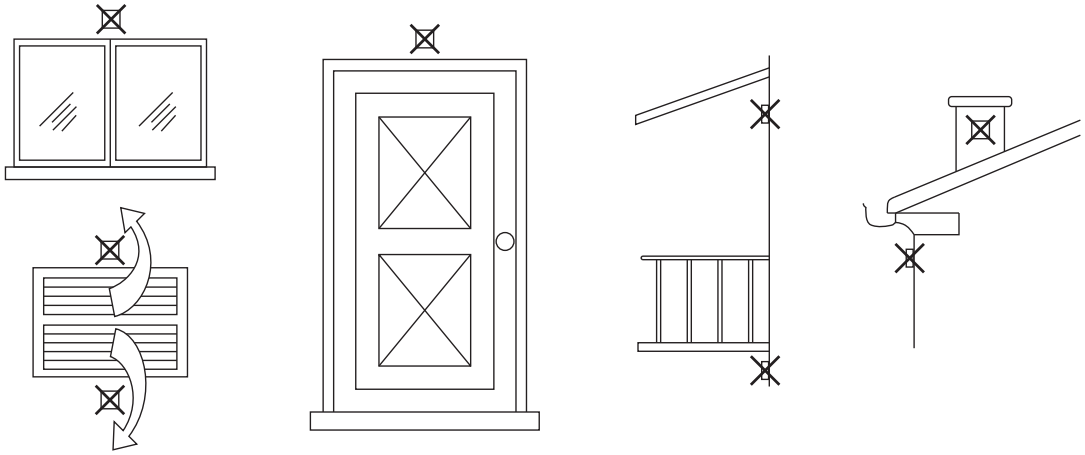
Termostat pokojowy (opcja)

UWAGA: TERMOSTAT POKOJOWY MUSI MIEĆ STYKI CZYSTE PODŁĄCZENIE NAPIĘCIA 230 V. DO ZACISKÓW TERMOSTATU POKOJOWEGO POWODUJE NIEODWRACALNE USZKODZENIE KARTY ELEKTRONICZNEJ.

Podłączając zdalne sterowanie czasowe lub wyłącznik czasowy (timer) należy unikać podłączania zasilania tych urządzeń do ich styków przerywających. Ich zasilanie należy wykonać poprzez bezpośrednie podłączenie do sieci lub do baterii, zależnie od typu urządzenia.

Sonda zewnętrzna (opcja)

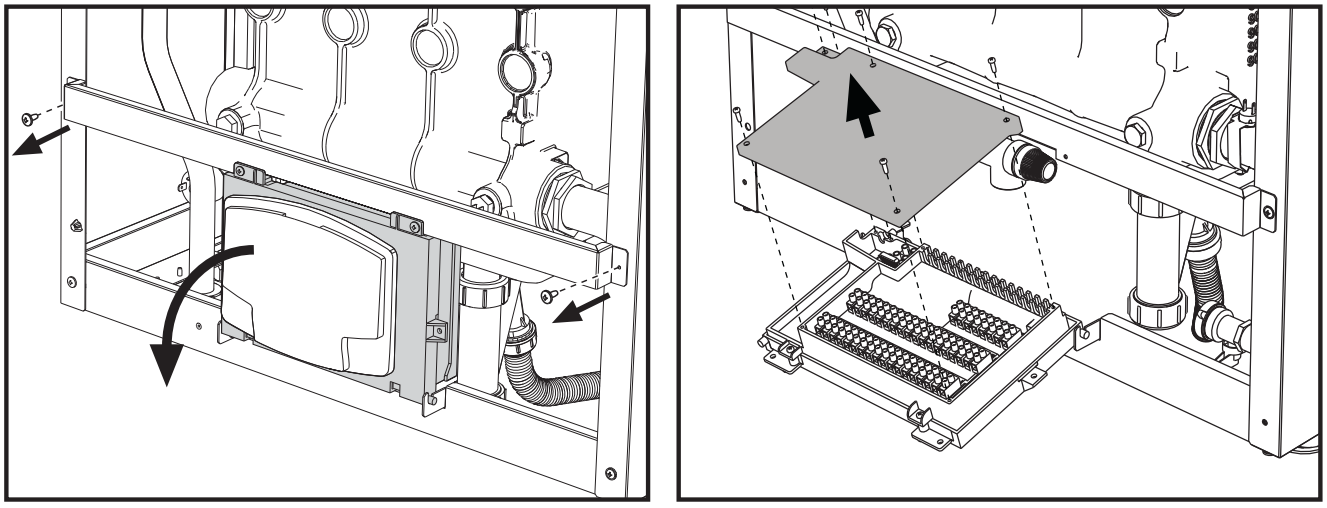
Podłączyć sondę do zacisków. Maksymalna dozwolona długość przewodu elektrycznego łączącego kocioł z sondą zewnętrzną to 50 m. Można stosować jeden wspólny przewód z 2 żyłami. Sonda zewnętrzna powinna być zamontowana na ścianie północnej, północno-zachodniej lub tej, na którą skierowany jest główny pokój dzienny. Sonda nie powinna być narażona na działanie światła słonecznego wczesnym rankiem, a także, z zasady, nie powinna być narażona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Należy zapewnić jej osłonę. Sonda nie powinna w żadnym razie być montowana na oknie, drzwiach, otworze wentylacyjnym, kominie, czy źródle ciepła, które mogą zafałszować odczyt.



wygląd 52- Nieprawidłowe umiejscowienie sondy zewnętrznej

Dostęp do elektrycznej skrzynki zaciskowej

Do elektrycznej skrzynki zaciskowej można dostać się po zdjęciu panelu przedniego. Wykonać podłączenia zgodnie z tym, co pokazano na schemacie elektrycznym na wygląd 74 i wygląd 75.



wygląd 53- Elektryczna listwa zaciskowa

Przekaźnik na wyjściu pompy obiegowej ogrzewania (**32** na wygląd 74 oraz wygląd 75) posiada moc równą **8A@230Vac**.

Przekaźniki na wyjściu zaworu rozdzielczego (**95** na wygląd 74 oraz wygląd 75) posiadają moc równą **5A@230Vac**.

W przypadku obciążeń o większej mocy należy zainstalować przekaźnik wspomagający wraz z odpowiednimi zabezpieczeniami dodatkowymi.

2.6 Przewód spalin

KOCIOŁ MUSI BYĆ ZAINSTALOWANY W MIEJSCACH, KTÓRE SPEŁNIAJĄ PODSTAWOWE WYMAGANIA WENTYLACJI. W INNYM PRZYPADKU ISTNIEJE NIEBEZPIECZEŃSTWO UDUSZENIA LUB ZATRUCIA.

PRZED INSTALACJĄ URZĄDZENIA NALEŻY PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ INSTALACJI I KONSERWACJI.

NALEŻY RÓWNIEŻ PRZESTRZEGAĆ INSTRUKCJI KONSTRUKCYJNYCH.

W PRZYPADKU CIŚNIENIA WEWNĄTRZ RUR SPALINOWYCH POWYŻEJ 200 Pa NALEŻY OBOWIĄZKOWO STOSOWAĆ RURY KLASY „H1”.

Ostrzeżenia

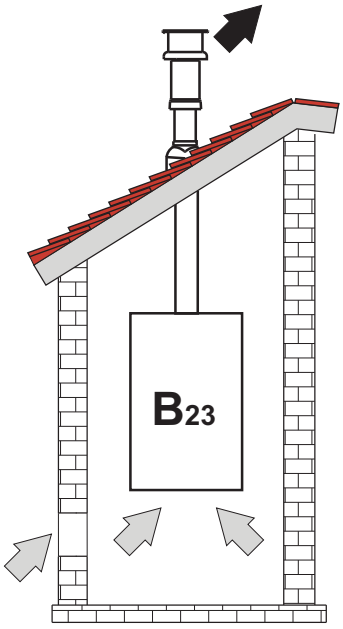
Urządzenie jest typu B23 z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia, w którym jest zainstalowane, a także z wyciągiem spalin za pomocą wentylatora (działającego w kominie pod ciśnieniem). Należy je podłączyć do jednego z systemów wyciągowych wskazanych poniżej. Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić zgodność z przepisami oraz stosować się skrupulatnie do lokalnych norm i zaleceń w tym zakresie. Ponadto należy przestrzegać rozporządzeń dotyczących położenia końcówek na ścianie i/lub dachu oraz odległości minimalnych od okien, ścian, otworów nawiewowych itp...

Kolektor, przewody oraz przewód kominowy powinny być odpowiednio zwymiarowane, zaprojektowane oraz wykonane zgodnie z obowiązującymi normami. Powinny być wykonane z materiału odpowiedniego do danego celu, tj. odpornego na wysokie temperatury ii korozje, gładkie wewnątrz oraz hermetycznie szczelne. W szczególności złącza powinny być szczelne i nie przepuszczać kondensatu. Przewidzieć ponadto odpowiednie punkty spustu kondensatu podłączone z wykorzystaniem syfonu, aby uniknąć przedostawania się kondensatu wytworzonego w przewodach do generatorów.

Podłączenie przewodów spalin

Przed przystąpieniem do instalacji sprawdzić, czy nie jest przekroczona maksymalna dopuszczalna wysokość ciśnienia za pomocą prostego obliczenia:

1. Sporządzić kompletny schemat systemu kominów.
2. Zapoznać się z tabela 4 i określić straty każdego komponentu.
3. Sprawdzić, czy całkowita suma strat jest niższa lub równa maksymalnej dopuszczalnej wysokości ciśnienia dla każdego modelu w tabela 4.



wygląd 54- Przykłady połączenia (⇨= Powietrze / ➡= Spaliny)

Tabela 4Tabela akcesoriów

			MODELE				
			FORCE W 60	**FORCE W 80**	**FORCE W 99**	**FORCE W 120**	**FORCE W 150**
	Maksymalna dozwolona wysokość ciśnienia (Pa)		**77**	**166**	**147**	**199**	**235**
Ø80	RURA 1 m m/ż		4,8	7,5	11,9	16,0	24,5
	RURA 0.5 m m/ż		2,4	3,8	6	8	12,3
	KOLANKO 90°		10	17	28	39	63
	KOLANKO 45°		5	8,5	14	19,5	31,5
	KOŃCÓWKA						
Ø100	RURA 1 m m/ż		1,6	2,5	4	5,4	8,2
	RURA 0.5 m m/ż		0,8	1,3	2	2,7	4,1
	KOLANKO 90°		5	7	12	16	26
	KOLANKO 45°		2,5	3,5	6	8	13
	KOŃCÓWKA						

Przykłady obliczania

FORCE W 60; dostępna wysokość ciśnienia 77 Pa

5 metrów RURY Ø80 + 3 KOLANKA Ř80 = (5 x 4,8) + (3 x 10)= 55<77 = **OK**

8 metrów RURY Ø80 + 6 KOLANEK Ř80 = (8 x 4,8) + (6 x 10)= 100<77 = **OK**

2.7 Podłączenie spustu kondensatu

OSTRZEŻENIA

Kocioł jest wyposażony w syfon do spustu kondensatu. Aby przeprowadzić montaż, należy postępować zgodnie z następującymi instrukcjami.

1. Zamocować syfon.
2. Przed podłączeniem przewodu elastycznego do instalacji spustowej, napełnić syfon wodą.
3. Podłączyć przewód elastyczny syfonu do instalacji spustu kondensatu.

