



Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji

AY

Zewnętrzny kocioł kondensacyjny
przeznaczony do produkcji wody grzewczej

Zasilany gazem ziemnym / LPG



UTYLIZACJA

Urządzenie i wszystkie jego akcesoria muszą być utylizowane oddzielnie zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Użycie symbolu WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment - Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny) oznacza, że tego produktu nie można wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Właściwa utylizacja tego produktu pomaga zapobiegać potencjalnym negatywnym konsekwencjom dla środowiska i zdrowia ludzi.

Wydanie: B

Kod: D-LBR885PL

Niniejsza Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji została sporządzona i wydrukowana przez Robur S.p.A.; powielanie, nawet częściowe, niniejszego Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji jest zabronione.

Oryginał niniejszej instrukcji znajduje się w archiwum firmy Robur S.p.A.

Każde użycie niniejszej Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji inne od prywatnego musi być wcześniej uzgodnione z firmą Robur S.p.A..

Prawa tych, którzy posiadają zarejestrowany znak handlowy, zawarty w niniejszej publikacji, nie są naruszone.

Mając na celu ciągłą poprawę jakości swoich produktów, firma Robur S.p.A., zastrzega sobie prawo do zmian w niniejszej Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji bez wcześniejszego zawiadomienia.

SPIS TREŚCI

I Wstęp	s. 4	4 Elektryka	s. 20
I.1 Odbiorcy.....	s. 4	4.1 Ostrzeżenia.....	s. 20
I.2 Sterowniki.....	s. 4	4.2 Instalacja elektryczna.....	s. 21
II Definicje i znaczenie ikon	s. 4	4.3 Zasilanie elektryczne.....	s. 21
II.1 Objaśnienie ikon.....	s. 4	4.4 Sterowanie i regulacja.....	s. 22
II.2 Znaczenie terminów.....	s. 4	5 Procedura pierwszego uruchomienia	s. 27
III Ostrzeżenia	s. 4	5.1 Wstępna weryfikacja.....	s. 27
III.1 Ostrzeżenia.....	s. 4	5.2 Dostęp do wnętrza urządzenia.....	s. 27
III.2 Zgodność z normami.....	s. 6	5.3 Ustawienia parametrów na płycie elektronicznej.....	s. 28
III.3 Wyłączenie od odpowiedzialności wynikającej z gwarancji.....	s. 6	5.4 Sprawdzenie parametrów spalania.....	s. 33
1 Specyfikacja techniczna	s. 7	5.5 Zmiana rodzaju gazu.....	s. 35
1.1 Charakterystyka.....	s. 7	5.6 Pierwsze uruchomienie.....	s. 35
1.2 Wymiary.....	s. 7	5.7 Wyłączanie urządzenia.....	s. 35
1.3 Płyty elektroniczne.....	s. 9	5.8 Przedłużające się okresy nieużywania.....	s. 36
1.4 Sterowanie.....	s. 9	6 Użytkowanie	s. 36
1.5 Dane techniczne.....	s. 9	6.1 Ostrzeżenia.....	s. 37
2 Transport i umiejscowienie	s. 12	6.2 Wstępna weryfikacja.....	s. 37
2.1 Ostrzeżenia.....	s. 12	6.3 Praca z żądaniem zewnętrznym.....	s. 37
2.2 Zestaw instalacyjny.....	s. 12	6.4 Praca w trybie sterowania DDC.....	s. 38
2.3 Przenoszenie i podnoszenie.....	s. 12	6.5 Wyświetlanie menu informacji.....	s. 38
2.4 Miejsce montażu.....	s. 12	6.6 Wydajność.....	s. 38
2.5 Minimalne odległości.....	s. 12	7 Konserwacja	s. 39
2.6 Sposoby montażu.....	s. 13	7.1 Opróżnianie układu hydraulicznego kotła.....	s. 39
3 Hydraulika	s. 13	8 Diagnostyka	s. 39
3.1 Ostrzeżenia.....	s. 13	8.1 Dopełnianie obiegu hydraulicznego.....	s. 39
3.2 Połączenia hydrauliczne.....	s. 13	8.2 Kody błędów.....	s. 39
3.3 Zasilanie w gaz.....	s. 17	9 Załączniki	s. 42
3.4 Odprowadzenie spalin.....	s. 18	9.1 Karta produktu.....	s. 42
3.5 Odprowadzenie kondensatu.....	s. 20		

I WSTĘP



Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia AY i musi zostać przekazana użytkownikowi końcowemu wraz z urządzeniem.

nie użytkować urządzenia.

- ▶ Wykwalifikowanych instalatorów, umożliwia poprawne przeprowadzenie instalacji urządzenia.
- ▶ Projektanta, dostarcza dane i parametry dotyczące urządzenia.

I.1 ODBIORCY

Instrukcja przeznaczona jest dla:

- ▶ Użytkownika końcowego, pozwala prawidłowo i bezpiecznie

I.2 STEROWNIKI

Aby pracować, jednostka AY wymaga sterownika, który musi być podłączony przez instalatora.

II DEFINICJE I ZNACZENIE IKON

II.1 OBJAŚNIENIE IKON



ZAGROŻENIE



OSTRZEŻENIE



WSKAZÓWKA



POCZĄTEK PROCEDURY EKSPLOATACJI



ODNIESIENIE (do innej dokumentacji)

II.2 ZNACZENIE TERMINÓW

CWU = ciepła woda użytkowa.

Urządzenie/Jednostka AY = terminy równoważne, oba używane do określenia kotła kondensacyjnego serii AY.

ASR = Autoryzowany Serwis Robur.

Generator sygnału sterującego (np. termostat, zegar, przycisk, itd.) wyposażony w beznapięciowy styk NO używany do sterowania urządzeniem AY w trybie ON/OFF.

sterownikDDC (Direct Digital Controller) = opcjonalne Robur urządzenie sterujące do zarządzania jednym lub większą liczbą Robur urządzeń w trybie ON/OFF (GAHP pompy ciepła, GA agregaty chłodnicze) lub w trybie modulacji (AY kotły).

Sterowniki RB100 i RB200 (Robur Box) = opcjonalne sterowniki firmy Robur stanowiące uzupełnienie do DDC, które poszerzają jego funkcje (ogrzewanie/chłodzenie/produkcja c.w.u. i sterowanie elementami instalacji takimi jak: urządzenia grzewcze/chłodnicze innych producentów, zawory przełączające, pompy wody, czujniki).

Pierwsze uruchomienie = Regulacja parametrów spalania przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia. Może być wykonane tylko i wyłącznie przez ASR.

III OSTRZEŻENIA

III.1 OSTRZEŻENIA



Kwalifikacje instalatora

Instalacja musi być wykonywana zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji wyłącznie przez wykwalifikowaną firmę i wykwalifikowany personel, posiadający specjalistyczną wiedzę na temat ogrzewania, instalacji elektrycznych i urządzeń gazowych.



Zapewnienie poprawności wykonania

Firma, która podjęła się instalacji zaświadcza pisemnie użytkownikowi, że instalacja została przeprowadzona z należytą starannością, zgodnie ze sztuką, aktualnymi regulacjami krajowymi i lokalnymi oraz instrukcjami dołączonymi przez firmę.



Opakowanie

Elementy opakowania urządzenia (plastikowe torby, pianka polistyrenowa, zszywki, itp.) muszą być przechowywane poza zasięgiem dzieci, ponieważ stanowią potencjalne źródło zagrożenia.



Niewłaściwe użytkowanie

Urządzenie może być używane tylko do celów, dla których zostało zaprojektowane. Każde inne użycie jest uważane za niebezpieczne. Niewłaściwe użytkowanie może wpływać negatywnie na działanie, trwałość i bezpieczeństwo urządzenia. Należy stosować się do instrukcji producenta.



Używanie urządzenia przez dzieci

Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8 roku życia i osoby z ograniczonymi możliwościami fizycznymi, sensorycznymi i umysłowymi lub osoby z niepełną wiedzą i doświadczeniem, tylko pod nadzorem lub po przyswojeniu instrukcji odnośnie bezpiecznego używania urządzenia i rozumieniu niebezpieczeństw właściwych dla urządzenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.



Sytuacje niebezpieczne

- Nie uruchamiać urządzenia w niebezpiecznych warunkach, takich jak: zapach gazu, problemy z instalacją / gazową/hydrauliczną/elektryczną, części urządzenia znajdują się pod wodą lub są uszkodzone, źle funkcjonują lub są pominięte przez systemy sterowania i bezpieczeństwa.
- W sytuacjach niebezpiecznych poproś o pomoc wykwalifikowany personel.
- W sytuacji niebezpiecznej, gdy jest możliwe bezpieczne odłączenie zasilania elektrycznego i dopływu gazu, należy te czynności wykonać.



Uszczelnienie elementów gazowych

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań na elementach i rurach instalacji gazowej zamknij zawór gazowy.
- Po zakończeniu jakichkolwiek działań, przeprowadź test szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Zapach gazu

Jeżeli poczujesz zapach gazu:

- Nie używaj przyrządów elektrycznych takich jak telefony, mierniki uniwersalne lub innych przyrządów, które mogą wywołać iskry w pobliżu urządzenia.
- Odetnij dopływ gazu zamykając zawór gazowy.
- Odłącz zasilanie elektryczne za pomocą głównego wyłącznika zasilania znajdującego się w skrzynce elektrycznej.
- Poproś o pomoc wykwalifikowany personel. Używając telefonu trzymaj się z dala od urządzenia.



Zatrucie

- Upewnij się, że przewody kominowe i instalacja gazowa są szczelne tak jak wymagają tego obowiązujące przepisy.
- Po zakończeniu wszelkich działań upewnij się, że elementy są szczelne.



Części ruchome

Urządzenie zawiera części ruchome.

- Nie należy zdejmować obudowy i osłon podczas pracy urządzenia, oraz zanim nie odłączy się zasilania.



Ryzyko poparzenia

Urządzenie posiada bardzo gorące elementy.

- Nie otwieraj urządzenia i nie dotykaj elementów we-

wnętrznym zanim urządzenie nie ostygnie.

- Nie dotykaj elementów układu odprowadzania spalin zanim nie ostygną.



Ryzyko porażenia prądem

- Odłącz zasilanie zanim przystąpisz do jakichkolwiek prac/działań na elementach urządzenia.
- Połączenia elektryczne twórz za pomocą odpowiednich komponentów oraz zgodnie ze specyfikacjami dostarczonymi przez producenta.
- Upewnij się, że urządzenie nie może zostać włączone przypadkowo.



Uziemienie

Bezpieczeństwo elektryczne zależy od skutecznego systemu uziemienia, prawidłowo podłączonego do urządzenia i zainstalowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Materiały wybuchowe i łatwopalne

Nie wolno przechowywać materiałów łatwopalnych (papier, farby, rozpuszczalniki, itd.) w pobliżu urządzenia.



Kamień i korozja

W zależności od chemicznych / fizycznych właściwości wody systemowej, może osadzać się kamień lub tworzyć korozję, co może uszkodzić urządzenie.

- Sprawdź szczelność instalacji.
- Unikaj częstych dopenień.



Stężenie chlorków

Stężenie chlorków lub wolnego chloru w wodzie użytej w instalacji nie może przekraczać wartości podanych w Tabeli 3.2 s. 16.



Agresywne substancje

Halogenowane węglowodory zawierające związki chloru i fluoru powodują korozję. Powietrze w miejscu instalacji musi być wolne od substancji agresywnych.



Kondensat

Odprowadź kwaśny kondensat w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.



Wyłączanie urządzenia

Odłączenie zasilania podczas pracy urządzenia może spowodować trwałe uszkodzenie części wewnętrznych.

- Nie wyłączaj urządzenia za pomocą wyłącznika zasilania (chyba, że zaistnieje sytuacja niebezpieczna). Zawsze zatrzymuj jego pracę przy pomocy sterowników podłączonych do urządzenia.



W przypadku awarii

Działania na elementach wewnętrznych i naprawy mogą

być wykonywane wyłącznie przez ASR, tylko przy użyciu oryginalnych części.

- W przypadku awarii urządzenia i/lub uszkodzenia jakiegokolwiek części nie próbuj jej naprawiać i/lub wymieniać. Natychmiast skontaktuj się z ASR.



Podstawowe czynności konserwacyjne

Prawidłowa konserwacja zapewnia poprawne działanie urządzenia przez cały okres jego użytkowania.

- Konserwacja musi być wykonana zgodnie z instrukcją producenta (patrz Rozdział 7 s. 39) oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Konserwacja i naprawy urządzenia mogą być powierzane tylko firmom mającym uprawnienia do prowadzenia prac na urządzeniach gazowych i instalacjach gazowych.
- W razie potrzeby należy zawrzeć umowę z autoryzowaną firmą serwisową, która będzie przeprowadzać konserwację urządzenia i serwis.
- Należy używać tylko oryginalnych części.



Demontaż i utylizacja

Jeśli urządzenie ma zostać zdemontowane, skontaktuj się z producentem w celu prawidłowego demontażu.



Zachowaj instrukcję

Niniejszą instrukcję montażu, obsługi i konserwacji należy zawsze przechowywać z urządzeniem i należy ją przekazać nowemu właścicielowi lub instalatorowi w przypadku sprzedaży urządzenia lub jego usunięcia.

III.2 ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

III.2.1 Normy i dyrektywy EU

Urządzenie jest certyfikowane zgodnie z europejskim rozporządzeniem GAR 426/2016 / UE i spełnia wymagania następujących dyrektyw:

- Dyrektywa Sprawnościowa 92/42/EEC z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
- 2016/426/UE " Rozporządzenie urządzenia spalające paliwa gazowe" z późniejszymi zmianami.
- 2014/30/WE "Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC" z późniejszymi zmianami.
- 2014/35/WE "Dyrektywa niskonapięciowa LVD" z późniejszymi zmianami.
- 2006/42/WE "Dyrektywa maszynowa" z późniejszymi zmianami.
- 811/2013/EU "Rozporządzenie odnośnie etykiet efektywności

ści energetycznej" z późniejszymi zmianami.

- 813/2013/EU "Rozporządzenie odnośnie ekoprojektu" z późniejszymi zmianami.

Ponadto są one zgodne z wymaganiami następujących norm.

- EN 15502 Centralne kotły grzewcze opalane paliwem gazowym.

III.2.2 Inne obowiązujące przepisy i normy

Projektowanie, montaż, obsługa i konserwacja instalacji powinny być przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zależności od kraju i miejsca i wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta. W szczególności przepisy pochodzące z następujących norm powinny być spełnione:

- Urządzenia i instalacje gazowe.
- Urządzenia i instalacje elektryczne.
- Instalacje grzewcze z kotłami kondensacyjnymi.
- Ochrona środowiska i postępowanie ze spalinami.
- Bezpieczeństwo przeciwpożarowe.
- Wszelkie inne obowiązujące przepisy, normy i regulacje.

III.3 WYŁĄCZENIE OD ODPOWIEDZIALNOŚCI WYNIKAJĄCEJ Z GWARANCJI



Wyklucza się wszelką odpowiedzialność umowną lub pozaumowną producenta za szkody spowodowane nieprawidłowym montażem i/lub niewłaściwym użytkowaniem i/lub nieprzestrzeganiem przepisów oraz wskázówek/instrukcji producenta.



W szczególności, gwarancja na urządzenie może zostać unieważniona przez następujące warunki:

- Nieprawidłowy montaż.
- Niewłaściwe użytkowanie.
- Niestosowanie się do zaleceń producenta dotyczących montażu, użytkowania i konserwacji.
- Zmiana lub modyfikacja urządzenia lub któregośkolwiek podzespołu.
- Przekroczenie dopuszczalnych przez producenta warunków pracy urządzenia.
- Uszkodzenia spowodowane przez czynniki zewnętrzne, takie jak sole, chlorki, związki siarki i inne substancje chemiczne, zawarte w wodzie użytej w instalacji lub obecne w powietrzu w miejscu instalacji.
- Nieprawidłowe zjawiska pochodzące od instalacji mające negatywny wpływ na urządzenie (naprężenia mechaniczne, ciśnienie, wibracje, rozszerzalność termiczna, skoki napięcia, itp.).
- Przypadkowe uszkodzenia lub działanie siły wyższej.

1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 CHARAKTERYSTYKA

1.1.1 Zasada działania

Urządzenia AY to zewnętrzne kotły kondensacyjne zdolne do wytwarzania ciepłej wody o temperaturze do 88 °C.

Seria obejmuje trzy modele: AY 35, AY 50, AY 100.

Obudowa kotła została zatwierdzona jako odporna na działanie czynników atmosferycznych, ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania UV.

Pracą urządzenia zarządza jeden z następujących elementów sterujących (paragraf 1.4 s. 9):

- ▶ Panel DDC
- ▶ żądanie zewnętrzne (chronotermostat, termostat pokojowy lub inne żądanie obsługi)

Po zgłoszeniu zapotrzebowania na ciepło płyta elektroniczna uruchamia pompę wody obiegowej, wentylator, a następnie palnik.

Po uruchomieniu palnika czujnik płomienia sprawdza, czy palnik się zapalił; w przypadku braku płomienia elektroniczna jednostka sterująca kilkakrotnie ponawia próbę zapłonu, a jeśli się ona nie powiedzie, zatrzymuje urządzenie i wyświetla blokadę. Kasowanie odbywa się ręcznie.

W przypadku przegrzania wody na zasilaniu kocioł jest wyłączany. Reset termostatu limitującego należy wykonać ręcznie.

1.1.2 Elementy mechaniczne i termohydrauliczne:

- ▶ Zintegrowany spiralny jednorurkowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej.
- ▶ Palnik modułujący z mieszką wstępną o stosunku 1:9 (AY 35), 1:10 (AY 50), 1:20 (AY 100).
- ▶ Automatyczny zawór odpowietrzający.
- ▶ zawór zwrotny
- ▶ Pompa wodna o wysokiej wydajności.
- ▶ Zawór spustowy na obiegu wodnym.
- ▶ Czujniki temperatury wody.
- ▶ Syfon kondensatu.
- ▶ Zawór kontrolny na wylocie spalin (tylko dla AY 100).
- ▶ Komin spalin wykonany z tworzywa sztucznego dla konfiguracji typu B53P.

W AY 100 powyższe komponenty są podwojone.

1.1.3 Systemy sterowania i bezpieczeństwa:

- ▶ Bezpiecznik termiczny spalin.
- ▶ Elektrozwór gazowy
- ▶ Termostat bezpieczeństwa.

W AY 100 powyższe komponenty są podwojone.

- ▶ Zawór bezpieczeństwa. Presostat wody.
- ▶ Naczynie wzbiorcze.
- ▶ Czujnik temperatury zewnętrznej

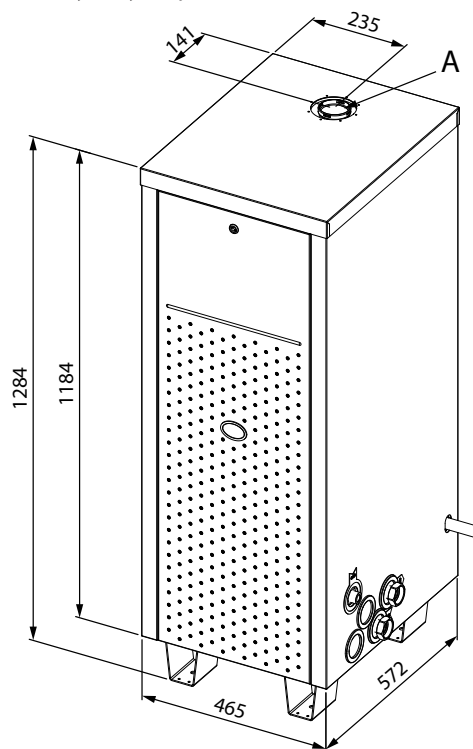
1.1.4 Urządzenia zabezpieczające INAIL

Zestaw ten jest dostępny tylko w urządzeniach przeznaczonych na rynek włoski.

1.2 WYMIARY

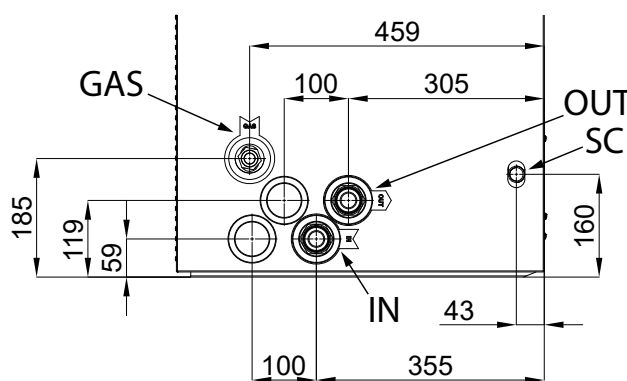
1.2.1 AY 35 i AY 50

Rysunek 1.2 Wymiary urządzenia



A Wyjście spalin Ø 80 mm

Rysunek 1.3 Panel przyłączy - przyłącza hydrauliczne/gazowe



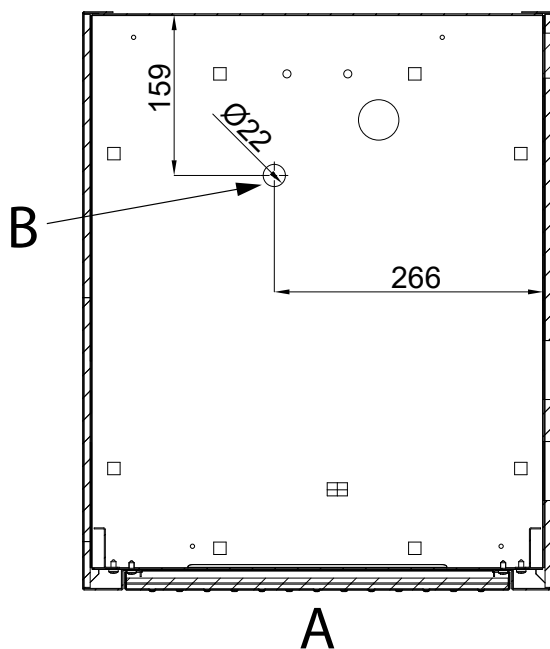
OUT Przyłącze wyjścia wody Ø 1 1/4" F

IN Przyłącze wlotu wody Ø 1 1/4" F

SC Złącze spustu kondensatu (średnica zewnętrzna 25 mm, wewnętrzna 21 mm)

GAS Przyłącze gazowe Ø 3/4" M

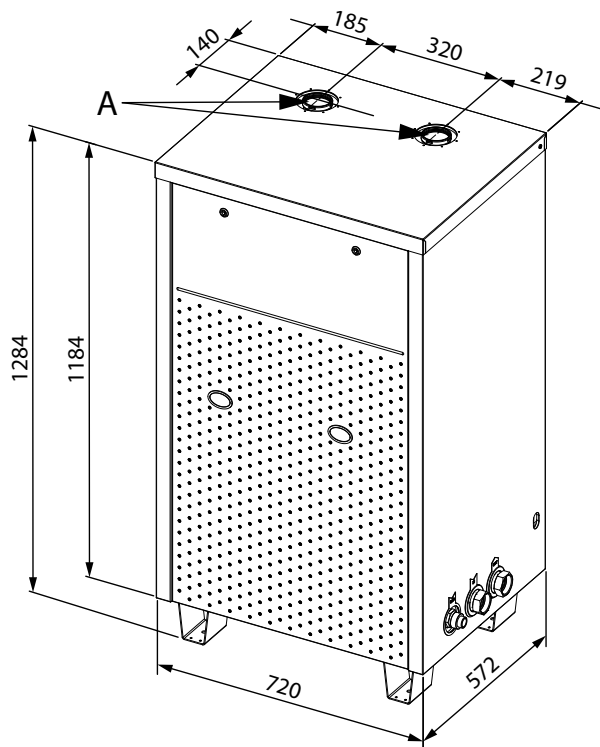
Rysunek 1.4 Płyta serwisowa - element płyty dolnej



- A AY panel przedni
B Spust zaworu bezpieczeństwa kotła średnica zewnętrzna $\varnothing 20$ mm, wewnętrzna $\varnothing 14$ mm

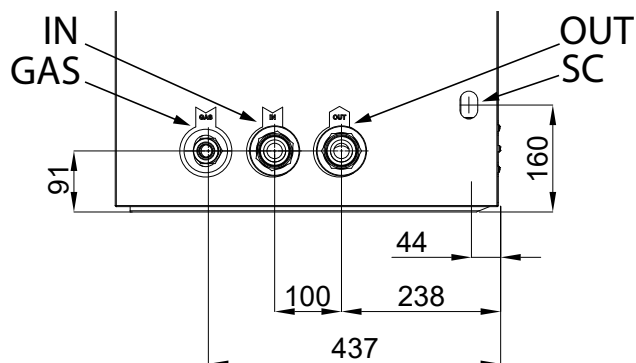
1.2.2 AY 100

Rysunek 1.5 Wymiary urządzenia



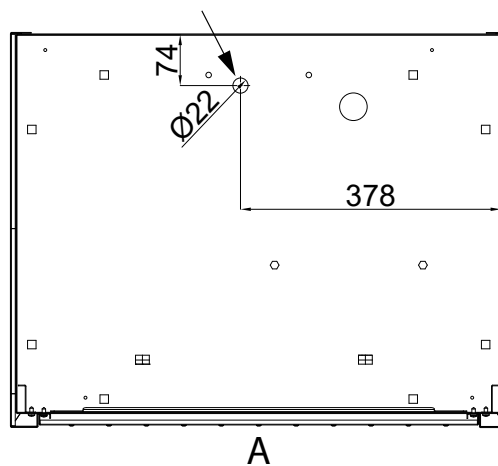
- A Wyjście spalin $\varnothing 80$ mm

Rysunek 1.6 Panel przyłączy - przyłącza hydrauliczne/gazowe



- OUT Przyłącze wyjścia wody $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " F
IN Przyłącze wlotu wody $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " F
SC Złącze spustu kondensatu (średnica zewnętrzna 25 mm, wewnętrzna 21 mm)
GAS Przyłącze gazowe $\varnothing 1$ " M

Rysunek 1.7 Płyta serwisowa - element płyty dolnej



- A AY panel przedni
B Spust zaworu bezpieczeństwa kotła średnica zewnętrzna $\varnothing 20$ mm, wewnętrzna $\varnothing 14$ mm

1.3 PŁYTY ELEKTRONICZNE

Panel Elektryczny urządzenia zawiera:

- ▶ **Płyta elektroniczna MIAH413**, z mikroprocesorem, steruje urządzeniem i wyświetla dane, komunikaty i kody operacyjne. Urządzenie jest monitorowane i programowane poprzez interakcję z panelem sterowania na kotle.
- ▶ **Płyta elektroniczna CAN-NDG**, steruje komunikacją CAN BUS z panelem DDC.

