

Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji

GA ACF

Gazowa absorpcyjna wytwornica wody lodowej

Zasilana gazem ziemnym/LPG



Wydanie: F

Kod: D-LBR633

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	3.5	Funkcja antyzamrozeniowa.....	s. 21
Odbiorcy.....	s. 4	3.6	Płyn niezamarzający.....	s. 21
Sterowniki.....	s. 4	3.7	Jakość wody w instalacji.....	s. 22
II Definicje i znaczenie ikon	s. 4	3.8	Napełnianie układu hydraulicznego.....	s. 22
II.1 Objaśnienie ikon.....	s. 4	3.9	Zasilenie w gaz.....	s. 22
II.2 Znaczenie terminów.....	s. 4	4 Elektryka	s. 23	
III Ostrzeżenia	s. 4	4.1 Ostrzeżenia.....	s. 23	
III.1 Ostrzeżenia.....	s. 4	4.2 Instalacja elektryczna.....	s. 24	
III.2 Zgodność z normami.....	s. 6	4.3 Zasilanie elektryczne.....	s. 24	
III.3 Wyłączenie od odpowiedzialności wynikającej z gwarancji.....	s. 6	4.4 Sterowanie i regulacja.....	s. 25	
1 Specyfikacja techniczna	s. 7	4.5 Pompa obiegowa wody.....	s. 26	
1.1 Charakterystyka.....	s. 7	5 Procedura Pierwszego Uruchomienia	s. 28	
1.2 Wymiary.....	s. 8	5.1 Wstępna weryfikacja.....	s. 28	
1.3 Elementy urządzenia.....	s. 11	5.2 Elektroniczne sterowanie urządzenia - Menu i parametry płyty S61.....	s. 29	
1.4 Schemat elektryczny.....	s. 14	5.3 Modyfikacja ustawień.....	s. 30	
1.5 Płyty elektroniczne.....	s. 15	6 Użytkowanie	s. 30	
1.6 Sterowanie.....	s. 16	6.1 Ostrzeżenia.....	s. 30	
1.7 Dane techniczne.....	s. 17	6.2 Włączanie i wyłączanie urządzenia.....	s. 30	
2 Transport i umiejscowienie	s. 18	6.3 Modyfikacja ustawień.....	s. 31	
2.1 Ostrzeżenia.....	s. 18	6.4 Wydajność.....	s. 31	
2.2 Przenoszenie.....	s. 18	7 Konserwacja	s. 31	
2.3 Miejsce montażu urządzenia.....	s. 19	7.1 Ostrzeżenia.....	s. 31	
2.4 Minimalne odległości.....	s. 19	7.2 Profilaktyczne czynności konserwacyjne.....	s. 31	
2.5 Sposoby montażu.....	s. 19	7.3 Przegląd okresowy.....	s. 32	
3 Hydraulika	s. 20	7.4 Wskazania na wyświetlaczu.....	s. 32	
3.1 Ostrzeżenia.....	s. 20	7.5 Restartowanie zablokowanego urządzenia.....	s. 32	
3.2 Instalacja hydrauliczna.....	s. 20	7.6 Dłuższe okresy nieużywania.....	s. 33	
3.3 Połączenia hydrauliczne.....	s. 20	8 Diagnostyka	s. 33	
3.4 Pompa obiegowa wody.....	s. 21	8.1 Kody eksploatacyjne.....	s. 33	

I WSTĘP



Instrukcja użytkownika

Niniejsza instrukcja jest integralnym elementem urządzenia GA ACF i musi być dostarczana do końcowego użytkownika razem z urządzeniem.

ODBIORCY

Instrukcja przeznaczona jest dla:

- Użytkownika końcowego, pozwala prawidłowo i bezpiecznie

użytkować urządzenie.

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

STEROWNIKI

Do poprawnego funkcjonowania GA ACF wymagany jest sterownik (DDC lub generator sygnału sterującego), 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

Urządzenie/Jednostka GA = równoznaczne terminy używane do nazwania gazowej absorpcyjnej wytwornicy wody lodowej GA.

ASR = Autoryzowany Serwis Robur.

Generator sygnału sterującego = sterownik (np. termostat, zegar, itp.) wyposażony w beznapięciowy styk NO, używany do zarządzania jednostką GA w trybie ON/OFF.

Panel DDC (Direct Digital Controller) = sterownik firmy Robur służący do zarządzania jednym lub więcej urządzeniami Robur (pompy ciepła GAHP, wytwornice wody lodowej GA i kotły AY) w trybie ON/OFF.

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 regulacyjne, pompy obiegowe, czujniki).

GUE (Gas Utilization Efficiency) = współczynnik efektywności gazowej absorpcyjnej wytwornicy wody lodowej będący stosunkiem pomiędzy energią chłodniczą wyprodukowaną i energią pochodzącą z paliwa zasilającego (brane jest pod uwagę ciepło spalania).

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

Płyta S61 = płyta elektroniczna w jednostce GA, służąca do sterowania wszystkimi jej funkcjami, stanowiąca interfejs z innymi elementami instalacji i użytkownikiem.

III OSTRZEŻENIA

III.1 OSTRZEŻENIA



Kwalifikacje instalatora

Instalacja może być przeprowadzona wyłącznie przez wyszkolony personel z wykwalifikowanej firmy posiadający wiedzę na temat instalacji grzewczych, chłodniczych, elektrycznych i gazowych zgodnie z przepisami obowiązującymi w państwie gdzie urządzenie jest instalowane.



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.



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.



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 poprosz o pomoc wykwalifikowany personel.
- W sytuacji niebezpiecznej, gdy jest możliwe bezpieczne odłączenie zasilania elektrycznego i dopływu gazu, należy te czynności wykonać.
- Nie dawać dostępu do urządzenia dzieciom, osobom z fizyczną lub umysłową niepełnosprawnością, osobom o małej wiedzy na temat urządzenia i mających małe doświadczenie z użytkowaniem tego typu urządzeń.

**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.

**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 wewnętrznych zanim urządzenie nie ostygnie.

**Zbiorniki pod ciśnieniem**

Urządzenie posiada szczelnie zamknięty układ absorpcyjny, sklasyfikowany jako zbiornik ciśnieniowy. Jego szczelność jest testowana przez producenta.

- Nie przeprowadzaj żadnych czynności na układzie absorpcyjnym i jego zaworach.

**Roztwór wody z amoniakiem**

Jednostka GA wykorzystuje absorpcyjny obieg wodno-amoniakalny. Roztwór wody i amoniaku krąży w hermetycznie zamkniętym obiegu. Wdychanie, spożywanie i kontakt roztworu ze skórą jest szkodliwy dla zdrowia.

- W przypadku wycieku płynu chłodniczego należy trzymać się z daleka od urządzenia. Jeśli można wykonać to bezpiecznie należy odłączyć zasilanie i dopływ gazu do urządzenia.
- Poproś ARS o interwencję.

**Ryzyko porażenia prądem**

- Odłącz zasilanie zanim przystąpisz do jakichkolwiek prac/działania na elementach urządzenia.
- Dla połączeń elektrycznych używaj tylko odpowiednich komponentów zgodnych ze specyfikacją podaną przez producenta.
- Upewnij się, że urządzenie nie może zostać włączone przypadkowo.

**Uziemienie**

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia zależy od efektywnego systemu uziemienia, poprawnie podłączonego do urządzenia, zainstalowanego zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa elektrycznego.

**Materiały wybuchowe i łatwopalne**

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

**Kamień i korozja**

Osadzanie się kamienia i rozwój korozji mogą spowodować uszkodzenie urządzenia. Procesy te zależą od parametrów fizykochemicznych wody użytej w instalacji. (Rozdział 3.7 s. 22).

- Sprawdź szczelność instalacji.
- Unikaj częstych dopełnień.

**Stężenie chlorków**

Stężenie chlorków lub wolnego chloru w wodzie użytej w instalacji nie może przekraczać wartości podanych w Tabeli 3.2 s. 22.

**Agresywne substancje z powietrza**

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

**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 akcesoriów sterujących podłączonych do urządzenia (DDC lub generator sygnału sterującego).

**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. 31) 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.

**Przechowywanie dokumentacji**

Niniejsza Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji musi być zawsze dołączona do urządzenia i musi być przekazana

nowemu właścicielowi lub instalatorowi w przypadku sprzedaży urządzenia lub jego usunięcia.

III.2 ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Normy i dyrektywy EU

Gazowe absorpcyjne wytwornice wody lodowej są certyfikowane zgodnie z normami UE i są zgodne z podstawowymi wymaganiami następujących Dyrektyw:

- ▶ 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.
- ▶ 2014/68/WE Dyrektywa PED "Urządzenia ciśnieniowe" z późniejszymi zmianami.

Ponadto są one zgodne z wymaganiami następujących norm.

- ▶ EN 378 Systemy chłodnicze i pompy ciepła.

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 i klimatyzacyjne, agregaty chłodnicze.
- ▶ Bezpieczeństwo przeciwpożarowe.
- ▶ Wszelkie inne obowiązujące przepisy, normy i regulacje.

III.3 WYŁĄCZENIE OD ODPOWIEDZIALNOŚCI WYNIKAJĄCEJ Z GWARANCJI



Wykluczona jest jakakolwiek odpowiedzialność producenta za jakiegokolwiek uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowego montażu i/lub niewłaściwego użycia i/lub braku zgodności z przepisami oraz zaleceniami/instrukcjami producenta.



Gwarancja na urządzenie może zostać unieważniona w szczególności z następujących powodów:

- 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

Zasada działania

Urządzenie bazując na termodynamicznym absorpcyjnym obiegu woda-amoniak (H_2O-NH_3) produkuje wodę lodową używając gazu ziemnego (lub LPG) jako źródła energii pierwotnej, a pobraną z wody energię cieplną oddaje na wymienniku lamelowym do otoczenia.

Wodno - amoniakalny cykl termodynamiczny realizowany jest w hermetycznie zamkniętym układzie absorpcyjnym, który przechodzi kompleksową kontrolę odnośnie szczelności. Nie wymaga żadnych czynności konserwacyjnych ani uzupełniania czynnika chłodniczego.

Elementy mechaniczne i termohydrauliczne:

- ▶ Szczelny układ absorpcyjny, wykonany ze stali pokrytej farbą epoksydową.
- ▶ Palnik nadmuchowy oraz elektrody zapłonowe i jonizacyjna sterowane poprzez automatykę palnikową.
- ▶ Wymiennik ciepła (parownik) płaszczowo-rurowy wykonany z nierdzewnej stali tytanowej, okryty izolacją.
- ▶ Wymiennik ciepła (skraplacz) wykonany ze stalowej żełownicy i aluminiowych lamel, który odprowadza ciepło do atmosfery.
- ▶ Wentylator osiowy o zmiennym wydatku powietrza, sterowany mikroprocesorem.

Systemy sterowania i bezpieczeństwa:

- ▶ Płyta elektroniczna S61 z mikroprocesorem, wyświetlaczem LCD i pokrętkiem.
- ▶ Czujnik przepływu wody.
- ▶ Ręcznie resetowany termostat na generatorze zabezpieczający układ absorpcyjny przed przegrzaniem.
- ▶ Automatycznie resetowany termostat spalin.
- ▶ Presostat powietrza na obwodzie spalania.

- ▶ Zawór bezpieczeństwa układu absorpcyjnego.
- ▶ Zawór bezpieczeństwa "by-pass" pomiędzy układem wysokiego i niskiego ciśnienia.
- ▶ Elektroda jonizacyjna.
- ▶ Elektromagnetyczny zawór gazowy z podwójnym odcięciem.
- ▶ Przekaznik pompy obiegowej układu odzysku ciepła (tylko wersja HR).

Wersje

Urządzenie GA ACF jest dostępne w następujących wersjach:

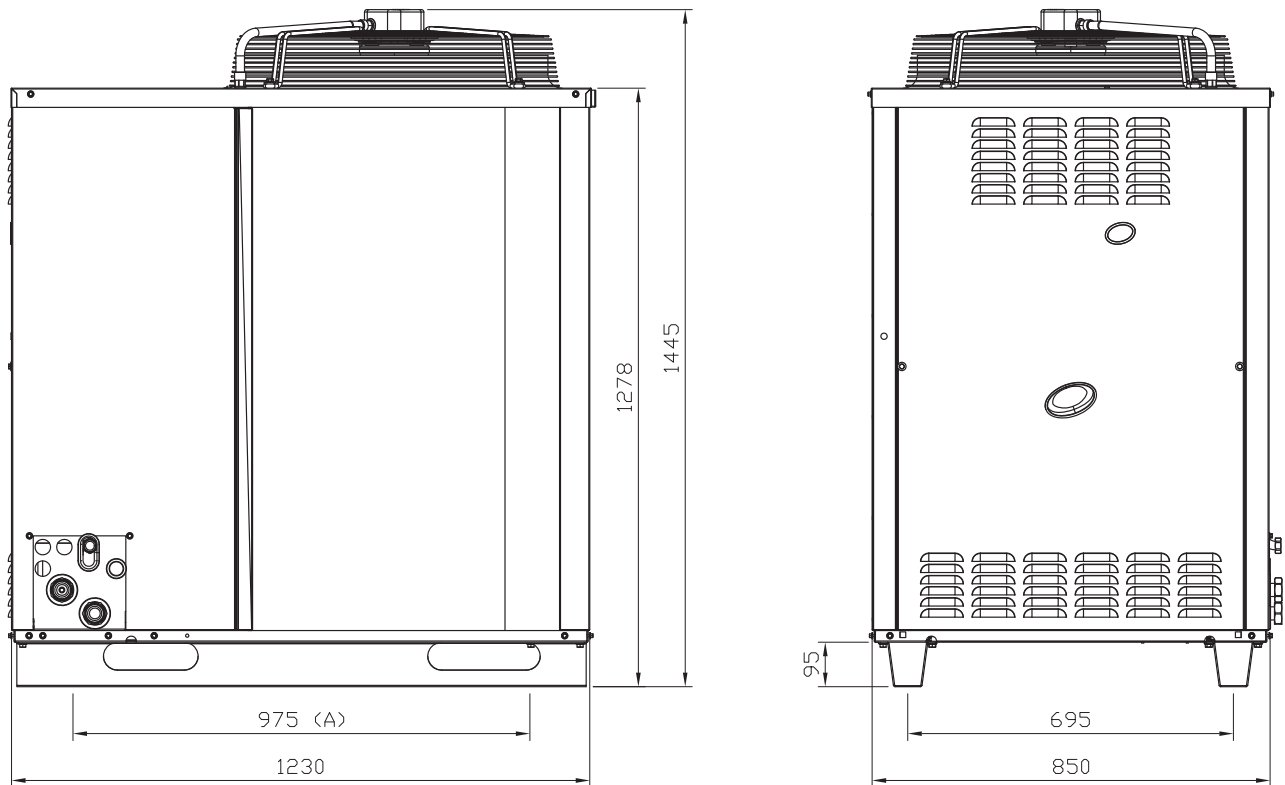
- ▶ Podstawowa ACF dla systemów chłodzenia w obiektach mieszkalnych/przemysłowych/handlowych z minimalną temperaturą wody lodowej +3 °C;
- ▶ HR z układem odzysku ciepła, przeznaczona do systemów chłodzenia w obiektach mieszkalnych/przemysłowych/handlowych z minimalną temperaturą wody lodowej +3 °C i dodatkowo ciepłą wodą o temperaturze do +80 °C z układu odzysku ciepła (np. do produkcji c.w.u.).
- ▶ TK przystosowana do pracy w ciężkich warunkach, używana do procesów technologicznych i instalacji z wodą lodową o temperaturze do +3 °C, stworzona do pracy ciągłej przez cały rok.
- ▶ HT przystosowana do bardzo gorącego klimatu, dla systemów chłodzenia w obiektach mieszkalnych/przemysłowych/handlowych z minimalną temperaturą wody lodowej +5 °C, i temperaturą powietrza zewnętrznego do +50 °C.
- ▶ LB przystosowana do wytwarzania wody lodowej o ujemnych temperaturach do -10 °C (konieczne jest zastosowanie glikolu).

Modele ACF, TK, LB, HT posiadają 2 przyłącza wody lodowej - wejście i wyjście. Model HR posiada 4 przyłącza - wejście i wyjście wody lodowej i wejście i wyjście wody grzewczej z odzysku ciepła.

Każda wersja może być wyposażona w standardowy wentylator (STD) lub wyciszony (S).

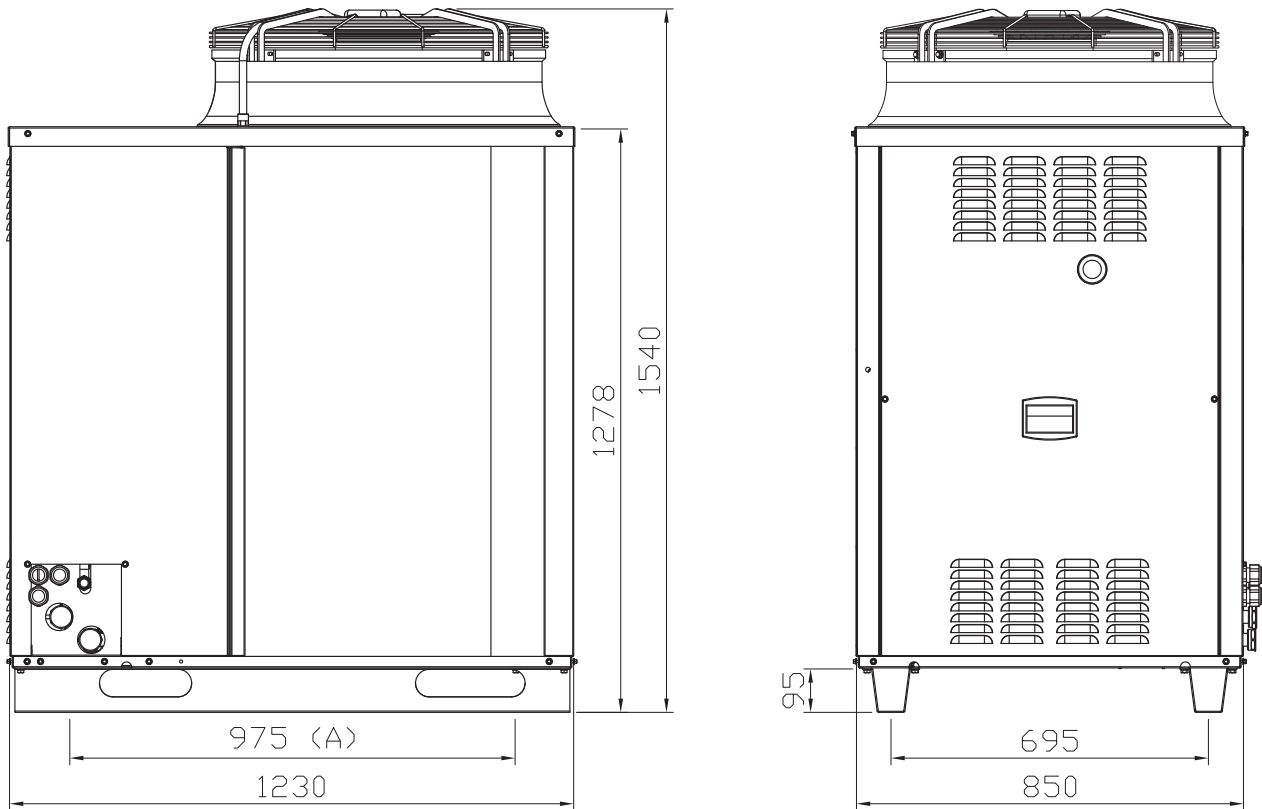
1.2 WYMIARY

Rysunek 1.1 Wymiary ACF wersja standardowa



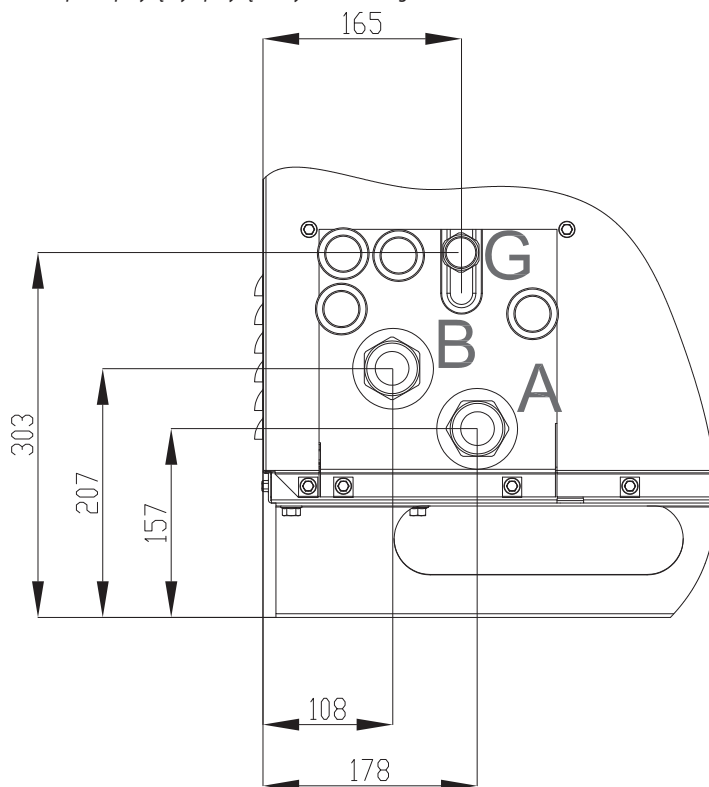
A Pozycja otworów do montażu podkładek antywibracyjnych

Rysunek 1.2 Wymiary ACF wersja wyciszona



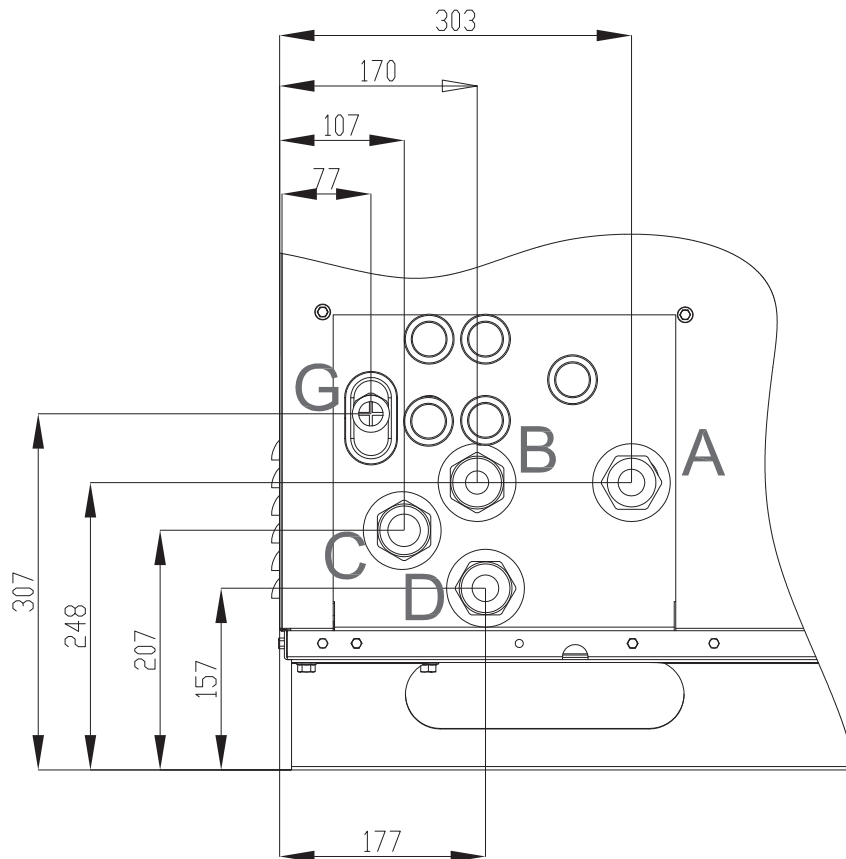
A Pozycja otworów do montażu podkładek antywibracyjnych

Rysunek 1.3 ACF panel przyłączy - przyłącza hydrauliczne i gazowe



- A Przyłącze wody, wyjście, $\text{Ø } 1\ 1/4'' \text{ F}$
- B Przyłącze wody, wejście, $\text{Ø } 1\ 1/4'' \text{ F}$
- G Przyłącze gazu $\text{Ø } 3/4'' \text{ F}$

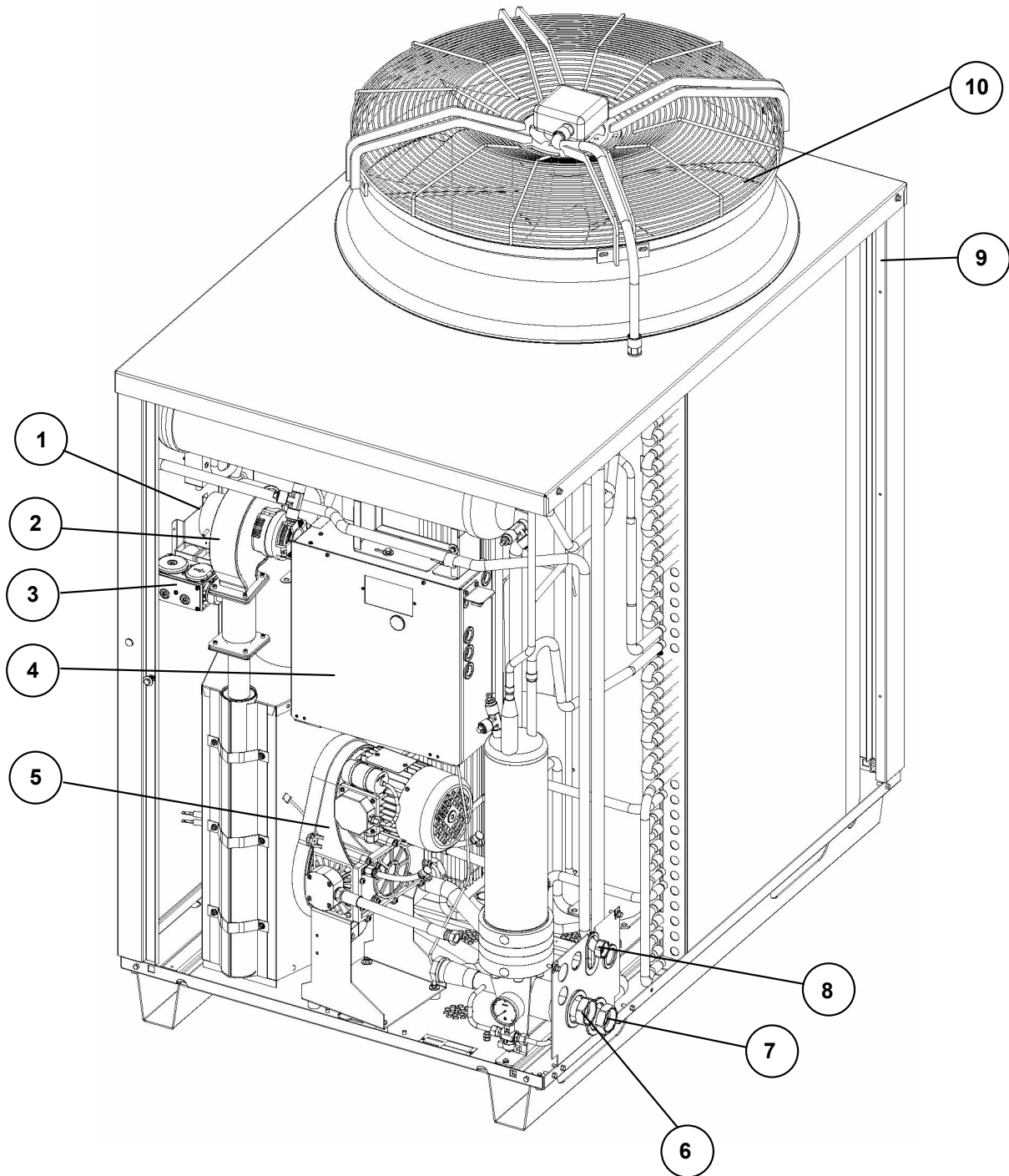
Rysunek 1.4 ACF-HR panel przyłączy - przyłącza hydrauliczne i gazu