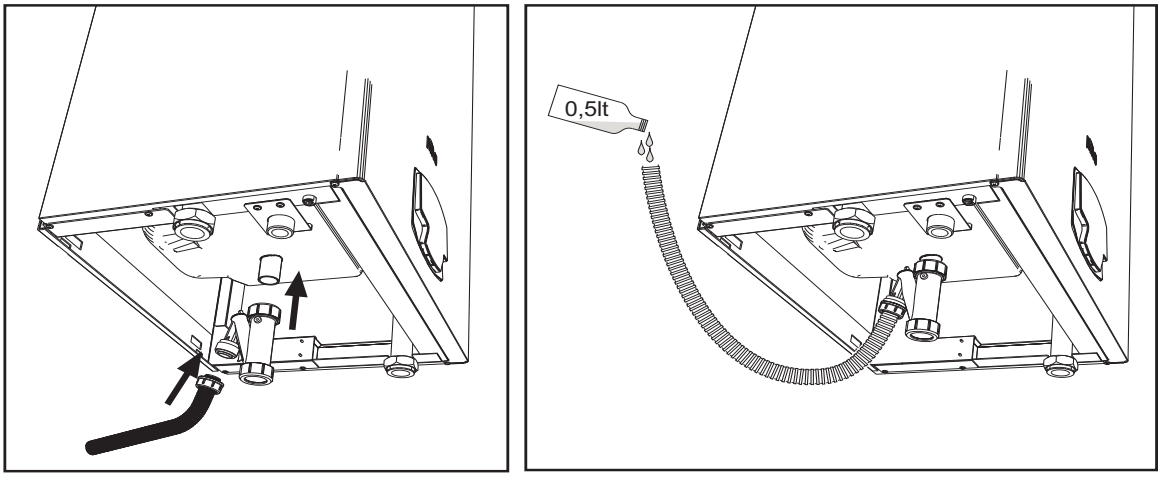
Przyłącza sieci kanalizacyjnej powinny być odporne na kwaśny kondensat.

Jeśli układ odprowadzania kondensatu nie jest podłączony do układu kanalizacyjnego, należy zainstalować neutralizator.

UWAGA: NIE WOLNO NIGDY URUCHAMIAĆ URZĄDZENIA Z PUSTYM SYFONEM!

W PRZECIWNYM RAZIE ISTNIEJE RYZYKO UDUSZENIA SIĘ W ZWIĄZKU Z ULATNIANIEM SIĘ SPALIN.

UKŁAD ODPROWADZANIA KONDENSATU POWINIEN BYĆ PODŁĄCZONY DO SIECI KANALIZACYJNEJ W TAKI SPOSÓB, ABY NIE POJAWIŁO SIĘ RYZYKO ZAMARZNIĘCIA ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W NIM PŁYNÓW.



wygląd 55- Podłączenie spustu kondensatu

3. Obsługa i konserwacja

Wszelkie czynności regulacyjne, przezbrajanie, oddanie do eksploatacji i konserwacje opisane poniżej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, co do którego kwalifikacji jesteśmy pewni (posiadający przewidziane przez obowiązującą normę zawodowe kompetencje techniczne) jak np. personel lokalnego serwisu technicznego.

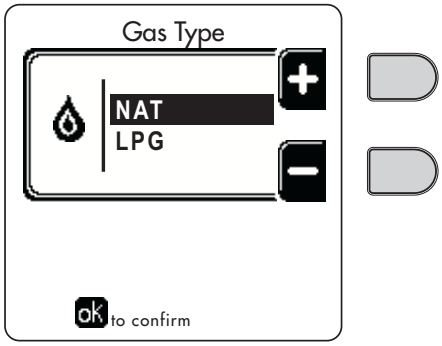
FERROLI nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody majątkowe i/lub uszkodzenia cielesne powstałe na skutek interwencji przy urządzeniu przez osoby bez kwalifikacji i upoważnienia.

3.1 Regulacje

Przezbrajanie na zasilanie innym rodzajem gazu

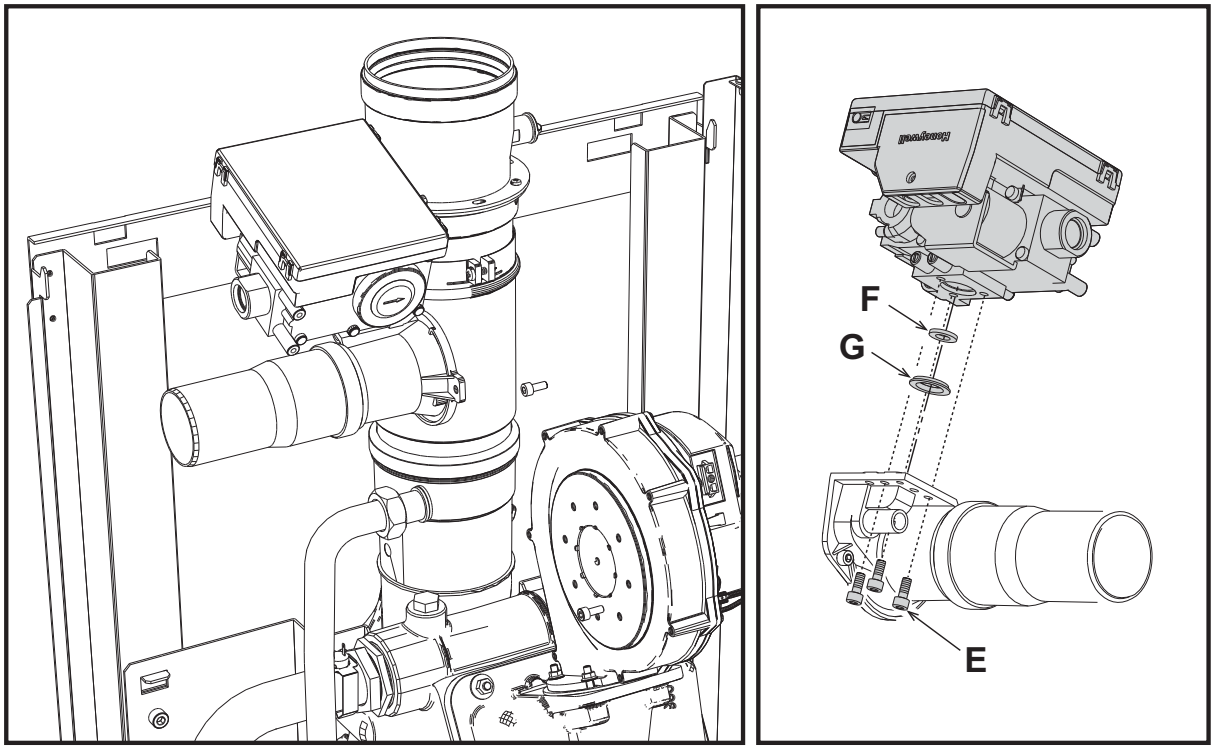
Urządzenie może działać z zasilaniem na metan lub LPG i jest fabrycznie ustawiane na jeden z tych dwóch rodzajów gazu. Ustawienie jest wyraźnie podane na opakowaniu i na tabliczce znamionowej samego urządzenia. W razie konieczności zasilania urządzenia innym rodzajem gazu niż ustawiony fabrycznie trzeba nabyć zestaw przezbrojeniowy i postępować w następujący sposób:

1. Odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego.
2. Zdjąć panele.
3. Odłączyć podłączenia elektryczne od centralki zaworu gazowego.
4. Odkręcić śruby mocujące **„E”** i wyjąć zawór gazu.
5. Wymienić dyszę gazu **„F”.** Umieścić ją wewnątrz uszczelki **„G”** wraz z dyszą z zestawu przezbrojeniowego. Zamontować komponenty i sprawdzić szczelność.
6. Zmienić parametr rodzaju gazu zgodnie z opisem poniżej.
   Wejść na ekran przedstawiony na wygląd 56, W tym celu przejść w menu ścieżkę „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ Konserwacja ➡ Tryb TEST ➡ Wybór rodzaju gazu”. Nacisnąć przyciski kontekstowe 1 i 2, aby wybrać rodzaj gazu. Potwierdzić przyciskiem OK.

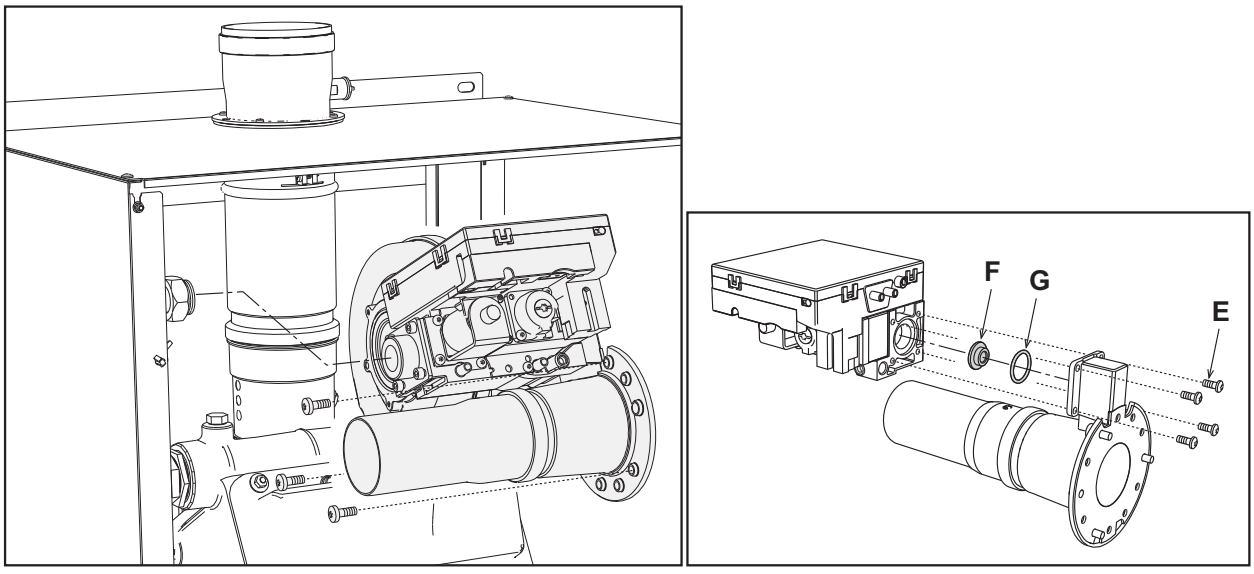


wygląd 56- Wybór rodzaju z gazu

7. Nałożyć tabliczkę z zestawu przezbrojeniowego w pobliżu tabliczki znamionowej.
8. Przy pomocy analizatora spalania podłączonego do wyjścia spalin z kotła sprawdzić, czy zawartość procentowa CO_2 w spalinach, przy kotle pracującym z maksymalną i minimalną mocą, odpowiada danym podanym w tabeli danych technicznych dla danego rodzaju gazu.



wygląd 57- Modele FORCE W 60 i FORCE W 80



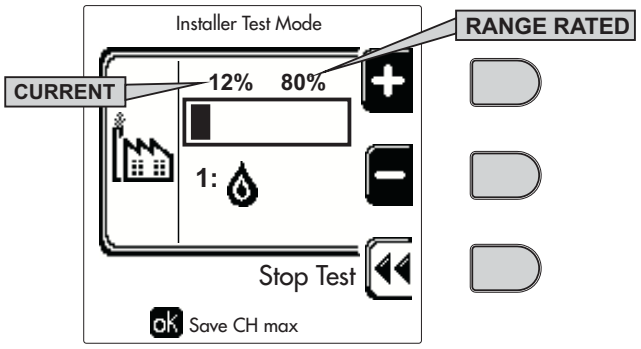
wygląd 58- Modele FORCE W 99, FORCE W 120 i FORCE W 150

Uruchomienie trybu TEST

Wejść na ekran przedstawiony na wygląd 59, W tym celu przejść w menu ścieżkę „MENU UŻYTKOWNIKA ➡ Konserwacja ➡ Tryb TEST ➡ Tryb test".

Kocioł włącza się po osiągnięciu maksymalnej mocy ogrzewania (Range Rated) ustawionej zgodnie z opisem w następnym rozdziale w sposób stopniowy.