1.4 STEROWANIE

1.4.1 Sterowniki

Jednostka może pracować tylko wtedy, gdy jest podłączona do jednego z poniższych urządzeń sterujących:

- ▶ Panel DDC
- ▶ zewnętrzne żądanie

1.4.2 Panel DDC

Sterownik DDC może zarządzać jednym lub kilkoma urządzeniami Robur w trybie ON/OFF (GAHP pompy ciepła, GA agregaty chłodnicze) lub w trybie modulacji (AY kotły).

Podstawowe funkcje:

- ▶ Regulacja i sterowanie jedną (lub kilkoma) jednostkami Robur linii absorpcyjnej (GAHP, GA, AY).
- ▶ Wyświetlanie parametrów i ustawień.
- ▶ Praca wg programatora czasowego.
- ▶ Praca wg krzywej pogodowej.

- ▶ Diagnostyka.
- ▶ Resetowanie błędów.
- ▶ Możliwość współpracy z BMS.

Funkcjonalność DDC może być rozszerzona o pomocnicze urządzenia Robur RB100 i RB200 (np. żądania serwisowe, produkcja CWU, sterowanie generatorami innych firm, sterowanie czujnikami, zaworami systemowymi lub pompami obiegowymi, ...).



Więcej informacji można znaleźć w podręcznikach DDC, RB100, RB200 oraz w instrukcji projektowania.

1.4.3 Sterownik zewnętrzny

Urządzenie może być również sterowane za pomocą ogólnych urządzeń wykonawczych (np. termostatu, zegara, przełącznika, stycznika...) wyposażonych w beźnapięciowy styk zwierny. System ten zapewnia jedynie sterowanie podstawowe, a więc bez ważnych funkcji sterowania DDC. Zaleca się, aby ograniczyć jego zastosowanie do prostych aplikacji i pojedynczego urządzenia.



W przypadku urządzenia AY 100 dwa oddzielne żądania muszą odnosić się do dwóch modułów termicznych wchodzących w skład urządzenia.



Podłączenie wybranego urządzenia sterującego do płyty elektronicznej jednostki zostało opisane w Rozdziale 4.4.5 s. 26.

1.5 DANE TECHNICZNE

Tabela 1.1 Dane techniczne

				AY 35	AY 50	AY 100
Tryb grzania						
Moc cieplna palnika	nominalna (1013 mbar, 15°C)	kW		34,0	50,0	99,8
	minimalnie	kW		4,1	5,0	
Punkt pracy 80/60	Nominalna moc cieplna palnika	dostępna moc kW		33,4	49,2	98,4
		Sprawność %		98,2	98,4	98,5
Punkt pracy 50/30	Nominalna moc cieplna palnika	Sprawność %		106,4	106,8	
Punkt pracy: T powrotu = 30 °C	Moc cieplna palnika 30%	Sprawność %		108,6	108,8	
Punkt pracy: T powrotu = 47 °C	Moc cieplna palnika 30%	Sprawność %		102,1	102,8	
Straty ciepła	do obudowy podczas pracy	%		0,25	0,10	0,47
	kominowa podczas pracy	%		2,40	2,10	
	w stanie wyłączenia	%		0,03	0,05	0,03
Przepływ wody grzewczej	nominalnie	l/h		2600	2350	4700
	minimalnie	l/h		1200	1500	
Spadek ciśnienia wody	przy nominalnym przepływie	bar		0,57 (1)		
Temperatura wody na wyjściu z urządzenia	maksymalnie	°C		88		
Temperatura zewnętrzna (suchy termometr)	maksymalnie	°C		45		
	minimalnie	°C		-25		
Charakterystyka elektryczna						
Zasilanie	napięcie	V		230		
	typ	-		jednofazowe		
	częstotliwość	Hz		50		
Moc elektryczna	nominalnie	kW		0,22	0,25	0,49
Stopień ochrony	IP	-		XSD		

(1) Dla przepływów innych niż nominalne patrz podręcznik projektowania, paragraf "Straty ciśnienia".

(2) Gaz nie jest dostępny w AY 35.

(3) 2 niezależne odprowadzenia spalin.

(4) Dla każdego z niezależnych układów odprowadzania spalin.

			AY 35	AY 50	AY 100
Dane instalacyjne					
Zużycie gazu	gaz ziemny G20 (nominalnie)	m ³ /h	3,60	5,29	10,58
	G25 (nominalnie)	m ³ /h	4,18	6,15	12,30
	G25.1 (nominalnie)	m ³ /h	- (2)	6,14	12,26
	G25.3 (nominalnie)	m ³ /h	4,09	6,01	12,03
	G27 (nominalnie)	m ³ /h	- (2)	6,45	12,88
	G2.350 (nominalnie)	m ³ /h	- (2)	7,35	14,67
	G30 (nominalnie)	kg/h	2,68	3,94	7,88
	G31 (nominalnie)	kg/h	2,64	3,88	7,77
Przyłącza wody	typ	-	F		
	gwint	"	1 1/4		1 1/2
Przyłącze gazu	typ	-	M		
	gwint	"	3/4		1
Elementy układu odprowadzania spalin	średnica (Ø)	mm	80		80 (3)
	dostępny nadciśnienie	Pa	91	100	100 (4)
Klasa emisji NO_x		-	6		
Dane techniczne pomp obiegowych	Dostępna wysokość podnoszenia przy nominalnym przepływie	tylko kocioł	bar	0,44	
	nominalny przepływ dla maksymalnej dostępnej wysokości podnoszenia		l/h	2600	2350 4700
Dopuszczalne typy instalacji kominowej		-	B23, B23P, B33, B53		
maksymalny ekwiwalent długości kominy		m	15	14	14 (4)
Maksymalne ciśnienie w obiegu wodnym podczas pracy		bar	3,0		
maksymalny przepływ kondensatu		l/h	3,4	5,0	10,0
Ilość wody w urządzeniu		l	8	11	22
pojemność naczynia wzbiorczego		l	10		
minimalna temperatura przechowywania		°C	-30		
Wymiary	szerokość	mm	465		720
	głębokość	mm	575		
	wysokość	mm	1284		
Waga	podczas pracy	kg	77	87	131

(1) Dla przepływów innych niż nominalne patrz podręcznik projektowania, paragraf "Straty ciśnienia".

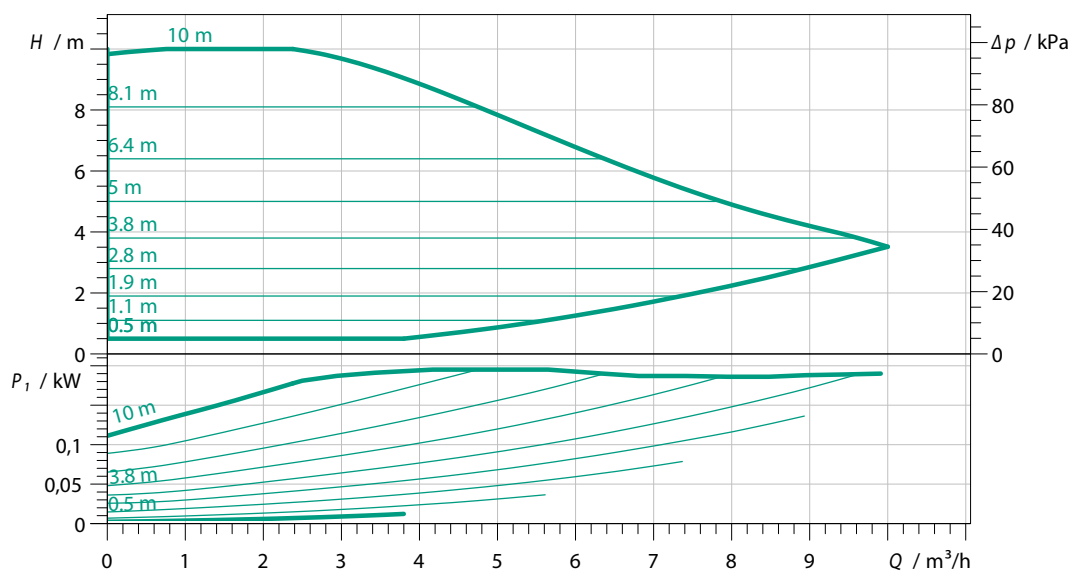
(2) Gaz nie jest dostępny w AY 35.

(3) 2 niezależne odprowadzenia spalin.

(4) Dla każdego z niezależnych układów odprowadzania spalin.

1.5.1 Krzywe charakterystyki pompy wody

Rysunek 1.15 Charakterystyka pojedynczej pompy wody o zwiększonej wysokości podnoszenia



W urządzeniu AY 100 znajdują się dwie pompy wody.

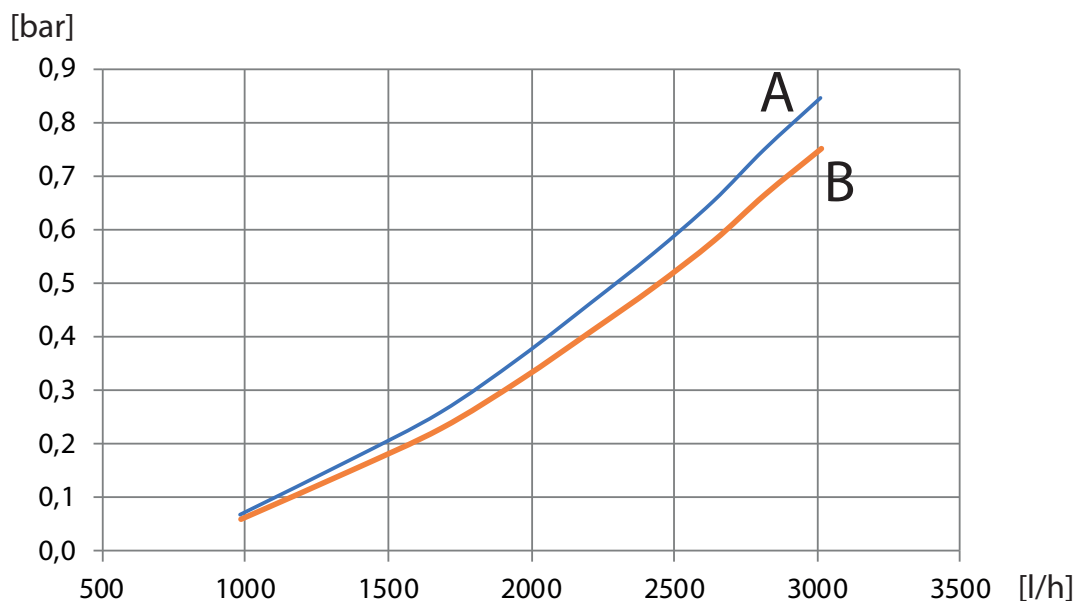
1.5.2 Spadki ciśnienia i wysokość podnoszenia

Tabela 1.2 Nominalne natężenie przepływu i wysokość podnoszenia

			AY 35	AY 50	AY 100
Dane instalacyjne					
Dane techniczne pomp obiegowych	nominalny przepływ dla maksymalnej dostępnej wysokości podnoszenia	l/h	2600	2350	4700
	Dostępna wysokość podnoszenia przy nominalnym przepływie	tylko kocioł bar	0,44		

1.5.2.1 AY 35

Rysunek 1.16 Dostępna wysokość podnoszenia i spadek ciśnienia w kotle

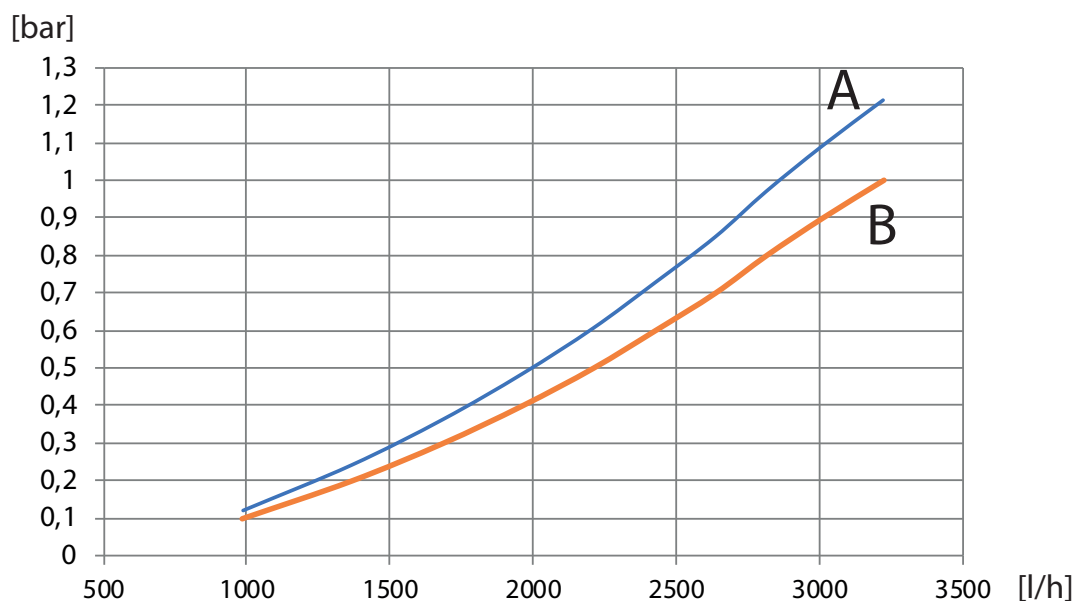


A Spadek ciśnienia w kotle przy 20% stężeniu glikolu

B Spadek ciśnienia w kotle dla wody bez glikolu

1.5.2.2 AY 50 i AY 100

Rysunek 1.17 Spadek ciśnienia AY 50 i AY 100



A Spadek ciśnienia w kotle przy 35% stężeniu glikolu

B Spadek ciśnienia w kotle dla wody bez glikolu

W przypadku AY 100 krzywa jest taka sama, ponieważ kocioł składa się z dwóch równoległych modułów termicznych, z któ-

rych każdy ma własną pompę wodną.

2 TRANSPORT I UMIEJSCOWIENIE

2.1 OSTRZEŻENIA



Uszkodzenia spowodowane transportem i montażem

Producent nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym transportem i montażem urządzenia.



Sprawdzenie urządzenia w miejscu dostawy

- Gdy urządzenie zostanie dostarczone na miejsce, sprawdź czy nie ma żadnych uszkodzeń na opakowaniu i obudowie kotła.
- Po usunięciu opakowania upewnij się, że urządzenie jest nienaruszone i kompletne.



Opakowanie

- Opakowanie może zostać usunięte dopiero po zamontowaniu urządzenia na docelowym miejscu.
- Fragmenty opakowania (plastik, polistyren, gwoździe, itp.) są niebezpieczne i należy trzymać je z dala od dzieci.



Waga

- Dźwig, pasy, zawiesia, belki i inne elementy używane do do podnoszenia muszą być dostosowane do obciążenia.
- Nie stawaj pod zawieszonymi ładunkami.

2.2 ZESTAW INSTALACYJNY

2.2.1 AY 35

Zestaw instalacyjny dostarczany wraz z kotłem zawiera:

1. AY 35 kocioł kondensacyjny.
1. gniazdo kołnierzowe Ø 60/80 mm.
1. uszczelka gniazda kołnierzowego.
8. śruby mocujące gniazdo kołnierzowe
1. osłona przeciwdeszczowa.
1. zestaw do odprowadzania spalin.

2.2.2 AY 50

Zestaw instalacyjny dostarczany wraz z kotłem zawiera:

1. AY 50 kocioł kondensacyjny.
1. klucz trójkątny do otwierania panelu przedniego.
1. gniazdo kołnierzowe Ø 60/80 mm.
1. uszczelka gniazda kołnierzowego.
8. śruby mocujące gniazdo kołnierzowe
1. osłona przeciwdeszczowa.
1. zestaw do odprowadzania spalin.

2.2.3 AY 100

Zestaw instalacyjny dostarczany wraz z kotłem zawiera:

1. AY 100 kocioł kondensacyjny.

1. klucz trójkątny do otwierania panelu przedniego.
2. gniazdo kołnierzowe Ø 60/80 mm.
2. uszczelka gniazda kołnierzowego.
16. śruby mocujące gniazdo kołnierzowe
2. osłona przeciwdeszczowa.
2. zestaw do odprowadzania spalin.

2.3 PRZENOSZENIE I PODNOSZENIE

- Zawsze przenoś urządzenie w opakowaniu w jakim zostało dostarczone z fabryki.
- Nie zdejmuj osłony fabrycznej wylotu spalin, gdyż zapobiega ona dostawianiu się wody oraz zanieczyszczeń do wnętrza urządzenia przed zamontowaniem przewodu spalinowego.
- Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa w miejscu montażu.



W przypadku przenoszenia za pomocą wózka widłowego lub paletowego, postępuj zgodnie ze wskazówkami pokazanymi na opakowaniu.

2.4 MIEJSCE MONTAŻU

- Urządzenie może być zamontowane na ziemi, tarasie lub dachu (jeżeli te są dostosowane do wymiarów i wagi urządzenia).
- Odprowadzenie spalin urządzenia nie może znajdować się w pobliżu otworów budynku i punktów czerpania świeżego powietrza do budynku i musi być zgodne z przepisami ochrony środowiska.
- Nie może być żadnych przeszkód/struktur (np. wystające dachy, okapy, balkony, gzymsy, drzewa), które mogłyby przeszkadzać swobodnemu ujściu spalin wypływającym z góry urządzenia.
- Nie wolno instalować urządzenia w pobliżu wyprowadzenia kominów z budynku lub wyprowadzeń gorącego zanieczyszczonego powietrza. Urządzenie potrzebuje czystego powietrza, aby pracować poprawnie.
- W przypadku instalacji wewnątrz budynku należy spełnić wszystkie wymagania określone w przepisach, normach i rozporządzeniach dotyczących urządzeń gazowych obowiązujących w danym kraju i miejscu instalacji.

2.5 MINIMALNE ODLEGŁOŚCI

2.5.1 Odległość od materiałów wybuchowych i łatwopalnych

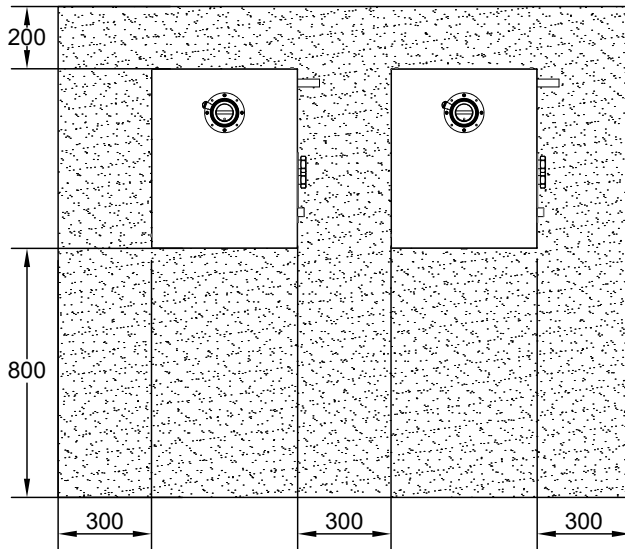
Trzymaj urządzenie z daleka od materiałów wybuchowych i łatwopalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.5.2 Wolna przestrzeń wokół urządzeń

Wymagane są minimalne odległości pokazane na Rysunku 2.1 s. 13 (chyba, że normy wymagają większych odległości), aby bezpiecznie przeprowadzać konserwację i obsługę

urządzenia.

Rysunek 2.1 Odległości minimalne (wymiary w mm)



3 HYDRAULIKA

3.1 OSTRZEŻENIA



Przeczytaj ostrzeżenia z Rozdziału III.1 s. 4. Zawierają one ważne informacje na temat przepisów i bezpieczeństwa.



Zgodność z normami dotyczącymi instalacji

Instalacja musi być zgodna z następującymi przepisami obowiązującymi w kraju i miejscu gdzie jest wykonana, w dziedzinie bezpieczeństwa, projektowania, wykonania i konserwacji:

- instalacji grzewczych
- instalacji gazowych
- odprowadzenia spalin
- odprowadzenia kondensatu



Instalacja musi również spełniać zalecenia producenta.

3.2 POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Wymagane jest aby połączenie obiegu wodnego kotła z instalacją grzewczą wykonał wykwalifikowany instalator.