- G Przyłącze gazu Ø 3/4" F
- Układ chłodzenia - WODA LODOWA
- D Przyłącze wody, wyjście, Ø 1 1/4" F
- C Przyłącze wody, wejście, Ø 1 1/4" F
- Układ odzysku ciepła - WODA GRZEWCZA
- A Przyłącze wody, wyjście, Ø 1 1/4" F
- B Przyłącze wody, wejście, Ø 1 1/4" F

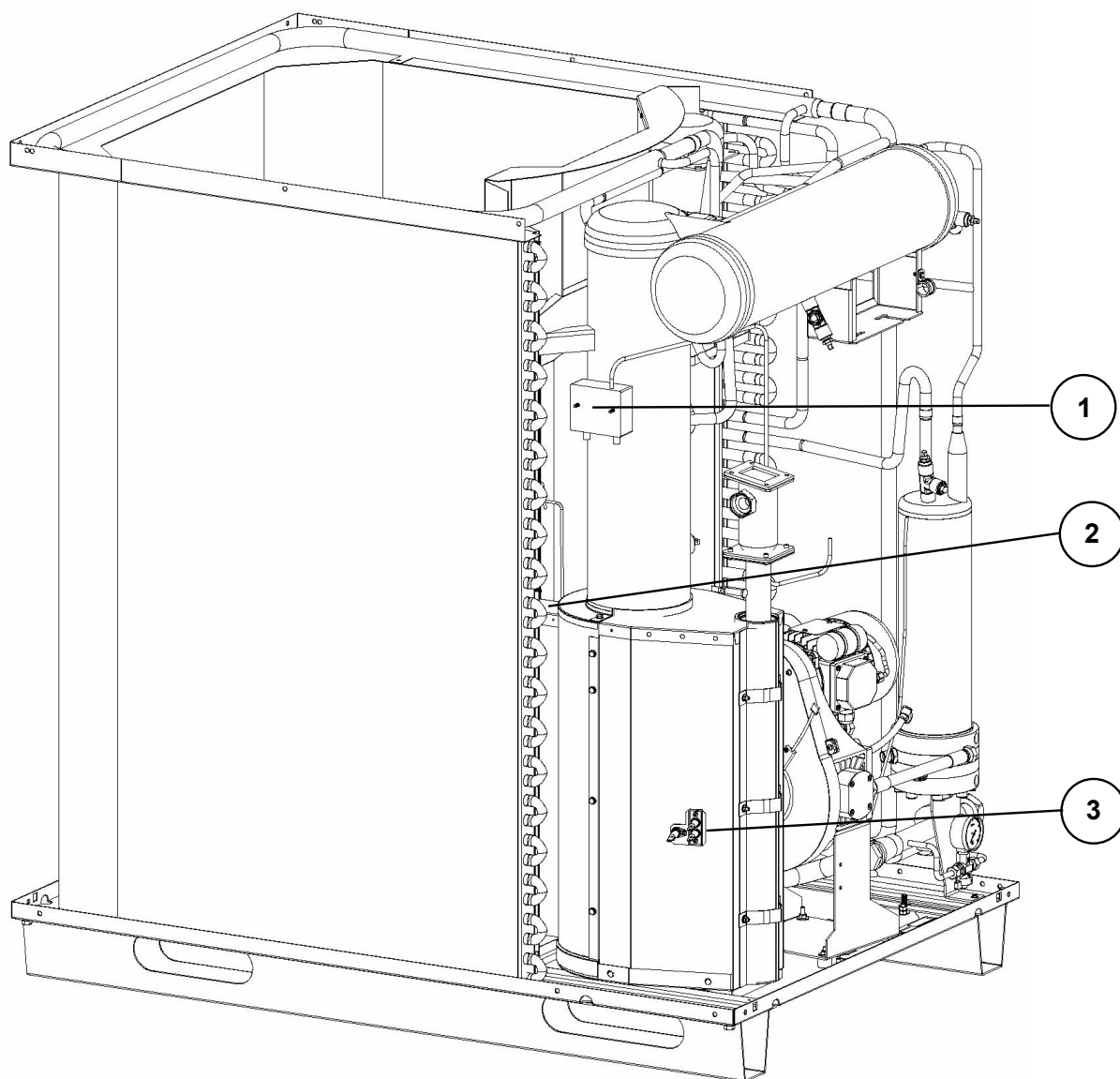
1.3 ELEMENTY URZĄDZENIA

Rysunek 1.5 Elementy wewnętrzne - widok z przodu



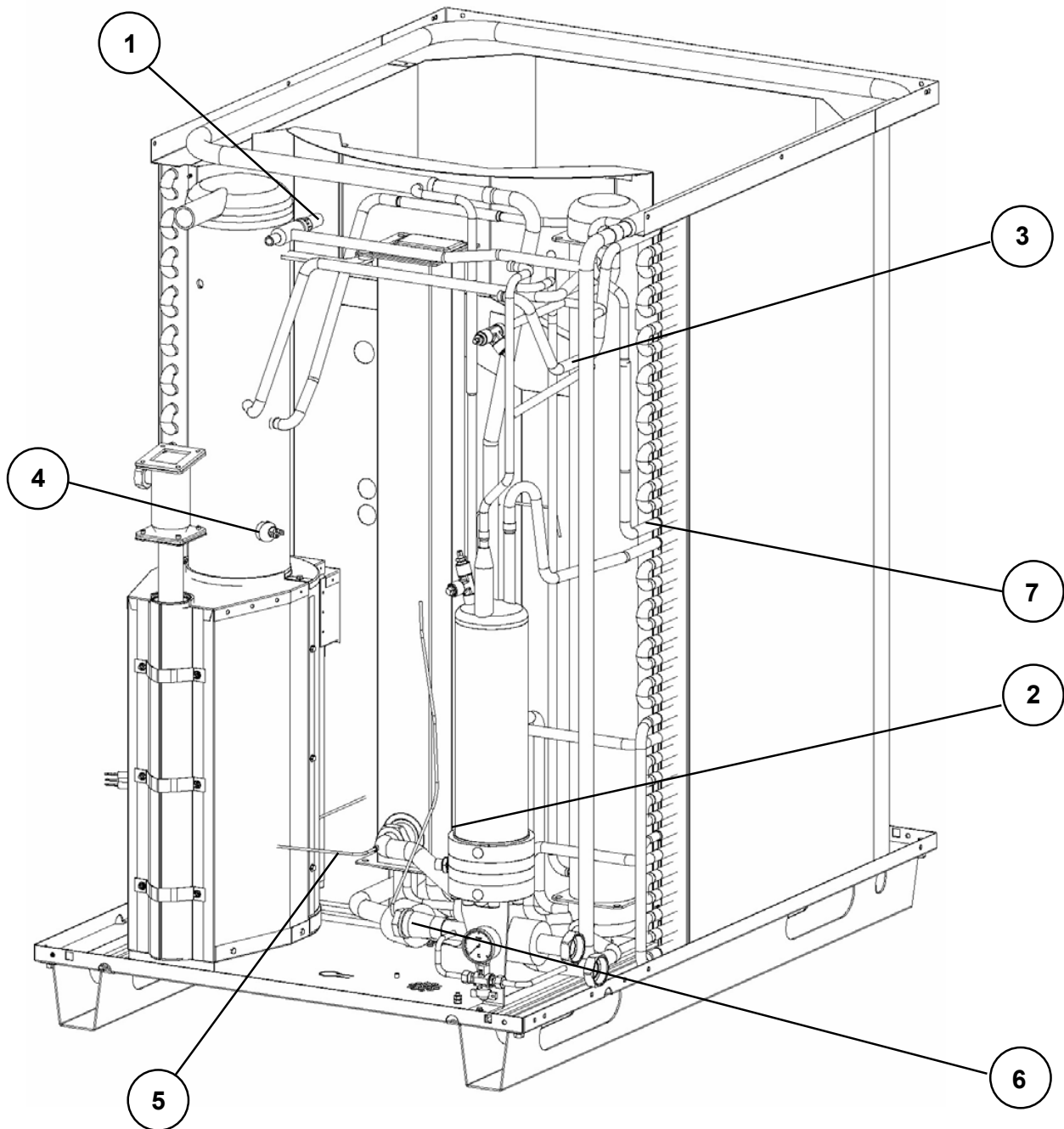
- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Wlot powietrza do spalania | 5 | Pompa oleju | 9 | Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego |
| 2 | Wentylator palnikowy | 6 | Przyłącze wody, wejście, Ø 1 1/4" F | 10 | Wentylator osiowy |
| 3 | Zawór gazowy | 7 | Przyłącze wody, wyjście, Ø 1 1/4" F | | |
| 4 | Skrzynka elektryczna | 8 | Przyłącze gazu Ø 3/4" F | | |

Rysunek 1.6 Elementy wewnętrzne - widok z lewej



- 1 Transformator zapłonowy
- 2 Termostat spalin
- 3 Elektrody zapłonowe i jonizacyjna

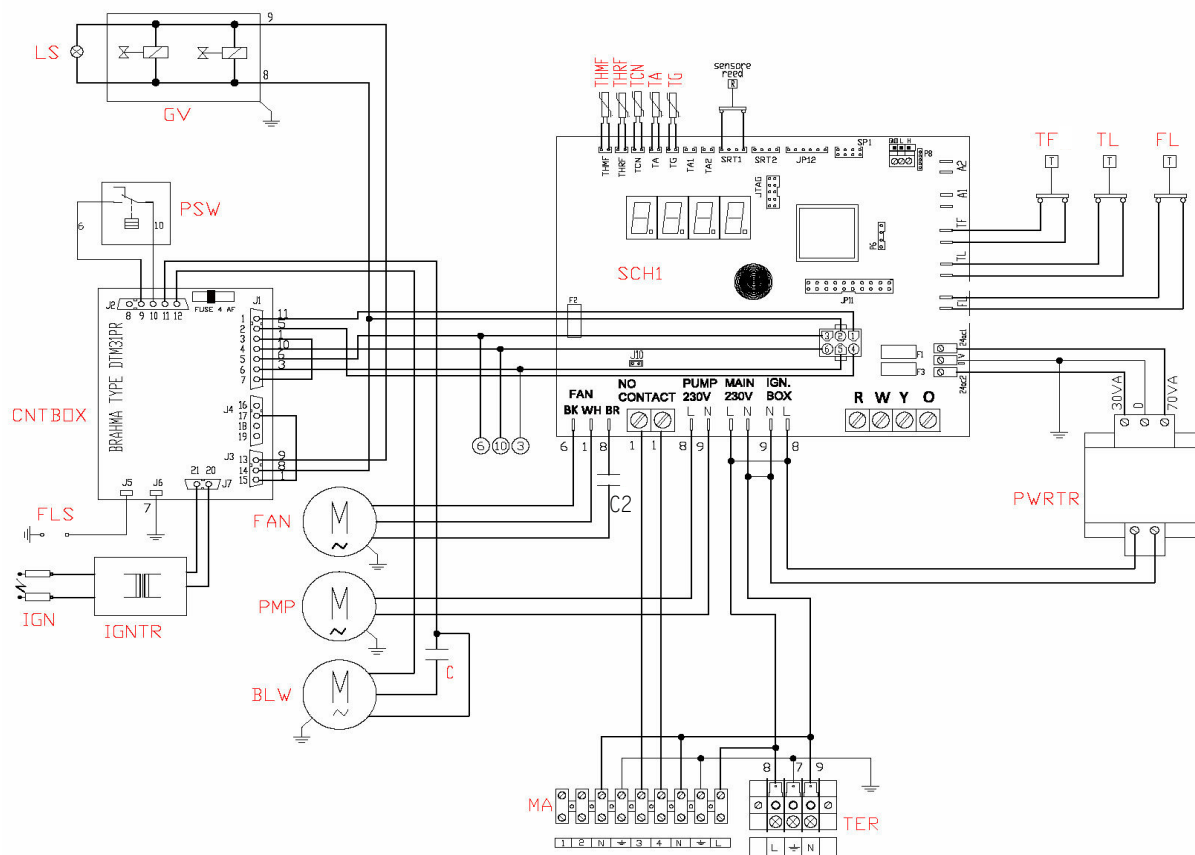
Rysunek 1.7 Elementy wewnętrzne - widok z prawej



- 1 Zawór bezpieczeństwa układu absorpcyjnego
- 2 Czujnik temperatury wody na wejściu do urządzenia (powrót)
- 3 Czujnik temperatury generatora TG
- 4 Termostat ograniczający
- 5 Czujnik temperatury wody na wyjściu z urządzenia (zasilanie)
- 6 Czujnik przepływu wody
- 7 Czujnik temperatury na wyjściu ze skraplacza TCN