Na wyświetlaczy pojawi się aktualna moc ogrzewania oraz moc ustawiona.



wygląd 59- Tryb TEST (przykład mocy ogrzewania = 80%)

Nacisnąć przyciski kontekstowe 1 i 2, aby zwiększyć moc maksymalną.

Aby wyłączyć tryb TEST, nacisnąć przycisk kontekstowy 3.

Tryb TEST wyłącza się jednak automatycznie po 15 minutach.

Po włączeniu trybu TEST, aby z niego wyjść należy wyłączyć tę funkcję. W tym celu można jedynie nacisnąć przycisk kontekstowy „Stop Test".

W KAŻDYM PRZYPADKU UNIKAĆ WYŁĄCZANIA ELEKTRYCZNEGO KOTŁÓW PODCZAS TRWANIA TRYBU TEST.

Jeśli do tego jednakże dojdzie, w momencie ponownego podłączenia zasilania elektrycznego system nie rozpozna wyłączenia trybu TEST i rozpocznie pracę tak, jakby urządzenie nadal było w trybie TEST. Urządzenie nie będzie przyjmować standardowego zapotrzebowania na ciepło.

Regulacja obciążenia cieplnego (RANGE RATED)

Kocioł jest typu **„RANGE RATED"** (wg EN 483) i może być dopasowany do zapotrzebowania na ciepło ze strony instalacji poprzez ustawienie maksymalnego obciążenia cieplnego podczas pracy w trybie c.o. zgodnie z poniższym:

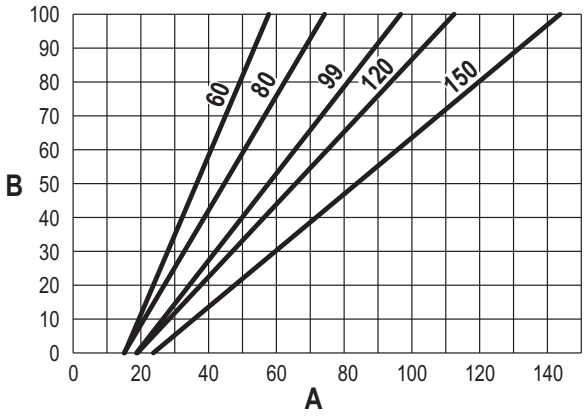
- Ustawić kocioł do pracy w trybie TEST (patrz sez. 3.1).
- Nacisnąć **przyciski kontekstowe 1 i 2**, aby zwiększyć lub zmniejszyć obciążenie cieplne (minimalne = 00 - maksymalne = 100). Patrz schemat „Regulacja obciążenia cieplnego" (wygląd 60).
- Po naciśnięciu **przycisku OK** (poz. 6 - wygląd 1) maksymalne obciążenie cieplne pozostanie na właśnie ustawionym poziomie. Wyjść z trybu TEST (patrz sez. 3.1).

Po ustawieniu żądanego obciążenia cieplnego wpisać wartość na etykiecie samoprzylepnej dołączonej w komplecie i nakleić ją na kocioł pod tabliczką znamionową. Podczas późniejszych kontroli i regulacji zawsze odnosić się do ustawionej wartości.

TAK WYKONANE DOPASOWANIE OBCIĄŻENIA CIEPLNEGO GWARANTUJE UTRZYMANIE WARTOŚCI OKREŚLONYCH W cap. 4.4 "Tabela danych technicznych"

Wykres regulacji obciążenia cieplnego

A = kW - **B =** Parametr karty elektronicznej



wygląd 60

MENU SERWISANTA

JEDYNIE WYKWALIFIKOWANY PERSONEL MOŻE UZYSKAĆ DOSTĘP DO MENU SERWISOWEGO ORAZ ZMIENIAĆ PARAMETRY.

Dostęp do Menu Serwisanta jest możliwe dopiero po wpisaniu kodu 4 1 8. Jest ważne przez 15 minut.

Menu Parametry - Konfiguracja

Dostępnych jest 16 parametrów oznaczonych literą **„b”,** których nie można modyfikować z poziomu zdalnego panelu pokojowego.

Tabela 5- Parametry - Konfiguracja

Parametr	Opis	Zakres	FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
b01	Wybór rodzaju gazu	Metan/LPG	Metan	Metan	Metan	Metan	Metan
b02	Wybór rodzaju kotła	**1 ÷ 6 =** Nieużywany **7 =** Tylko grzanie **8 =** Kombi akumulacyjny z podwójną pompą **9 =** Kombi akumulacyjny z zaworem przełączającym	7	7	7	7	7
b03	Wybór zabezpieczenia ciśnienia wody w układzie	0 = Presostat 1 = Przełącznik przepływu 1 s. 2 = Przełącznik przepływu 3 s. 3 = Przełącznik przepływu 5 s. 4 = Przełącznik przepływu 10 s. 5 = Przetwornik ciśnienia	0	0	0	0	0
b04	Maksymalna częstotliwość wentylatora w trybie c.w.u.	0-255 Hz	150 Hz	190 Hz	220 Hz	250 Hz	240 Hz
b05	Maksymalna częstotliwość wentylatora w trybie c.o.	0-255 Hz	150 Hz	190 Hz	220 Hz	250 Hz	240 Hz
b06	Minimalna częstotliwość wentylatora w trybie c.w.u./c.o.	0-255 Hz	50 Hz	50 Hz	55 Hz	55 Hz	50 Hz
b07	Kompensata minimalnej częstotliwości wentylatora	0-255 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz
b08	Wybór działania zmiennego przekaźnika wyjściowego	0=Palnik włączony 1=Pompa funkcji zabezpieczenia przed bakteriami legionella 2=Wentylacja pom. z kotłem 3=Zawór odcinający z napędem	0	0	0	0	0

Parametr	Opis	Zakres	FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
b09	Wentylacja wtórna	0-120 sekund	30	30	30	30	30
b10	Wstępna wentylacja pomieszczenia z kotłem	1-15 minut	1	1	1	1	1
b11	Wentylacja następcza pomieszczenia z kotłem	1-15 minut	1	1	1	1	1
b12	Czujnik spalin	OFF=Wyłączony ON=Włączony	ON (Wł.)	ON (Wł.)	ON (Wł.)	ON (Wł.)	ON (Wł.)
b13	Nie wprowadzono	--	--	--	--	--	--
b14	Maksymalna temperatury spalin	0-125 °C	110	110	110	110	110
b15	Wybór typu wentylatora	--	--	--	--	--	--
b16	Czas pracy zabezpieczenia przed zablokowaniem pompy	0-20 sekund	5	5	5	5	5

Uwagi

1. Parametry o więcej niż jednym opisie mogą różnić się co do ich funkcji i/lub zakresu w stosunku do ustawienia parametru podanego nawiasach.
2. Parametry o więcej niż jednym opisie są resetowane do wartości domyślnej, jeśli parametr podany w nawiasach zostanie zmieniony.

Menu Parametry - Transparentne

Dostępnych jest 31 parametrów oznaczonych literą **„P”,** które można modyfikować również z poziomu zdalnego panelu pokojowego.

Tabela 6- Parametry - Transparentne

Parametr	Opis	Zakres	FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
P01	Moc zapłonu	0-100%	30	30	50	45	30
P02	Narastanie /rampa/ grzania	1-10°C/min.	1	1	1	1	1
P03	Temperatura minimalna nastawy wirtualnej	20-80°C	20	20	20	20	20
P04	Czas gotowości grzania	0-10 minut	4	4	4	4	4
P05	Cyrkulacja pompy /wybieg/ po grzaniu	0-255 minut	3	3	3	3	3
P06	Praca pompy	0-3 Strategia działania	0	0	0	0	
P07	Minimalna prędkość pompy modulacji	0-100%	30	30	30	30	30
P08	Prędkość rozruchowa pompy modulacji	0-100%	75	75	75	75	75
P09	Maksymalna prędkość pompy modulacji	30-100%	100	100	100	100	100
P10	Temperatura wyłączenia pompy podczas obiegu wtórnego	0-100°C	35	35	35	35	35
P11	Temperatura histerezy włączenia pompy podczas obiegu wtórnego	0-20°C	5	5	5	5	5
P12	Minimalna nastawa użytkownika trybu c.o.	10 ÷ 80°C	20	20	20	20	20
P13	Maksymalna nastawa użytkownika dla grzania	20 ÷ 80°C	80	80	80	80	80
P14	Maksymalna moc podczas grzania	0-100%	80	80	80	80	80
P15	Spadek c.w.u.	1-10°C/min	5	5	5	5	5
P16	Czas oczekiwania c.w.u.	0-255 sekund	120	120	120	120	120
P17	Obieg wtórny pompy c.w.u.	0-255 sekund	30	30	30	30	30
P18	Przy B02 = 7 - Niewykorzystane	--	--	--	--	--	--
	Przy B02 = 8 - Minimalna nastawa użytkownika wody użytkowej	10° ÷ 40°	10°	10°	10°	10°	10°
	Przy B02 = 9 - Minimalna nastawa użytkownika wody użytkowej	10° ÷ 40°	10°	10°	10°	10°	10°

Parametr	Opis	Zakres	FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
P19	Przy B02 = 7 - Niewykorzystane	--	--	--	--	--	--
	Przy B02 = 8 - Maksymalna nastawa użytkownika wody użytkowej	40° ÷ 70°	65°	65°	65°	65°	65°
	Przy B02 = 9 - Maksymalna nastawa użytkownika wody użytkowej	40° ÷ 70°	65°	65°	65°	65°	65°
P20	Maksymalna moc trybu c.w.u.	0-100%	80%	80%	80%	80%	
P21	Przy B02 = 7 - Niewykorzystane	--	--	--	--	--	--
	Przy B02 = 8 - Histeresa zasobnika	0° ÷ 60°	2°	2°	2°	2°	2°
	Przy B02 = 9 - Histeresa zasobnika	0° ÷ 60°	2°	2°	2°	2°	2°
P22	Przy B02 = 7 - Niewykorzystane	--	--	--	--	--	--
	Przy B02 = 8 - Nastawa podstawowa	70° ÷ 85°	80°	80°	80°	80°	80°
	Przy B02 = 9 - Nastawa podstawowa	70° ÷ 85°	80°	80°	80°	80°	80°
P23	Przy B02 = 7 - Niewykorzystane	--	--	--	--	--	--
	Przy B02 = 8 - Zabezpieczenie przed bakteriami legionelli	WŁ. - WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
	Przy B02 = 9 - Zabezpieczenie przed bakteriami legionelli	WŁ. - WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
P24	Częstotliwość wentylatora w trybie gotowości	0-255 Hz	0	0	0	0	0
P25	Temperatura regulacji pompy modulującej	0-60°C	20	20	20	20	20
P26	Temperatura zabezpieczenia wymiennika podstawowego	0-80°C	35	35	35	35	35
P27	Wartość minimalnego ciśnienia w układzie	--	--	--	--	--	
P28	Wartość nominalnego ciśnienia w układzie	--	--	--	--	--	
P29	Zadziałanie zabezpieczenia wymiennika	**0** = No F43, **1-15** = 1-15°C/s	0=No F43	0=No F43		0=No F43	
P30	Histereza grzania po zapłonie	6-30°C	10	10	10	10	10
P31	Regulator czasowy dla histerezy grzania po zapłonie	0-180 sekund	60	60	60	60	60

Uwagi

1. Parametry o więcej niż jednym opisie mogą różnić się co do ich funkcji i/lub zakresu w stosunku do ustawienia parametru podanego nawiasach.
2. Parametry o więcej niż jednym opisie są resetowane do wartości domyślnej, jeśli parametr podany w nawiasach zostanie zmieniony.
3. Parametr maksymalnej mocy grzewczej również można zmodyfikować w trybie testowym.