Wymagane jest aby instalator zapewnił wykonanie odpowiednio zwymiarowanego przyłącza hydraulicznego kotła do instalacji grzewczej, biorąc pod uwagę:

A. następujące wymagania:

- Używać rur dedykowanych do systemów ogrzewania / chłodzenia, zabezpieczonych przed warunkami atmosferycznymi i zamarzaniem, izolowanych termicznie.
- Wymiarowanie rur w odniesieniu do standardowej pompy wody, musi zapewniać nominalny przepływ wody wymagany do prawidłowego działania systemu grzew-

2.6 SPOSOBY MONTAŻU

2.6.1 Parametry konstrukcyjne miejsca montażu

Umieść zestaw na wypoziomowanej powierzchni zdolnej utrzymać jego ciężar, wykonanej z odpornego na ogień materiału.

2.6.2 Montaż na ziemi

Jeśli podłoże nie jest poziome, należy wykonać płaską wypoziomowaną betonową podstawę, która będzie większa od wymiarów zestawu o co najmniej 100-150 mm po każdej stronie.

2.6.3 Montaż na tarasie lub dachu

- Struktura budynku musi wytrzymać wagę urządzenia wraz z podstawą na której jest instalowane.
- Jeśli to konieczne, należy wykonać podest wokół urządzenia, aby było możliwe dojście do niego w celu konserwacji.

2.6.4 Złącza antywibracyjne

Dodatkowo, zaleca się użycie połączeń antywibracyjnych pomiędzy urządzeniem, a instalacją hydrauliczną i gazową.

czego.

- Przy stosowaniu wody z glikolem należy wziąć to pod uwagę przy wyborze materiału na rurę i obliczaniu dodatkowego spadku ciśnienia generowanego przez obecność glikolu (Tabela 3.1 s. 16).

B. dane dotyczące wysokości podnoszenia i spadku ciśnienia zgłoszonych w paragrafie 1.5.2 s. 11.



Podłączyć wylot zaworu bezpieczeństwa kotła (paragraf 1.2 s. 7) do odpowiedniego odpływu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane otwarciem zaworu bezpieczeństwa w przypadku nadciśnienia w systemie.

3.2.1 Przyłącza

po prawej stronie, na dole, płyta przyłączeniowa (paragraf 1.2 s. 7).

3.2.1.1 AY 35 i AY 50

OUT Przyłącze wyjścia wody Ø 1 1/4" F

IN Złącze wlotu wody Ø 1 1/4" F

3.2.1.2 AY 100

OUT Przyłącze wyjścia wody Ø 1 1/2" F

IN Złącze wlotu wody Ø 1 1/2" F

3.2.2 Oczyszczenie rur



Oczyszczenie rur

Przed instalacją, wyczyść ostrożnie wnętrza wszystkich rur i innych komponentów, zarówno hydraulicznych jak i gazowych, aby usunąć z nich wszystkie zanieczyszczenia.

3.2.3 Niezbędne elementy obiegu pierwotnego

Blisko urządzenia muszą być zainstalowane następujące elementy:

- ▶ na rurach wodnych, zarówno wyjście jak i wejście
 - 2 złącza antywiwibracyjne na przyłączach wody
 - 2 manometry
 - 2 zawory kulowe odcinające
- ▶ na rurociągach wejściowych wody
 - 1 filtr osadów



Urządzenie jest wyposażone we własny 10 l wewnętrzny zbiornik wyrównawczy oraz w zawór bezpieczeństwa. W zależności od zawartości wody w instalacji, należy ocenić potrzebę zastosowania dodatkowych zbiorników wyrównawczych.

3.2.4 Napełnianie instalacji hydraulicznej



Aby obliczyć całkowitą zawartość wody, która ma być wprowadzona do systemu, konieczne jest do pojemności wodnej instalacji hydraulicznej dodanie pojemności wodnej kotła (Tabela 1.1 s. 9). Wykonaj napełnianie instalacji hydraulicznej w następujący sposób.



Do napełniania systemu należy przewidzieć kurek do napełniania systemu.



Przy pierwszym zasilaniu i każdorazowym przywróceniu zasilania uruchamiany jest automatyczny cykl odpowietrzania instalacji. Na wyświetlaczu pojawi się kod F33 przez cały czas trwania cyklu (5 minut dla pierwszego zasilania, 2 minuty dla kolejnych).



Aby uzyskać dostęp do wyświetlacza, należy zdjąć przedni panel kotła, jak pokazano na rysunku 5.1 s. 28.

3.2.4.1 AY 35

1. Nieznacznie poluzuj korek zaworu odpowietrzającego umieszczonego na górze bloku kondensacyjnego (Rysunek 3.1 s. 14), aby usunąć powietrze z górnej części kotła.
2. Otwórz zawór uzupełniający układ (zamontowany przez instalatora na instalacji hydraulicznej) i wypuść całe powietrze.
3. Sprawdź za pomocą manometru, czy ciśnienie w instalacji osiągnęło wartość 1,5 bara.
4. Otwórz automatyczne zawory odpowietrzające na instalacji hydraulicznej. Weryfikuj czy następuje poprawne odpowietrzanie instalacji.
5. Upewnij się, że urządzenie ma podłączone zasilanie.
6. Włącz sygnał startu dla urządzenia na kilka sekund. Pompa wody zostanie natychmiast uruchomiona.
7. Zdejmij sygnał startu zanim palnik zostanie aktywowany. Pompa wody ma zaprogramowany wybieg i będzie kontynuowała pracę przez kilka minut.
8. Jeżeli po wykonaniu powyższych czynności zaobserwuje się spadek ciśnienia wody w instalacji, należy ponownie otworzyć kurek napełniania instalacji, aż ciśnienie w instalacji osiągnie wartość 1,5 bara.
9. Powtarzać punkty 6, 7, 8 aż do ustabilizowania się ciśnienia (co najmniej 1,5 bara).

10. Po zakończeniu pracy należy upewnić się, że kurek do napełniania systemu jest szczelnie zamknięty.

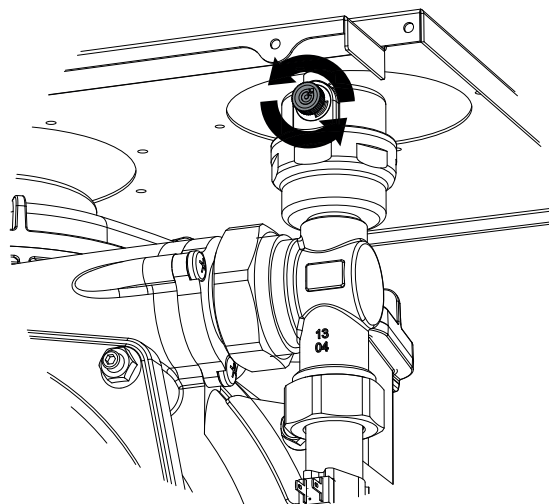


Po zakończeniu operacji napełniania należy zamknąć pokrywę zaworu na bloku skraplającym, aby uniknąć wycieku wody.



Aby uruchomić tylko pompę cyrkulacyjną, przy zasilonym kotła, należy nacisnąć przycisk (rysunek 6.1 s. 36): na wyświetlaczu pojawi się symbol ; po kilku sekundach wyłączyć kocioł, ponownie naciskając przycisk (na wyświetlaczu pojawi się symbol). Pompa obiegowa będzie pracowała jeszcze przez kilka minut. Powtórzyć tę operację kilka razy, aż ciśnienie w obiegu pozostanie niezmienione.

Rysunek 3.1 Korek zaworu odpowietrzającego na bloku kondensacyjnym



3.2.4.2 AY 50 i AY 100

1. Lekko poluzuj korek zaworu odpowietrzającego znajdującego się w górnej części bloku kondensacyjnego (detal 1, rysunek 3.2 s. 15), aby wypuścić powietrze z najwyższego punktu kotła.
2. Sprawdź, czy zawory odpowietrzające w systemie nie są zablokowane.
3. Podłącz gumowy wąż do kurka spustowego (detal 2, rysunek 3.2 s. 15).
4. Otwórz zawór spustowy (detal 2, rysunek 3.2 s. 15) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
5. Otwórz zawór uzupełniający układ (zamontowany przez instalatora na instalacji hydraulicznej) i wypuść całe powietrze. Zamknij go, gdy powietrze zniknie i zostanie zastąpione stałym przepływem wody.
6. Operacje od 1 do 5 należy wykonać na obu blokach kondensacji modelu AY 100.
7. Zwiększ ciśnienie w układzie hydraulicznym, upewniając się, że ciśnienie wody wskazane przez manometr jest nie mniejsze niż 1,5 bar.
8. Upewnij się, że urządzenie ma podłączone zasilanie.
9. Włącz sygnał startu dla urządzenia na kilka sekund. Pompa

wody zostanie natychmiast uruchomiona.

10. Zdejmij sygnał startu zanim palnik zostanie aktywowany. Pompa wody ma zaprogramowany wybieg i będzie kontynuowała pracę przez kilka minut.
11. Jeśli po wykonaniu powyższych czynności zaobserwujesz spadek ciśnienia wody w instalacji, ponownie otwórz zawór uzupełniający, aż ciśnienie w instalacji osiągnie 1,5 bara.
12. Powtarzać punkty 9, 10, 11 do momentu ustabilizowania się ciśnienia (co najmniej 1,5 bara).
13. Po wykonaniu czynności, zamknij zawór napełniania.

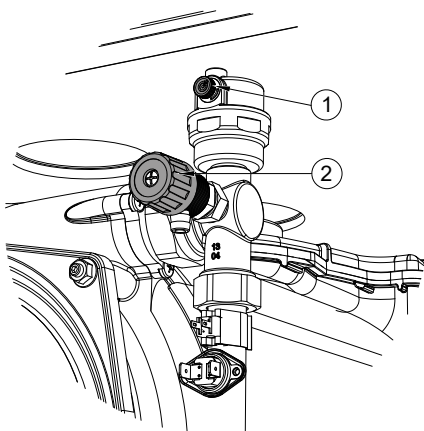


Po zakończeniu operacji napełniania należy zamknąć pokrywę zaworu na bloku skraplającym, aby uniknąć wycieku wody.



Aby uruchomić tylko pompę cyrkulacyjną, przy zasilonym kotła, należy nacisnąć przycisk (rysunek 6.1 s. 36): na wyświetlaczu pojawi się symbol ; po kilku sekundach wyłączyć kocioł, ponownie naciskając przycisk (na wyświetlaczu pojawi się symbol). Pompa obiegowa będzie pracowała jeszcze przez kilka minut. Powtórzyć tę operację kilka razy, aż ciśnienie w obiegu pozostanie niezmienione.

Rysunek 3.2 Zawór odpowietrzający



- 1 Korek zaworu odpowietrzającego
- 2 Zawór spustowy

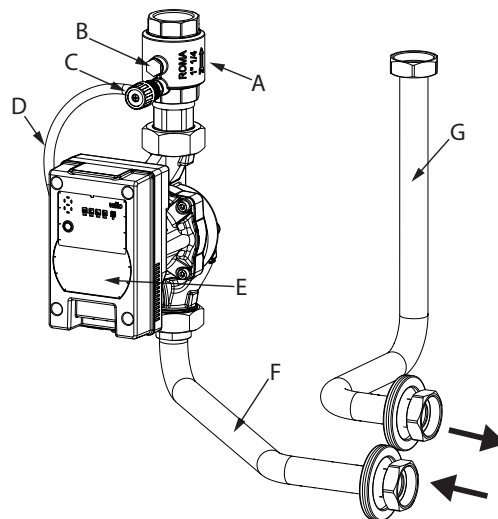
wietrzający i otworzyć zawór odcinający na wlocie.

7. Ponownie włączyć instalację i umożliwić przepływ wody (przy wyłączonym palniku).
8. Jeśli procedura odpowietrzania się powiodła, należy ponownie zamontować panel przedni urządzenia. Jeśli nie, należy powtórzyć procedurę od kroku 3.



Poprawne napełnienie i odpowietrzenie instalacji hydraulicznej są fundamentalne do zapewnienia skutecznej pracy elementów mechanicznych, w szczególności pomp wody.

Rysunek 3.3 Pompa/ zawór Roma w urządzeniach AY



- | | |
|------------------------------------|------------------|
| A Zawór zwrotny Roma | D Wąż elastyczny |
| B Odpowietrznik (obieg wewnętrzny) | E Pompa wody |
| C Odpowietrznik (instalacja) | F Rura powrotu |
| | G Rura zasilania |

3.2.5 Funkcja antyzamrożeniowa i antyzakleszczeniowa pompy wody



Aktywna funkcja antyzamrożeniowa

Jeżeli temperatura wody wylotowej, wykryta przez czujnik temperatury wody wewnątrz kotła, spadnie poniżej wartości aktywacji zabezpieczenia przed zamarzaniem (domyślnie 12 °C, ustawianej za pomocą parametru P81), płyta sterująca uruchamia pompę wody i zapłon palnika z minimalną mocą.

Gdy temperatura wody na zasilaniu osiągnie 30 °C lub temperatura wody na powrocie osiągnie 20 °C (temperatura przeciwarzamrożeniowa WYŁ.), automatyka kotła wyłączy palnik.



Stabilność zasilania w energię elektryczną i gaz

Funkcja zapobiegająca zamarzaniu jest skuteczna tylko wtedy, gdy zapewnione jest zasilanie elektryczne i gazowe. W przeciwnym razie może być konieczne dodanie płynu zapobiegającego zamarzaniu do wody w instalacji.



Funkcja antyzakleszczeniowa pompy wody

3.2.4.3 Odpowietrznik pompy wody



Jak odpowietrzyć pompy wodne w urządzeniach AY

1. Wyłączyć instalację za pomocą przewidzianych do tego celu urządzeń sterujących i poczekać na zatrzymanie pomp wodnych.
2. Zdejmij przednią obudowę urządzenia.
3. Zamknąć zawór odcinający na wylocie i otworzyć górny zawór odpowietrzający (Rysunek 3.3 s. 15, szczegół B).
4. Gdy powietrze zostanie całkowicie usunięte i zastąpione stałym strumieniem wody, należy zamknąć górny zawór odpowietrzający i otworzyć zawór odcinający na wylocie.
5. Zamknąć zawór odcinający na wlocie i otworzyć dolny zawór odpowietrzający (Rysunek 3.3 s. 15, szczegół C).
6. Gdy powietrze zostanie całkowicie usunięte i zastąpione stałym strumieniem wody, należy zamknąć dolny zawór odpowietrzający i otworzyć zawór odcinający na wlocie.

Aby zapobiec zablokowaniu pompy obiegowej, kocioł jest wyposażony w funkcję antyblokującą, która co 24 godziny bezczynności uruchamia pompę obiegową na 30 sekund.



Stabilność zasilania

Funkcja antyzakleszczeniowa pompy wody działa tylko wtedy, gdy włączone jest zasilanie elektryczne.

3.2.6 Płyn niezamarzający



Środki ostrożności w przypadku stosowania glikolu

Producent nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia wynikające z użycia nieprawidłowego glikolu.

- Zawsze należy sprawdzić u dostawcy glikolu termin ważności płynu i czy ma on właściwe parametry. Okresowo należy sprawdzać stan techniczny płynu.
- Nie używaj płynu niezamarzającego przeznaczonego do użytku w samochodach (bez inhibitorów). Nie używaj rur i połączeń ocynkowanych (nie są one przystosowane do glikolu).
- Glikol modyfikuje właściwości fizyczne wody (gęstość, lepkość, ciepło właściwe...). Należy odpowiednio zwy-

miarować orurowanie, pompę obiegową i generatory ciepła.

- Jeśli instalacja posiada system automatycznego napełniania wody, wymagane jest okresowe sprawdzanie zawartości glikolu.



W przypadku użycia glikolu

Jeśli zastosowano glikol, konieczne jest ostrzeżenie ASR przed pierwszym uruchomieniem i prawidłowe ustawienie parametru P52.



Realizując produkcję c.w.u. przy zastosowaniu zasobnika c.w.u. używaj tylko glikolu propylenowego.



Zabronione jest stosowanie toksycznych płynów zapobiegających zamarzaniu.

3.2.6.1 Rodzaje płynu niezamarzającego

Wymagany jest **glikol zawierający inhibitory** w celu zapobiegania zjawisku utleniania.

3.2.6.2 Wpływ glikolu

Tabela 3.1 s. 16 pokazuje efekt zastosowania glikolu w zależności od jego stężenia w %.

Tabela 3.1 Wpływ glikolu (AY)

% glikolu	Temperatura zamarzania mieszaniny woda-glikol	Procentowa zmiana spadku ciśnienia	Spadek wydajności urządzenia
10	-3 °C	7%	-
15	-5 °C	10%	0,5%
20	-8 °C	13%	1,0%
25	-12 °C	15%	2,0%
30	-15 °C	18%	2,5%
35	-20 °C	21%	3,0%
40	-25 °C	24%	4,0%

3.2.7 Jakość wody w instalacji



Odpowiedzialność użytkownika/obsługującego/instalatora

Instalator, obsługujący i użytkownik są zobowiązani do zapewnienia w instalacji wody o odpowiedniej jakości (Tabela 3.2 s. 16). Niezastosowanie się do wytycznych producenta może wpłynąć negatywnie na funkcjonowanie i czas życia urządzenia, a także spowodować utratę gwarancji.

3.2.7.1 Parametry wody w instalacji



Aby uniknąć osadzania się kamienia lub osadów na wymienniku pierwotnym, woda w systemie musi być uzdatniana zgodnie z obowiązującymi normami. Ta obróbka jest absolutnie niezbędna w przypadkach, w których często dochodzi do dopełniania wody lub całkowitego, czy częściowego opróżniania instalacji.

Podczas napełniania i uzupełniania wody do systemu dostaje się pewna ilość wapnia. Przyczepia się on do gorących części, w tym do wymiennika ciepła, powodując spadki ciśnienia i izolację

termiczną części aktywnych. Może to prowadzić do uszkodzeń. Jeżeli woda do napełniania i uzupełniania systemu nie mieści się w podanych poniżej wartościach, należy ją zmiękczyć i/lub uzdatnić chemicznie. Można również stosować dodatki w celu utrzymania wapnia w roztworze. Twardość powinna być regularnie sprawdzana i zapisywana w dzienniku pracy systemu. Wyboru metody uzdatniania wody należy dokonać odpowiednio do charakterystyki uzdatnianej wody, rodzaju instalacji i wymaganymi parametrami wyjściowymi.

Należy stosować się do parametrów fizykochemicznych podanych w Tabeli 3.2 s. 16 i przepisów dotyczących uzdatniania wody dla systemów grzewczych w mieszkaniach i obiektach przemysłowych.

Tabela 3.2 Chemiczne i fizyczne parametry wody

Kwasowość	7 < pH < 8,5	
Przewodność	< 400	μS/cm (przy 25°C)
Chlorki	< 125	mg/l
Żelazo	< 0,5	mg/l
Miedź	< 0,1	mg/l

3.2.7.2 Uzupełnianie wody

Właściwości fizykochemiczne wody w instalacji mogą zmieniać się w czasie, w wyniku nieprawidłowego użytkowania lub zbyt

częstego uzupełniania.

- Upewnij się, że w instalacji nie występują żadne nieszczelności i wycieki.
- Należy okresowo sprawdzać parametry fizykochemiczne, szczególnie w przypadku automatycznego uzupełniania.



Chemiczna konserwacja i czyszczenie

Jeśli uzdatnianie wody i czyszczenie instalacji są przeprowadzane w sposób niedbały mogą spowodować zagrożenie dla urządzenia, instalacji, środowiska i zdrowia.

- Skontaktuj się ze specjalistycznymi firmami lub specjalistami w zakresie uzdatniania wody lub czyszczenia instalacji.
- Sprawdź zgodność metod i środków czyszczących z warunkami pracy.
- Nie używaj środków agresywnych dla stali nierdzewnej i miedzi.
- Nie pozostawiaj odpadów po czyszczeniu.

3.3 ZASILENIE W GAZ

3.3.1 Przyłącze gazu

- AY 35: 3/4" M
- AY 50: 3/4" M
- AY 100: 1" M

po prawej stronie, na dole, płyta przyłączeniowa (paragraf 1.2 s. 7).

- Zainstaluj złącza antywibracyjne pomiędzy urządzeniem, a rurą gazową.

3.3.2 Obowiązkowy zawór odcinający

- W celu szybkiego i skutecznego odcięcia dopływu gazu do urządzenia zamontuj ręczny zawór odcinający (dedykowany do gazu) zaraz przy urządzeniu.
- Wykonaj połączenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.3.3 Rozmiar rur gazowych

Rury gazowe nie mogą powodować nadmiernej straty ciśnienia, a co za tym idzie dostarczać do urządzenia gaz o niewystarczającym ciśnieniu.

3.3.4 Ciśnienie gazu zasilającego



To urządzenie jest przystosowane do maksymalnego ciśnienia gazu zasilającego wynoszącego 50 mbar.

Ciśnienie gazu zasilającego urządzenie, zarówno statyczne jak i dynamiczne, musi być zgodne z wartościami z Tabeli 3.3 s. 17, z tolerancją $\pm 15\%$.



Ciśnienie gazu niezgodne z zaleceniem producenta (Tabela 3.3 s. 17) może uszkodzić urządzenie i być niebezpieczne.

Tabela 3.3 Ciśnienie w sieci gazowej

Kategorie	Kraje przeznaczenia	Ciśnienie gazu [mbar]							
		GZ50 (G20)	G25	G25.1 (1)	G25.3	G2.350 (1)	G27 (1)	G30	G31
II _{2H3B/P}	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20						30	
	AT, CH	20						50	
	HU	25						30	
II _{2H3B/P}	HU	25						30	
II _{2H53B/P}				25					
II _{2H3P}	AL, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, HR, IE, IT, LT, NL, MK, PL, PT, SI, SK, TR	20							37
	AT, BE, CH, CZ, DE, ES, FR, GB, HU, NL, SK	20							50
	AT, CZ, DE, NL, RO	20							30
II _{2ELL3B/P}	DE	20	20					50	
II _{2ES3P}	FR	20	25						37
II _{2E(R)3P}	BE	20							37
II _{2E(S)3P}		20							37
II _{2E3P}	LU	20							50
II _{2E3B/P}	DE, PL, RO	20						30	
II _{2ELWLS3B/P}	PL					13	20		
II _{2ELWLS3P}						13	20		
II _{2L3B/P}	RO		20					30	
II _{2L3P}	FR		25						37
	RO		20						37
II _{2EK3P}	NL	20			25				30
II _{2EK3B/P}		20			25				30
I _{2EK}		20			25				
I _{2ELL}	DE	20	20						

Ciśnienie gazu zasilającego urządzenia, zarówno statyczne, jak i dynamiczne, musi być zgodne z wartościami podanymi w tabeli, z tolerancją $\pm 15\%$.

1 Gaz niedostępny dla Caldaia 35 Tech, Caldaia 35 Tech ACS, Caldaria 35, AY 35.

Kategorie	Kraje przeznaczenia	Ciśnienie gazu [mbar]							
		G250 (G20)	G25	G25.1 (1)	G25.3	G2.350 (1)	G27 (1)	G30	G31
I _{2E(S)}	BE	20							
I _{2E(R)}		20							
I _{2Esi}	FR	20	25						
I _{2H}	AL, AT, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, MK, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR	20							
	FR	20							
	HU	25							
I _{2L}	FR		25						
	RO		20						
I _{2E}	DE, PL, RO	20							
I _{3B/P}	AL, AT, BG, BE, CY, CZ, DE, DK, EE, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IT, LT, MT, NL, NO, RO, SE, SI, TR							30	
	PL							37	
	AT, CH, DE, SK, CY, CZ							50	
	FR							50	
I _{3P}	AT, BE, CH, CZ, DE, ES, FR, GB, HU, IS, NL, SK								50
	AL, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, HR, IE, IT, LT, NL, LV, MK, PL, PT, SI, SK, TR								37
	AT, CZ, DE, NL, RO								30

Ciśnienie gazu zasilającego urządzenia, zarówno statyczne, jak i dynamiczne, musi być zgodne z wartościami podanymi w tabeli, z tolerancją $\pm 15\%$.