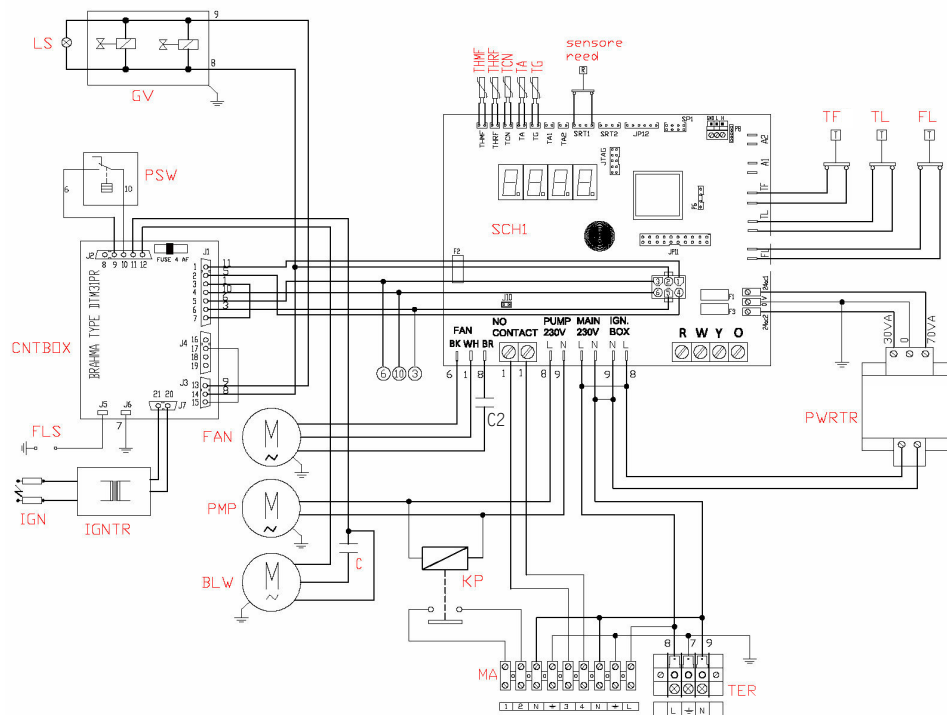
1.4 SCHEMAT ELEKTRYCZNY

Rysunek 1.8 ACF, ACF-TK, ACF-LB, ACF-HT schemat połączeń elektrycznych



TER	Złącze zasilania 230 Vac	TCN	Czujnik temperatury na wyjściu ze skraplacza	FAN	Silnik wentylatora osiowego
SCH1	Płyta elektroniczna (S61)	TA	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	C2	Kondensator wentylatora osiowego
GV	Elektrozawór gazowy	TG	Czujnik temperatury generatora	PMP	Silnik pompy olejowej
LS	Dioda sygnalizująca otwarcie elektrozaworu gazowego	SRT1	Czujnik prędkości obrotowej pompy olejowej	PWRTR	Transformator 230 / 24 Vac
PSW	Presostat powietrza	TF	termostat spalin	CNTBOX	Automatyka palnikowa
THMF	Czujnik temperatury wody na zasilaniu (wyjście z urządzenia)	TL	Termostat ograniczający na generatorze (ręcznie resetowany)	IGN	Elektrody zapłonowe
THRF	Czujnik temperatury wody na powrocie (wejście do urządzenia)	FL	Czujnik przepływu wody	IGNTR	Transformator zapłonowy
		BLW	Wentylator palnikowy	FLS	Elektroda jonizacyjna
		C	Kondensator wentylatora palnikowego		

Rysunek 1.9 ACF-HR schemat podłączeń elektrycznych



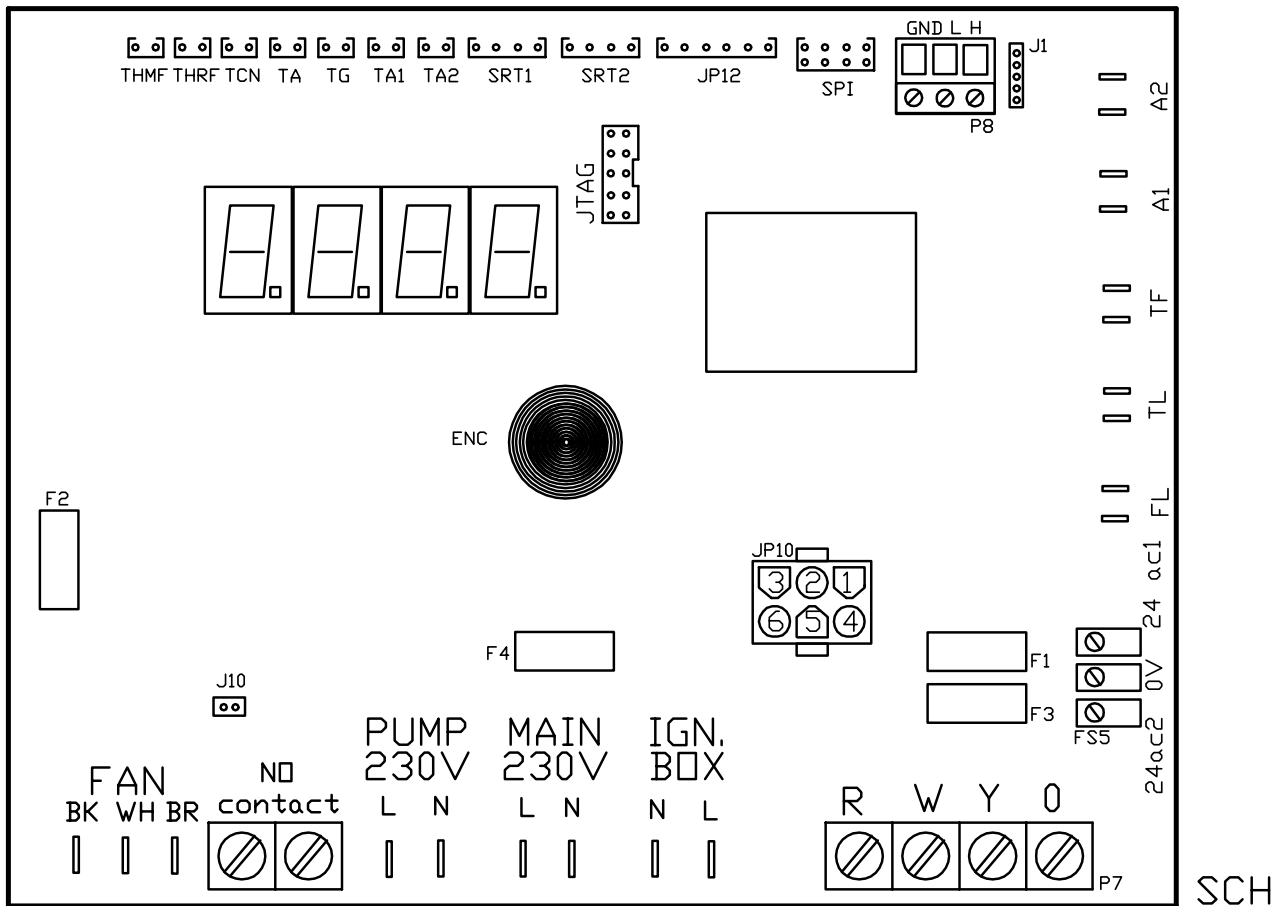
TER	Złącze zasilania 230 Vac	TCN	Czujnik temperatury na wyjściu ze skraplacza	FAN	Silnik wentylatora osiowego
SCH1	Płyta elektroniczna (S61)	TA	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	C2	Kondensator wentylatora osiowego
GV	Elektrozawór gazowy	TG	Czujnik temperatury generatora	PMP	Silnik pompy olejowej
LS	Dioda sygnalizująca otwarcie elektrozaworu gazowego	SRT1	Czujnik prędkości obrotowej pompy olejowej	PWRTR	Transformator 230 / 24 Vac
PSW	Presostat powietrza	TF	termostat spaliny	CNTBOX	Automatyka palnikowa
THMF	Czujnik temperatury wody na zasilaniu (wyjście z urządzenia)	TL	Termostat ograniczający na generatorze (ręcznie resetowany)	IGN	Elektrody zapłonowe
THRF	Czujnik temperatury wody na powrocie (wejście do urządzenia)	FL	Czujnik przepływu wody	IGNTR	Transformator zapłonowy
		BLW	Wentylator palnikowy	FLS	Elektroda jonizacyjna
		C	Kondensator wentylatora palnikowego	KP	Przełącznik pompy wody układu odzysku ciepła

1.5 PŁYTY ELEKTRONICZNE

Panel elektryczny urządzenia zawiera:

Płyta elektroniczna S61 (Rysunek 1.10 s. 16) z mikroprocesorem steruje urządzeniem i wyświetla dane, parametry i kody eksploatacyjne. Urządzenie jest zarządzane przez użytkownika za pomocą pokrętki i wyświetlacza.

Rysunek 1.10 Płyta elektroniczna S61



SCH	Płyta elektroniczna S61	SPI	Nie używane	pompy olejowej
THMF	Czujnik temperatury wody na wyjściu z urządzenia (zasilanie)	P8	(GND, L, H) złącze CAN BUS	N.O. Złącze dla sygnałów sterujących pompą wody
THRF	Czujnik temperatury wody na wejściu do urządzenia (powrót)	J1	Zworka CAN BUS	J10 Zworka sterowania pompą wody
TCN	Czujnik temperatury na wyjściu ze skraplacza	A1, A2	Wejścia pomocnicze (nie używane)	FAN (BK, WH, BR) wyjście sygnału wentylatora
TA	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	TF	Termostat spaliny	JTAG Złącze do programowania płyty elektronicznej (SCH)
TG	Czujnik temperatury w generatorze	TL	termostat ograniczający	ENC Pokrętło
TA1	Nie używane	FL	Czujnik przepływu	JP10 6-polowe złącze automatyki palnikowej
TA2	Nie używane	F55	Zasilanie płyty elektronicznej 24 Vac	F1 Bezpiecznik T 2A
SRT1	Czujnik prędkości obrotowej pompy olejowej	P7	(R, W, Y, O) wejście sygnałów uruchamiania jednostki	F2 Bezpiecznik T 10A
SRT2	Nie używane	IGN.BOX	(L, N) wejście zasilania automatyki palnikowej 230 Vac	F3 Bezpiecznik T 2A
JP12	Czujnik temperatury spalin lub temperatury ożebrowania generatora	MAIN	(L, N) zasilanie płyty elektronicznej 230 Vac	F4 Bezpiecznik T 3,15A
		PUMP	230V (L, N) wyjście zasilania hydraulicznej	

1.6 STEROWANIE

Sterowniki

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

- ▶ (1) **Panel DDC**
- ▶ (2) **Generator sygnału sterującego**

1.6.1 System sterowania (1) z zastosowaniem panelu DDC (GAHP w trybie ON/OFF)

Panel DDC jest w stanie zarządzać pojedynczą jednostką GA, lub kilkoma jednostkami Robur (GAHP/GA/AY) połączonymi w kaskadę pracującymi tylko w trybie ON/OFF (nie modulowanym). Więcej informacji znajdziesz w dokumentacjach do DDC, RB200, RB100 i w dokumentacji projektowej.

Panel DDC

Podstawowe funkcje:

- ▶ Sterowanie i programowanie ustawień jednej lub więcej jednostek Robur z linii urządzeń absorpcyjnych (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 dodatkowe sterowniki Robur: RB100 i RB200, które obsługują: generatory sygnału sterującego, produkcję c.w.u., dodatkowe generatory ciepła/chłodu, czujniki, zawory i pompy wody na instalacji, itd.

1.6.2 System sterowania (2) z zastosowaniem generatora sygnału sterującego

Jednostka może być również sterowana poprzez urządzenia generujące sygnał sterujący (np. termostat, zegar, przycisk, stycznik, itp.) wyposażone w beznapięciowy styk NO. Taki system zapewnia jedynie podstawowe sterowanie (ON/OFF z ustawioną stałą wartością temperatury

zadanej), zatem bez ważnych funkcji realizowanych przez system (1). Wskazane jest aby ograniczyć jego wykorzystanie jedynie do prostych zastosowań z jednym urządzeniem.



Podłączenie wybranego urządzenia sterującego do płyty elektronicznej jednostki zostało opisane w Rozdziale 4.4 s. 25.

1.7 DANE TECHNICZNE

Tabela 1.1 Tabela danych technicznych GA ACF

				ACF 60-00	ACF 60-00 HR	ACF 60-00 TK	ACF 60-00 HT	ACF 60-00 LB
Tryb chłodzenia								
Wydajność chłodnicza	temperatura zewnętrzna/temperatura zasilania	A35W7	kW	17,7		17,1		-
		A35W-5	kW	-				13,3
Moc grzewcza palnika	nominalna (1013 mbar, 15°C)		kW	25,3				
	rzeczywista		kW	25,0				
Temperatura wody lodowej (wyjście)	minimalnie		°C	3 (1)		5		-10
	nominalnie		°C	7				-5
Temperatura wody lodowej (wejście)	maksymalnie		°C	45				
	minimalnie		°C	8				-7
Przepływ wody	maksymalnie		l/h	3500				2900
	nominalnie		l/h	2770		2675		2600
Wewnętrzny spadek ciśnienia	przy nominalnym przepływie		bar	0,29 (2)				0,42 (2)
	nominalnie		°C	35				
Temperatura zewnętrzna powietrza	maksymalnie		°C	45		50		45
	minimalnie		°C	0		-12		0
Układ odzysku ciepła								
Moc grzewcza układu odzysku ciepła	Temperatura zewnętrzna/Temperatura na wejściu/przepływ 1000 l/h	A35W40	kW	-	21,0			-
Temperatura wody grzewczej (wejście)	nominalnie		°C	-	40			-
Temperatura wody grzewczej (wyjście)	nominalnie		°C	-	58			-
Przepływ wody grzewczej	maksymalnie		l/h	-	2500			-
	minimalnie		l/h	-	0			-
	nominalnie		l/h	-	1000			-
Całkowite GUE (temperatura na wejściu odzysku ciepła do urządzenia: 40°C)	Temperatura zewnętrzna/Temperatura na wejściu/przepływ 1000 l/h	A35W7	%	-	155			-
Charakterystyka elektryczna								
Zasilanie	napięcie		V	230				
	typ		-	jednofazowe				
	częstotliwość		Hz	50				
Moc elektryczna	nominalnie		kW	0,82 (3)				
	nominalnie, wersja wyciszona		kW	0,87 (3)				
Stopień ochrony	IP		-	X5D				
Dane instalacyjne								
Zużycie gazu	gaz ziemny G20 (nominalnie)		m ³ /h	2,68 (4)				
	LPG G30/G31 (nominalnie)		kg/h	1,97 (5)				1,94 (5)
moc akustyczna L _w (max)			dB(A)	79,6 (6)				
moc akustyczna L _w (max) wersja wyciszona			dB(A)	75,0 (6)				
Ciśnienie akustyczne L _p z 5 metrów (max)			dB(A)	57,6 (7)				
ciśnienie akustyczne L _p z 5 metrów (max) wersja wyciszona			dB(A)	53,0 (7)				
Maksymalne ciśnienie w obiegu wodnym podczas pracy			bar	4				
Ilość wody w urządzeniu	strona górnego źródła		l	-	3			-
	strona dolnego źródła		l			3		
Przyłącza wody	typ		-	F				
	gwint		"	1 1/4				
Przyłącze gazu	typ		-	F				
	gwint		"	3/4				

(1) Będzie ustawiona (na żądanie) podczas pierwszego uruchomienia. Domyślna temperatura minimalna to 4,5 °C.