Menu Parametry - Rodzaj instalacji

Dostępne są 23 parametry oznaczone literą **„P”**. Nie można ich modyfikować z poziomu zdalnego panelu pokojowego.

Parametr	Opis	Zakres	FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
P.01	Wybór żądania grzania	**0** = Normalne żądanie grzania **1** = Żądanie z panelu zdalnego sterowania z zewnętrznym włączeniem WŁ.-Wył. **2** = Żądanie sygnału 0-10V ze sterowaniem wg temperatury z zewnętrznym włączeniem WŁ.-Wył. **3** = Żądanie sygnału 0-10V z zewnętrznym włączeniem WŁ.-Wył. **4** = Kontrola 2 stref ze zdalnym sterowaniem-termostat pokojowy oraz drugi termostat pokojowy **5** = Kontrola 2 krzywych klimatycznych ze zdalnym sterowaniem-termostat pokojowy oraz drugi termostat pokojowy	0	0	0	0	0
P.02	Wybór czujnika kaskady	**0** = Wyłączony **1** = CH + DHW (Grzanie + c.w.u.) **2** = CH (Grzanie)	0	0	0	0	0

Parametr	Opis	Zakres	FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
P.03	Brak funkcji	0-1	0	0	0	0	0
P.04	Czas zaworu 3-drożnego	0 ÷ 255 sekund	0	0	0	0	0
P.05	Timer włączenia*	0 ÷ 255 min.	1	1	1	1	1
P.06	Timer wyłączenia*	0 ÷ 255 min.	5	5	5	5	5
P.07	Moc włączenia*	0 ÷ 100%	70	70	70	70	70
P.08	Moc wyłączenia*	0 ÷ 100%	25	25	25	25	25
P.09	Funkcja separatora hydraulicznego	**OFF** = Wyłączony, **ON (Wł.)** = Włączony	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P.10	Funkcja napełniania instalacji	**OFF** = Wyłączony, **ON (Wł.)** = Włączony	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P.11	Wybór zaworu 3-drożnego	**2/3** = 2 lub 3 żyły **2** = 2 żyły	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
P.12	0-10Vdc Napięcie ogrzewania WYŁ. (Sterowanie wg temperatury)**	0,1-10 Vdc	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
P.13	0-10Vdc Napięcie ogrzewania WŁ. (Sterowanie wg temperatury)**	0,1-10 Vdc	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
P.14	0-10Vdc Napięcie maksymalne (Sterowanie wg temperatury)**	0,1-10 Vdc	10	10	10	10	10
P.15	0-10Vdc Napięcie minimalne (Sterowanie wg temperatury)**	0 ÷ 100°C	20	20	20	20	20
P.16	0-10Vdc Temperatura maksymalna (Sterowanie wg temperatury)**	0 ÷ 100°C	90	90	90	90	90
P.17	0-10Vdc Napięcie ogrzewania WYŁ. (Sterowanie wg mocy)**	0,1-10 Vdc	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
P.18	0-10Vdc Napięcie ogrzewania WŁ. (Sterowanie wg mocy)**	0,1-10 Vdc	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
P.19	0-10Vdc Moc maksymalna (Sterowanie wg mocy)**	0,1-10 Vdc	10	10	10	10	10
P.20	0-10Vdc Moc minimalne (Sterowanie wg mocy)**	0-100%	0	0	0	0	0
P.21	0-10Vdc Moc maksymalna (Sterowanie wg mocy)**	0-100%	100	100	100	100	100
P.22	Włączenie c.w.u. kotła Slave (Autokaskada)	**OFF** = Wyłączony, **ON (Wł.)** = Włączony	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P.23	Ciągły Comfort kotła Slave (Ax5200SQ)	**OFF** = Wyłączony, **ON (Wł.)** = Włączony	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Uwagi

1. * Te parametry są aktywne jedynie wtedy, kiedy dwie centralki zostały podłączone do jednego wyświetlacza ACP01.
2. ** Te parametry są aktywne jedynie wtedy, kiedy system działa z wejścia 0-10Vdc.

3.2 Uruchamianie

Kontrole do przeprowadzenia przy pierwszym zapłonie i po wszystkich czynnościach konserwacyjnych, które pociągnęły za sobą odłączenie kotła od instalacji albo interwencję w zabezpieczeniach lub częściach kotła:

Przed włączeniem kotła

- Otworzyć ewentualne zawory odcinające pomiędzy kotłem a instalacjami.
- Sprawdzić szczelność instalacji gazowej, postępując ostrożnie i używając roztworu wody z mydłem do wyszukania ewentualnych wycieków z połączeń.
- Sprawdzić wstępne napełnienie zbiornika wyrównawczego (ref. sez. 4.4).
- Napełnić instalację hydrauliczną i przeprowadzić pełne odpowietrzenie kotła i instalacji, otwierając zawór odpowietrzający na kotle i ewentualne zawory odpowietrzające w instalacji.
- Napełnić syfon spustu kondensatu oraz sprawdzić prawidłowość podłączenia do instalacji odprowadzenia kondensatu.
- Sprawdzić, czy nie ma wycieków wody z instalacji, z obwodów wody użytkowej, z połączeń lub z kotła.

- Sprawdzić prawidłowość połączeń instalacji elektrycznej i działanie instalacji uziemiającej.
- Sprawdzić, czy wartość ciśnienia gazu dla c.o. jest z godna z wymaganą
- Sprawdzić, czy nie ma płynów lub materiałów łatwopalnych w bezpośredniej bliskości kotła

JEŚLI POWYŻSZE INSTRUKCJE NIE SĄ PRZESTRZEGANE, MOŻE WYSTĄPIĆ RYZYKO UDUSZENIA LUB ZATRUCIA W ZWIĄZKU Z GAZEM LUB WYDOBYWAJĄCYMI SIĘ SPALINAMI; NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU LUB WYBUCHU. MOŻE RÓWNIEŻ WYSTĄPIĆ NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM LUB ZALANIA POMIESZCZENIA.

Kontrole podczas działania

- Włączyć urządzenie zgodnie z opisem w .
- Upewnić się, że obwód paliwa i instalacje wodne są szczelne.
- Skontrolować sprawność komina i przewodów powietrze-spaliny podczas działania kotła.
- Sprawdzić szczelność i pracę syfonu, a także instalacji odprowadzenia kondensatu.
- Skontrolować, czy cyrkulacja wody między kotłem a instalacjami odbywa się w sposób prawidłowy.
- Upewnić się, że modulacja zaworu gazu jest prawidłowa zarówno w fazie ogrzewania jak i produkcji ciepłej wody użytkowej.
- Sprawdzić, czy zapłon kotła działa prawidłowo, wykonując kilka prób zapłonu i wyłączenia za pomocą termostatu pokojowego lub sterowania zdalnego.
- Przy pomocy analizatora spalania podłączonego do wyjścia spalin z kotła sprawdzić, czy zawartość procentowa CO_2 w spalinach, przy kotle pracującym z maksymalną i minimalną mocą, odpowiada danym podanym w tabeli danych technicznych dla danego rodzaju gazu.
- Upewnić się, że zużycie paliwa wskazywane przez licznik odpowiada podanemu w tabeli danych technicznych w sez. 4.4.
- Sprawdzić prawidłowość zaprogramowania parametrów i wprowadzić ewentualne pożądane ustawienia indywidualne (krzywa kompensacji, moc, temperatury itp.).

3.3 Konserwacja

WAŻNE INFORMACJE

WSZYSTKIE PRACE KONSERWACYJNE I WYMIANY MUSZĄ BYĆ WYKONANE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji wewnątrz kotła należy odłączyć zasilanie elektryczne i zamknąć zawór gazowy przed miejscem wykonywania robót. W przeciwnym razie może wystąpić niebezpieczeństwo wybuchu, porażenia elektrycznego, uduszenia lub zatrucia.

Kontrola okresowa

Aby zapewnić długotrwałe prawidłowe działanie urządzenia, należy zlecać wykwalifikowanemu personelowi coroczny przegląd obejmujący co następuje:

- Kontrola stanu wymiennika ciepła oraz oczyszczenie za pomocą odpowiednich produktów w razie zabrudzenia lub po wyjęciu z opakowania.
  Wymiennik ciepła można czyścić dopiero wtedy, kiedy jego temperatura jest niższa niż 40°C.
  Czyścić wyłącznie odpowiednimi środkami zatwierdzonymi przez producenta np.:

  ALU CLEANŻEL
  BIO HALL PŁYN
- Kontrola i ewentualne czyszczenie palnika (nie używać produktów chemicznych ani szczotek stalowych).
- Kontrola i czyszczenie elektrod. Powinny one być wolne od osadów kamiennych i znajdować się w prawidłowej pozycji.
- Kontrola uszczelek (palnik, zamknięta komora spalania itp.).
- Kontrola i czyszczenie filtrów w agregatach do usuwania szlamu i filtrów instalacji.
- Kontrola, czyszczenie i napełnienie syfonów spustu kondensatu.
- Kontrola stanu technicznego okablowania, styków, napędów elektrycznych.
- Kontrola i czyszczenie wlotów powietrza w generatorze oraz wlotów powietrza w pomieszczeniu z kotłem.

- Kontrola i czyszczenie systemu kanał-kolektor-komin odprowadzający produkty spalania.
- Kontrola i wstępne obciążenie zbiorników wyrównawczych.
- Kontrola prawidłowego i stabilnego ciśnienia wody w instalacji. Upewnienie się, że jest ono zgodne z ciśnieniem roboczym przewidzianym przez centralkę.

Użycie systemów automatycznego napełnienia w celu przywrócenia warunków roboczych powinno zakładać odpowiednie uzdatnienie wprowadzanej wody (por.)

- kontrola parametrów chemicznych i fizycznych wody w instalacji c.o. (por.)
- kontrola szczelności instalacji wody i gazu
- kontrola prawidłowego i stabilnego ciśnienia podawania gazu do centralki (20 mbar w przypadku pracy z metanem); ewentualne wahania lub spadki napięcia poniżej zadeklarowanej wartości mogą skutkować nieprawidłowościami w pracy lub nawet zatrzymaniem wymagającym ponownego zazbrojenia ręcznego.
- kontrola prawidłowego zapłonu palnika i działania urządzeń sterowniczych i bezpieczeństwa (zawór gazu, przepływomierz, termostaty itp.)
- kontrola działania pomp obiegowych, odblokowanie ich w razie konieczności
- analiza spalin oraz kontrola parametrów spalania

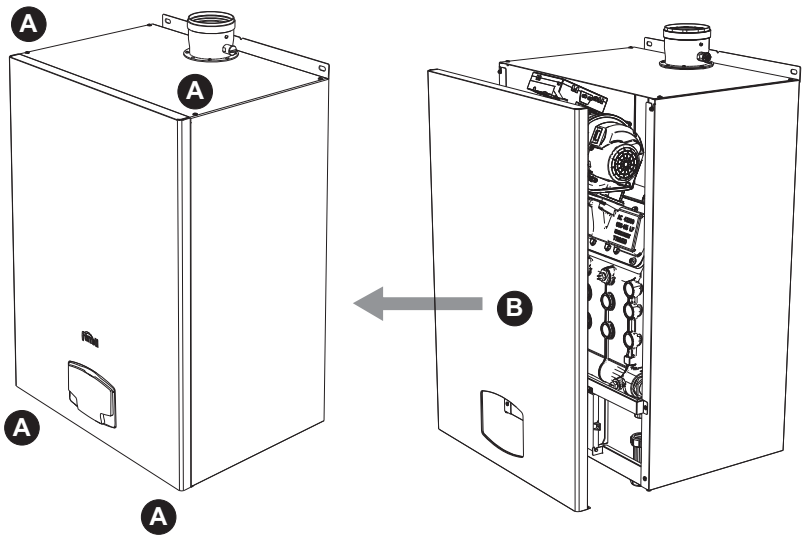
Ewentualne czyszczenie płaszcza, panelu sterowniczego i części ozdobnych kotła należy przeprowadzać miękką i wilgotną szmatką ewentualnie nasączoną wodą z mydłem. Należy unikać wszelkiego rodzaju detergentów ściernych i rozpuszczalników.