1 Gaz niedostępny dla Caldaia 35 Tech, Caldaia 35 Tech ACS, Caldaria 35, AY 35.

Przed kontynuowaniem wykonywania instalacji, wymagane jest aby instalator:

- Sprawdził, czy zastosowany gaz odpowiada rodzajowi gazu, dla którego zostało zaprojektowane urządzenie (patrz tabliczka znamionowa).
- Sprawdził, czy dopuszczalne natężenie przepływu w gazomierzu jest odpowiednie do zapewnienia równoczesnego korzystania ze wszystkich podłączonych do niego urządzeń.



Chociaż spadek ciśnienia wejściowego podczas pracy urządzenia jest zjawiskiem normalnym, należy sprawdzić, czy nie występują nadmierne wahania ciśnienia wejściowego. Aby ograniczyć zakres tych wahań, należy odpowiednio określić średnicę rury wlotowej gazu na podstawie długości i spadku ciśnienia w samej rurze, od gazomierza do urządzenia.



Jeśli występują wahania ciśnienia w instalacji gazowej, zaleca się zamontowanie specjalnego stabilizatora ciśnienia przed wlotem gazu do urządzenia. W przypadku zasilania gazem płynnym należy podjąć wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby uniknąć zamarzania gazu palnego w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych.



Jeśli konieczna jest zmiana rodzaju gazu zasilającego urządzenie, należy skontaktować się z ASR, który dokona niezbędnych zmian.



W żadnym wypadku instalator nie jest upoważniony do wykonywania zmian w urządzeniu wynikających ze zmiany rodzaju gazu zasilającego.

3.3.5 Rury pionowe i kondensat

- W razie potrzeby pionowe rury gazowe powinny być wyposażone w syfon oraz odprowadzenie kondensatu powstającego wewnątrz rur.
- Jeśli to konieczne zaizoluj rury.

3.3.6 Reduktory ciśnienia LPG

W przypadku zasilania urządzenia gazem LPG należy zainstalować następujące elementy:

- Reduktor ciśnienia pierwszego stopnia, blisko zbiornika LPG;
- Reduktor ciśnienia drugiego stopnia, blisko urządzenia.

3.4 ODPROWADZENIE SPALIN



Typy instalacji Urządzenie jest dopuszczone do podłączenia instalacji kominowych zgodnych z typami podanymi w Tabeli 1.1 s. 9.

3.4.1 Przyłącze układu odprowadzenia spalin

- AY 35: Ø 80 mm
- AY 50: Ø 80 mm
- AY 100: Ø 80 mm (2 niezależne odprowadzenia spalin)

na górze kotła (Akapić 1.2 s. 7).

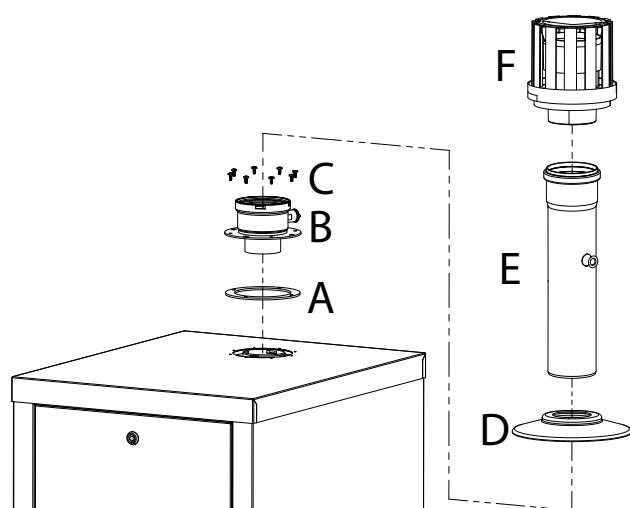
Dostarczona osłona przeciwdeszczowa musi być zamontowana na rurze kominowej w celu ochrony wewnętrznych elementów kotła (szczegół E, rysunek 3.4 s. 19).

Powietrze do spalania jest zasysane z zewnątrz obudowy za pomocą specjalnych żaluzji.

3.4.2 Zestaw odprowadzania spalin

Urządzenie, użyte w konfiguracji B53P, posiada w zakresie dostawy krótki komin DN80, który jest montowany przez instalatora. W przypadku urządzenia AY 100 zestaw do odprowadzania spalin jest podwójny i musi być zainstalowany na obu modułach termicznych.

Rysunek 3.4 Zestaw odprowadzania spalin



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------|
| A | Uszczelka gniazda kołnierowego | D | Osłona przeciwdeszczowa |
| B | Gniazdo kołnierowe Ø 60/80 mm | E | Rura odprowadzania spalin |
| C | Śruby mocujące gniazdo | F | daszek komin |

3.4.2.1 Montaż układu odprowadzania spalin



Zasłepka ochronna ma za zadanie zapobiegać przedostawaniu się wody i/lub ciał obcych do wnętrza urządzenia przed zainstalowaniem zestawu do odprowadzania spalin. Dlatego ważne jest, aby zdejmować zasłepkę dopiero po zakończeniu montażu zestawu.



Rysunek 3.4 s. 19:

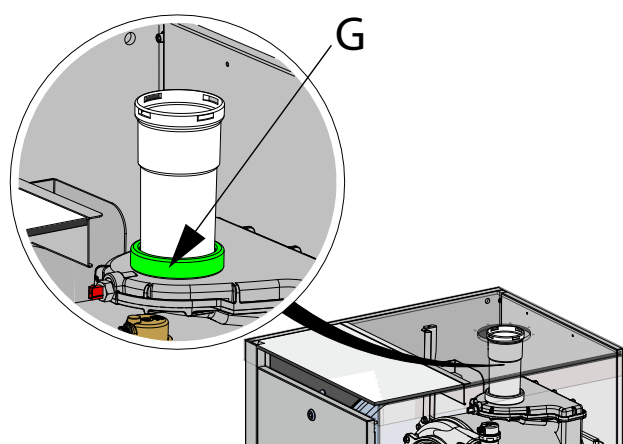
1. Usunąć osłonę otworu spalinowego z górnego panelu obudowy.
2. Sprawdzić, czy uszczelka G jest prawidłowo umieszczona na komorze spalania (rysunek 3.5 s. 19).
3. Umieścić uszczelkę A gniazda kołnierowego B w odpowiednich otworach dla śrub mocujących C.
4. Nasunąć gniazdo kołnierowe B na uszczelkę A i zabezpieczyć zestaw za pomocą odpowiednich śrub mocujących C.
5. Umieścić osłonę przeciwdeszczową D na gnieździe kołnierowym B.
6. Włożyć rurę odprowadzającą spalinę E do gniazda kołnierowego B.
7. Zamontować zacisk F na rurze przedłużającej E wewnątrz przeznaczonych do tego celu gniazda.



Ważne jest, aby sprawdzić prawidłowe ustawienie uszczelki G umieszczonej na komorze spalania (rysunek 3.5 s. 19).

Nieprawidłowe umieszczenie uszczelki G może zaburzyć prawidłowe odprowadzenie spalin na zewnątrz, a w konsekwencji uszkodzić urządzenie.

Rysunek 3.5 Prawidłowe umieszczenie uszczelki



G Uszczelka

3.4.3 Ewentualna instalacja kominowa

Jeśli to konieczne, urządzenie może być podłączone do instalacji kominowej odpowiedniej dla urządzeń kondensacyjnych.

- Aby poprawnie zwymiarować instalację kominową odnieść się do Tabeli 3.4 s. 20 i dokumentacji projektowej.
- Używać rur kominowych i komponentów odpowiednich dla urządzeń kondensacyjnych z wymuszonym ciągiem.
- Jeśli kilka urządzeń jest podłączonych do jednego kominu, konieczne jest zainstalowanie zaworu klapowego zwrotnego na ujściu spalin z każdego urządzenia.
- Instalacja kominowa musi być zaprojektowana, zwymiarowana, przetestowana i skonstruowana przez wykwalifikowaną firmę z materiałów i elementów zgodnych z przepisami.
- Gniazdo do analizy spalin należy umieścić w łatwo dostępnym miejscu.
- Odcinki poziome odprowadzające spalinę muszą być zawsze montowane ze spadkiem w kierunku urządzenia (spadek 3° = 5 mm na metr rury).
- W przypadku kominów pionowych dłuższych niż 1,5 m należy przewidzieć trójnik i syfon (Rysunek 3.6 s. 20) do zbierania i odprowadzania kondensatu. Kondensat należy następnie odprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, razem z tym, który wypływa z wnętrza kotła.

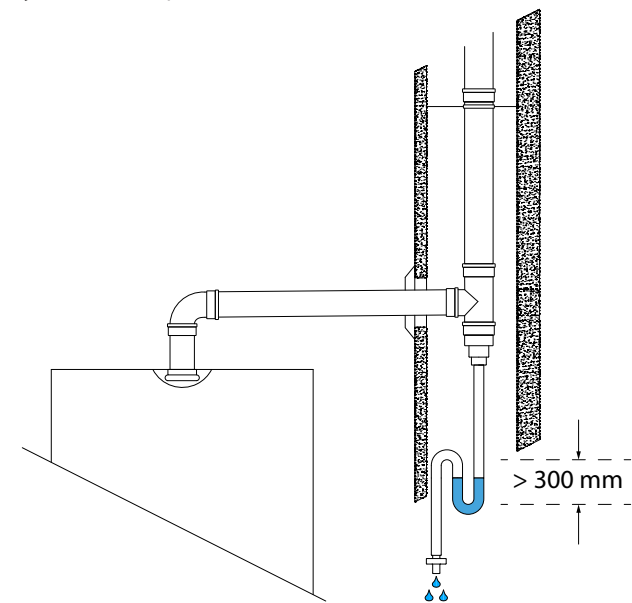


W przypadku, gdy zawory klapowe są zainstalowane na zewnątrz, należy zapewnić odpowiednią ochronę przed promieniami UV (jeśli zawór jest wykonany z tworzywa sztucznego), a także ochronę przed potencjalnym zamarznięciem kondensatu wstecznie napływającego do syfonu.



Połączenie odprowadzenia do sieci kanalizacyjnej musi być pod ciśnieniem atmosferycznym, tj. kondensat z syfonu musi swobodnie ściekać do sieci kanalizacyjnej.

Rysunek 3.6 Odprowadzenie kondensatu



3.4.3.1 Maksymalna długość wylotu spalin

Tabela 3.4 Charakterystyka układu odprowadzenia spalin

		AY 35	AY 50	AY 100
Dane instalacyjne				
Elementy układu odprowadzenia spalin	dostępny nadciśnienie	Pa	91	100
	średnica (Ø)	mm	80	80 (2)
maksymalny ekwiwalent długości kominu		m	15	14 (1)

(1) Dla każdego z niezależnych układów odprowadzenia spalin.

(2) 2 niezależne odprowadzenia spalin.

Maksymalną długość kominu (lub równoważną długość liniową) uzyskuje się przez dodanie długości odcinków prostych i równoważnej długości liniowej każdej dodatkowej krzywej. Odpowiednie długości kanałów liniowych i kolan podano w tabeli 3.5 s. 20.

Tabela 3.5 Spadek ciśnienia na rurach kominowych

	Ekwiwalent długości (m)	Spadek ciśnienia (Pa)
AY 35		
rura prosta Ø 80 mm, długość 1000 mm	1	5,8
kolano 90° Ø 80 mm	1,5	8,7
kolano 45° Ø 80 mm	1,2	7,0
trójnik Ø 80 mm	3	17,4
AY 50/AY 100		
rura prosta Ø 80 mm, długość 1000 mm	1	7,0
kolano 90° Ø 80 mm	2,5	17,5
kolano 45° Ø 80 mm	1,4	7,8

4 ELEKTRYKA



Nie włączać zasilania i / lub nie uruchamiać kotła przed napełnieniem układu hydraulicznego, ponieważ może to uszkodzić wewnętrzne elementy hydrauliczne.

trójnik Ø 80 mm	3	21,0
-----------------	---	------

3.5 ODPROWADZENIE KONDENSATU

Dostarczony przewód odprowadzania kondensatu musi być podłączony do odpowiedniego systemu zbierania i odprowadzania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektant i / lub instalator i / lub osoba odpowiedzialna za system, w zależności od mocy systemu i przeznaczenia budynku, będzie odpowiedzialna za ocenę zastosowania systemów neutralizacji kondensatu kwasowego.

Instalacja musi być tak zaprojektowana, aby zapobiec zamarzaniu kondensatu. Przed rozruchem urządzenia, sprawdź czy odprowadzenie kondensatu jest wykonane prawidłowo.

W tym celu należy odłączyć wąż od wylotu syfonu i wlać do niego wodę, upewniając się, że jest on prawidłowo i całkowicie opróżniony z dalszego systemu odwadniającego.



Nie używaj rynien do odprowadzania kondensatu

Nie odprowadzaj kondensatu do rynien z uwagi na ryzyko korozji materiału, a także tworzenia się lodu.

3.5.1 Przyłącze odprowadzenia kondensatu

Złącze do odprowadzania kondensatu ze spalin znajduje się po prawej stronie urządzenia (paragraf 1.2 s. 7) na płycie przyłączeniowej.

Połączenie odprowadzenia do sieci kanalizacyjnej musi być pod ciśnieniem atmosferycznym, tj. kondensat z syfonu musi swobodnie ściekać do sieci kanalizacyjnej.

3.5.2 Kolektor odprowadzający kondensat

Wykonanie odpływu kondensatu:

- Kolektor musi być tak zwymiarowany, aby był w stanie odprowadzić maksymalną ilość kondensatu jaką może wytworzyć urządzenie (Tabela 1.1 s. 9). Użyj plastikowych materiałów odpornych na kwasowość rzędu 3 - 5 pH.
- Zapewnij min. 1% spadku (1 cm na każdy metr). W przeciwnym razie konieczna będzie pompa wspomagająca.
- Zabezpiecz kolektor przed zamarzaniem.
- Jeśli to możliwe rozcieńczaj kondensat ściekami domowymi (np. wodą z kąpeli, pralki, zmywarki, itp.).

3.5.3 Napełnianie syfonu kondensatu

Podczas pierwszego uruchomienia syfon kondensatu musi być zalany wodą, aby nie wydostały się przez niego spaliny.

Po kilku pierwszych miesiącach pracy urządzenia zaleca się wyczyszczenie syfonu, w którym gromadzą się również osady powstałe w wyniku pierwszego przepływu kondensatu wewnątrz elementów urządzenia. Osady te mogą spowodować nieprawidłowe działanie samego syfonu.

4.1 OSTRZEŻENIA



Ostrzeżenia

Przeczytaj ostrzeżenia z Rozdziału III.1 s. 4. Zawierają one ważne informacje na temat przepisów i bezpieczeństwa.



Zgodność z normami dotyczącymi instalacji

Instalacja elektryczna musi być zgodna z aktualnymi przepisami obowiązującymi w danym kraju/miejscu w zakresie bezpieczeństwa, projektowania, wykonania i konserwacji instalacji elektrycznych.



Instalacja musi również spełniać zalecenia producenta.



Elementy pod napięciem

Po zamontowaniu urządzenia w miejscu docelowym, a przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy upewnić się, że żadne elementy nie są pod napięciem.



Uziemienie

- Urządzenie musi być podłączone do efektywnego systemu uziemienia zainstalowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zabronione jest używanie rur gazowych jako uziemienia.



Izolacja przewodów

Przewody zasilające powinny być fizycznie odizolowane od przewodów sygnałowych.



Nie stosować głównego wyłącznika zasilania, aby włączyć/wyłączyć urządzenie

- Nigdy nie używaj zewnętrznego wyłącznika izolacyjnego do włączania i wyłączania urządzenia, ponieważ może ono w dłuższej perspektywie ulec uszkodzeniu (sporadyczne przerwy w dostawie prądu są tolerowane).
- Do włączania i wyłączania urządzenia używaj wyłącznie odpowiedniego akcesorium sterującego.

4.2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Połączenia elektryczne muszą zapewnić:

- zasilanie elektryczne (Rozdział 4.3 s. 21)
- system sterowania (Rozdział 4.4 s. 22)

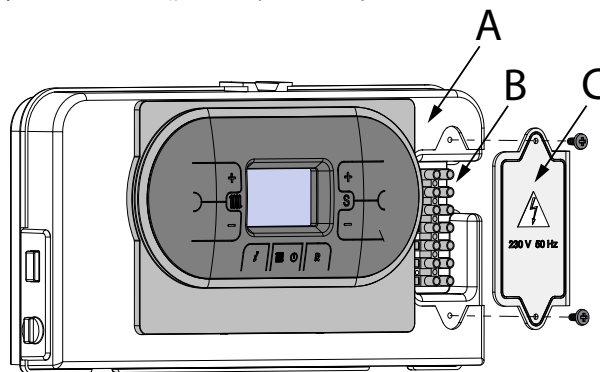


Wykonanie połączeń

Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane w panelu elektrycznym urządzenia (Rysunek 4.1 s. 21):

1. Upewnij się, że urządzenie nie jest pod napięciem.
2. Zdjąć panel przedni urządzenia (Rysunek 5.1 s. 28).
3. Odkręć dwie śruby i zdejmij pokrywę listwy zaciskowej panelu elektrycznego.
4. Przeprowadź kable przez odpowiednie otwory w tylnej części urządzenia (Rysunek 4.2 s. 21).
5. Zidentyfikuj właściwe zaciski.
6. Wykonaj połączenia.
7. Założyć pokrywę bloku zacisków, zabezpieczając ją śrubami, i ponownie założyć panel przedni.

Rysunek 4.1 Dostęp do listwy zaciskowej AY

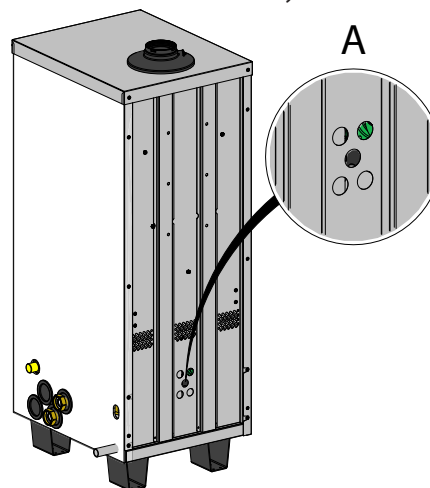


A Panel elektryczny

B Kostka zacisków

C Pokrywka

Rysunek 4.2 Położenie dławików kablowych



A Szczegółowy opis położenia dławików kablowych

4.3 ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Instalator powinien zapewnić zasilanie urządzenia 230 V 1-N 50 Hz z zastosowaniem następujących elementów:

- jeden trzyżyłowy przewód typu 3x1,5
- jeden dwupozycyjny przełącznik z dwoma bezpiecznikami 2 A typu T (GS) lub jeden 4 A magnetotermiczny rozłącznik



Przełączniki muszą zapewnić również możliwość odłączenia z minimalnym otwarciem styku 3 mm.

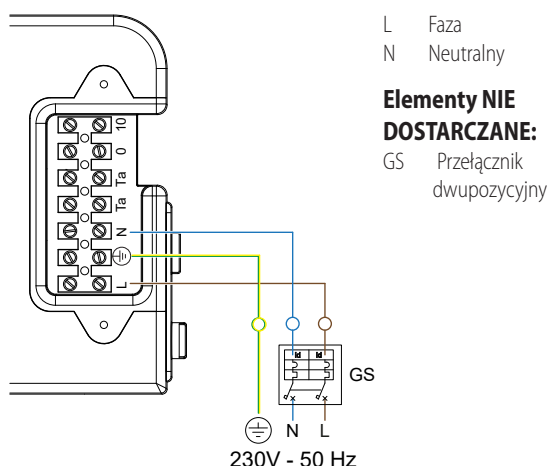


Sposób podłączania zasilania

Sposób podłączenia trzyżyłowego przewodu zasilającego (Rysunek 4.3 s. 22):

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z Procedurą 4.2 s. 21:
2. Podłącz trzy przewody do listwy zaciskowej w panelu elektrycznym urządzenia.
3. Pozostaw żyłę uziemienia dłuższą niż żyły pod napięciem, aby w razie przypadkowego szarpnięcia przewodu uziemienie zostało zerwane jako ostatnie.

Rysunek 4.3 Podłączenie zasilania



4.4 STEROWANIE I REGULACJA

4.4.1 System sterowania

Dwa odrębne systemy sterowania są dostępne. Każdy posiada swoje specyficzne cechy, elementy i schematy (Rysunki 4.6 s. 23, 4.11 s. 26):

Tabela 4.1 Typy przewodów CAN-BUS

Nazwa przewodu	Sygnał / Kolor			Maksymalna długość	Wskazówka
Robur					Kod produktu OCVO008
ROBUR NETBUS	H = CZARNY	L = BIAŁY	GND = BRĄZOWY	450 m	
Honeywell SDS 1620					W każdym przypadku czwarta żyła jest nieużywana
BELDEN 3086A	H = CZARNY	L = BIAŁY	GND = BRĄZOWY	450 m	
TURCK typ 530					
DeviceNet Mid Cable					
TURCK typ 5711	H = NIEBIESKI	L = BIAŁY	GND = CZARNY	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK typ 531	H = CZARNY	L = BIAŁY	GND = BRĄZOWY	200 m	



Podłączanie przewodu CAN-BUS do urządzenia

Aby podłączyć kabel CAN BUS do płytki elektronicznej CAN-NDG, znajdującej się w tylnej części panelu elektrycznego wewnątrz urządzenia:

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z Procedurą 4.2 s. 21;
2. Obróć panel sterowania o 90° na zewnątrz, używając bocznych zatrzasków, aby uzyskać dostęp do płyty CAN-NDG (Rysunek 4.4 s. 23).
3. Podłącz kabel CAN BUS do zacisków 0, L i H.
4. Umieść zworki J11 ZWARTA (Szczegół A) jeśli węzeł jest końcowy (tylko jeden podłączony odcinek przewodu CAN BUS) lub ROZWARTA (Szczegół B) jeśli węzeł jest pośredni (dwa podłączone odcinki przewodu CAN BUS).
5. Podłącz DDC do kabla CAN BUS zgodnie z instrukcjami zawartymi w kolejnych punktach oraz w instrukcji DDC.



Kotły AY opuszczają fabrykę z ustawionymi już zworami do podłączenia pojedynczego urządzenia jako węzła końcowego.

- Panel DDC (z podłączeniem CAN-BUS).
- Sterownik zewnętrzny.

4.4.2 Sieć komunikacyjna CAN-BUS

Sieć komunikacyjna CAN BUS, realizowana za pomocą kabla o tej samej nazwie, umożliwia podłączenie i zdalne sterowanie jednym lub kilkoma urządzeniami Robur za pomocą urządzeń sterujących DDC lub CCI.