(2) Dla przepływów innych niż nominalne patrz Dokumentacja Projektowa, Rozdział Straty Ciśnienia.

(3) ± 10% w zależności od napięcia zasilania oraz poboru mocy silników elektrycznych. Wartość zmierzona dla temperatury zewnętrznej 30 °C.

(4) Wartość opałowa (G20) 34,02 MJ/m³ (15 °C, 1013 mbar).

(5) Wartość opałowa (G30/G31) 46,34 MJ/kg (15 °C, 1013 mbar).

(6) Wartości mocy akustycznej zostały zmierzone zgodnie z metodologią opisaną w normie EN ISO 9614.

(7) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w otwartej przestrzeni ze współczynnikiem kierunkowym 2 uzyskano na podstawie mocy akustycznej zgodnie z normą EN ISO 9614.

			ACF 60-00	ACF 60-00 HR	ACF 60-00 TK	ACF 60-00 HT	ACF 60-00 LB
Wymiary	szerokość	mm	850				
	głębokość	mm	1230				
	wysokość	mm	1445				
	wysokość wersji wyciszzonej	mm	1540				
Waga	podczas pracy	kg	360	390	380		
Informacje ogólne							
Płyn roboczy	amoniak R717	kg	6,8	7,2	7,9	7,1	7,2
	woda H ₂ O	kg	10,0	10,3	10,0	10,5	

- (1) Będzie ustawiona (na żądanie) podczas pierwszego uruchomienia. Domyślna temperatura minimalna to 4,5 °C.
 (2) Dla przepływów innych niż nominalne patrz Dokumentacja Projektowa, Rozdział Straty Ciśnienia.
 (3) ± 10% w zależności od napięcia zasilania oraz poboru mocy silników elektrycznych. Wartość zmierzona dla temperatury zewnętrznej 30 °C.
 (4) Wartość opałowa (G20) 34,02 MJ/m³ (15 °C, 1013 mbar).
 (5) Wartość opałowa (G30/G31) 46,34 MJ/kg (15 °C, 1013 mbar).
 (6) Wartości mocy akustycznej zostały zmierzone zgodnie z metodologią opisaną w normie EN ISO 9614.
 (7) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w otwartej przestrzeni ze współczynnikiem kierunkowym 2 uzyskano na podstawie mocy akustycznej zgodnie z normą EN ISO 9614.

Tabela 1.2 Dane PED

			ACF 60-00	ACF 60-00 HR	ACF 60-00 TK	ACF 60-00 HT	ACF 60-00 LB
Dane PED							
Komponenty pod ciśnieniem	generator	l	18,6				
	deflegmator	l	11,5				
	parownik	l	3,7				
	zbiornik czynnika	l	-	4,5			
	absorber wstępny	l	6,3				
	pompa roztworu	l	3,3				
Test ciśnienia (dla powietrza)	bar g	55					
Maksymalne ciśnienie w układzie absorpcyjnym	bar g	32					
Stopień napełnienia	kg NH ₃ /l	0,157	0,166	0,165	0,148	0,150	
Grupa płynów	-	1°					

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

- Po dostarczeniu urządzenia na miejsce montażu, sprawdź czy opakowanie lub obudowa urządzenia i metalowe lamele parownika nie zostały uszkodzone w czasie transportu.
- 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

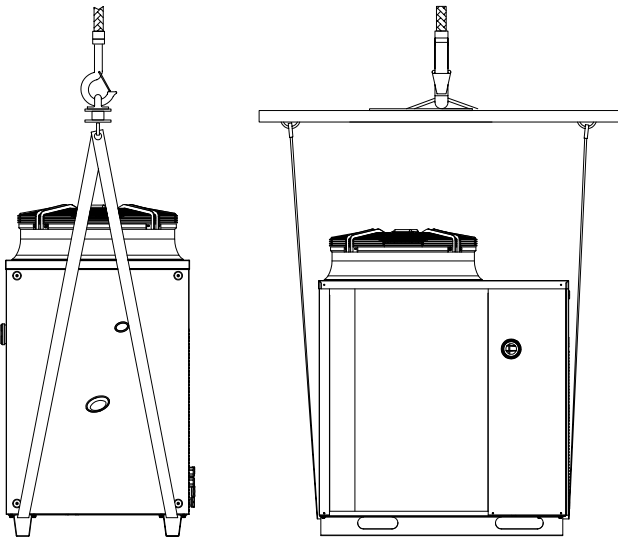
- Dźwig, pasy, zawiesia i inne elementy do podnoszenia muszą być dostosowane do obciążenia.
- Nie stawaj pod zawieszonymi ładunkami.

2.2 PRZENOSZENIE

Przenoszenie i podnoszenie

- ▶ Zawsze przenoś urządzenie w opakowaniu w jakim zostało dostarczone z fabryki.
- ▶ Aby podnieść urządzenie użyj pasów lub zawiesi włożonych w otwory podstawy (Rysunek 2.1 s. 19).
- ▶ Użyj odpowiednio długich poprzeczek aby uniknąć uszkodzeń obudowy i lamel parownika (Rysunek 2.1 s. 19).
- ▶ Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa w miejscu montażu.

Rysunek 2.1 Podnoszenie urządzenia



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

2.3 MIEJSCE MONTAŻU URZĄDZENIA



Nie instaluj urządzenia wewnątrz budynku!

Urządzenie przeznaczone jest tylko do montażu zewnętrznego.

- Nie instaluj urządzenia wewnątrz budynku, nawet jeśli pomieszczenie posiada otwory.
- W żadnym wypadku nie uruchamiaj urządzenia w pomieszczeniu.



Wolna przestrzeń wokół jednostki GA

- Urządzenie aerotermałne wymaga dużej przestrzeni wolnej od przeszkód, która umożliwi swobodny przepływ powietrza przez wymiennik lamelowy i jego ujście w górę ponad urządzenie, w taki sposób aby nie nastąpiła recyrkulacja.
- Nieprawidłowa przestrzeń utrudniająca swobodny przepływ powietrza może wpłynąć negatywnie na efektywność i spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Producent nie będzie brał odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym wyborem miejsca instalacji.

Miejsce montażu

- ▶ Urządzenie może być zamontowane na ziemi, tarasie lub dachu (jeżeli te są dostosowane do wymiarów i wagi urządzenia).
- ▶ Musi być zamontowane na zewnątrz budynku, w miejscu o naturalnym obiegu powietrza, poza ścieżką kapania wody z rynien lub innych elementów budynku. Nie wymaga ochrony przed czynnikami pogodowymi.
- ▶ Nie może być żadnych przeszkód/struktur (np. wystające dachy, okapy, balkony, gzymsy, drzewa), które mogłyby przeszkadzać strumieniowi powietrza lub spalinom 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.

Akustyka

- ▶ Należy przewidzieć efekty akustyczne wywoływane przez urządzenie w miejscu zainstalowania biorąc pod uwagę, że rogi budynku, zamknięte dziedzińce, ograniczone przestrzenie mogą wzmacniać oddziaływania akustyczne ze względu na zjawisko odbicia.

2.4 MINIMALNE ODLEGŁOŚCI

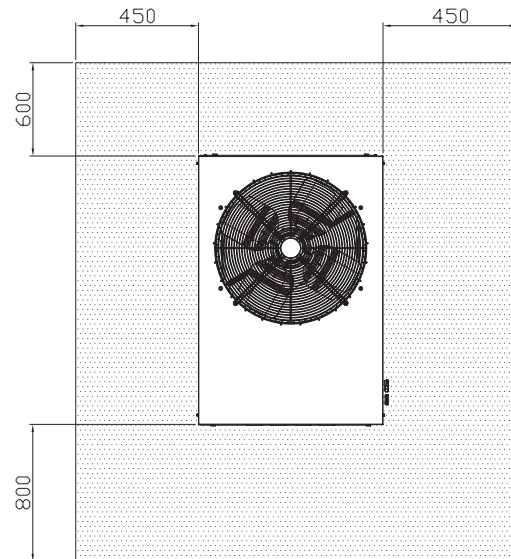
Odległość od materiałów wybuchowych i łatwopalnych

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

Wolna przestrzeń wokół urządzeń

Wymagane są minimalne odległości pokazane na Rysunku 2.2 s. 19 (chyba, że normy wymagają większych odległości), aby bezpiecznie przeprowadzać konserwację i obsługę urządzenia.

Rysunek 2.2 Odległości minimalne (wymiar w mm)



2.5 SPOSOBY MONTAŻU

Parametry konstrukcyjne miejsca montażu

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

(1) - instalacja 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) - instalacja na dachu lub tarasie

- ▶ 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.

Montaż podkładek antywibracyjnych

Chociaż wibracje urządzenia są minimalne, może wystąpić zjawisko rezonansu w konstrukcji dachu lub tarasu.

- ▶ Użyj podkładek antywibracyjnych.
- ▶ Należy użyć złączy antywibracyjnych pomiędzy urządzeniem, a instalacją hydrauliczną i gazową.

3 HYDRAULIKA

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

- instalacja grzewcza
- instalacji chłodniczych
- instalacja gazowa



Instalacja musi również spełniać zalecenia producenta.

hydraulicznej na obieg pierwotny i obieg wtórny podzielonych sprzęgłem hydraulicznym lub zbiornikiem buforowym, co zwiększa bezwładność układu.

Stały przepływ wody

Jednostka GA pracuje w trybie on/off (niemodulowanym) ze stałym przepływem wody.

Instalacja i jej elementy muszą być montowane w sposób spójny i uporządkowany.

Minimalna zawartość wody

Wysoka bezwładność cieplna sprzyja efektywnej pracy urządzenia. Należy unikać bardzo krótkich cykli włączania/wyłączania.

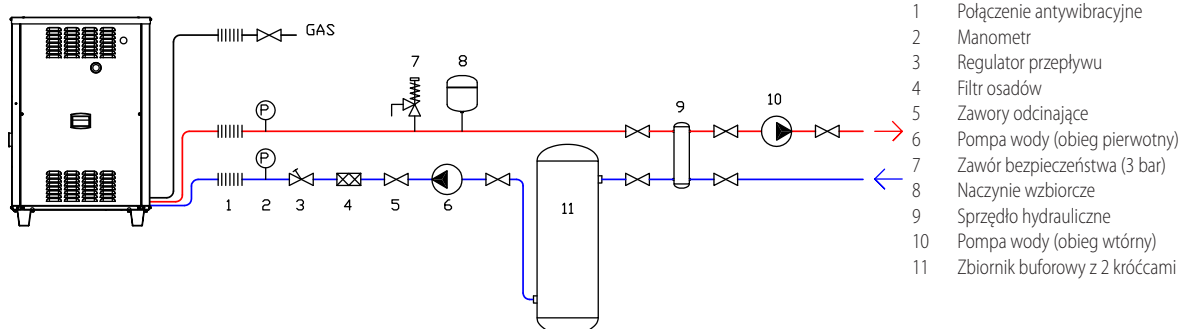
- ▶ Dla każdej jednostki GA należy zapewnić minimum 70 litrów wody w instalacji.
- ▶ Jeśli to konieczne, zapewnij odpowiednio duży zład medium umożliwiający odpowiednio długi czas pracy urządzenia (patrz dokumentacja projektowa).