Otwarcie panelu przedniego

Niektóre komponenty wewnętrzne kotła mogą osiągać wysokie temperatury, które grożą poważnymi oparzeniami. Przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności należy odczekać, aż komponenty te ostygną lub ewentualnie założyć odpowiednie rękawice.

Aby otworzyć obudowę kotła:

1. Odkręcić śruby **A** (patrz wygląd 61).
2. Pociągnąć do siebie panel **B**.

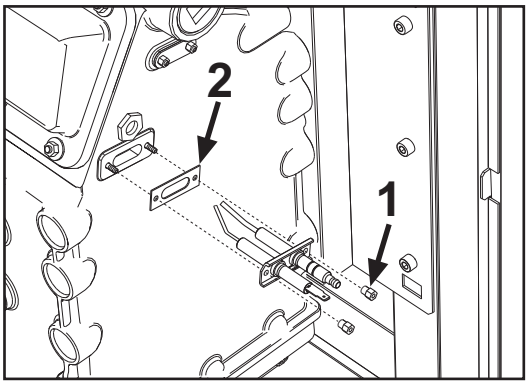


wygląd 61- Otwarcie panelu przedniego

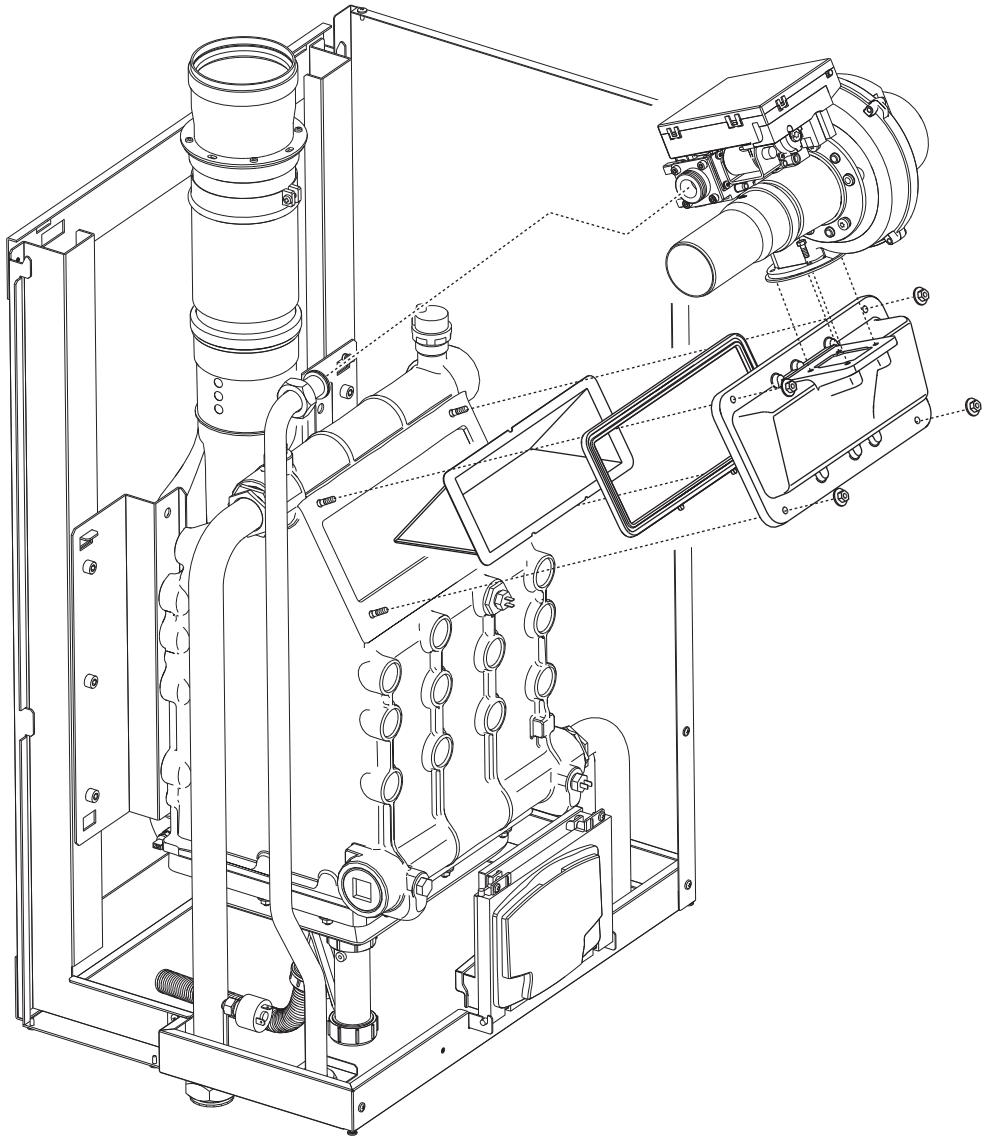
Postępować w odwrotnej kolejności, aby zamontować z powrotem panel przedni. Upewnić się, że jest prawidłowo zamocowany na zamocowaniach górnych i całkowicie opiera się na bokach.

Konserwacja nadzwyczajna oraz wymiana komponentów

Wymiana elektrody



Czyszczenie wymiennika



3.4 Rozwiązywanie problemów

Diagnostyka

Kocioł jest wyposażony w zaawansowany system autodiagnostyczny. W razie nieprawidłowości w działaniu kotła na wyświetlaczu pojawi się kod usterki oraz - w przypadku połączenia kaskadowego - numer modułu.

- Istnieją usterki, które powodują stałą blokadę. W celu przywrócenia pracy należy nacisnąć przycisk **OK** i przytrzymać przez sekundę lub przycisk **RESET** na zdalnym panelu pokojowym (opcjonalny), jeśli został on zainstalowany. Jeśli po zresetowaniu kocioł nie uruchomi się ponownie, należy najpierw usunąć usterkę.
- Inne usterki powodują zablokowanie czasowe - w takim przypadku działanie zostaje przywrócone automatycznie, gdy tylko wartość powróci do zakresu normalnego funkcjonowania kotła.

Tabela usterek

Tabela 7- Lista usterek/błędów

Kod usterki	Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
01	Brak zapłonu palnika	Brak gazu	Sprawdzić, czy dopływ gazu do kotła jest regularny i czy w rurach nie ma powietrza
		Usterka elektrody wykrywania/zapłonu	Sprawdzić przewody elektrony, prawidłowość pozycjonowania elektrody oraz skontrolować ją pod kątem osadu kamiennego
		Uszkodzony zawór gazu	Sprawdzić lub wymienić zawór gazu
		Niewystarczające ciśnienie gazu w sieci	Sprawdzić ciśnienie gazu w sieci
		Zatkany syfon	Sprawdzić i ewentualnie oczyścić syfon
02	Sygnał obecności płomienia przy wyłączonym palniku	Błąd elektrody	Sprawdzić okablowanie elektrody jonizacyjnej
		Usterka płyty	Sprawdzić płytę
03	Uaktywnienie zabezpieczenia przed przegrzaniem	Brak obiegu wody w systemie	Sprawdzić pompę obiegową
		Powietrze w instalacji	Odpowietrzyć system
04	Zdziałanie urządzenia zabezpieczającego kanał odprowadzania spalin	Błąd F07 wygenerowano 3 razy w ciągu ostatnich 24 godzin	Patrz błąd F07
05	Zadziałanie zabezpieczenia wentylatora	Usterka F15 wygenerowana przez 1 kolejną godziną	Patrz usterka F15
06	Brak płomienia po fazie zapłonu (6 razy w ciągu 4 min.)	Usterka elektrody jonizacyjnej	Sprawdzić położenie elektrody jonizacyjnej, w razie potrzeby wymienić ją
		Płomień jest niestabilny	Sprawdzić palnik
		Usterka Offset zaworu gazowego	Sprawdzić kalibrację Offset przy minimalnej mocy
		Kanały powietrzne/ spalinowe są zatkane	Usunąć przeszkodę z kanału spalinowego, przewodów wyprowadzania spalin oraz wlotu powietrza i przejść
		Zatkany syfon	Sprawdzić i ewentualnie oczyścić syfon
07	Wysoka temperatura spalin	Brudny wymiennik	Oczyścić wymiennik
		Uszkodzony wymiennik	Sprawdzić sprawność wymiennika
		Czujnik nie wskazuje prawidłowej temperatury	Sprawdzić lub wymienić czujnik spalin
08	Wskazanie nadmiernej temperatury ze strony czujnika ogrzewania 1 (zasilanie) **(Wyświetla się tylko w menu historii)**	Niewystarczający obieg wody w układzie	Sprawdzić obieg wody
09	Wskazanie nadmiernej temperatury ze strony czujnika powrotu **(Wyświetla się tylko w menu historii)**	Niewystarczający obieg wody w układzie	Sprawdzić obieg wody
10	Awaria czujnika ogrzewania 1 (zasilanie)	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Okablowanie zwarte	
		Instalacja elektryczna odłączona	

Kod usterki	Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
11	Awaria czujnika powrotu	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Okablowanie zwarte	
		Instalacja elektryczna odłączona	
12	Awaria czujnika c.w.u.	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Okablowanie zwarte	
		Instalacja elektryczna odłączona	
13	Usterka czujnika spalin	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Okablowanie zwarte	
		Instalacja elektryczna odłączona	
14	Awaria czujnika ogrzewania 2 (bezpieczeństwo)	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Okablowanie zwarte	
		Instalacja elektryczna odłączona	
15	Usterka wentylatora	Brak zasilania 230V	Sprawdzić okablowanie złącza 3-pinowego
		Przerwany sygnał licznika prędkości	Sprawdzić przewody łącznika 5-stykowego
		Uszkodzony wentylator	Sprawdzić wentylator
26	Usterka przycisku RESET na centralce zamontowanej na zaworze gazu.	Zablokowany lub uszkodzony przycisk RESET na centralce zamontowanej na zaworze gazu.	Sprawdzić przycisk RESET i ewentualnie wymienić centralkę zamontowaną na zaworze gazu.
34	Napięcie zasilania poniżej 170V	Problemy z siecią elektryczną	Sprawdzić instalację elektryczną
35	Nieprawidłowa częstotliwość w sieci	Problemy z siecią elektryczną	Sprawdzić instalację elektryczną
37	Otwarty styk presostatu	Niewystarczające ciśnienie instalacji	Sprawdzić ciśnienie wody w instalacji
39	Awaria sondy zewnętrznej	Uszkodzona sonda lub zwarte przewody	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Sonda odłączona po aktywacji przesunięcia temperaturowego	Podłączyć zewnętrzną sondę lub wyłączyć przesunięcie temperaturowe
41	Brak zmiany o +-1°C na czujniku zasilania	Czujnik zasilania odłączony od rury	Skontrolować prawidłowość ustawienia i działanie czujnika zasilania
42	Zabezpieczenie w związku z różnicą temperatury > 21° pomiędzy czujnikiem zasilania a czujnikiem bezpieczeństwa	Niewystarczający obieg w kotle	Sprawdzić obieg wody w kotle/układzie
		Nieprawidłowa pozycja czujnika zasilania	Sprawdzić stan czujnika
50	Usterka czujnika temperatury w kaskadzie	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić okablowanie lub wymienić czujnik
		Okablowanie zwarte	
		Instalacja elektryczna odłączona	
52	Zabezpieczenie w związku z różnicą temperatury > 18° pomiędzy czujnikiem zasilania a czujnikiem bezpieczeństwa	Niewystarczający obieg w kotle	Sprawdzić obieg wody w kotle/układzie
			Sprawdzić stan czujnika zasilania i bezpieczeństwa
61	Usterka centralki	Błąd wewnętrzny centralki	Sprawdzić podłączenie do uziemienia i ewentualnie wymienić centralkę.
62	Brak komunikacji między kontrolerem a zaworem gazowym	Kontroler niepodłączony	Podłączyć centralkę do zaworu gazu
		Uszkodzony zawór	Wymienić zawór
63 **64** **65** 66	Usterka centralki	Błąd wewnętrzny centralki	Sprawdzić podłączenie do uziemienia i ewentualnie wymienić centralkę
99	Brak komunikacji między centralką a wyświetlaczem	Instalacja elektryczna odłączona	Sprawdzić okablowanie 6 przewodów między centralką a wyświetlaczem