W sieci takiej tworzona jest pewna liczba węzłów szeregowych, wśród których wyróżniamy:

- węzły pośrednie, w dowolnej ilości
 - węzły końcowe, zawsze i tylko dwa (początkowy i końcowy)
- Każdy składnik systemu Robur, urządzenie (GAHP, GA, AY,...) lub urządzenie sterujące (DDC, RB100, RB200, ...), stanowi węzeł, który jest połączony z dwoma innymi węzłami (węzeł pośredni) lub z jednym (węzeł końcowy) poprzez przewód CAN-BUS, tworząc otwartą liniową sieć komunikacyjną (nie gwiazda ani pętla).

4.4.3 Przewód sygnałowy CAN-BUS

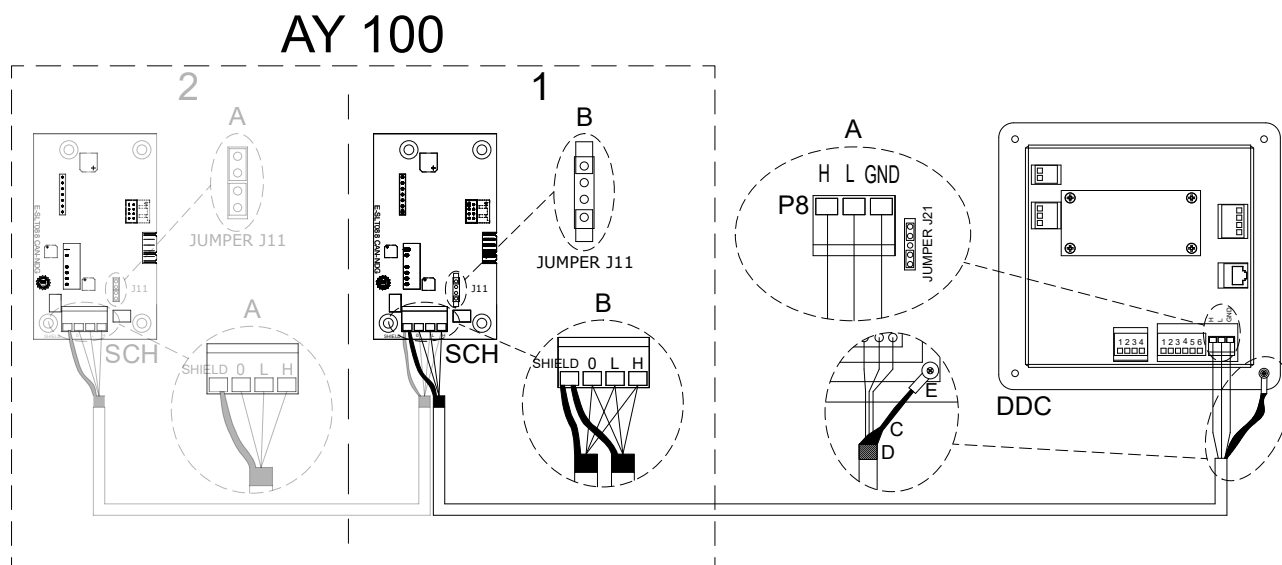
Sterownik DDC jest podłączony do urządzenia za pomocą kabla sygnałowego CAN-BUS, ekranowanego, zgodnego z tabelą 4.1 s. 22 (dopuszczalne typy i maksymalne odległości).

Przy długościach ≤ 200 m i maksymalnie 4 węzłach (np. 1 DDC + 3 AY), wystarczy użyć zwykłego ekranowanego przewodu 3x0.75 mm².



W przypadku urządzenia AY 100 połączenie CAN bus pomiędzy dwoma modułami jest już wykonane fabrycznie. W związku z tym, jeśli pojedyncze urządzenie AY 100 jest podłączone jako węzeł końcowy, połączenie należy wykonać tylko na module 1 (po prawej), rysunek 4.7 s. 24, bez zmiany położenia zworek J11. Jeżeli jedno lub więcej urządzeń AY 100 ma być podłączone jako węzły pośrednie, to płytkę CAN-NDG modułu 1 (prawego) należy podłączyć do poprzedniego węzła CAN bus, bez zmiany położenia zworek J11, natomiast płytkę CAN-NDG modułu 2 (lewego) należy podłączyć do następnego węzła CAN bus i odpowiednio otworzyć zworki J11.

Rysunek 4.7 Przyłącze CAN bus dla systemów z jedną jednostką AY 100



1 Moduł 1 (po prawej)
 2 Moduł 1 (po lewej)
 DDC Cyfrowy Panel Sterujący

SCH CAN-NDG board

J11 CAN BUS jumper on CAN-NDG board

J21 Zworka CAN BUS na panelu DDC

GND Uziemienie

0 Dane wspólne

H Sygnał danych HIGH

L Sygnał danych LOW

A Podłączenie węzła końcowego - (3 przewody; J11 i J21 = "zwarte")

B Podłączenie węzła pośredniego - (6 przewodów; zworki J11 i J21 = "rozwarne")

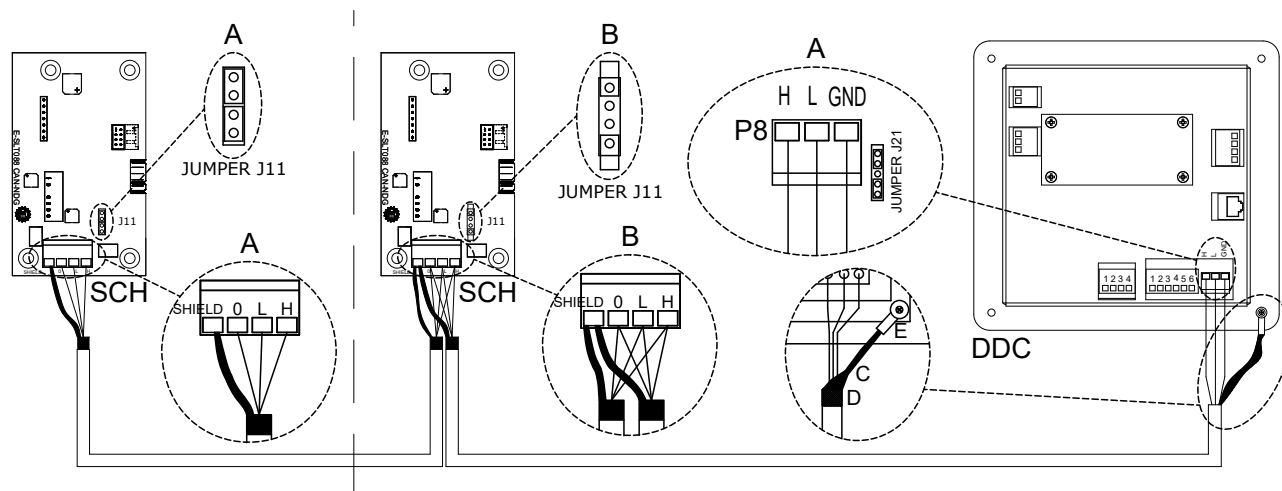
C Ekran przewodu CAN-BUS

D Taśma izolacyjna do ochrony ekranu przewodu CAN-BUS

E Zacisk oczkowy i śruba mocująca

P8 Złącze/port CAN

Rysunek 4.8 Połączenie CAN bus dla systemów z kilkoma pojedynczymi urządzeniami AY 35/AY 50



DDC Cyfrowy Panel Sterujący

SCH CAN-NDG board

J11 CAN BUS jumper on CAN-NDG board

J21 Zworka CAN BUS na panelu DDC

GND Uziemienie

0 Dane wspólne

H Sygnał danych HIGH

L Sygnał danych LOW

A Podłączenie węzła końcowego - (3 przewody; J11 i J21 = "zwarte")

B Podłączenie węzła pośredniego - (6 przewodów; zworki J11 i J21 = "rozwarne")

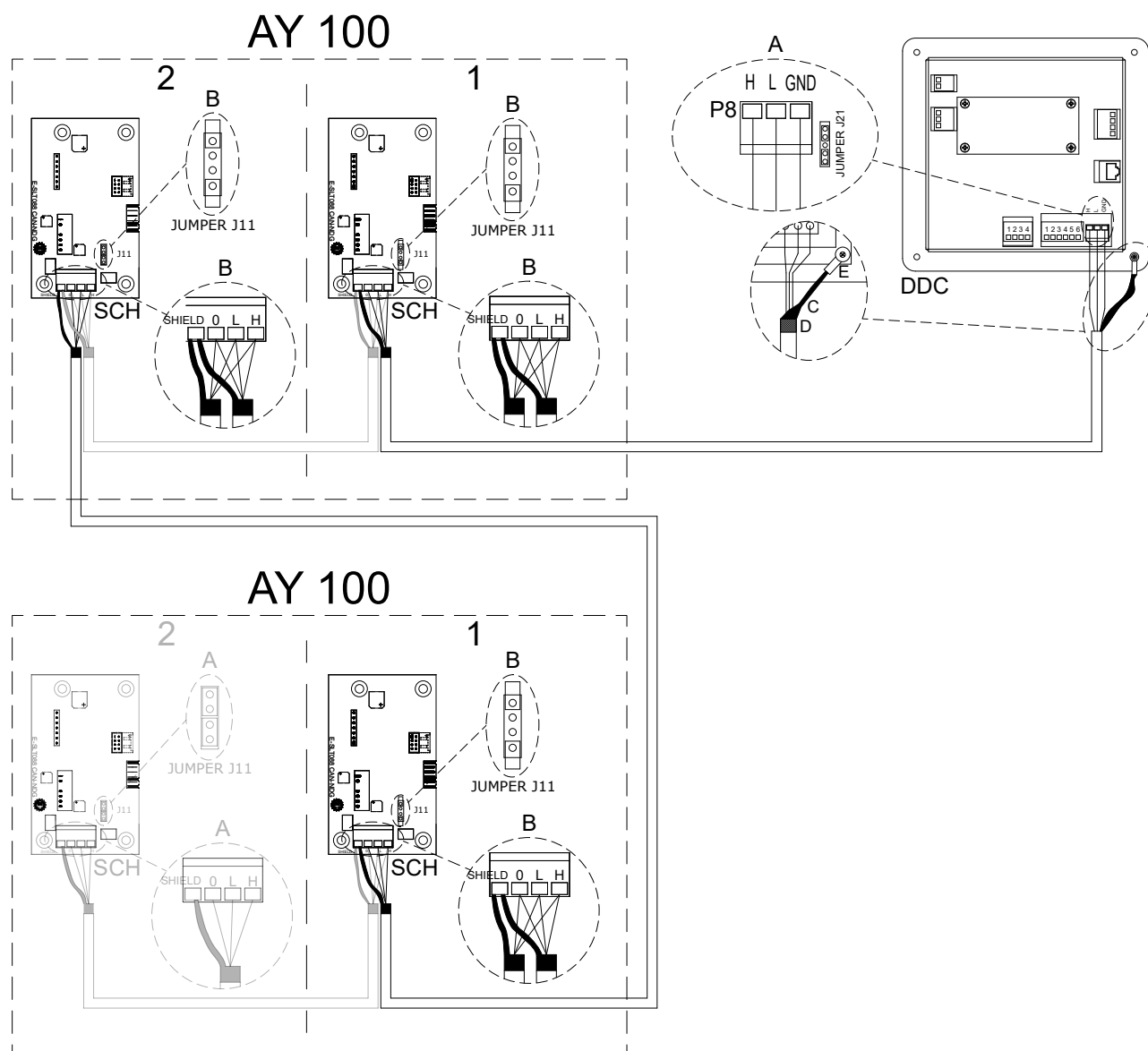
C Ekran przewodu CAN-BUS

D Taśma izolacyjna do ochrony ekranu przewodu CAN-BUS

E Zacisk oczkowy i śruba mocująca

P8 Złącze/port CAN

Rysunek 4.9 Połączenie CAN bus dla systemów z kilkoma pojedynczymi jednostkami AY 100

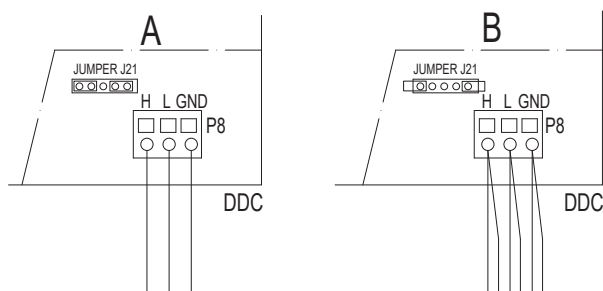


- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 Moduł 1 (po prawej) | 0 Dane wspólne | C Ekran przewodu CAN-BUS |
| 2 Moduł 1 (po lewej) | H Sygnał danych HIGH | D Taśma izolacyjna do ochrony ekranu przewodu CAN-BUS |
| DDC Cyfrowy Panel Sterujący | L Sygnał danych LOW | E Zacisk oczkowy i śruba mocująca |
| SCH CAN-NDG board | A Podłączenie węzła końcowego - (3 przewody; J11 i J21 = "zwarte") | P8 Złącze/port CAN |
| J11 CAN BUS jumper on CAN-NDG board | B Podłączenie węzła pośredniego - (6 przewodów; zworki J11 i J21 = "rozwarne") | |
| J21 Zworka CAN BUS na panelu DDC | | |
| GND Uziemienie | | |

Jeśli węzeł jest końcowy (jeden przewód CAN-BUS jest podłączony do kostki), ustaw zworkę J21 w pozycji ZWARTEJ (schemat A).

Jeśli węzeł jest pośredni (dwa przewody CAN-BUS są podłączone do kostki), ustaw zworkę J21 w pozycji ROZWARTEJ (schemat B);

Rysunek 4.10 Podłączenie przewodu CAN-BUS do panelu sterowania



DDC Cyfrowy Panel Sterujący

GND Uziemienie

L Sygnał danych LOW

H Sygnał danych HIGH

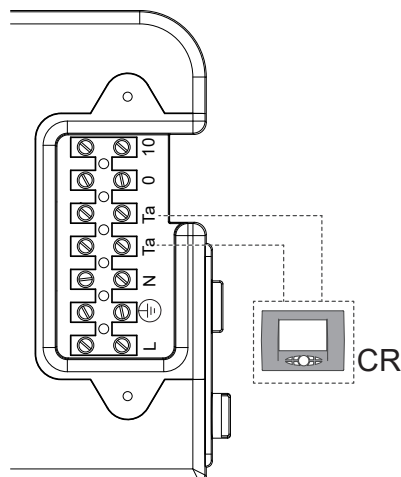
J21 Zworka CAN-BUS w panelu DDC

A "Węzeł końcowy" (3 żyły, zworka J21 "zwarta")

B "Węzeł pośredni" (3 żyły, zworka J21 "zwarta")

P8 Złącze/port CAN

Rysunek 4.11 Połączenie żądania zewnętrznego



CR Zewnętrzne żądanie/ termostat pokojowy

4.4.5 Sterownik zewnętrzny

Poniższa tabela 4.2 s. 26 podsumowuje funkcje związane z różnymi urządzeniami sterującymi.

Tabela 4.2 Dostępne funkcje w zależności od elementów sterujących

Regulatory	Opis
Sterownik zewnętrzny	Ogrzewanie o stałej temperaturze, w oparciu o parametry ustawione na panelu sterowania znajdującym się na płycie kotła. Aktywacja/deaktywacja na podstawie żądania zewnętrznego, podłączonego do zacisków Ta-Ta.
Termostat pokojowy	Ogrzewanie o stałej temperaturze, w oparciu o parametry ustawione na panelu sterowania znajdującym się na płycie kotła. Aktywacja / dezaktywacja na podstawie temperatury wykrytej przez termostat pokojowy i jego ustawień.

Wymagane jest zapewnienie:

- **generatora sygnału sterującego** (np. termostat, zegar, przycisk, itd.) wyposażonego w beznapięciowy styk NO.



Sposób podłączania generatora sygnału sterującego

Podłączenie żądania zewnętrznego wykonuje się na bloku zacisków znajdującym się w panelu elektrycznym wewnątrz urządzenia (rysunek 4.11 s. 26).

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z Procedurą 4.2 s. 21;
2. Podłącz dwa niespolaryzowane przewody do styków Ta-Ta.



Należy użyć przewodu o przekroju od 0,5 do 1,5 mm², o maksymalnej długości 50 metrów.



W przypadku urządzenia AY 100 należy dostarczyć dwa oddzielne żądania, po jednym dla każdego ze styków Ta1-Ta2 w panelu elektrycznym, które odpowiadają dwóm oddzielnym modułom termicznym urządzenia.

4.4.5.1 Lokalizacja termostatu/chronotermostatu

Termostat/chronotermostat zamontować zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Umieścić go wewnątrz ogrzewanego pomieszczenia, w obszarze reprezentatywnym dla temperatury otoczenia, w odległości około 1,5 m od podłogi, zabezpieczonym przed przeciągami, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, wpływem bezpośrednich źródeł ciepła (lampy, strumienie gorącego powietrza itp.).
- Nie instalować na ścianach zewnętrznych, aby uniknąć niekształceń wykrytej temperatury, a tym samym wpłynięcia na działanie systemu. W przeciwnym razie należy osłonić system sterowania, umieszczając arkusz materiału izolacyjnego (korek, styropian lub inny) między nim a ścianą.



Postępując zgodnie z powyższymi wytycznymi, można uniknąć niepożądanego uruchamiania i zatrzymywania systemu, a także zagwarantować optymalny komfort w ogrzewanej przestrzeni.

4.4.5.2 Wejście 0-10 V



Sterowanie za pomocą sygnału 0-10 V jest alternatywą dla sterowania za pomocą panelu DDC lub żądania zewnętrznego.

Złącze sygnału 0-10 V jest dostępne tylko w modelach AY 35 i AY 50.

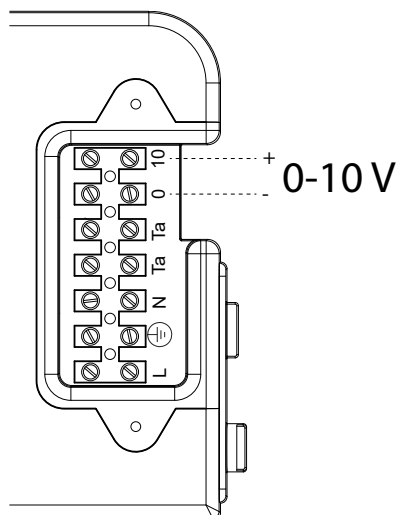
Wartość zadana temperatury wody lub wartość mocy może być alternatywnie przekazywana za pomocą sygnału analogowego 0-10 V.

Znaczenie, jakie ma mieć wejście 0-10 V, wybiera się poprzez odpowiednie skonfigurowanie parametrów płyty kotła (paragraf 5.3 s. 28).

Sygnał 0-10 V należy podłączyć do zacisków 0-10, jak pokazano na rysunku 4.12 s. 27.

Przewód nie może być dłuższy niż 30 metrów.

Rysunek 4.12 Podłączenie wejścia 0-10 V



5 PROCEDURA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

i Procedura pierwszego uruchomienia zawiera w sobie sprawdzenie/regulację parametrów spalania i może być przeprowadzana wyłącznie przez Autoryzowany Serwis Robur. Zarówno użytkownik jak i wykonawca instalacji NIE SĄ uprawnieni do przeprowadzania tej procedury, pod groźbą utraty gwarancji.

5.1 WSTĘPNA WERYFIKACJA

5.1.1 Wstępna weryfikacja dla Procedury pierwszego uruchomienia

Po wykonaniu instalacji, przed skontaktowaniem się z ASR, instalator jest zobowiązany sprawdzić:

- Czy instalacja hydrauliczna, elektryczna i gazowa jest odpowiednio zwymiarowana i wyposażona w konieczną armaturę, zabezpieczenia i urządzenia sterujące zgodnie z wymaganiami wynikającymi z obowiązujących przepisów.
- Szczelność instalacji hydraulicznej i gazowej.
- Typ gazu do którego urządzenie jest przystosowane (gaz ziemny lub LPG).
- Ciśnienie gazu zasilającego zgodne z wartościami z Tabeli 3.3 s. 17.
- Czy instalacja kominowa funkcjonuje prawidłowo.
- Czy zasilanie urządzenia jest zgodne z danymi zapisanymi na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Czy urządzenie zamontowane jest poprawnie, zgodnie z instrukcją producenta.
- Czy instalacja jest wykonana w profesjonalny sposób, zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.

5.1.2 Nieprawidłowe lub niebezpieczne sytuacje na instalacji

Jeżeli stan instalacji będzie nieprawidłowy lub niebezpieczny, ASR nie przeprowadzi procedury pierwszego uruchomienia i urządzenie nie zostanie uruchomione.

Procedura nie zostanie przeprowadzona w szczególności w na-

stępujących przypadkach:

- Nie zostały zachowane minimalne odstępki.
- Nie została zachowana wystarczająca odległość od materiałów wybuchowych lub łatwopalnych.
- Sytuacje, które nie pozwalają na dostęp do urządzenia i przeprowadzenie czynności w sposób bezpieczny.
- Urządzenie jest włączane i wyłączane za pomocą głównego wyłącznika zasilania, a nie za pomocą urządzenia sterującego.
- Powstały defekty i uszkodzenia urządzenia w trakcie transportu.
- Czuć zapach gazu.
- Ciśnienie gazu zasilającego jest nieodpowiednie.
- Układ odprowadzania spalin jest nieodpowiedni.
- Występują inne sytuacje, które mogą powodować nieprawidłową pracę urządzenia lub są potencjalnie niebezpieczne.

5.1.3 Nieprawidłowa instalacja i działania naprawcze

Jeżeli ASR stwierdzi jakiegokolwiek nieprawidłowości, użytkownik/instalator jest zobowiązany do wykonania działań naprawczych wymaganych przez ASR.

Po wykonaniu działań naprawczych (przez instalatora) ASR ponownie stwierdza czy są spełnione warunki bezpieczeństwa i poprawnej instalacji. Jeżeli są spełnione, procedura pierwszego uruchomienia może zostać wykonana.

5.2 DOSTĘP DO WNĘTRZA URZĄDZENIA

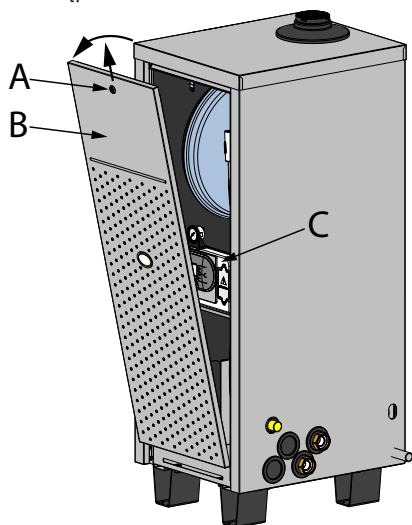
W celu wykonania wszystkich czynności kontrolnych i konserwacyjnych konieczne jest zdjęcie przedniego panelu kotła w sposób opisany poniżej.

Pozostałych paneli nie można usunąć, ponieważ mają one charakter konstrukcyjny.

Zdejmij przedni panel kotła w następujący sposób:

1. Otwórz zamek A za pomocą klucza trójkątnego dostarczonego z urządzeniem.
2. Zdejmij panel przedni B, odchylając go na zewnątrz i pociągając do góry.

Rysunek 5.1 Dostęp do kotła



A Blokada panelu przedniego C AY panel elektryczny kotła
B Przedni panel

5.3 USTAWIENIA PARAMETRÓW NA PŁYTCIE ELEKTRONICZNEJ

i Przed przekazaniem użytkownikowi urządzenia do eksploatacji należy ustawić parametry pracy lub sprawdzić czy te domyślnie ustawione są prawidłowe.