3.2 INSTALACJA HYDRAULICZNA

Obieg pierwotny i wtórny

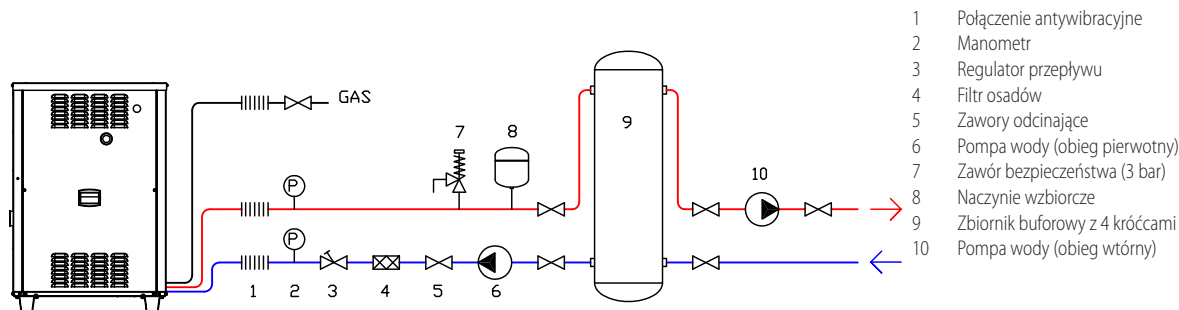
- ▶ W wielu przypadkach wskazane jest podzielenie instalacji

Rysunek 3.1 Schemat ze zbiornikiem buforowym posiadającym 2 przyłącza



- 1 Połączenie antywibracyjne
- 2 Manometr
- 3 Regulator przepływu
- 4 Filtr osadów
- 5 Zawory odcinające
- 6 Pompa wody (obieg pierwotny)
- 7 Zawór bezpieczeństwa (3 bar)
- 8 Naczynie wzbiorcze
- 9 Sprzętło hydrauliczne
- 10 Pompa wody (obieg wtórny)
- 11 Zbiornik buforowy z 2 króćcami

Rysunek 3.2 Schemat ze zbiornikiem buforowym posiadającym 4 przyłącza



- 1 Połączenie antywibracyjne
- 2 Manometr
- 3 Regulator przepływu
- 4 Filtr osadów
- 5 Zawory odcinające
- 6 Pompa wody (obieg pierwotny)
- 7 Zawór bezpieczeństwa (3 bar)
- 8 Naczynie wzbiorcze
- 9 Zbiornik buforowy z 4 króćcami
- 10 Pompa wody (obieg wtórny)

3.3 POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Przyłącza

z prawej strony z tyłu, **panel przyłączy**

Wersje ACF/TK/LB/HT (Rysunek 1.3 s. 9).

- ▶ **A** (zasilanie instalacji) 1 1/4" F - wyjście wody lodowej z urządzenia
- ▶ **B** (powrót z instalacji) 1 1/4" F - wejście wody lodowej do urządzenia

Wersja HR z układem odzysku ciepła (Rysunek 1.4 s. 10).

- ▶ **A** (zasilanie instalacji) 1 1/4" F - wyjście wody grzewczej z urządzenia
- ▶ **B** (= wejście) 1 1/4" F - wejście wody grzewczej (r = powrót z instalacji)
- ▶ **D** (= wyjście) 1 1/4" F - wyjście wody lodowej (m = zasilanie instalacji)
- ▶ **C** (= wejście) 1 1/4" F - wejście wody lodowej (r = powrót z instalacji)

Rury, materiały i ich charakterystyka

- ▶ Używaj rur przeznaczonych do instalacji grzewczych/chłodniczych, zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, izolowanych przed utratą ciepła z izolacją paroszczelną zapobiegającą kondensacji.

Oczyszczenie rur

- Przed instalacją, wyczyść ostrożnie wnętrza wszystkich rur i

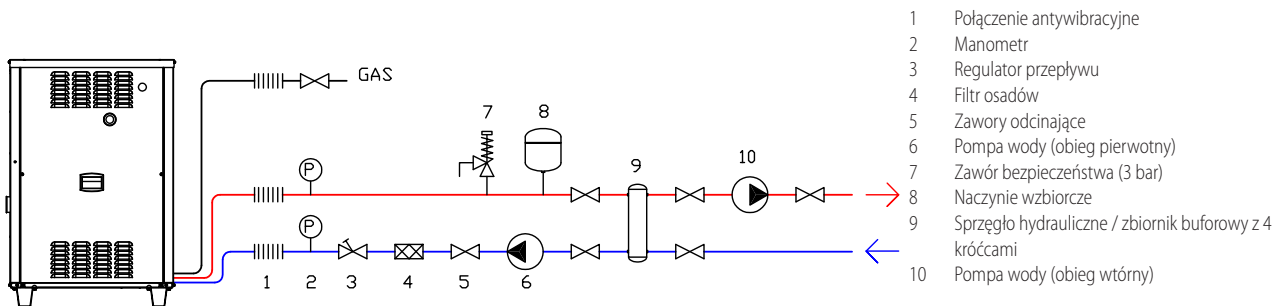
innych komponentów, zarówno hydraulicznych jak i gazowych, aby usunąć z nich wszystkie zanieczyszczenia.

Niezbędne elementy obiegu pierwotnego

Blisko urządzenia muszą być zainstalowane następujące elementy:

- ▶ Na rurach wodnych, zarówno wejście jak i wyjście:
 - 2 złącza antywibracyjne na przyłączach wody
 - 2 manometry
 - 2 zawory kulowe odcinające
- ▶ Na nitce rur wejściowych:
 - 1 filtr osadów
 - 1 Zawór regulacji przepływu
 - 1 pompa obiegowa wody skierowana w stronę urządzenia
- ▶ Na nitce rur wyjściowych:
 - 1 zawór bezpieczeństwa (3 bar)
 - 1 naczynie wzbiorcze pojedynczej jednostki

Rysunek 3.3 Schemat hydrauliczny



3.4 POMPA OBIEGOWA WODY

Pompa wody (przepływ i sterowanie) musi być dobrana i zainstalowana w oparciu o straty ciśnienia na układach hydraulicznych/obiegu pierwotnym (ruraż + komponenty + łączenia + urządzenie).

Straty ciśnienia w urządzeniu opisuje Tabela 1.1 s. 17 i Dokumentacja Projektowa.

Pompa obiegowa

Pompa wody obiegu pierwotnego musi być obowiązkowo sterowana przez płytę elektroniczną urządzenia (S61) (patrz Rozdział 1.5 s. 15).

3.5 FUNKCJA ANTYZAMROŹENIOWA

Zabezpieczenie antyzamrożeniowe

Urządzenie jest wyposażone w funkcję antyzamrożeniową zapobiegającą zamarzaniu wody. Funkcja ta (aktywowana automatycznie) uruchamia pompę wody obiegu pierwotnego, gdy temperatura zewnętrzna zbliża się do zera.

Stabilność zasilania w energię elektryczną i gaz

Funkcja antyzamrożeniowa jest skuteczna tylko wtedy, gdy jest zapewnione zasilanie w gaz i energię elektryczną.

3.6 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 niezamierzającego 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 itd.). Należy ten fakt uwzględnić przy doborze rurociągów i pomp obiegowych generatorów termicznych.
- Jeśli instalacja posiada system automatycznego napełniania wody, wymagane jest okresowe sprawdzanie zawartości glikolu.

Praca urządzenia przy temperaturach zewnętrznych < 10 °C

Jeśli zakłada się użytkowanie urządzenia w temperaturach poniżej +10 °C należy dodać glikolu do obiegu hydraulicznego, aby zapobiec zamarzaniu medium.

Rodzaje płynu niezamierzającego

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

Wpływ glikolu

Tabela 3.1 s. 22 pokazuje efekt zastosowania glikolu w zależności od jego stężenia w %.

Tabela 3.1 Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego

% glikolu	Temperatura zamarzania mieszaniny woda-glikol	Procentowa zmiana spadku ciśnienia	Spadek wydajności urządzenia
10	-3 °C	-	-
15	-5 °C	6,0%	0,5%
20	-8 °C	8,0%	1,0%
25	-12 °C	10,0%	2,0%
30	-15 °C	12,0%	2,5%
35	-20 °C	14,0%	3,0%
40	-25 °C	16,0%	4,0%

3.7 JAKOŚĆ WODY W INSTALACJI



Odpowiedzialność użytkownika/obsługującego/installatora

Instalator, obsługujący i użytkownik są zobowiązani do zapewnienia w instalacji wody o odpowiedniej jakości (Tabela 3.2 s. 22). Niezastosowanie się do wytycznych producenta może wpłynąć negatywnie na funkcjonowanie i czas życia urządzenia, a także spowodować utratę gwarancji.

Parametry wody w instalacji

Wolny chlor lub twarda woda może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Należy stosować się do parametrów fizykochemicznych podanych w Tabeli 3.2 s. 22 i przepisów dotyczących uzdatniania wody dla systemów grzewczych w mieszkaniach i obiektach przemysłowych.

Tabela 3.2 Chemiczne i fizyczne parametry wody

CHEMICZNE I FIZYCZNE PARAMETRY WODY W UKŁADACH GRZEWICZYCH/CHŁODNICZYCH		
PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	DOPUSZCZALNY ZAKRES
pH	/	> 7 (1)
Chlorki	mg/l	< 125 (2)
Całkowita twardość (CaCO ₃)	°f	< 15
	°d	< 8,4
Żelazo	mg/kg	< 0,5 (3)
Miedź	mg/kg	< 0,1 (3)
Aluminium	mg/l	< 1
Indeks Langelier'a	/	0-0,4
SUBSTANCJE SZKODLIWE		
Wolny chlor	mg/l	< 0,2 (3)
Fluorki	mg/l	< 1
Siarczki		BRAK

- dla grzejników aluminiowych lub wykonanych z lekkich stopów, pH musi być niższe niż 8 (zgodnie z obowiązującymi przepisami)
- wartość odnosi się do maksymalnej temperatury wody 80 °C
- zgodnie z obowiązującymi normami

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.

3.8 NAPEŁNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO



Procedura napełniania instalacji hydraulicznej

Po wykonaniu wszystkich połączeń hydraulicznych, elektrycznych i gazowych:

1. Napełnij układ hydrauliczny (przynajmniej do poziomu 1,5 bar) i odpowietrz go.
2. Uruchom cyrkulację wody (przy wyłączonym urządzeniu).
3. Gdy pompa wody się zatrzyma sprawdź i wyczyść filtr na powrocie wody do urządzenia.
4. Powtarzaj czynności 1, 2 i 3 dopóki ciśnienie nie ustabilizuje się przynajmniej na poziomie 1,5 bar.

3.9 ZASILENIE W GAZ

Przyłącze gazu

▶ 3/4" F

Przyłącza znajdują się na prawym boku urządzenia na dole na **panelu przyłączy** (Rysunek 1.3 s. 9 i 1.4 s. 10).

- ▶ Zainstaluj złącza antywibracyjne pomiędzy urządzeniem, a rurą gazową.

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.

Rozmiar rur gazowych

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

Ciężnienie gazu zasilającego



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

Ciężnienie gazu zasilającego urządzenie, zarówno statyczne jak i dynamiczne, musi być zgodne z wartościami z Tabeli 3.3 s. 23, z tolerancją $\pm 15\%$.

Ciężnienie gazu niezgodne z zaleceniem producenta (Tabela 3.3 s. 23) może uszkodzić urządzenie i być niebezpieczne.

Tabela 3.3 Ciśnienie w sieci gazowej

Kategorie	Kraje przeznaczenia	Ciśnienie gazu zasilającego							
		G20 [mbar]	G25 [mbar]	G30 [mbar]	G31 [mbar]	G25.1 [mbar]	G25.3 [mbar]	G27 [mbar]	G2,350 [mbar]
II _{2H3B/P}	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20		30	30				
	AT, CH	20		50	50				
II _{2H3P}	BG, CH, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37				
	RO	20			30				
	AT	20			50				
II _{2ELL3B/P}	DE	20	20	50	50				
II _{2Esi3P} ; II _{2Er3P}	FR	20	25		37				
II _{2HS3B/P}	HU	25		30	30	25 (1) (2)			
II _{2E3P}	LU	20			50				
II _{2L3B/P}	NL		25	30	30				
II _{2EK3B/P}	NL	20		30	30		25 (1) (2)		
II _{2E3B/P}	PL	20		37	37				
II _{2ELwLs3B/P}		20		37	37			20 (2)	13 (2)
II _{2ELwLs3P}		20			37			20 (2)	13 (2)
I _{2E(S)} ; I _{3P}	BE	20	25		37				
I _{3P}	IS				30				
I _{2H}	LV	20							
I _{3B/P}	MT			30	30				
I _{3B}				30					

(1) GAHP-AR nie dopuszczone dla gazu typu G25.1, G25.3

(2) GA ACF nie dopuszczone dla gazu typu G25.1, G27, G2.350, G25.3

Rury pionowe i kondensat

- ▶ Pionowe rury gazowe powinny być wyposażone w syfon oraz odprowadzenie kondensatu powstającego wewnątrz rur.
- ▶ Jeśli to konieczne zaizoluj rury.

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.

4 ELEKTRYKA

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 połączone 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 należy używać głównego wyłącznika zasilania (GS) aby włączyć/wyłączyć urządzenie, gdyż w dłuższej perspektywie może zostać ono uszkodzone (tylko sporadyczne spadki napięcia są tolerowane).
- Do włączania i wyłączania urządzenia używaj wyłącznie odpowiedniego sterownika (DDC lub generator sygnału sterującego).



Sterowanie pompą obiegową wody

Pompa wody obiegu pierwotnego musi być obowiązkowo sterowana płytą elektroniczną urządzenia (S61). Niedopuszczalne jest sterowanie włączaniem i wyłączaniem pompy wody bez sygnału sterującego z urządzenia.