4. Parametry i dane techniczne

Legenda do rysunku cap. 4 "Parametry i dane techniczne"

7 Wlot gazu - Ř 1”
10 Zasilanie instalacji - Ř 1” 1/2
11 Powrót z instalacji - Ř 1” 1/2
14 Zawór bezpieczeństwa
16 Wentylator
32 Pompa obiegowa ogrzewania (niedostarczona w komplecie)
34 Czujnik temperatury ogrzewania
36 Odpowietrzanie automatyczne
44 Zawór gazu
72 Termostat pokojowy (niedostarczany w komplecie)
72b Drugi termostat pokojowy (niedostarczany w komplecie)
95 Zawór 3-drożny z 2 żyłami (niedostarczany w komplecie)

A = Faza ogrzewania

B = Neutralny

98 Wyłącznik
114 Regulator ciśnienia wody
130 Pompa obiegowa c.w.u. (niedostarczona w komplecie)
138 Sonda zewnętrzna (niedostarczona)
139 Panel pokojowy zdalny (niedostarczany w komplecie)
145 Wodowskaz
154 Rura spustowa kondensatu
155 Sonda temperatury zasobnika (niedostarczana w komplecie)
186 Czujnik powrotu
188 Elektroda zapłonu/jonizacji
191 Czujnik temperatury spalin
193 Syfon
196 Zbiornik na kondensat
256 Sygnał modulacyjny pompy obiegowej ogrzewania
275 Kurek spustowy
298 Czujnik temperatury w kaskadzie (niedostarczany w komplecie)
299 Wejście 0-10 Vdc
300 Styk palnika włączony (styk czysty)
301 Usterka styku (styk czysty)
302 Wejście resetowania zdalnego (230 V)
306 Pompa obiegowa instalacji ogrzewania (niedostarczana w komplecie)
307 Druga pompa obiegowa instalacji ogrzewania (niedostarczana w komplecie)
348 Zawór 3-drożny z 3 żyłami (niedostarczany w komplecie)

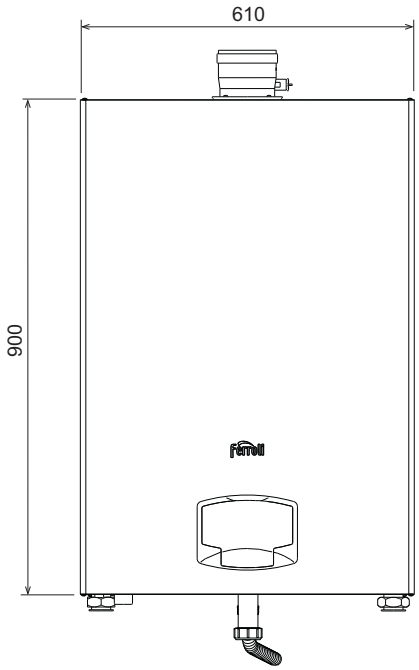
A = Faza ogrzewania

B = Neutralny

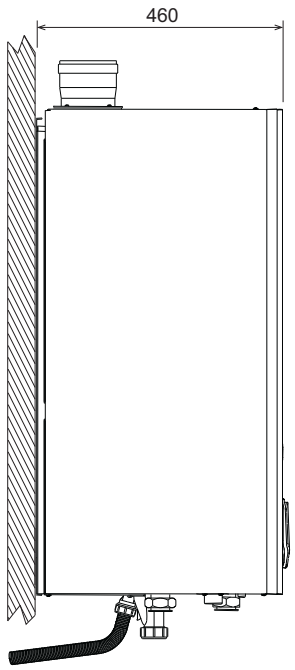
C = Faza c.w.u.

357 Usterka styku (230 Vac)
361 Podłączenie kaskadowe następny moduł
362 Podłączenie kaskadowe poprzedni moduł
363 Komunikacja MODBUS
374 Wymiennik z aluminium
388 Czujnik bezpieczeństwa
A6 Złącze spustu kondensatu