Zmodyfikuj ustawienia za poprzez Panel DDC

Aby zmodyfikować ustawienia urządzenia podłączonego do DDC, przeczytaj odpowiednią dokumentację.

Dostęp do menu parametrów i sposób ustawiania ich wartości został opisany poniżej (patrz Rysunek 5.2 s. 28):

1. Naciśnij przycisk aby wybrać tryb WYŁĄCZONY, wyświetlany za pomocą symbolu .
2. Przytrzymaj jednocześnie przyciski i i poczekaj, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol z komunikatem "P10", a następnie zwolnij przyciski i .
3. Za pomocą przycisków i obiegu grzewczego wybierz parametr, który ma być edytowany.
4. Aby zmienić wartość parametru, użyj przycisków i obiegu c.w.u. .
5. Naciśnij przycisk aby potwierdzić, i poczekaj, aż wyświetlacz przestanie migać, aby regulacja zaczęła obowiązywać.
6. Aby wyjść z menu parametrów, przytrzymaj jednocześnie przyciski i i poczekaj, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol .

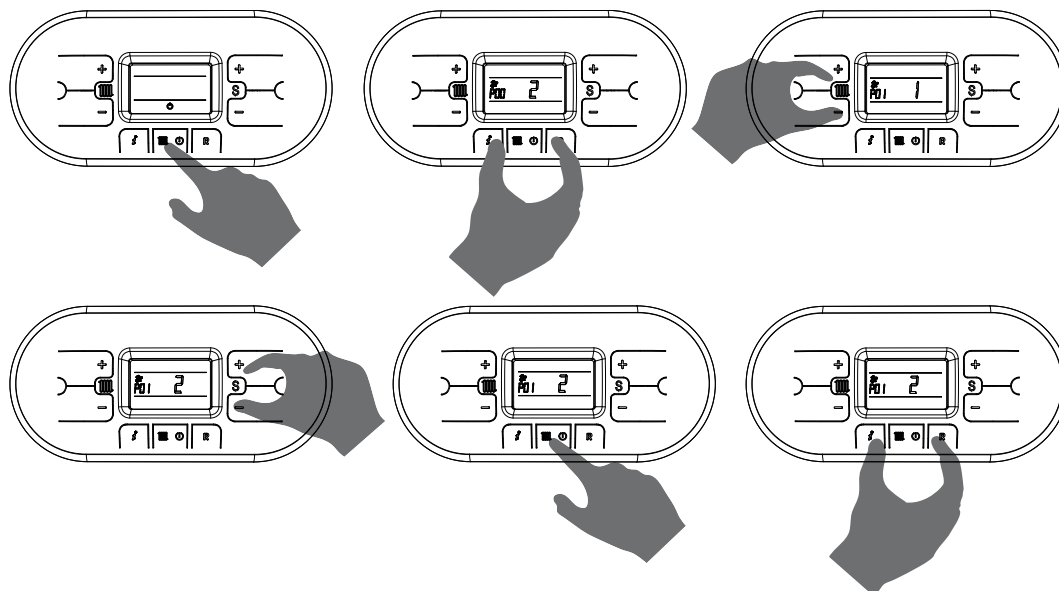
Parametry robocze pokazano w poniższych tabelach i są widoczne na wewnętrznym wyświetlaczu kotła.



Tylko dla AY 100

Wszystkie parametry muszą być ustawiane/edytowane niezależnie na każdym z dwóch paneli sterowania.

Rysunek 5.2 Dostęp i ustawienie parametrów kotła



5.3.1 AY 35



Parametry i ich wartości odnoszą się do oprogramo-

wania 1.001 dla karty CAN-NDG i do oprogramowania A.10 dla karty MIAH413.

Tabela 5.1 AY 35 parametry płytki elektronicznej

Parametr	Opis	Zakres	Domyślnie	Ustawienie
----------	------	--------	-----------	------------

P10	Typ kotła	17 ÷ 18	17	17.AY 35
P20	Typ Mod0 Nie używane	--	--	Nie modyfikować
P22	Numer seryjny Mod0 - 3 najbardziej znaczące cyfry Nie używane	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P23	Numer seryjny Mod0 - 3 cyfry pośrednie Nie używane	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P24	Numer seryjny Mod0 - 3 najmniej znaczące cyfry Nie używane	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P30	Typ Mod1	31 ÷ 32	31	31.AY 35
P32	Numer seryjny Mod1 - 3 najmniej znaczące cyfry	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P33	Numer seryjny Mod1 - 3 cyfry pośrednie	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P34	Numer seryjny Mod1 - 3 najmniej znaczące cyfry	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P40	Adres płyty CAN Istnieje możliwość ustawienia adresu CAN BUS karty CAN-NDG do podłączenia kotła do panelu DDC.	0 ÷ 478	0	Adres musi być niepowtarzalny dla każdego urządzenia w tej samej sieci CAN BUS.
P45	Wybór rodzaju gazu OSTRZEŻENIE: przed zmianą wartości parametru przeczytaj instrukcję z Rozdziału 5.5 s. 35.	0 ÷ 1	0	0. GZ50 (G20), G25, G25.1 (1), G25.3, G2.350 (1), G27 (1) 1. LPG, G30, G31
P46	Funkcja specjalna	0 ÷ 5	0	Nie modyfikować
P50	Mod1: ID układu hydraulicznego Istnieje możliwość ustawienia ID systemu, do którego panel DDC uważa, że kocioł jest podłączony.	0 ÷ 15	0	Kod musi być taki sam dla wszystkich urządzeń w tym samym układzie hydraulicznym.
P51	Mod1: grupa przynależności (CWU) Istnieje możliwość ustawienia grupy przynależności, do której panel DDC uznaje kocioł za podłączony.	0 ÷ 1	0	0. grupa podstawowa 1. grupa separowalna
P52	Udział procentowy glikolu Istnieje możliwość ustawienia procentowej zawartości glikolu w instalacji wodnej.	0 ÷ 60	0	Wartość w procentach
P54	Uruchomienie ogrzewania Czas który kocioł potrzebuje do osiągnięcia maksymalnej mocy ustawionej (dla usługi ogrzewania pomieszczeń).	0 ÷ 4	1	0. wyłączone 1. 50 s 2. 100 s 3. 200 s 4. 300 s
P58	Czas wybiegu pompy obiegowej Czasu pracy pompy (tzw. wybiegu) w trybie grzania po wyłączeniu głównego palnika żądaniem z termostatu.	0 ÷ 90	36	Wartość w wielokrotnościach 5 sekund (domyślnie 36 x 5 = 180 sekund)
P62	Regulacja minimalnej prędkości wentylatora palnikowego dla grzania Istnieje możliwość ustawienia minimalnej prędkości obrotowej wentylatora dla usługi grzewczej, która odpowiada minimalnej mocy palnika podczas żądania ogrzewania (patrz rysunek 5.4 s. 33). Wartość ta jest wstępnie ustawiona zgodnie z modelem kotła (P10) i typem Mod1 (P30).	33 ÷ min między 133 a P63	53	Wartość w hercach (1 Hz = 30 RPM)
P63	Regulacja maksymalnej prędkości wentylatora palnikowego dla grzania Istnieje możliwość ustawienia maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora dla usługi grzewczej, która odpowiada maksymalnej mocy palnika podczas żądania ogrzewania (patrz rysunek 5.4 s. 33). Wartość ta jest wstępnie ustawiona zgodnie z modelem kotła (P10) i typem Mod1 (P30).	maksimum między 40 a P62 ÷ 290	203	Wartość w hercach (1 Hz = 30 RPM)
P64	Startowa prędkość wentylatora Istnieje możliwość ustawienia prędkości wentylatora podczas faz rozruchu. Wartość jest ustawiana wstępnie w zależności od modelu kotła (P10) i typu Mod1 (P30).	33 ÷ 255	110	Wartość w hercach (1 Hz = 30 RPM)
P66 (2) (3)	Ustawienie krzywej klimatycznej Urządzenie jest wyposażone w czujnik temperatury zewnętrznej (umieszczony w urządzeniu), który automatycznie zmienia temperaturę na wylocie w zależności od zmierzonej temperatury zewnętrznej. Zakres korekty zależy od ustawionej wartości regulacji ogrzewania Kd (patrz rysunek 5.3 s. 32). Wybór krzywej zależy od maksymalnej temperatury na wylocie Tm i minimalnej temperatury zewnętrznej Te, przy uwzględnieniu stopnia izolacji budynku. Wartości temperatur na wylocie Tm odnoszą się do systemów standardowych 30÷80 °C.	0 1 ÷ 30	0	0. wyłączone Numeracja wartości odpowiada krzywym „Kd” wykresu (patrz rysunek 5.3 s. 32)
P68 (2) (4)	Aktywacja wejścia 0-10 V Aktywacja wejścia 0-10 V w celu ustawienia mocy palnika lub temperatury zasilania za pomocą sygnału zewnętrznego.	0 ÷ 2	0	0. wyłączone 1. tryb regulacji temperatury 2. tryb sterowania mocą
P69	Minimalna wartość zadana temperatury grzania Minimalna temperatura ogrzewania jaką może ustawić użytkownik.	20 ÷ 40	30	Wartość w °C
P70	Maksymalna wartość zadana temperatury grzania Maksymalna temperatura ogrzewania jaką może ustawić użytkownik.	40 ÷ 88	80	Wartość w °C

P72	Wartość zadana Δt zasilanie-powrót Możliwe jest ustawienie różnicy temperatur między zasilaniem, a powrotem.	0 5 ÷ 40	20	0. wyłączone Wartość w °C
P73	Minimalna prędkość pompy modułowanej	50 ÷ 70	60	Nie modyfikować
P74	Maksymalna prędkość pompy modułowanej	70 ÷ 100	100	Nie modyfikować
P78	Tryb sterowania Istnieje możliwość ustawienia trybu sterowania kotła.	0 ÷ 2	0	0. CAN BUS 1. nie używać 2. zewnętrzne żądanie
P81	Ustawienie temperatury przeciwwymrozieniowej dla ogrzewania Możliwe jest ustawienie temperatury wody w systemie grzewczym, przy której aktywowane jest zabezpieczenie przeciwwymrozieniowe.	5 ÷ 12	12	Wartość w °C
P82	Typ przepływomierza	0 ÷ 2	2	Nie modyfikować
P83	Ustawienie minimalnego przepływu wody	20 ÷ 68	30	Nie modyfikować

1. Gaz nie jest dostępny dla AY 35.
2. Krzywa klimatyczna i wykorzystanie wejścia 0-10 V są funkcjami alternatywnymi. Jeśli obie funkcje są skonfigurowane jako aktywne, wykorzystywana jest krzywa klimatyczna. Funkcje te są wykorzystywane tylko w przypadku sterowania przez żądanie zewnętrzne (P78 = 2).
3. Przy aktywnej krzywej klimatycznej temperatura zadana wody wylotowej jest ustawiana na wartość pomiędzy parametrami P69 i P70 na podstawie temperatury zewnętrznej zmierzonej przez czujnik wewnątrz urządzenia oraz na podstawie wartości Kd ustawionej w parametrze P66 (rysunek 5.3 s. 32).
4. Jeśli wejście 0-10 V jest aktywne w trybie regulacji temperatury, wartość zadana wody wylotowej jest ustawiana na wartość pomiędzy parametrami P69 i P70 na podstawie linii przechodzącej przez punkty (3 V, P69) i (10 V, P70). Napięcie

niższe niż 3 V oznacza brak żądania usługi. Przy aktywnym wejściu 0-10 V w trybie sterowania mocą wyjście termiczne jest ustawiane na wartość pomiędzy mocą minimalną a maksymalną, zgodnie z linią przechodzącą przez punkty (3 V, moc minimalna) i (10 V, moc maksymalna). Napięcie niższe niż 3 V oznacza brak żądania usługi.

5.3.2 AY 50 i AY 100



Parametry i ich wartości odnoszą się do oprogramowania 1.001 dla karty CAN-NDG i do oprogramowania A.10 dla karty MIAH413.



W przypadku AY 100 wszystkie parametry muszą być ustawiane/edytowane niezależnie na każdym z dwóch paneli sterowania.

Tabela 5.2 Parametry płytek elektronicznych AY 50 i AY 100

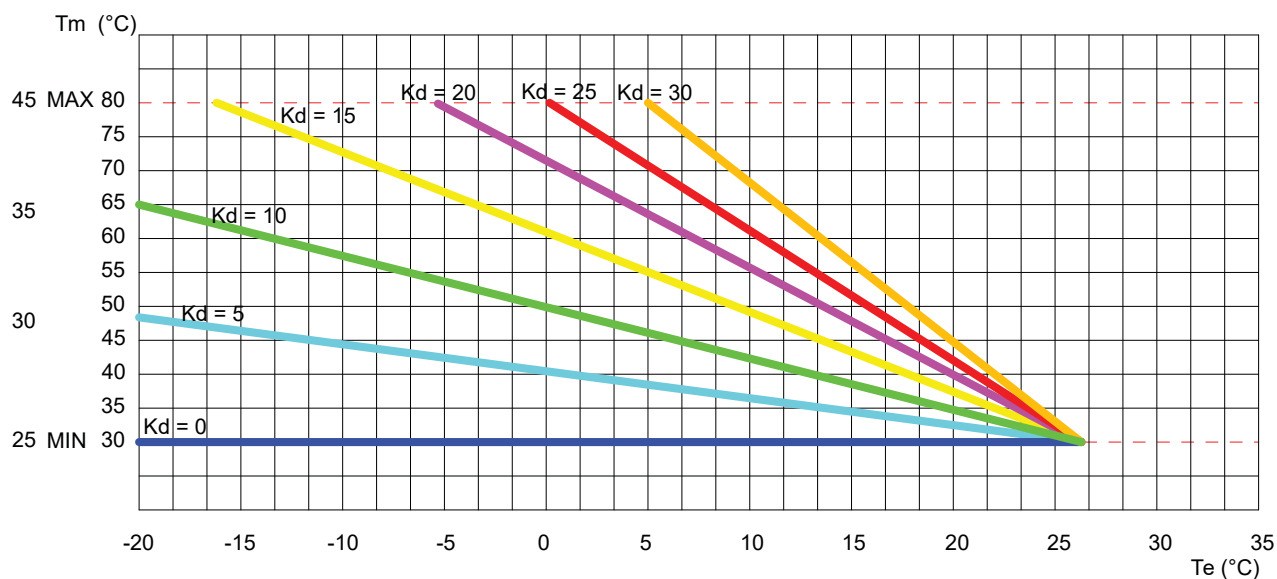
Parametr	Opis	Zakres	Domyslnie	Ustawienie
P10	Typ kotła	17 ÷ 18	18	18.AY 50 (i każdy z dwóch modułów AY 100)
P20	Typ Mod0 Nie używane	--	--	Nie modyfikować
P22	Numer seryjny Mod0 - 3 najbardziej znaczące cyfry Nie używane	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P23	Numer seryjny Mod0 - 3 cyfry pośrednie Nie używane	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P24	Numer seryjny Mod0 - 3 najmniej znaczące cyfry Nie używane	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P30	Typ Mod1	31 ÷ 32	32	32.AY 50 (i każdy z dwóch modułów AY 100)
P32	Numer seryjny Mod1 - 3 najmniej znaczące cyfry	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P33	Numer seryjny Mod1 - 3 cyfry pośrednie	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P34	Numer seryjny Mod1 - 3 najmniej znaczące cyfry	000 ÷ 999	--	Nie modyfikować
P40	Adres płyty CAN Istnieje możliwość ustawienia adresu CAN BUS karty CAN-NDG do podłączenia kotła do panelu DDC.	0 ÷ 478	0	Adres musi być niepowtarzalny dla każdego urządzenia w tej samej sieci CAN BUS.
P45	Wybór rodzaju gazu OSTRZEŻENIE: przed zmianą wartości parametru przeczytaj instrukcje z Rozdziału 5.5 s. 35.	0 ÷ 1	0	0. GZ50 (G20), G25, G25.1, G25.3, G2.350, G27 1. LPG, G30, G31
P46	Funkcja specjalna	0 ÷ 5	0	Nie modyfikować
P50	Mod1: ID układu hydraulicznego Istnieje możliwość ustawienia ID systemu, do którego panel DDC uważa, że kocioł jest podłączony.	0 ÷ 15	0	Kod musi być taki sam dla wszystkich urządzeń w tym samym układzie hydraulicznym.
P51	Mod1: grupa przynależności (CWU) Istnieje możliwość ustawienia grupy przynależności, do której panel DDC uznaje kocioł za podłączony.	0 ÷ 1	0	0. grupa podstawowa 1. grupa separowalna
P52	Udział procentowy glikolu Istnieje możliwość ustawienia procentowej zawartości glikolu w instalacji wodnej.	0 ÷ 60	0	Wartość w procentach

P54	Uruchomienie ogrzewania Czas który kocioł potrzebuje do osiągnięcia maksymalnej mocy ustawionej (dla usługi ogrzewania pomieszczeń).	0 ÷ 4	1	0. wyłączone 1. 50 s 2. 100 s 3. 200 s 4. 300 s
P58	Czas wybiegu pompy obiegowej Czasu pracy pompy (tzw. wybiegu) w trybie grzania po wyłączeniu głównego palnika żądaniem z termostatu.	0 ÷ 90	36	Wartość w wielokrotnościach 5 sekund (domyślnie $36 \times 5 = 180$ sekund)
P62	Regulacja minimalnej prędkości wentylatora palnikowego dla grzania Istnieje możliwość ustawienia minimalnej prędkości obrotowej wentylatora dla usługi grzewczej, która odpowiada minimalnej mocy palnika podczas żądania ogrzewania (patrz rysunek 5.5 s. 33). Wartość ta jest wstępnie ustawiona zgodnie z modelem kotła (P10) i typem Mod1 (P30).	33 ÷ min między 133 a P63	53	Wartość w hercach (1 Hz = 30 RPM)
P63	Regulacja maksymalnej prędkości wentylatora palnikowego dla grzania Istnieje możliwość ustawienia maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora dla usługi grzewczej, która odpowiada maksymalnej mocy palnika podczas żądania ogrzewania (patrz rysunek 5.5 s. 33). Wartość ta jest wstępnie ustawiona zgodnie z modelem kotła (P10) i typem Mod1 (P30).	maksimum między 40 a P62 ÷ 290	247	Wartość w hercach (1 Hz = 30 RPM)
P64	Startowa prędkość wentylatora Istnieje możliwość ustawienia prędkości wentylatora podczas faz rozruchu. Wartość jest ustawiana wstępnie w zależności od modelu kotła (P10) i typu Mod1 (P30).	33 ÷ 255	130	Wartość w hercach (1 Hz = 30 RPM)
P66 (1) (2)	Ustawienie krzywej klimatycznej Urządzenie jest wyposażone w czujnik temperatury zewnętrznej (umieszczony w urządzeniu), który automatycznie zmienia temperaturę na wylocie w zależności od zmierzonej temperatury zewnętrznej. Zakres korekty zależy od ustawionej wartości regulacji ogrzewania Kd (patrz rysunek 5.3 s. 32). Wybór krzywej zależy od maksymalnej temperatury na wylocie Tm i minimalnej temperatury zewnętrznej Te, przy uwzględnieniu stopnia izolacji budynku. Wartości temperatur na wylocie Tm odnoszą się do systemów standardowych 30÷80 °C.	0 1 ÷ 30	0	0. wyłączone Numeracja wartości odpowiada krzywym „Kd” wykresu (patrz rysunek 5.3 s. 32)
P68 (1) (3)	Aktywacja wejścia 0-10 V Aktywacja wejścia 0-10 V w celu ustawienia mocy palnika lub temperatury zasilania za pomocą sygnału zewnętrznego.	0 ÷ 2	0	0. wyłączone 1. tryb regulacji temperatury 2. tryb sterowania mocą
P69	Minimalna wartość zadana temperatury grzania Minimalna temperatura ogrzewania jaką może ustawić użytkownik.	20 ÷ 40	30	Wartość w °C
P70	Maksymalna wartość zadana temperatury grzania Maksymalna temperatura ogrzewania jaką może ustawić użytkownik.	40 ÷ 88	80	Wartość w °C
P72	Wartość zadana Δt zasilanie-powrót Możliwe jest ustawienie różnicy temperatur między zasilaniem, a powrotem.	0 5 ÷ 40	20	0. wyłączone Wartość w °C
P73	Minimalna prędkość pompy modułowanej	50 ÷ 70	60	Nie modyfikować
P74	Maksymalna prędkość pompy modułowanej	70 ÷ 100	100	Nie modyfikować
P78	Tryb sterowania Istnieje możliwość ustawienia trybu sterowania kotła.	0 ÷ 2	0	0. CAN BUS 1. nie używać 2. zewnętrzne żądanie
P81	Ustawienie temperatury przeciwmroźniowej dla ogrzewania Możliwe jest ustawienie temperatury wody w systemie grzewczym, przy której aktywowane jest zabezpieczenie przeciwmroźniowe.	5 ÷ 12	12	Wartość w °C
P82	Typ przepływomierza	0 ÷ 2	2	Nie modyfikować
P83	Ustawienie minimalnego przepływu wody	20 ÷ 68	30	Nie modyfikować

1. Krzywa klimatyczna i wykorzystanie wejścia 0-10 V są funkcjami alternatywnymi. Jeśli obie funkcje są skonfigurowane jako aktywne, wykorzystywana jest krzywa klimatyczna. Funkcje te są wykorzystywane tylko w przypadku sterowania przez żądanie zewnętrzne (P78 = 2).
2. Przy aktywnej krzywej klimatycznej temperatura zadana wody wylotowej jest ustawiana na wartość pomiędzy parametrami P69 i P70 na podstawie temperatury zewnętrznej zmierzonej przez czujnik wewnątrz urządzenia oraz na podstawie wartości Kd ustawionej w parametrze P66 (rysunek 5.3 s. 32).
3. Przy aktywnym wejściu 0-10 V w trybie regulacji temperatury wartość zadana wody wylotowej jest ustawiana na wartość pomiędzy parametrami P69 i P70 na podstawie linii przechodzącej przez punkty (3 V, P69) i (10 V, P70). Napięcie niższe niż 3 V oznacza brak żądania usługi. Przy aktywnym wejściu 0-10 V w trybie sterowania mocą wyjście termiczne jest ustawiane na wartość pomiędzy mocą minimalną a maksymalną, zgodnie z linią przechodzącą przez punkty (3 V, moc minimalna) i (10 V, moc maksymalna). Napięcie niższe niż 3 V oznacza brak żądania usługi. Sterowanie za pomocą wejścia 0-10 V nie jest dostępne dla AY 100.