4.2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Połączenia elektryczne muszą zapewnić:

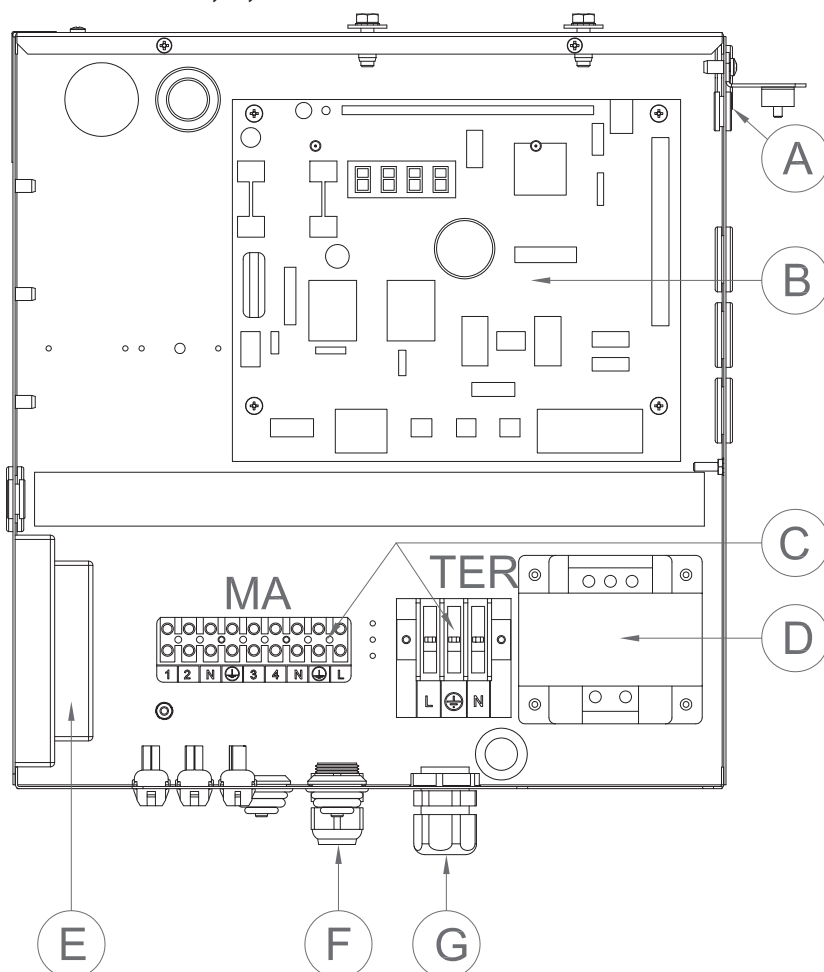
- ▶ (a) zasilanie urządzenia (Rozdział 4.3 s. 24)
- ▶ (b) system sterowania (Rozdział 4.4 s. 25)



Wykonanie połączeń

Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane w panelu

Rysunek 4.1 ACF Panel Elektryczny



- A Dławik przewodu CAN bus
- B Płyta elektroniczna S61
- C Listwa zacisków ME i kostka elektryczna TER
- D Transformator 230/23 V AC
- E Kontrola płomienia
- F Dławik przewodu zasilania i sterowania pompy obiegowej
- G Dławik przewodu zasilającego jednostkę GA

Złącza:

kostka elektryczna TER
L-(PE)-N faza/uziemia/neutralny zasilanie jednostki GA

listwa zacisków MA

N-(PE)-L neutralny/uziemia/faza zasilanie pompy obiegowej

3-4 zaciski przewodu zasilania pompy obiegowej

4.3 ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Przewód zasilający

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 5A typu T (GS) lub jeden 10A magnetotermiczny rozłącznik



Przełączniki muszą zapewnić również możliwość odłączenia z minimalnym otwarciem styku 4 mm.

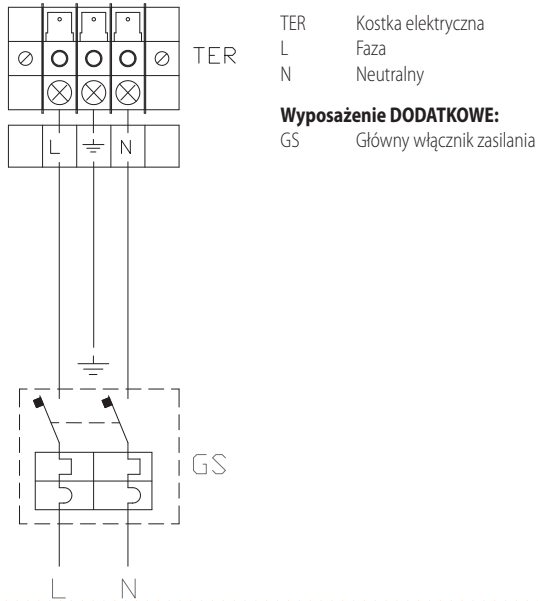


Sposób podłączania zasilania

Sposób podłączenia trzyżyłowego przewodu zasilającego (Rysunek 4.2 s. 25):

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z Procedurą 4.2 s. 24.
2. Podłącz trzy główne żyły do kostki elektrycznej (TER) 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 4.2 Przykład podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej 230V 1N - 50Hz



specyficzne cechy, elementy i schematy (Rysunki 4.4 s. 26, 4.5 s. 26):

- System (1), z zastosowaniem **Panelu DDC** (z podłączeniem CAN-BUS).
- System (2) z zastosowaniem **generatora sygnału sterującego**.

Sieć komunikacyjna CAN bus

Sieć komunikacji CAN bus umożliwia połączenie i zdalną kontrolę (za pomocą przewodu o tej samej nazwie) jednego lub więcej urządzeń Robur przez Panel DDC.

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, itd.) lub sterownik (DDC, RB100, RB200, itd.), 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).

Przewód sygnałowy CAN bus

Panel DDC lub CCP/CCI jest połączony z urządzeniem za pomocą przewodu CAN bus, posiadającego ekran, zgodnego z Tabelą 4.1 s. 25 (dopuszczalne typy i maksymalne odległości).

Przy długościach ≤ 200 m i maksymalnie 4 węzłach (np. 1 DDC + 3 GA-HP), wystarczy użyć podstawowego ekranowanego przewodu 3x0.75 mm.

4.4 STEROWANIE I REGULACJA

Systemy sterowania, opcje (1) lub (2)

Dwa odrębne systemy sterowania są dostępne. Każdy posiada swoje

Tabela 4.1 Typy przewodów CAN bus

NAZWA PRZEWODU	SYGNAŁ / KOLOR			MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ	Wskazówka	
Robur						
ROBUR NETBUS	H = CZARNY	L = BIAŁY	GND = BRĄZOWY	450 m	Kod zamówienia OCVO008	
Honeywell SDS 1620						
BELDEN 3086A	H = CZARNY	L = BIAŁY	GND = BRĄZOWY	450 m	W każdym przypadku czwarta żyła jest nieużywana	
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		

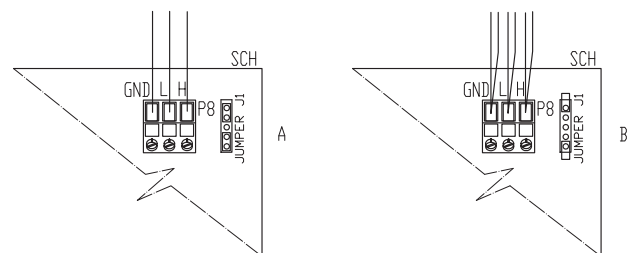


Podłączenie przewodu CAN bus do urządzenia

Aby podłączyć przewód CAN bus do płyty elektronicznej S61 (Rozdział 1.5 s. 15), umieszczonej w panelu elektrycznym urządzenia (Rysunek 4.3 s. 25 i 4.4 s. 26):

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z Procedurą 4.2 s. 24.
2. Podłącz przewód CAN bus do zacisków GND + L i H (ekran + dwie żyły sygnałowe).
3. Jeśli węzeł jest końcowy (jeden przewód CAN bus jest podłączony do kostki), ustaw zworkę J1 w pozycji ZWARTEJ (schemat A). Jeśli węzeł jest pośredni (dwa przewody CAN bus są podłączone do kostki), ustaw zworkę J1 w pozycji ROZWARTEJ (schemat B).
4. Podłącz DDC do przewodu CAN bus zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym rozdziale i instrukcji DDC.

Rysunek 4.3 Schemat elektryczny - Podłączenie przewodu CAN bus do płyty

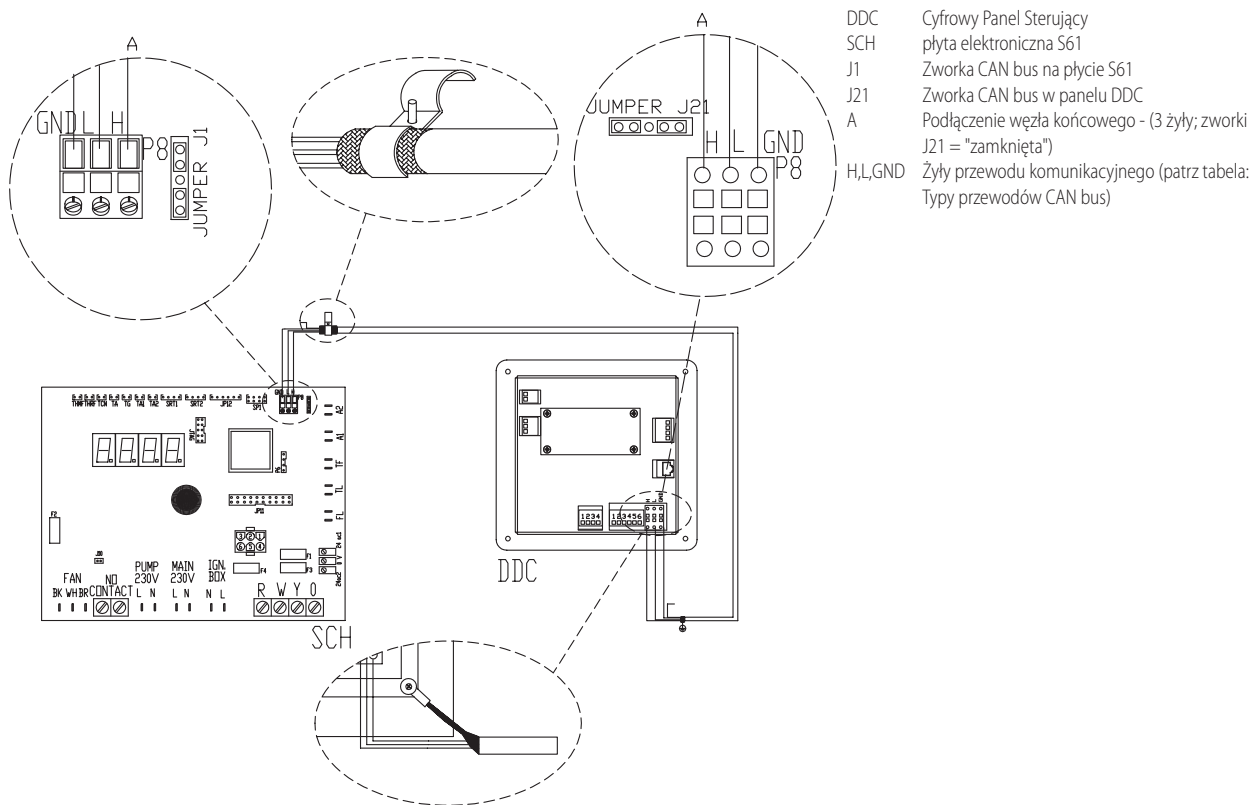


- SCH Płyta elektroniczna
GND Uziemienie
L Sygnał danych LOW
H Sygnał danych HIGH
J1 Zworka CAN bus na płycie
A "Węzeł końcowy" (3 żyły, zworka J1 "zwarła")
B "Węzeł pośredni" (6 żył, zworka J1 "rozwarła")
P8 Przyłącze / port CAN

Konfiguracja GAHP (S61) + DDC

(System (1) patrz także Rozdział 1.6 s. 16)

Rysunek 4.4 Podłączenie przewodu CAN bus do układów z pojedynczym urządzeniem



- DDC Cyfrowy Panel Sterujący
- SCH płyta elektroniczna S61
- J1 Zworka CAN bus na płycie S61
- J21 Zworka CAN bus w panelu DDC
- A Podłączenie wężła końcowego - (3 żyły; zworki J21 = "zamknięta")
- H,L,GND Żyły przewodu komunikacyjnego (patrz tabela: Typy przewodów CAN bus)

Generator sygnału sterującego

(System (2) patrz także Rozdział 1.6 s. 16)

Wymagane jest zapewnienie:

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

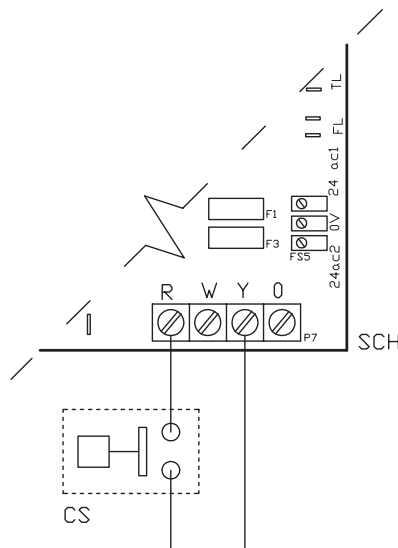


Sposób podłączania generatora sygnału sterującego

Generator sygnału sterującego należy połączyć do płyty S61 znajdującej się w panelu elektrycznym umieszczonym wewnątrz urządzenia (Rysunek 4.5 s. 26):

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z Procedurą 4.2 s. 24;
2. Podłącz beznapięciowy styk generatora sygnału sterującego (Element SC) za pomocą dwóch żył do **złączy R i Y** (odpowiednio: wspólny 24 V AC i sygnał chłodzenia) na płycie elektronicznej S61.

Rysunek 4.5 Podłączenie elektryczne sygnału włączenia chłodzenia



- SCH Płyta elektroniczna
- R Wspólny 24 V AC
- Y Złącze sygnału chłodzenia
- Wyposażenie DODATKOWE:
- CS Generator sygnału sterującego

4.5 POMPA OBIEGOWA WODY

4.5.1 Pompa wody o STAŁYM przepływie

Musi być obowiązkowo sterowana z płyty elektronicznej S61. Schemat na Rysunku 4.6 s. 27 odnosi się do pomp < 700 W. Dla pomp

> 700 W wymagany jest przełącznik sterujący i ustawienie zworki J10 w pozycji ROZWARTEJ.