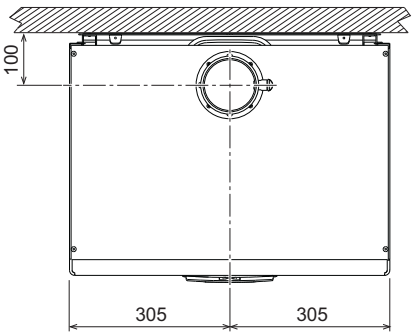
4.1 Wymiany i złącza



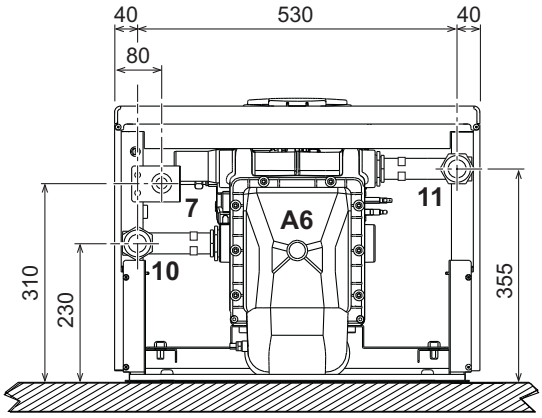
wygląd 62- Widok z przodu



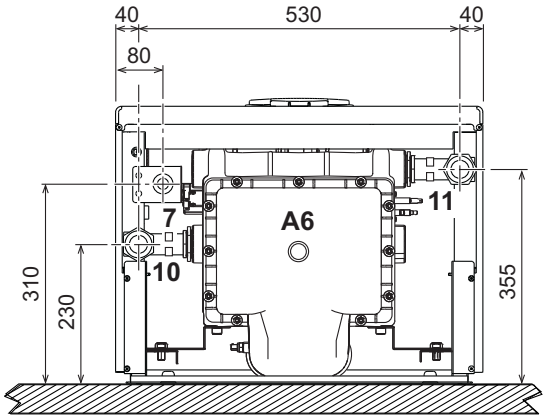
wygląd 63- Widok z boku



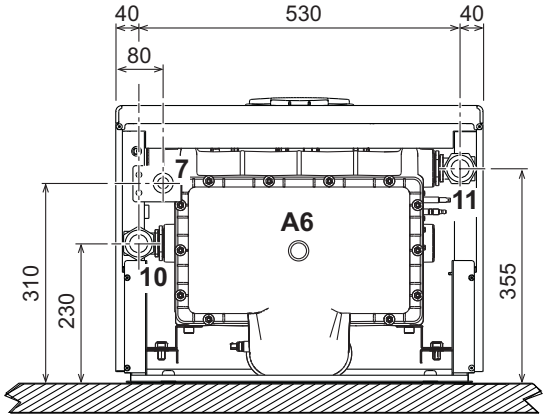
wygląd 64- Widok z góry



wygląd 65- Widok od dołu mod. FORCE W 60 i FORCE W 80

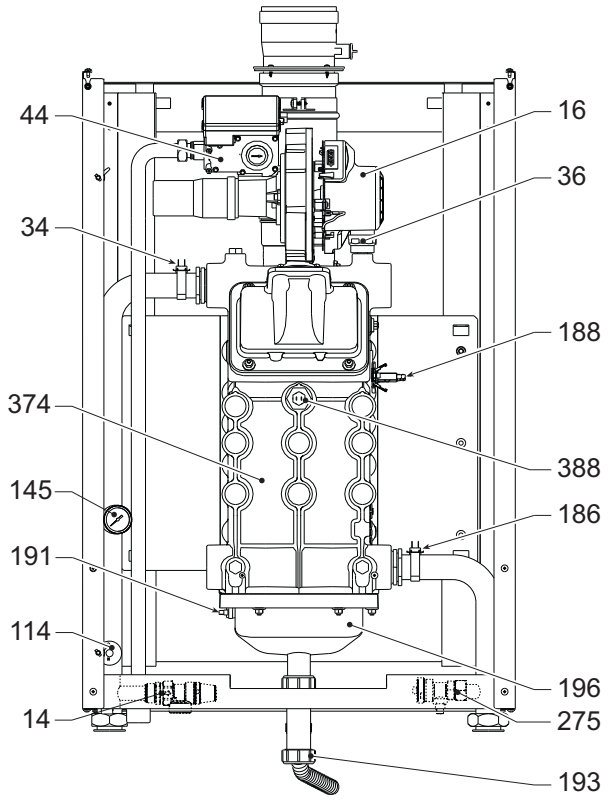


wygląd 66- Widok od dołu mod. FORCE W 99 i FORCE W 120

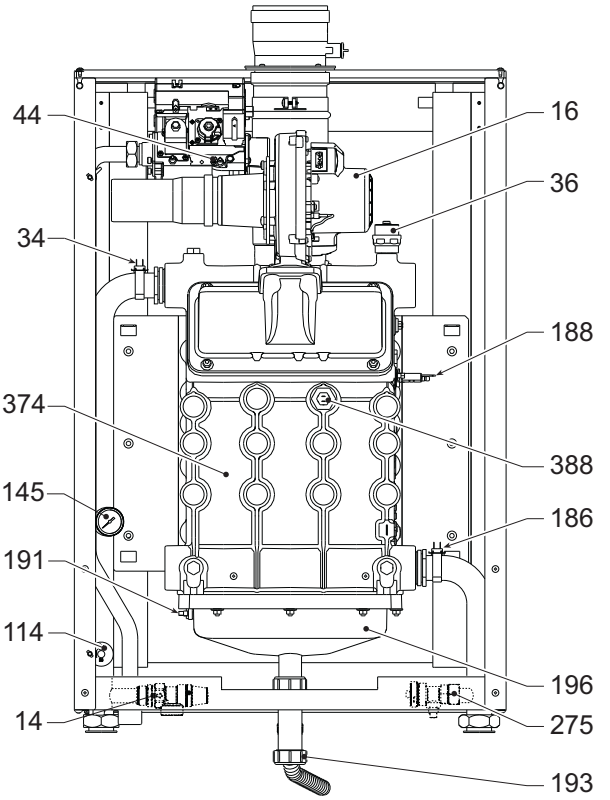


wygląd 67- Widok od dołu mod. FORCE W 150

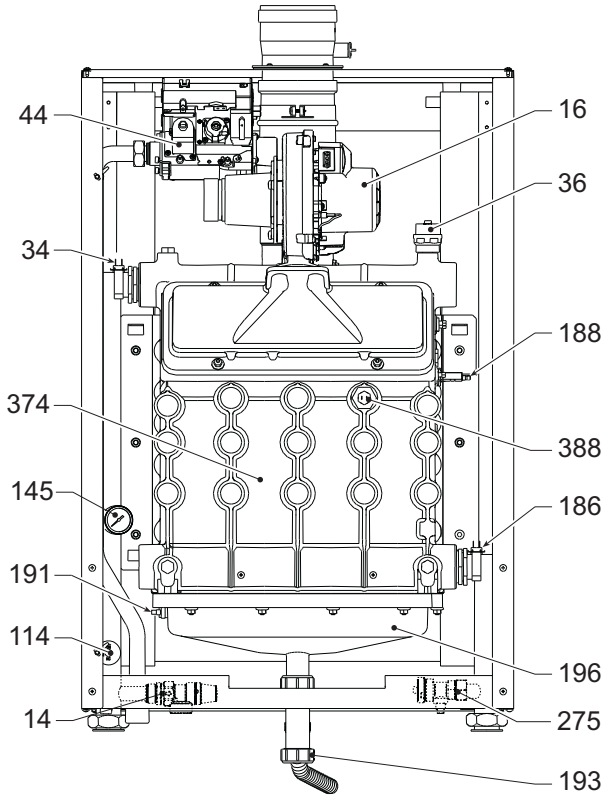
4.2 Widok ogólny



wygląd 68- Widok ogólny mod. FORCE W 60 i FORCE W 80

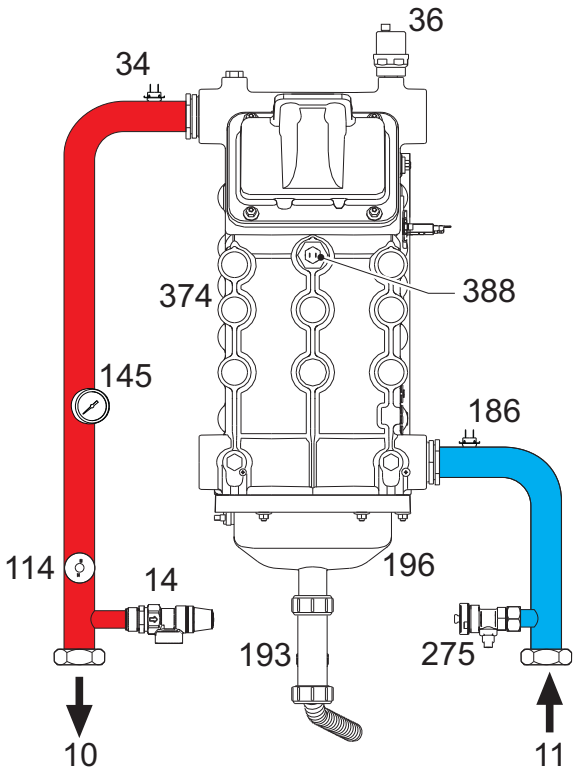


wygląd 69- Widok ogólny mod. FORCE W 99 i FORCE W 120



wygląd 70- Widok ogólny mod. FORCE W 150

4.3 Obwód hydrauliczny



wygląd 71- Obwód hydrauliczny

4.4 Tabela danych technicznych

W kolumnie prawej podane są skróty stosowane na tabliczce znamionowej.

Model		FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150	
KODY IDENTYFIKACYJNE PRODUKTÓW		0MDLAAWA	0MDLCAWA	0MDLDAWA	0MDLEAWA	0MDLFAWA	
KRAJE PRZEZNACZENIA		IT ES RO RU PL BG DE GR HR LV UA					
KATEGORIA GAZU		II2HM3B/P (IT) II2H3P (ES UA) II2H3B/P (BG GR HR LV RO RU) II2ELw3P (PL) II2ELL3B/P (DE)					
Maks. obciążenie cieplne instalacji c.o.	kW	58,0	74,4	96,6	113,0	143,0	(Q)
Min. obciążenie cieplne instalacji c.o	kW	15,0	15,0	19,0	19,0	24,0	(Q)
Maks. moc cieplna instalacji c.o. (80 / 60 °C)	kW	57,0	72,9	94,7	110,5	140,0	(P)
Min. moc cieplna instalacji c.o. (80 / 60 °C)	kW	14,7	14,7	18,7	18,7	23,6	(P)
Maks. moc cieplna instalacji c.o. (50 / 30 °C)	kW	60,8	77,0	100,0	117,0	148,0	(P)
Min. moc cieplna instalacji c.o. (50 / 30 °C)	kW	16,3	16,3	20,5	20,5	25,9	(P)
Wydajność Pmax (80/60°C)	%	98,3	98,0	98,0	97,8	97,8	
Wydajność Pmin (80/60°C)	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	
Wydajność Pmax (50/30°C)	%	104,8	103,5	103,5	103,5	103,5	
Wydajność Pmin (50/30°C)	%	108,5	108,5	108,0	108,0	108,0	
Wydajność 30%	%	108,6	108,6	108,1	108,1	108,1	
Klasa emisji NOx	-	6					(NOx)
Temperatura spalin Pmax (80/60 °C)	°C	64	70	71	72	73	
Temperatura spalin Pmin (80/60 °C)	°C	60	60	60	60	60	
Temperatura spalin Pmax (50/30 °C)	°C	44	48	53	54	54	
Temperatura spalin Pmin (50/30 °C)	°C	30	30	30	30	30	
Natężenie przepływu spalin Pmax	g/s	26	34	44	51	65	
Natężenie przepływu spalin Pmin	g/s	7	7	9	9	11	
Dysza gazu G20	Ř	8.5	8.5	9.4	9.4	9.4	
Ciśnienie gazu zasilanie G20	mbar	20	20	20	20	20	
Maks. natężenie przepływu gazu G20	m^3/h	6,14	7,87	10,22	11,96	15,13	
Min. natężenie przepływu gazu G20	m^3/h	1,59	1,59	2,01	2,01	2,54	
CO_2 max G20	%	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	
CO_2 min G20	%	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	
Dysza gazu G31	Ř	6.4	6.4	7.2	7.2	7.2	
Ciśnienie gazu zasilanie G31	mbar	37	37	37	37	37	
Maks. natężenie przepływu gazu G31	kg/h	4,51	5,78	7,51	8,78	11,11	
Min. natężenie przepływu gazu G31	kg/h	1,17	1,17	1,48	1,48	1,86	
CO_2 max G31	%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	
CO_2 min G31	%	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
Maks. ciśnienie robocze c.o.	bar	6	6	6	6	6	(PMS)
Min. ciśnienie robocze c.o.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Temperatura maks. c.o.	°C	95	95	95	95	95	(tmax)
Zawartość wody c.o.	litry	4,2	4,2	5,6	5,6	6,7	(H_2O)
Stopień ochrony	IP	IPX4D					
Napięcie zasilania	V/Hz	230/50					
Pobierana moc elektryczna	W	60	93	120	175	250	
Ciężar pustego kotła	kg	54	54	63	63	73	
Typ urządzenia		B_{23}					
PIN CE		0085					

4.5 Tabele ErP

Karta produktu ErP

MODEL: FORCE W 60 - (0MDLAAWA)

Marka: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy (**): TAK			
Kocioł typu B1: NIE			
Ogrzewacz wielofunkcyjny: NIE			
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń: NIE			
Parametr	**Symbol**	**Jednostka**	**Wartość**
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń (od A+++ do D)			A
Znamionowa moc cieplna	**Pn**	**kW**	57
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	**%**	93
Wytworzone ciepło użytkowe			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	**P4**	**kW**	57,0
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	**P1**	**kW**	11,9
Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	**%**	88,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_1	**%**	97,8
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
Przy pełnym obciążeniu	**elmax**	**kW**	0,060
Przy częściowym obciążeniu	**elmin**	**kW**	0,025
W trybie czuwania	**PSB**	**kW**	0,003
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	**Pstby**	**kW**	0,140
Pobór mocy palnika zapłonowego	**Pign**	**kW**	0,000
Roczne zużycie energii	**QHE**	**GJ**	111
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	**LWA**	**dB**	61
Emisja NOx	**NOx**	**mg/kWh**	50

(*) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60 °C, a wody zasilającej na jego wylocie 80 °C.
(**) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37 °C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50 °C (na wlocie ogrzewacza).

Karta produktu ErP

MODEL: FORCE W 80 - (0MDLCAWA)

Marka: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy (**): TAK			
Kocioł typu B1: NIE			
Ogrzewacz wielofunkcyjny: NIE			
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń: NIE			
Parametr	**Symbol**	**Jednostka**	**Wartość**
Znamionowa moc cieplna	**Pn**	**kW**	73
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	**%**	93
Wytworzone ciepło użytkowe			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	**P4**	**kW**	72,9
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	**P1**	**kW**	14,6
Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	**%**	88,2
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_1	**%**	97,8
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
Przy pełnym obciążeniu	**elmax**	**kW**	0,093
Przy częściowym obciążeniu	**elmin**	**kW**	0,025
W trybie czuwania	**PSB**	**kW**	0,003
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	**Pstby**	**kW**	0,140
Pobór mocy palnika zapłonowego	**Pign**	**kW**	0,000
Roczne zużycie energii	**QHE**	**GJ**	136
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	**LWA**	**dB**	62
Emisja NOx	**NOx**	**mg/kWh**	54

(*) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60 °C, a wody zasilającej na jego wylocie 80 °C.
(**) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37 °C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50 °C (na wlocie ogrzewacza).

Karta produktu ErP

MODEL: FORCE W 99 - (0MDLDAWA)

Marka: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy (**): TAK			
Kocioł typu B1: NIE			
Ogrzewacz wielofunkcyjny: NIE			
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń: NIE			
Parametr	**Symbol**	**Jednostka**	**Wartość**
Znamionowa moc cieplna	**Pn**	**kW**	95
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	**%**	93
Wytworzone ciepło użytkowe			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	**P4**	**kW**	94,7
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	**P1**	**kW**	18,7
Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	**%**	88,2
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_1	**%**	97,3
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
Przy pełnym obciążeniu	**elmax**	**kW**	0,120
Przy częściowym obciążeniu	**elmin**	**kW**	0,021
W trybie czuwania	**PSB**	**kW**	0,003
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	**Pstby**	**kW**	0,170
Pobór mocy palnika zapłonowego	**Pign**	**kW**	0,000
Roczne zużycie energii	**QHE**	**GJ**	177
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	**LWA**	**dB**	63
Emisja NOx	**NOx**	**mg/kWh**	39

(*) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60 °C, a wody zasilającej na jego wylocie 80 °C.
(**) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37 °C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50 °C (na wlocie ogrzewacza).

Karta produktu ErP

MODEL: FORCE W 120 - (0MDLEAWA)

Marka: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy (**): TAK			
Kocioł typu B1: NIE			
Ogrzewacz wielofunkcyjny: NIE			
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń: NIE			
Parametr	**Symbol**	**Jednostka**	**Wartość**
Znamionowa moc cieplna	**Pn**	**kW**	111
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	**%**	92
Wytworzone ciepło użytkowe			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	**P4**	**kW**	110,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	**P1**	**kW**	21,4
Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	**%**	88,1
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_1	**%**	97,3
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
Przy pełnym obciążeniu	**elmax**	**kW**	0,175
Przy częściowym obciążeniu	**elmin**	**kW**	0,021
W trybie czuwania	**PSB**	**kW**	0,003
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	**Pstby**	**kW**	0,170
Pobór mocy palnika zapłonowego	**Pign**	**kW**	0,000
Roczne zużycie energii	**QHE**	**GJ**	201
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	**LWA**	**dB**	64
Emisja NOx	**NOx**	**mg/kWh**	38

(*) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60 °C, a wody zasilającej na jego wylocie 80 °C.
(**) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37 °C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50 °C (na wlocie ogrzewacza).