5.3.3 Krzywe pogodowe

Rysunek 5.3 Krzywe pogodowe



Tm Temperatura zasilania
Te Temperatura zewnętrzna

Kd Wartość regulacji grzania

5.3.4 Częstotliwość wentylatora palnikowego

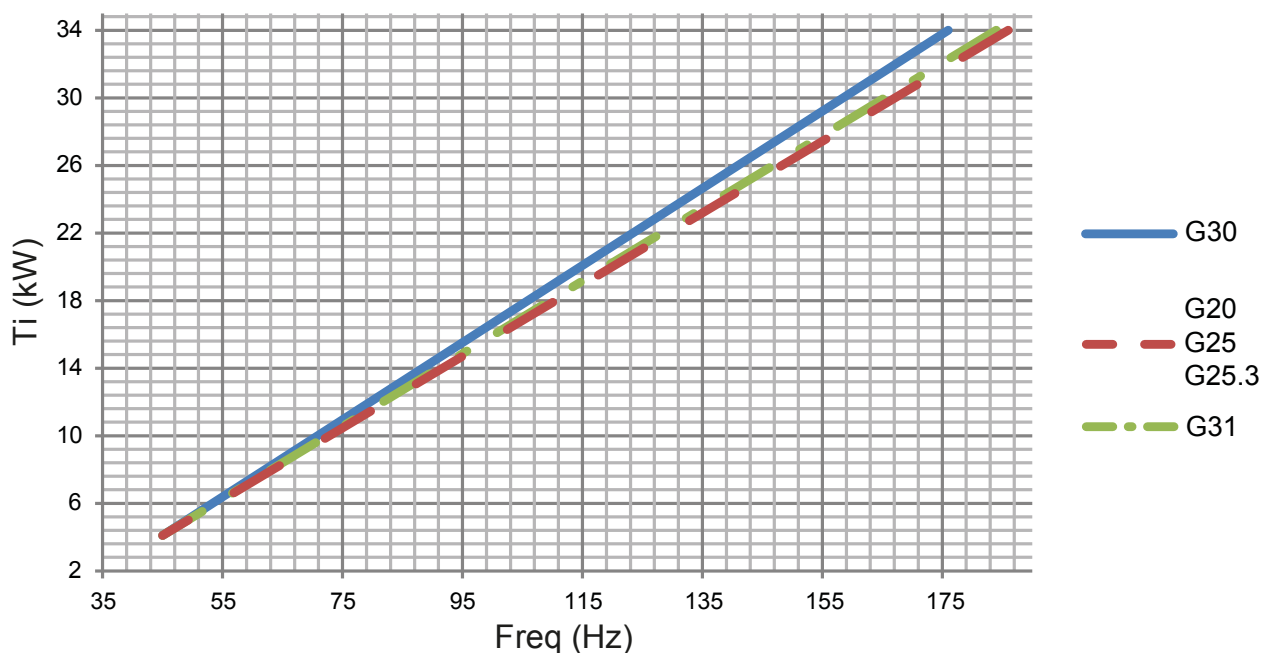
Tabela 5.3 Minimalna i maksymalna częstotliwość wentylatora palnikowego

Kocioł	Typ gazu	Jednostka	Częstotliwość (grzanie/c.w.u.) (1)	
			minimalnie	maksymalnie
Caldaria 35 AY 35	GZ50 (G20)	Hz	53	203
	G25	Hz	53	203
	G25.3	Hz	53	203
	G30	Hz	55	195
	G31	Hz	55	203
Caldaria 55.1 Caldaria 100.2 AY 50 AY 100	GZ50 (G20)	Hz	53	247
	G25	Hz	53	247
	G25.1	Hz	53	247
	G25.3	Hz	53	247
	G2.350	Hz	53	247
	G27	Hz	53	247
	G30	Hz	55	230
	G31	Hz	53	240

1 Caldaria 35, Caldaria 55.1, Caldaria 100.2: sprawdzić parametry P10 i P11 dla CWU, P12 i P13 dla ogrzewania. AY 35, AY 50, AY 100: sprawdzić parametry P62 i P63 dla ogrzewania.

5.3.4.1 AY 35

Rysunek 5.4 wykres: moc grzewcza / częstotliwość wentylatora palnikowego



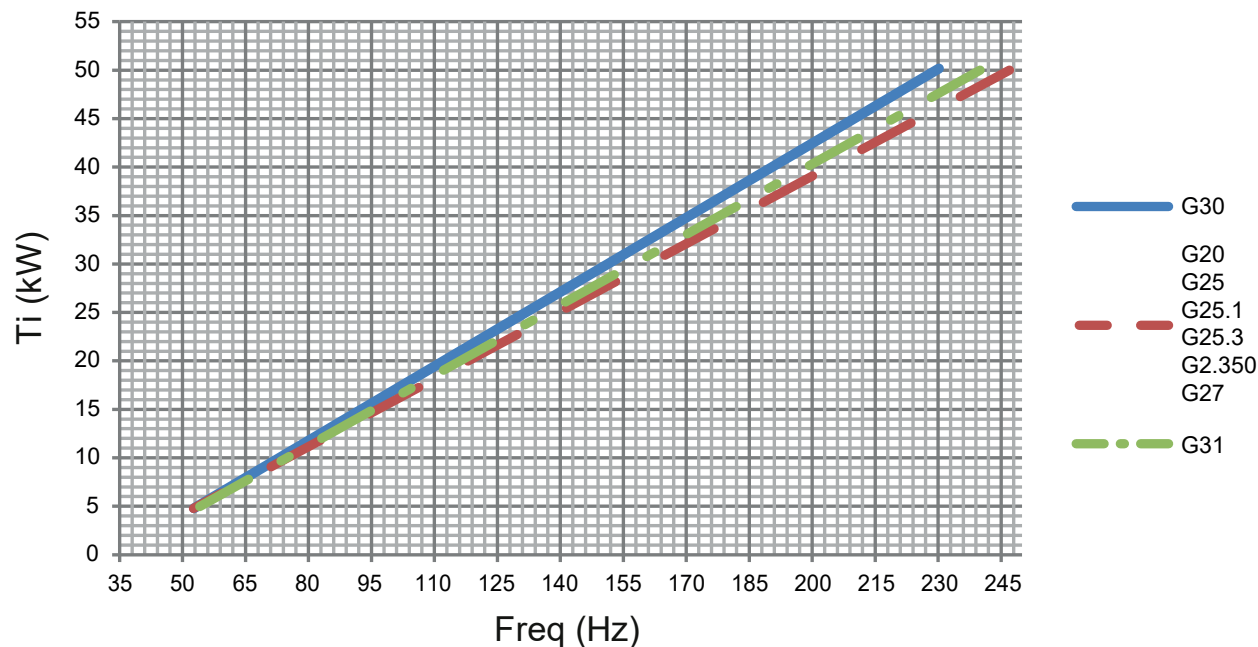
Ti Moc grzewcza

Freq

Częstotliwość

5.3.4.2 AY 50 i AY 100

Rysunek 5.5 wykres: moc grzewcza / częstotliwość wentylatora palnikowego



Ti Moc grzewcza

Freq

Częstotliwość

5.4 SPRAWDZENIE PARAMETRÓW SPALANIA



Układ zapłonowy automatycznie aktywuje funkcję cyklu odpowietrzania systemu, oznaczoną na wyświetlaczu

kodek F33, trwającą 2 minuty (z wyjątkiem pierwszego uruchomienia, gdzie czas trwania wynosi 5 minut), podczas której pompa będzie uruchamiana i wyłączana w cyklach naprzemiennych. Gdy funkcja jest aktywna, pompa jest włączona, a żądanie zapłonu palnika jest wy-

łączone. Normalna praca kotła jest możliwa dopiero po zakończeniu operacji.

Aby sprawdzić i skalibrować wartości CO₂ przy maksymalnej i minimalnej mocy, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, odnosząc się do Rysunku 5.6 s. 34.

Wartości CO₂ i inne parametry przydatne do weryfikacji spalania zestawiono w tabeli 5.4 s. 34.

- ▶ Włącz kocioł.
- ▶ Otwórz zawór gazowy na kotle i sprawdź, czy zawory na przyłączach zasilania i powrotu wody grzewczej są otwarte.
- ▶ Aktywuj na sterowniku/regulatorze żądanie ogrzewania do kotła i zapewnij odpowiednie obciążenie cieplne do przeprowadzenia operacji sprawdzenia parametrów spalania.
- ▶ Włóż analizator spalin do gniazda analizy spalin i uruchom go.

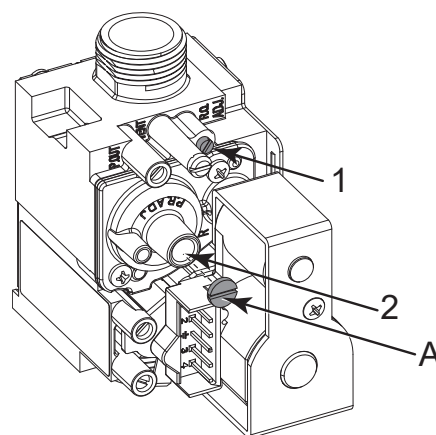


Gniazdo analizy spalin jest umieszczane na rurę komińową (detal PF, rysunek 5.7 s. 34).



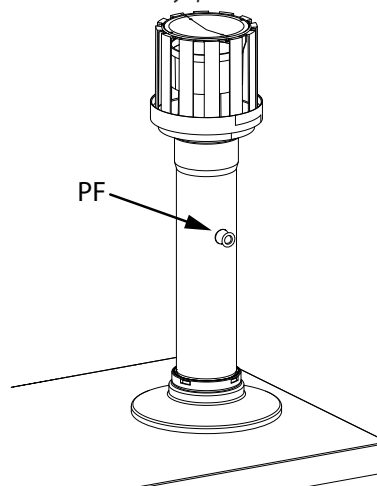
W modelu AY 100 każdy moduł cieplny ma własny wylot spalin, a co za tym idzie - własne gniazdo analizy spalin. Kontrole każdego modułu muszą być przeprowadzane oddzielnie.

Rysunek 5.6 Zawór gazowy



A Śruba zabezpieczająca 2 Śruba regulacyjna OFF-SET
1 Śruba regulacji przepływu gazu

Rysunek 5.7 Gniazdo do analizy spalin AY



PF Gniazdo do analizy spalin

Tabela 5.4 Parametry spalania AY

				AY 35	AY 50	AY 100
Dane instalacyjne						
Procent CO ₂ w spalinach	Nominalna moc cieplna palnika	GZ50 (G20)	%	9,45 ÷ 9,25	9,3 ÷ 9,1	
		G25	%	9,35 ÷ 9,15	9,3 ÷ 9,1	
		G25.1	%	- (1)	10,5 ÷ 10,3	
		G25.3	%	9,3 ÷ 9,1		
		G2.350	%	- (1)	9,3 ÷ 9,1	
		G27	%	- (1)	9,3 ÷ 9,1	
		G30	%	11,4 ÷ 11,2	11,3 ÷ 11,1	
		G31	%	10,55 ÷ 10,35	10,3 ÷ 10,1	
	Minimalna moc cieplna palnika	GZ50 (G20)	%	9,05 ÷ 8,85	9,0 ÷ 8,8	
		G25	%	9,0 ÷ 8,8		
		G25.1	%	- (1)	9,9 ÷ 9,7	
		G25.3	%	9,0 ÷ 8,8		
		G2.350	%	- (1)	9,0 ÷ 8,8	
		G27	%	- (1)	9,0 ÷ 8,8	
		G30	%	10,75 ÷ 10,55	10,9 ÷ 10,7	
		G31	%	9,9 ÷ 9,7		

(1) Gaz nie jest dostępny dla urządzenia.

(2) Dane odnoszą się do każdego modułu termicznego.

				AY 35	AY 50	AY 100
Temperatura spalin	Nominalna moc cieplna palnika	GZ50 (G20)	°C	69,4	66,4	
	Minimalna moc cieplna palnika	GZ50 (G20)	°C	61,3	56,8	
Przepływ spalin	Nominalna moc cieplna palnika	GZ50 (G20)	kg/h	54	80	80 (2)
	Minimalna moc cieplna palnika	GZ50 (G20)	kg/h	7	8	8 (2)
emisja CO			ppm	75,0	68,0	

(1) Gaz nie jest dostępny dla urządzenia.

(2) Dane odnoszą się do każdego modułu termicznego.

5.4.1 Minimalna moc grzewcza

1. Uaktywnić funkcję czyszczenia komina (F32), naciskając przez 7 sekund przycisk  (rysunek 6.1 s. 36). Maksymalny czas przed wymuszeniem wyłączenia funkcji wynosi 15 minut.
2. Sprawdź, czy wartość CO₂ jest zgodna z wartością podaną w Tabeli 5.4 s. 34.
3. Jeśli tak nie jest, odkręć śrubę zabezpieczającą (A) i wyreguluj kluczem sześciokątnym o rozmiarze 4 śrubę korekcyjną (2) (Rysunek 5.6 s. 34). Aby zwiększyć wartość CO₂, przekręć śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara i odwrotnie, jeśli chcesz ją zmniejszyć.
4. Po zakończeniu regulacji dokręć śrubę zabezpieczającą A na śrubie korekcyjnej.

5.4.2 Maksymalna moc grzewcza

1. Naciśnij przycisk  strony grzewczej , aby skalibrować maksymalną moc grzewczą.
2. Sprawdź, czy wartość CO₂ jest zgodna z wartością pokazaną w Tabeli 5.4 s. 34.
3. Jeśli tak nie jest, wyreguluj przepływ gazu za pomocą śruby 1 (Rysunek 5.6 s. 34). Aby zwiększyć wartość CO₂, przekręć śrubę przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć wartość, przekręć śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
4. Po każdej regulacji na śrubie 1 należy odczekać około 30 sekund, aż kocioł ustabilizuje się do ustawionej wartości.
5. Naciśnij przycisk  po stronie ogrzewania  i sprawdź, czy wartość CO₂ przy mocy minimalnej nie uległa zmianie. Jeśli tak, powtórz kalibrację opisaną w poprzednim paragrafie 5.4.1 s. 35.
6. Dezaktywować funkcję czyszczenia komina, przełączając kocioł w tryb OFF za pomocą przycisku  (na wyświetlaczu pojawi się symbol .
7. Odłącz analizator spalin i przykręć z powrotem zatyczkę do gniazda analizy spalin.
8. Załóż z powrotem przednią pokrywę kotła.

5.5 ZMIANA RODZAJU GAZU



W celu przeprowadzenia operacji zmiany gazu należy skontaktować się z ASR.

5.6 PIERWSZE URUCHOMIENIE

1. Zdejmij przedni panel obudowy kotła (Rozdział 5.2 s. 27).
2. Włącz kocioł.



Układ zapłonowy automatycznie aktywuje funkcję

cyklu odpowietrzania systemu sygnalizowaną na wyświetlaczu kodem F33, która trwa 2 minuty (z wyjątkiem pierwszego włączenia urządzenia, gdy czas trwania wynosi 5 minut).



Gdy funkcja F33 jest aktywna, pompa jest włączana co pewien czas, a żądanie zapłonu palnika jest blokowane. Normalna praca kotła jest dozwolona tylko po zakończeniu operacji.

3. Upewnij się, że pompa wody nie jest zakleszczona.
4. Jeśli jest zakleszczona poczekaj, aż pompa przeprowadzi automatyczne odblokowanie (czas trwania 3 minuty).
5. Jeśli pompa wody jest wciąż zakleszczona, aktywuj ponownie automatyczną funkcję odblokowywania pompy (kolejne 3 minuty) poprzez cykliczne uruchamianie kotła.
6. Po skończeniu powyższych czynności, otwórz zawór gazowy.
7. Aby przełączyć kocioł na tryb pracy grzewczej, należy nacisnąć przycisk ; na wyświetlaczu pojawi się stały symbol , oznaczający, że funkcja została aktywowana.
8. Po otrzymaniu żądania uruchomienia od urządzenia sterującego, rozpocznie się zapłon palnika.
9. W przypadku braku płomienia elektronika powtarza operację zapłonu po zakończeniu wybiegu wentylatora (20 sekund).
10. Może być konieczne kilkukrotne powtórzenie operacji zapłonu w celu usunięcia powietrza z rury gazowej. Przed powtórzeniem operacji należy odczekać około 5 sekund od ostatniej próby zapłonu i odblokować kocioł z kodu błędu E12, naciskając przycisk resetowania .
11. Sprawdź ciśnienie w systemie. Jeśli zaobserwujesz spadek, otwórz ponownie zawór uzupełniający, aż ciśnienie osiągnie 1,5 bara. Po wykonaniu czynności zamknij zawór uzupełniający.

5.7 WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA

Aby wyłączyć urządzenie, należy wybrać tryb WYŁĄCZONY za pomocą przycisku  (rysunek 6.1 s. 36). W ten sposób urządzenie przechodzi w tryb gotowości (na wyświetlaczu pojawia się symbol , aktywna pozostaje TYLKO funkcja zapobiegająca zamarzaniu (wody w systemie) oraz funkcja zapobiegająca blokowaniu pompy kotła.

W przypadku AY 100 należy pamiętać, aby działać na obu modułach.



Unikaj wyłączania kotła poprzez odcinanie zasilania elektrycznego, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia kotła.



Aby funkcje antyzamrozeniowa i antyzakleszczeniowa były aktywne, zasilanie kotła musi pozostać włączone.

W przypadku AY 100 należy pamiętać, aby działać na obu modułach.

Wyłącz zasilanie elektryczne za pomocą głównego wyłącznika na zewnątrz kotła i zamknij zawór gazu znajdujący się przed urządzeniem.

5.8 PRZEDŁUŻAJĄCE SIĘ OKRESY NIEUŻYWANIA

Aby wyłączyć urządzenie, należy wybrać tryb WYŁĄCZONY za pomocą przycisku  (rysunek 6.1 s. 36). W ten sposób urządzenie przechodzi w tryb gotowości (na wyświetlaczu pojawia się symbol ).



Po odłączeniu zasilania elektrycznego automatyczne funkcje antyzamrozeniowe i antyzakleszczeniowe pompy będą nieaktywne. Jeśli oczekuje się, że w okresie bezczynności temperatura zewnętrzna może spaść poniżej zera, zaleca się NIE odcinać dopływu prądu i gazu do urządzenia.

6 UŻYTKOWANIE

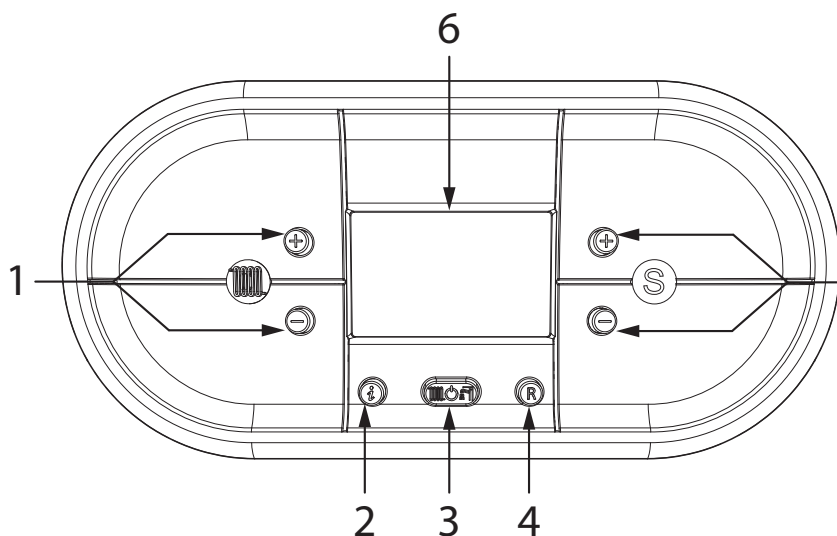


Ten rozdział jest przeznaczony dla użytkownika końcowego.



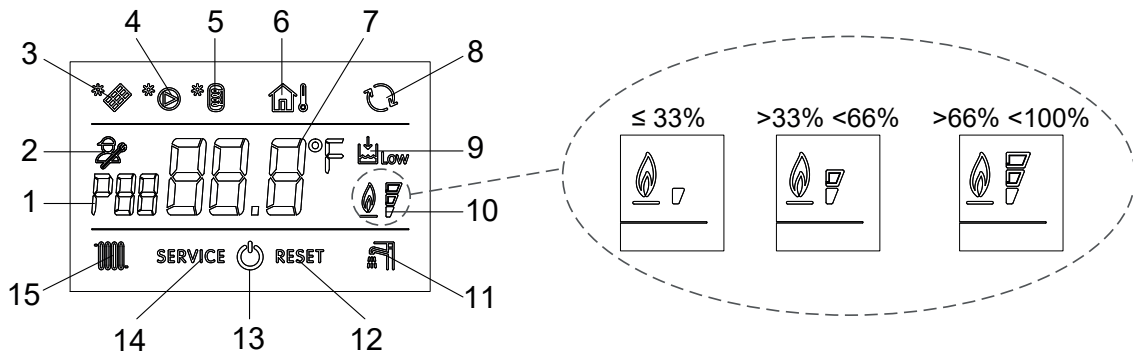
Korzystanie z urządzenia przez użytkownika końcowego jest dozwolone tylko po zakończeniu pierwszego uruchomienia przez Autoryzowany Serwis Robur.

Rysunek 6.1 Panel sterowania kotła



- 1 Przyciski regulacji temperatury grzania
- 2 Przycisk INFO: naciśnij raz, aby wyświetlić temperatury i inne informacje - przytrzymaj przez 5 sekund, gdy kocioł jest w trybie OFF, aby wyświetlić 5 ostatnich błędów.
- 3 Przycisk wyboru trybu pracy: zima / ogrzewanie pomieszczenia / lato / wyłączenie
- 4 Przycisk RESET: reset błędów. Aktywacja wymuszenia mocy - przytrzymaj przez 7 sekund
- 5 Przyciski do ustawiania temperatury CWU / wartości parametrów / poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków przez 5 sekund można aktywować podświetlenie wyświetlacza na okres 10 minut.
- 6 Wyświetlacz

Rysunek 6.2 Wyświetlacz kotła



- 1 Numer parametru lub kod informacyjny
- 2 Aktywny tryb programowania parametru
- 3 Nie używany
- 4 Nie używany
- 5 Nie używany
- 6 Zainstalowany czujnik zewnętrzny / Wyświetlacz temperatury zewnętrznej
- 7 Wyświetlanie temperatury / wartość zadana / wartość parametru
- 8 Komunikacja OpenTherm obecna (zdalne sterowanie)
- 9 Alarm niskiego ciśnienia wody w instalacji hydraulicznej

- 10 Wskaźnik obecności płomienia / sygnalizuje również aktualny stopień modulacji palnika
- 11 Aktywna praca w trybie CWU (tylko w przypadku kotłów posiadających tę funkcję)
- 12 Resetowalny sygnał błędu
- 13 Tryb OFF
- 14 Nieresetowalny sygnał błędu
- 15 Praca w trybie ogrzewania

6.1 OSTRZEŻENIA

Ostrzeżenia

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia przeczytaj uważnie ostrzeżenia zawarte w Rozdziale III.1 s. 4. Zawierają one ważne informacje na temat bezpieczeństwa i przepisów mających zastosowanie dla urządzenia.

Pierwsze uruchomienie przez ASR

Procedura pierwszego uruchomienia może być wykonana wyłącznie przez Autoryzowany Serwis Robur (Rozdział 5 s. 27).

Nigdy nie odłączaj zasilania urządzenia jeśli jest ono w trybie pracy

NIGDY nie wyłączaj zasilania urządzenia gdy jest ono w trybie pracy (z wyjątkiem sytuacji niebezpiecznych, Rozdział III.1 s. 4), gdyż może to uszkodzić urządzenie i system sterowania.

Włączanie/wyłączanie urządzenia

Urządzenie może być włączane/wyłączane tylko przy pomocy właściwego sterownika

6.2 WSTĘPNA WERYFIKACJA

Czynności wymagane przed włączeniem

Przed włączeniem urządzenia sprawdź, czy:

- Zawór gazowy otwarty.
- Zasilanie elektryczne urządzenia jest włączone (główny

przełącznik ON).

- Komin spalin jest drożny i prawidłowo podłączony do układu odprowadzania spalin.
- Obieg hydrauliczny został napełniony. Jeśli nie, napełnij obieg zgodnie z instrukcjami z Rozdziału 3.2.4 s. 14 i 3.5.3 s. 20.
- Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie w układzie wynosi 1,5 bara.

 Jeśli w systemie nie ma wody lub jeśli ciśnienie w systemie jest niższe niż minimalne wymagane ciśnienie, na wyświetlaczu panelu sterowania pojawia się  Low i błąd E73 (rysunek 6.2 s. 37), natomiast na panelu DDC (jeśli istnieje) pojawia się błąd E173. Po przywróceniu prawidłowego ciśnienia kod błędu znika.

6.3 PRACA Z ŻĄDANIEM ZEWNĘTRZNYM

6.3.1 Uruchamianie i wyłączanie kotła

6.3.1.1 Włączanie

1. Otwórz zawór gazowy i zapewnij zasilanie elektryczne.
2. Zasilaj kocioł w energię elektryczną poprzez zamknięcie wyłącznika wielobiegunowego (do wykonania przez instalatora).
3. Naciśnij przycisk  na panelu sterowania kotła (rys. 6.1 s. 36) i wybrać żądany tryb pracy.
4. Stały symbol, który pojawił się na wyświetlaczu, odpowiadający trybowi pracy, wskazuje, że funkcja została aktywowana.

 Palnik jest zapalany tylko wtedy, gdy urządzenie sterujące (np. termostat, regulator czasowy, wyłącznik, stycznik...) zgłosi zapotrzebowanie na usługę ogrzewania.



Po długim okresie bezczynności urządzenia lub przy pierwszym uruchomieniu konieczne może być kilkukrotne powtórzenie operacji zapłonu ze względu na obecność powietrza w rurach gazowych.

6.3.1.2 Wyłączanie urządzenia

Palnik wyłącza się automatycznie po wyłączeniu żądania usługi grzewczej przez przewidziane urządzenie sterujące (np. termostat, zegar, wyłącznik, stycznik...) lub po osiągnięciu wartości zadanej.

Aby wyłączyć kocioł, należy nacisnąć przycisk na kotle (rysunek 6.1 s. 36), aż na wyświetlaczu pojawi się symbol .

6.3.2 Tryb grzania

W tym trybie pracy kocioł realizuje tylko ogrzewanie:

Aby przełączyć kocioł na tryb pracy ogrzewania:

1. Naciśnij przycisk (rysunek 6.1 s. 36), na wyświetlaczu pojawi się stały symbol , oznaczający, że funkcja została włączona.
2. Dostosuj temperaturę wody grzewczej zgodnie z opisem w paragrafie 6.3.3 s. 38.
3. Gdy tylko pojawi się żądanie ogrzewania pomieszczeń, automatyczny układ zapłonowy zapali palnik; działanie to jest sygnalizowane zapaleniem się symbolu z sygnałem przerywanym na wyświetlaczu.

6.3.3 Dostosuj temperaturę grzania

Temperaturę reguluje się za pomocą przycisków i obwodu grzejnego (rysunek 6.1 s. 36):

1. Naciśnięcie przycisku powoduje obniżenie temperatury.
2. Naciśnięcie przycisku powoduje zwiększenie temperatury.
3. Zakres regulacji temperatury ogrzewania wynosi od 30 °C do maksymalnie 80 °C.



Aby zmienić zakres regulacji temperatury ogrzewania, należy zmienić parametry P69 (minimalna wartość zadana ogrzewania) i P70 (maksymalna wartość zadana ogrzewania), paragraf 5.3 s. 28.

6.3.4 Tryb OFF

W tym trybie pracy kocioł nie zapewnia już ogrzewania i c.w.u., ale funkcje antyzamrozeniowe i antyzakleszczeniowe pompy wody pozostają aktywne.

Aby przełączyć kocioł na tryb pracy WYŁĄCZONY, należy nacisnąć przycisk ; na wyświetlaczu pojawi się stały symbol , oznaczający, że funkcja została aktywowana.

Jeżeli kocioł wcześniej pracował i jest wyłączany, to funkcje wybiegu wentylatora i wybiegu pompy wody są aktywne.

Jeśli zdecydujesz się wyłączyć kocioł na długi czas, zabezpiecz go, w jeden z dwóch poniższych sposobów:

1. Gdy nie ma możliwości zastosowania płynu niezamarzającego, skontaktuj się z ASR. Serwisanci opróżnią instalację hydrauliczną z wody i odłączą zasilanie elektryczne, wodę i gaz.
2. Pozostaw kocioł w trybie OFF, utrzymując aktywne zasilanie elektryczne i zasilanie gazem, aby działały funkcje antyza-

mrozeniowa i antyzakleszczeniowa pompy.

6.3.5 Funkcja antyzamrozeniowa i antyzakleszczeniowa pompy wody

Odnieś się do Rozdziału 3.2.5 s. 15.

6.4 PRACA W TRYBIE STEROWANIA DDC



Zmodyfikuj ustawienia za pomocą Panel DDC

Aby zmodyfikować ustawienia urządzenia podłączonego do DDC, przeczytaj odpowiednią dokumentację.



Nie modyfikuj skomplikowanych ustawień

W przypadku skomplikowanych ustawień konieczna jest specjalistyczna wiedza i znajomość systemu. Skontaktuj się z ASR.

6.5 WYŚWIETLANIE MENU INFORMACJE

Aby wyświetlić dane kotła z menu Info:

1. Naciśnij klawisz (rysunek 6.1 s. 36). Kod informacyjny zostanie wyświetlony po lewej stronie ekranu, a jego wartość - na środku ekranu.
2. Aby przewijać listę wyświetlanych danych, użyj przycisków i po stronie ogrzewania .
3. Naciśnij przycisk , aby wyjść z menu Info.

Tabela 6.1 s. 38 pokazuje listę danych wyświetlanych w menu Info.

Tabela 6.1 Lista wyświetlanych danych z menu Info

Kod informacyjny	Opis	Jednostka
d0	Temperatura AUX (jeśli nie ma "--")	°C
d1	Temperatura kolektora (tylko jeśli urządzenie jest podłączone do sterownika DDC)	°C
d2	Temperatura czujnika zewnętrznego	°C
d3	Temperatura na wlocie	°C
d4	Prędkość wentylatora palnikowego	RPM x 10
d5	Przepływ wody	l/h x 10
d6	Temperatura na wyjściu (zasilaniu)	°C
d7	Wartość zadana temperatury wody	°C

6.6 WYDAJNOŚĆ

Dla utrzymania wysokiej wydajności urządzenia:

- Ustaw wartość temperatury wody do aktualnego zapotrzebowania instalacji.
- Ogranicz do minimum częste włączania urządzenia (niskie obciążenie).
- Zaprogramuj aktywowanie się urządzenia w okresie rzeczywistego używania instalacji.
- utrzymuj w czystości filtry wody i powietrza w systemach hydraulicznym i wentylacyjnym.

7 KONSERWACJA

i Właściwa konserwacja zapobiega problemom, zapewnia dobrą wydajność i utrzymuje niskie koszty eksploatacji.

i Czynności konserwacyjne opisane w niniejszej dokumentacji mogą być przeprowadzone wyłącznie przez ASR lub wyszkolonego technika.

! Wszystkie działania na elementach wewnętrznych urządzenia mogą być przeprowadzone wyłącznie przez ASR.

i Zanim zaczniesz jakiegokolwiek działania, wyłącz urządzenie za pomocą regulatora i czekaj, aż zakończy się proces zatrzymywania urządzenia. Następnie odłącz zasilanie i zamknij zawór gazowy.

i Kontrole sprawności oraz wszelkie inne "czynności kontrolne i konserwacyjne" muszą być wykonywane z częstotliwością zgodną z obowiązującymi przepisami lub, jeśli są bardziej restrykcyjne, zgodnie z przepisami określonymi przez producenta, instalatora lub ASR.

i Za kontrolę efektywności, która ma być przeprowadzona w celu ograniczania zużycia energii odpowiedzialny jest administrator instalacji.

Zalecane jest wykonanie poniższych czynności przynajmniej raz w roku:

- Funkcjonalność obwodu spalania i kontrola wymiany ciepła:
 - Kontrola palnika i kanałów odprowadzających spaliny
 - Czyszczenie palnika i wymiennika woda / spaliny (jeśli dotyczy)
 - Kontrola układu zapłonu / wykrywania płomienia
- Kontrola działania obwodu hydraulicznego i komponentów wewnętrznych:
 - Kontrola obwodu hydraulicznego (rury, uszczelki)

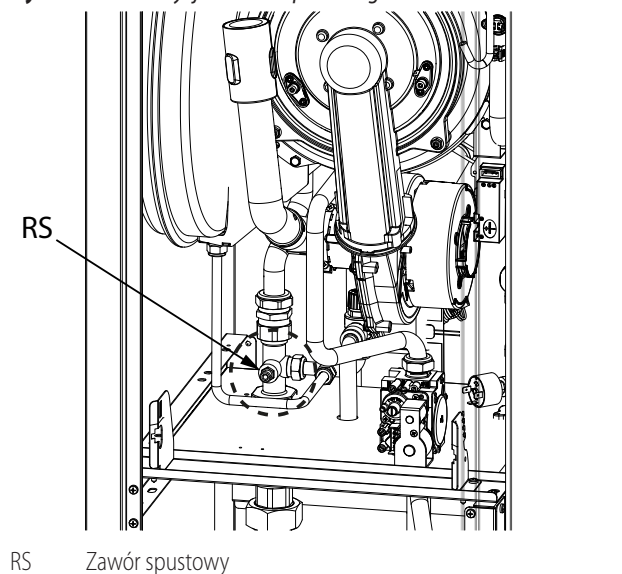
- Naczynie wzbiorcze
- Systemy sterowania i bezpieczeństwa:
- Czujniki temperatury wody
- Okresowa analiza parametrów spalania, zgodnie z obowiązującymi przepisami

7.1 OPRÓŻNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO KOTŁA

Jeżeli zachodzi potrzeba opróżnienia kotła, wykonaj następujące działania:

- Wyłączyć kocioł, naciskając przycisk .
- Dopiero gdy pompa wody zakończy cykl recyrkulacji, należy odciąć zasilanie za pomocą wyłącznika głównego.
- Poczekaj, aż kocioł ostygnie.
- Podłącz końcówkę węża do zaworu spustowego i podłącz drugi koniec węża do odpowiedniego odpływu.
- Otwórz zawór spustowy (Rysunek 7.1 s. 39).
- Po spuszczeniu całej wody zamknij zawór spustowy.

Rysunek 7.1 Pozycja zaworu spustowego



8 DIAGNOSTYKA

W przypadku awarii urządzenia, przed skontaktowaniem się z Działem Serwisu, upewnij się, że:

- Zapewnione jest prawidłowe zasilanie elektryczne.
- Urządzenie jest zasilone gazem.
- Ciśnienie gazu mieści się we wskazanym zakresie.
- Sterownik DDC (jeśli jest) jest ustawiony w taki sposób, że urządzenie jest włączone i nie wyświetla usterki.

8.1 DOPEŁNIANIE OBIEGU HYDRAULICZNEGO

W przypadku nieprawidłowego działania urządzenia, gdy ciśnienie w obwodzie hydraulicznym jest niższe niż 0,3 bara, co można zobaczyć na manometrze umieszczonym na panelu in-

strumentów pomiarowych wewnątrz kotła, konieczne jest, po zidentyfikowaniu i usunięciu wszelkich nieszczelności na obwodzie, przywrócenie odpowiedniej ilości wody (z glikolem, jeśli to konieczne), jak wskazano w Rozdziale 3.2 s. 13.

8.2 KODY BŁĘDÓW

Większość usterek jest generowana bezpośrednio przez płytę elektroniczną kotła MIAH413 i w konsekwencji jest pokazywana na wyświetlaczu kotła (i ewentualnie przesyłana do sterownika DDC), natomiast usterki generowane przez kartę CAN-NDG są przesyłane tylko do DDC (jeżeli występuje).

Usterki generowane przez panel kotła są wyłącznie błędami (a zatem na panelu DDC, jeśli występują, będą zawsze wyświetla-

ne jako E), zarówno tymczasowymi (tzn. z automatycznym resetem), jak i stałymi (tzn. z resetem ręcznym).

W przypadku usterek wymagających ręcznego resetowania, można to zrobić naciskając przycisk resetowania  na kotle lub, alternatywnie, za pomocą odpowiednich funkcji sterownika DDC, jeśli taki istnieje.

W szczególności kody 01, 02, 12 i 41 są resetowane przez sterownik DDC za pomocą przycisku resetowania na automacie palnikowej.

Błędy mogą być blokujące (tzn. oznaczające wyłączenie palnika) lub nieblokujące. Nawet w przypadku błędu nieblokującego nie ma gwarancji, że palnik będzie mógł zostać włączony w przypadku zgłoszenia awarii.

Aby wyświetlić 5 ostatnich kodów usterek, począwszy od naj-

nowsze w kolejności chronologicznej, należy włączyć tryb WYŁĄCZONY za pomocą przycisku  (rys. 6.1 s. 36), aż na wyświetlaczu pojawi się stały symbol , a następnie nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk .

► Aby przewijać listę zapamiętanych usterek, użyj przycisków  i  po stronie ogrzewania .

► Aby zresetować historię usterek, naciśnij przycisk resetowania .

► Aby wyjść z wyświetlacza, naciśnij przycisk .

Kody usterek wymienione poniżej są również wyświetlane na sterowniku DDC, jeśli występują, poprzez dodanie do kodu cyfry setek "1". Kod 01 będzie wówczas wyświetlany na sterowniku DDC jako 101.

Tabela 8.1 Kody błędów

Kody błędów generowane przez płytę elektroniczną kotła MIAH413 (wyświetlane

zarówno na wyświetlaczu kotła, jak i na sterowniku DDC, jeśli występuje)

Kod	Opis	Błąd tymczasowy	Błąd trwały
01	Zadziałał termostat ograniczający	Skontaktuj się z ASR.	
02	Zadziałał termostat spalin	Skontaktuj się z ASR.	
09	Awaria zapłonu	Resetowanie jest automatyczne do 3 prób.	ND
12	Blokada automatyki palnikowej	ND	Sprawdź zasilanie urządzenia w gaz. Reset można przeprowadzić z poziomu DDC lub z panelu kotła, naciskając klawisz  . Jeśli kod jest wciąż aktywny lub w razie wątpliwości skontaktuj się z ASR.
31	Brak komunikacji CAN BUS	Skontaktuj się z ASR.	ND
36	Błąd wentylatora palnikowego	Reset nastąpi automatycznie po 20 minutach od wygenerowania kodu.	Reset można przeprowadzić z poziomu DDC lub z panelu kotła, naciskając klawisz  . Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
41	Błąd automatyki palnikowej	ND	Reset można przeprowadzić z poziomu DDC lub z panelu kotła, naciskając klawisz  . Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
73	Zbyt niskie ciśnienie wody	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
74	Błąd czujnika temperatury AUX	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
75	Niski przepływ wody grzewczej	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	Sprawdź i wyczyść filtry wody w instalacji. Sprawdź czy instalacja jest poprawnie odpowietrzona. Sprawdź pompę obiegową wody. Wyłączyć/włączyć zasilanie. Reset można przeprowadzić z poziomu DDC lub z panelu kotła, naciskając klawisz  . Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
76	Błąd czujnika wody grzewczej na zasilaniu	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
77	Błąd czujnika wody grzewczej na powrocie	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
83	Nieprawidłowe parametry funkcjonalne	ND	Wyłącz zasilanie urządzenia. Skontaktuj się z ASR.
84	Nieprawidłowe napięcie zasilania	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
86	Wewnętrzny błąd płytki kotła	ND	Wyłącz zasilanie urządzenia. Skontaktuj się z ASR.
87	Brak komunikacji z płytką CAN-NDG	Reset jest automatyczny, jeśli komunikacja zostanie przywrócona w ciągu 60 sekund. W przeciwnym razie wymuszany jest reset karty CAN-NDG i wywoływany jest komunikat W182.	Skontaktuj się z ASR.

ND = nie dotyczy

90	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
----	---------------------------------------	--	----

ND = nie dotyczy

Kody błędów generowane przez kartę CAN-NDG (wyświetlane tylko w sterowniku DDC, jeśli występuje)

Kod	Opis	Ostrzeżenie (u)	Błąd (E)
180	Niekompletne parametry funkcjonalne	Skontaktuj się z ASR.	
181	Błąd podczas zapisywania parametrów konfiguracyjnych na płycie CAN-NDG	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	Skontaktuj się z ASR.
182	Reset karty CAN-NDG	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
185	Niepoprawne parametry konfiguracji typu modułu	ND	Skontaktuj się z ASR.
188	Błąd odczytu parametrów kotła	Reset następuje automatycznie przy następnym prawidłowym odczycie parametrów.	ND
189	Błąd zapisu parametrów kotła	ND	Ponownie uruchomić zapisywanie parametrów.
192	Niekompatybilność wersji FW płyty kotła	ND	Skontaktuj się z ASR.

ND = nie dotyczy

Funkcje specjalne wymienione poniżej są również wyświetlane na sterowniku DDC, jeśli występują, jako ostrzeżenia, zawsze z dodaniem cyfry setek "1" do kodu.

Tabela 8.2 Kody funkcji

Kod	Funkcja	Opis
F32	Aktywna funkcja wymuszenia mocy	Aktywuje się go, naciskając przez 7 sekund przycisk resetowania  , a dezaktywuje, wyłączając kocioł. Ustawia kocioł na minimalną i maksymalną moc na 15 minut poprzez wyłączenie funkcji modulacji. Stosowany do sprawdzenia parametrów spalania i ich kalibracji.
F33	Trwa cykl odpowietrzania układu	Uruchamia się automatycznie po włączeniu zasilania kotła i przez 5 minut wykonuje serię cykli, w których pompa jest włączana na 40 sekund, a następnie wyłączana na 20 sekund. Normalna praca jest dozwolona dopiero po zakończeniu tej funkcji. Funkcja ta może być również aktywowana podczas normalnej pracy kotła, w przypadku braku aktywacji presostatu ciśnienia wody, gdy styk jest zamknięty, wykonywany jest 2-minutowy cykl odpowietrzania.
F79	Aktywna funkcja antyzamrozeniowa	Jest on automatycznie aktywowany, gdy czujnik ogrzewania wykryje temperaturę na wylocie niższą niż wartość P81. Kocioł pracuje z minimalną mocą i wyłącza się, gdy zostanie wykryta temperatura wody 30 °C na wylocie lub 20 °C na wlocie.

9 ZAŁĄCZNIKI

9.1 KARTA PRODUKTU

9.1.1 AY 35

Rysunek 9.1

Tabela 7
ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 811/2013

Parametry techniczne dla kotłów do ogrzewania pomieszczeń, wielofunkcyjnych kotłów grzewczych i kogeneracyjnych ogrzewaczy pomieszczeń

Model(-e)	AY 35		
Kocioł kondensacyjny:	tak		
Kocioł niskotemperaturowy (**):	tak		
Kocioł typu B11:	nie		
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń:	nie	Jeżeli tak – wyposażony w ogrzewacz dodatkowy:	nie
Ogrzewacz wielofunkcyjny:	nie		
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	33,4	kW
Kotły do ogrzewania pomieszczeń i wielofunkcyjne kotły grzewcze: wytworzone ciepło użytkowe			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	P_4	33,4	kW
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	P_I	10,0	kW
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
Przy pełnym obciążeniu	e_{lmax}	0,088	kW
Przy częściowym obciążeniu	e_{lmin}	0,017	kW
W trybie czuwania	P_{SB}	0,004	kW
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	92,7	%
Kotły do ogrzewania pomieszczeń i wielofunkcyjne kotły grzewcze: sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	88,3	%
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_I	97,8	%
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	P_{sby}	0,059	kW
Pobór mocy palnika zapłonowego	P_{ign}	0	kW
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	266,8	GJ
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L_{WA}	- / 52,4	dB

(*) 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).

Dane kontaktowe: Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)

Dodatkowe informacje wymagane przez ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 813/2013, Tabela 1

Emisja tlenków azotu: NO_x 49 mg/kWh

9.1.2 AY 50

Rysunek 9.2

Tabela 7

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 811/2013

Parametry techniczne dla kotłów do ogrzewania pomieszczeń, wielofunkcyjnych kotłów grzewczych i kogeneracyjnych ogrzewaczy pomieszczeń

Model(-e)				AY 50				
Kocioł kondensacyjny:				tak				
Kocioł niskotemperaturowy (**):				tak				
Kocioł typu B11:				nie				
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń:				nie	Jeżeli tak – wyposażony w ogrzewacz dodatkowy:			nie
Ogrzewacz wielofunkcyjny:				nie				
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	49,2	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	93	%	
Kotły do ogrzewania pomieszczeń i wielofunkcyjne kotły grzewcze: wytworzone ciepło użytkowe				Kotły do ogrzewania pomieszczeń i wielofunkcyjne kotły grzewcze: sprawność użytkowa				
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	P_4	49,2	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_4	88,1	%	
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	P_I	14,8	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_I	98,0	%	
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne				Inne parametry				
Przy pełnym obciążeniu	el_{max}	0,113	kW	Straty ciepła w trybie czuwania	P_{stby}	0,059	kW	
Przy częściowym obciążeniu	el_{min}	0,017	kW	Pobór mocy palnika zapłonowego	P_{ign}	0	kW	
W trybie czuwania	P_{SB}	0,004	kW	Roczne zużycie energii	Q_{HE}	393,1	GJ	
				Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L_{WA}	- / 52,4	dB	

(*) 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).

Dane kontaktowe: Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)

Dodatkowe informacje wymagane przez ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 813/2013, Tabela 1

Emisja tlenków azotu: NO_x 46 mg/kWh

9.1.3 AY 100

Rysunek 9.3

Tabela 7
ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 811/2013

Parametry techniczne dla kotłów do ogrzewania pomieszczeń, wielofunkcyjnych kotłów grzewczych i kogeneracyjnych ogrzewaczy pomieszczeń

Model(-e)				AY 100				
Kocioł kondensacyjny:				tak				
Kocioł niskotemperaturowy (**):				tak				
Kocioł typu B11:				nie				
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń:				nie	Jeżeli tak – wyposażony w ogrzewacz dodatkowy:			nie
Ogrzewacz wielofunkcyjny:				nie				
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	98,4	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	93,1	%	
Kotły do ogrzewania pomieszczeń i wielofunkcyjne kotły grzewcze: wytworzone ciepło użytkowe				Kotły do ogrzewania pomieszczeń i wielofunkcyjne kotły grzewcze: sprawność użytkowa				
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	P_d	98,4	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	η_d	88,1	%	
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	P_l	30,0	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w reżimie niskotemperaturowym (**)	η_l	98,0	%	
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne				Inne parametry				
Przy pełnym obciążeniu	e_{lmax}	0,225	kW	Straty ciepła w trybie czuwania	P_{sby}	0,100	kW	
Przy częściowym obciążeniu	e_{lmin}	0,023	kW	Pobór mocy palnika zapłonowego	P_{ign}	0	kW	
W trybie czuwania	P_{SB}	0,004	kW	Roczne zużycie energii	Q_{HE}	785,3	GJ	
				Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L_{WA}	- / 52,0	dB	

(*) 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).

Dane kontaktowe: Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)

Dodatkowe informacje wymagane przez ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 813/2013, Tabela 1

Emisja tlenków azotu: NO_x 50 mg/kWh

Misja Robur

Robur stawia na dynamiczny postęp
w badaniach, rozwoju i promocji
bezpiecznych, przyjaznych środowisku, energooszczędnych produktów,
poprzez poświęcenie i zaangażowanie
naszych pracowników i partnerów.



Robur S.p.A.
advanced climate
dla klimatyzacji
via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
+39 035 888111 - F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