Karta produktu ErP

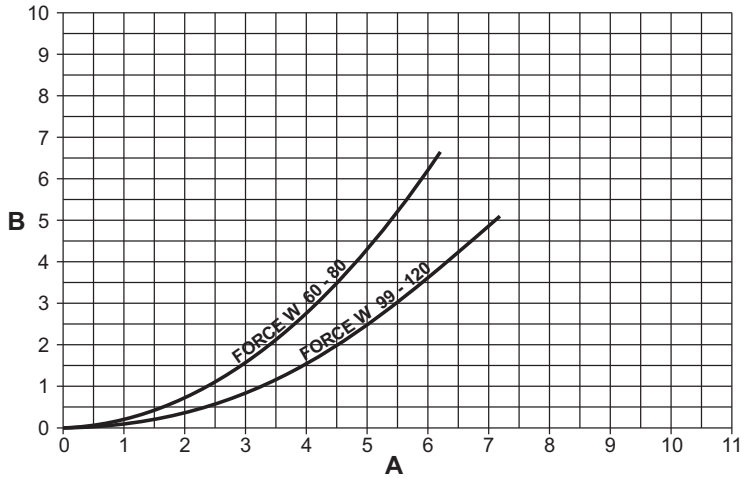
MODEL: FORCE W 150 - (0MDLFAWA)

Marka: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy (**): TAK			
Kocioł typu B1: NIE			
Ogrzewacz wielofunkcyjny: NIE			
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń: NIE			
Parametr	**Symbol**	**Jednostka**	**Wartość**
Znamionowa moc cieplna	**Pn**	**kW**	140
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	**%**	93
Wytworzone ciepło użytkowe			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	**P4**	**kW**	139,8
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	**P1**	**kW**	27,1
Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	**%**	88,1
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_1	**%**	97,3
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
Przy pełnym obciążeniu	**elmax**	**kW**	0,250
Przy częściowym obciążeniu	**elmin**	**kW**	0,022
W trybie czuwania	**PSB**	**kW**	0,003
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	**Pstby**	**kW**	0,190
Pobór mocy palnika zapłonowego	**Pign**	**kW**	0,000
Roczne zużycie energii	**QHE**	**GJ**	255
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	**LWA**	**dB**	68
Emisja NOx	**NOx**	**mg/kWh**	40

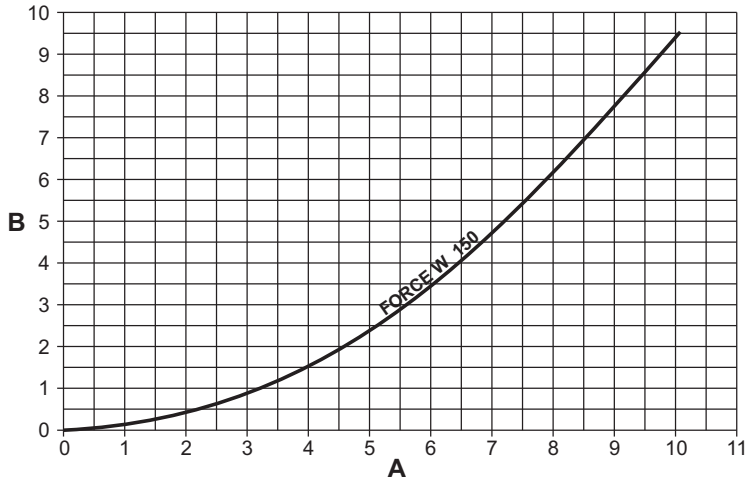
(*) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60 °C, a wody zasilającej na jego wylocie 80 °C.
(**) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37 °C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50 °C (na wlocie ogrzewacza).

4.6 Wykresy

Straty ciśnienia



wygląd 72- Wykres strat ciśnienia w modelach FORCE W 60 - FORCE W 80 - FORCE W 99 - FORCE W 120

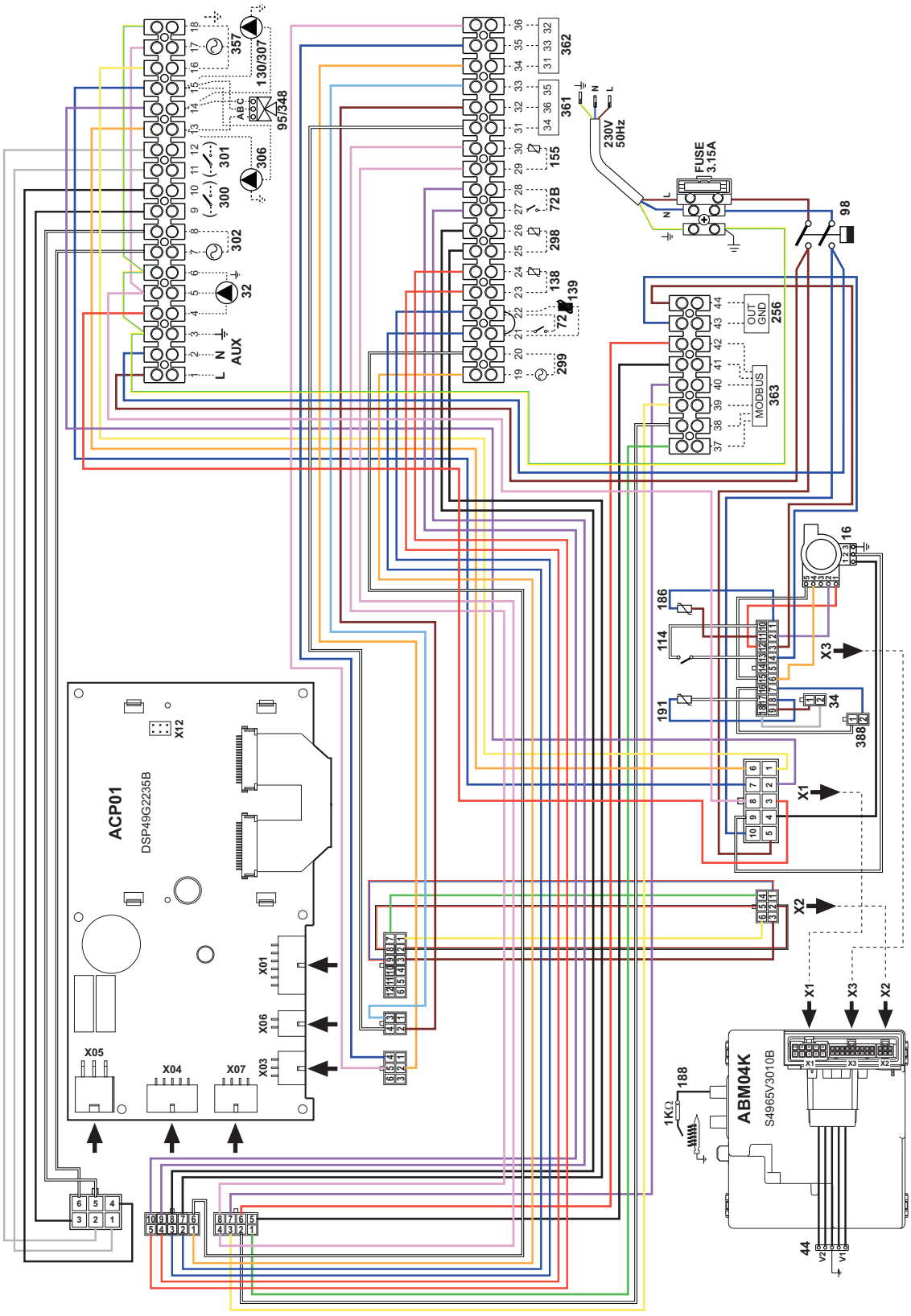


wygląd 73- Wykres strat ciśnienia w modelach FORCE W 150

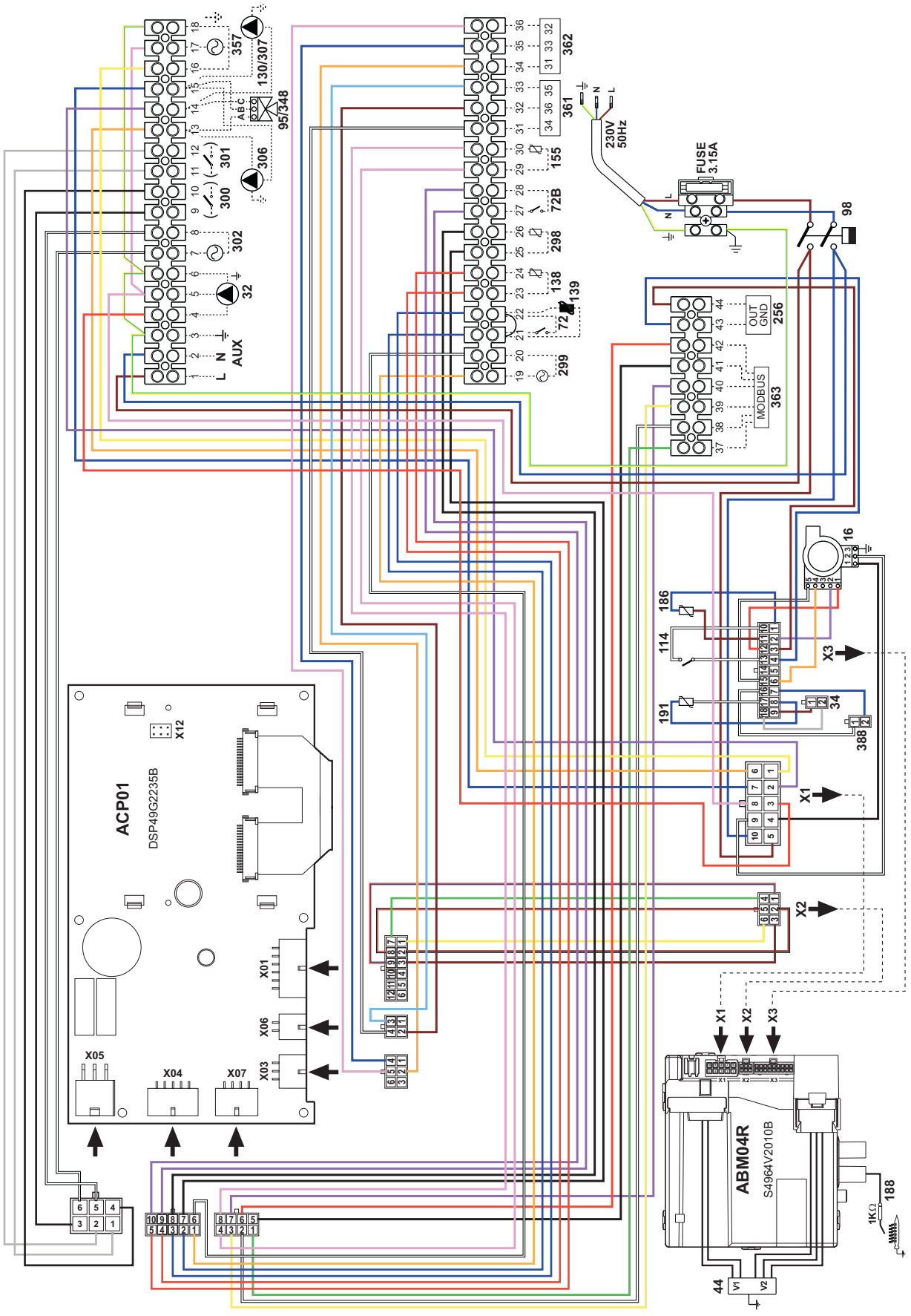
A Natężenie przepływu - m^3/h
B m H_2O

4.7 Schematy elektryczne

UWAGA: Przed podłączeniem termostatu pokojowego lub zdalnego panelu pokojowego zdjąć mostek w skrzynce zaciskowej.



wygląd 74- Schemat elektryczny modeli FORCE W 60 oraz FORCE W 80



wygląd 75- Schemat elektryczny modeli FORCE W 99, FORCE W 120 oraz FORCE W 150

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabbricato in Italia - Fabricado en Italia - Fabricat în Italia - Made in Italy
Fabriqué en Italie - Сделано в Италии - Wyprodukowano we Włoszech

Организация, уполномоченная производителем на принятие претензий от потребителя: ИЗАО "ФерролиБел". УНП 690655161.
Адрес: улица Заводская, дом 45, город Фаниполь, Дзержинский район, Минская область, Республика Беларусь, 222750.
Телефон: +375 (17) 169-79-49, адрес электронной почты: ferroli@ferroli.by.