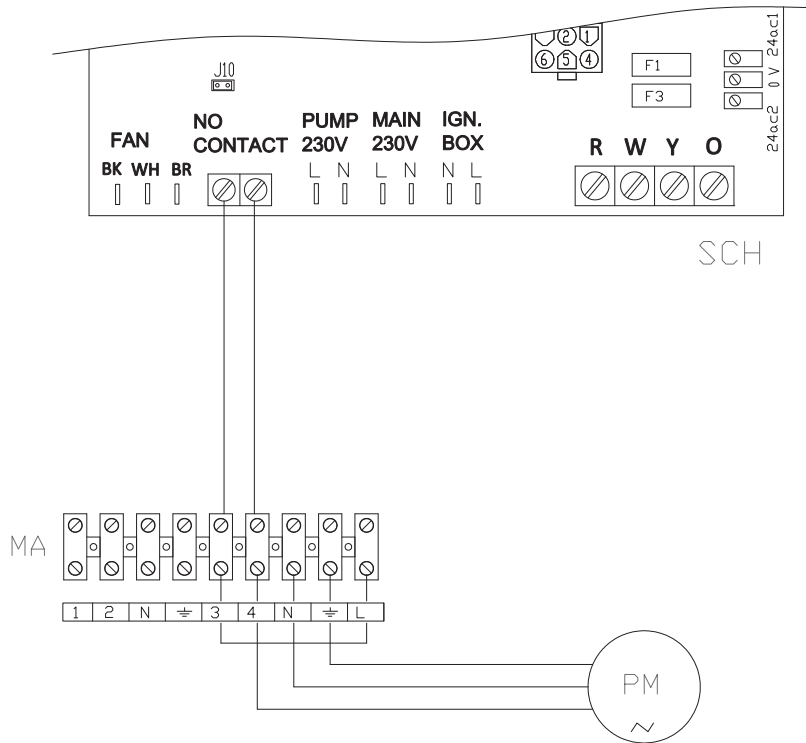
Podłączenie pompy wody o stałym przepływie

1. Uzyskaj dostęp do panelu elektrycznego urządzenia zgodnie z

Procedurą 4.2 s. 24:

2. Podłącz płytę S61 do zacisków 3-4 w listwie zacisków (MA).
3. Zworka J10 może być otwarta lub zamknięta w sposób opisany w uwagach do Rysunku 4.6 s. 27.

Rysunek 4.6 Schemat podłączenie pompy wody o mocy mniejszej niż 700W sterowanej bezpośrednio przez urządzenie.



SCH	Płyta elektroniczna
J10	Zworka (1)
N.O. CONTACT	Złącze pompy wody
MA	Listwa zacisków
L	Faza
N	Neutralny
Wyposażenie DODATKOWE:	
PM	pompa wody < 700W

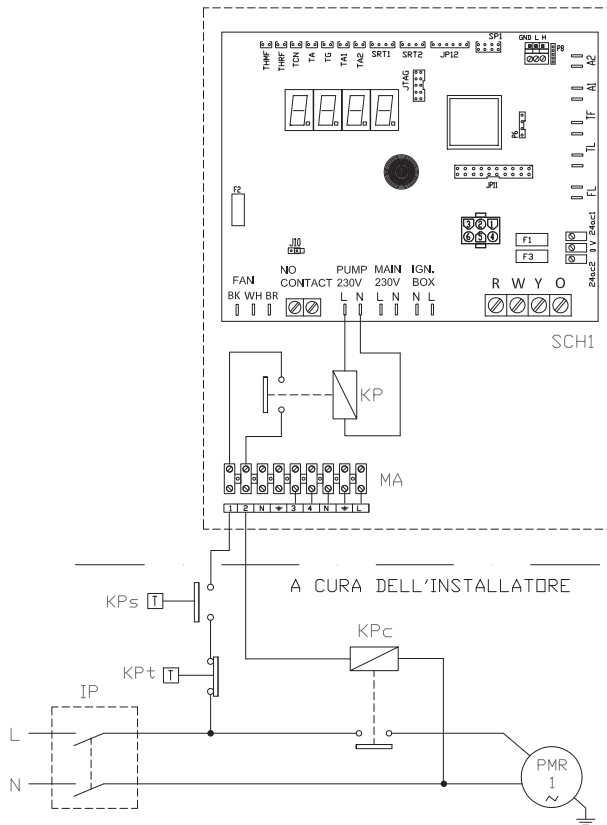
Wskazówka

- 1 Zworka J10 musi być w pozycji zamkniętej jeśli zainstalowana pompa wody nie jest elektroniczną pompą Wilo.
Zworka J10 musi być w pozycji otwartej jeśli zainstalowana pompa wody jest elektroniczną pompą Wilo.

Pompa wody układu odzysku ciepła

Pompa wody układu odzysku ciepła sterowana jest poprzez styki 1-2 na listwie zacisków MA (Rysunek 4.7 s. 28).

Rysunek 4.7 Schemat podłączenia elektrycznego pompy obiegowej układu odzysku ciepła



- KP Przebiegownik w urządzeniu dla sygnału pompy wody układu odzysku ciepła
- KPt Termostat zasobnika c.w.u. z kalibracją set-pointu (poza zakresem dostawy)
- KPs Termostat skalibrowany na temperaturę 35 °C z rurką kapilarną w dolnej części zbiornika CWU (poza zakresem dostawy) [należy zapewnić w przypadku, gdy natężenie przepływu wody w obwodzie odzysku ciepła przekracza wartość nominalną 1000 l/h]
- KPc Dwubiegunowy przebiegownik dla sygnału pompy wody (wyposażenie dodatkowe)
- IP Dwubiegunowy rozłącznik zasilania pompy wody (wyposażenie dodatkowe)
- PMR Pompa wody układu odzysku ciepła (wyposażenie dodatkowe)

5 PROCEDURA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

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

5.1 WSTĘPNA WERYFIKACJA

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).
- ▶ Czy ciśnienie gazu jest zgodne z wartościami podanymi w Tabeli 3.3 s. 23, z maksymalną tolerancją $\pm 15\%$.
- ▶ 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.

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 następujących przypadkach:

- ▶ Urządzenie jest zainstalowane w pomieszczeniu.
- ▶ Nie zostały zachowane minimalne odstępki.
- ▶ Nie została zachowana wystarczająca odległość od materiałów wybuchowych lub łatwopalnych.
- ▶ Sytuacje, które nie pozwalają na dostęp do zestawu i przeprowadzenie czynności w sposób bezpieczny.
- ▶ Urządzenie jest włączane i wyłączane za pomocą głównego włącznika zasilania, a nie za pomocą urządzenia sterującego (DDC lub zewnętrzny sygnał sterujący).
- ▶ Powstały defekty i uszkodzenia urządzenia w trakcie transportu.
- ▶ Zapach gazu.
- ▶ Ciśnienie gazu zasilającego jest nieodpowiednie.
- ▶ Występują inne sytuacje, które mogą powodować nieprawidłową pracę urządzenia lub są potencjalnie niebezpieczne.

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 ELEKTRONICZNE STEROWANIE URZĄDZENIA - MENU I PARAMETRY PŁYTY S61

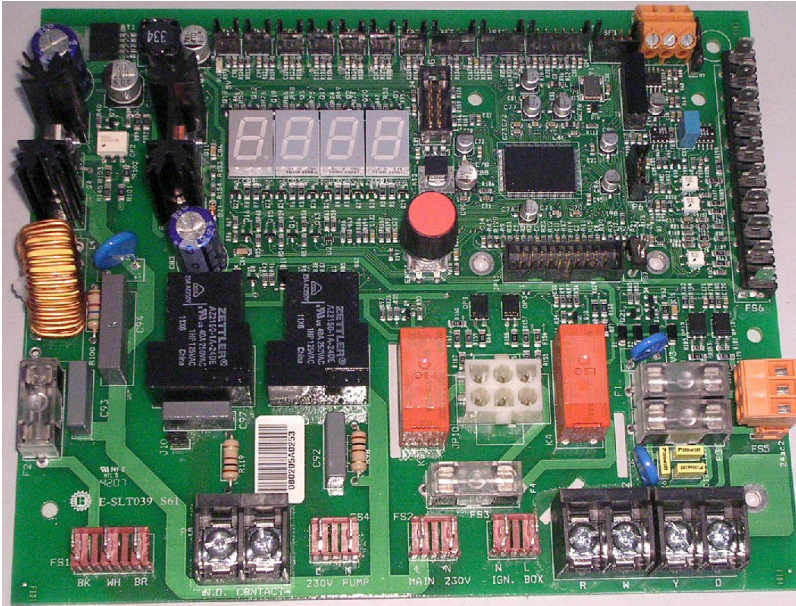
firmowej wersji 3.035.

Płyta elektroniczna urządzenia (S61)

Oprogramowanie producenta

Instrukcja użytkownika płyty S61 odnosi się do oprogramowania

Rysunek 5.1 Płyta elektroniczna S61



Płyta elektroniczna S61
(w każdym urządzeniu)

Wyświetlacz

Czterocyfrowy wyświetlacz na płycie S61 (Element A Rysunek 5.1 s. 29) ma następujący układ:

- ▶ **Pierwsza cyfra** (z lewej, zielona) oznacza numer menu (np. "0.", "1.", "2.", ... "8.").
 - ▶ **Pozostałe trzy cyfry** (po prawej, czerwone) wskazują **numer porządkowy** lub **wartość** parametru znajdującego się pod danym menu (np. "_6" "_20", "161").
- (np. menu+parametr "1._6", "2._20", "3.161").

Pokrętło sterujące

Jedna z poniższych czynności może być wykonana za pomocą pokrętła płyty S61 (Element B na Rysunku 5.1 s. 29):

- ▶ Wejść w listę menu (naciskając pokrętło po raz pierwszy).
- ▶ Przewiń listę menu, lub listę parametrów danego menu (poprzez obracanie pokrętłem).
- ▶ Wybierz menu lub parametr (poprzez naciśnięcie).
- ▶ Modyfikuj i potwierdź ustawienie parametru (obracanie i naciśnięcie).
- ▶ Wykonaj komendę (poprzez naciśnięcie).
- ▶ Wyjść z menu na wyższy poziom poprzez wybór litery "E", która znajduje się na końcu listy parametrów.

Litera "E" znajduje się na końcu listy parametrów lub listy menu. Naciśnięcie pokrętła przy wyświetlonej literze "E" oznacza wyjście do wyższego poziomu.

Menu i parametry

Menu mogą służyć tylko do wyświetlania (dane funkcjonalne lub parametry), wyświetlania z możliwością ustawienia (parametry) lub sterowania (reset).

Menu dla użytkownika (ale także dla instalatora i ASR):

- ▶ Menu "0" służy tylko do wyświetlania danych funkcjonalnych

mierzonych w czasie rzeczywistym.

- ▶ Menu "1" służy tylko do wyświetlania aktualnych wartości parametrów urządzenia.
- ▶ Menu "2" służy do resetowania automatyki palnikowej i resetowania błędów urządzenia (Rozdział 7.5 s. 32).
- ▶ Menu "3" służy do ustawiania niektórych parametrów instalacji (np. wartość zadana temperatury wody); wartości są ustawiane przez ASR podczas pierwszego uruchomienia.

Dostęp do powyższych menu nie jest chroniony hasłem.

Menu przeznaczone dla instalatora lub ASR (nie dostępne dla użytkownika)

- ▶ Menu "4.", "5.", "6." i "9." są chronione hasłem. Są to menu przeznaczone wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu (instalatora lub ASR). Więcej informacji znajdziesz w Książce Serwisowej.
- ▶ Menu "7" służy do wyświetlania danych i przeznaczone jest tylko dla producenta.
- ▶ Menu "8" jest puste. Można w nie wejść ale nie spełnia żadnej funkcji.

Rurka przedłużająca do pokrętła

- Aby wejść do menu i parametrów płyty S61, użyj specjalnej przedłużki załączonej do urządzenia. Przedłużka umożliwia operowanie pokrętłem przez otwór w obudowie panelu elektrycznego bez niebezpieczeństwa dotykania elementów pod napięciem.
- Zachowaj rurkę przedłużającą do użytku w przyszłości.

Jak wybierać menu i parametry

Zanim rozpoczniesz:
(1) Włącz zasilanie.

(2) Wyświetlacz płyty S61 pokazuje naprzemiennie zmierzone wartości temperatur (gdy urządzenie jest w trybie normalnej pracy), lub migający kod błędu (jeśli urządzenie weszło w błąd). Aby uzyskać dostęp do menu i parametrów płyty S61, postępuj według poniższych instrukcji (patrz także Rysunek 5.1 s. 29):

1. Zdejmij przednią pokrywę urządzenia poprzez wykręcenie śrub mocujących.
2. Wyjmij zatyczkę z otworu w panelu elektrycznym, aby dostać się do pokrętła płyty S61.
3. Operuj pokrętłem za pomocą rurki przedłużającej poprzez otwór w panelu.
4. Naciśnij pokrętło raz aby wejść do listy menu: numer pierwszego menu zostaje wyświetlony - "0" (= menu 0).
5. Obracaj pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara aby przewijać listę do przodu i wyświetlać numery poszczególnych menu, uporządkowanych od "1" do "8". Na końcu listy wyświetlona zostaje litera "E" (=exit), która oznacza wyjście na poziom wyżej.
6. Wybierz menu, w które cię interesuje (np. "2.____" widoczne na wyświetlaczu oznacza menu 2) i naciśnij pokrętło aby w nie wejść; wyświetli się kod pierwszego parametru (np. "2._20" widoczne na wyświetlaczu oznacza parametr 20 w menu 2).
7. Obracaj pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara aby przewijać listę parametrów w przód; kody parametrów będą wyświetlane w kolejności (np. "2._20", "2._21", ... "2._25" = parametry 20, 21, ... 25 w menu 2), na końcu listy znajduje się litera "E" = wyjście.
8. Wybierz parametr, który cię interesuje (np. parametr 075 w menu 3) poprzez wciśnięcie pokrętła; wartość parametru zostanie wyświetlona, z możliwością odczytania lub zmiany (np. liczba "7" dla parametru 075 w menu 3 = nastawa temperatury wody 7 °C); jeżeli zamiast wartości jest to komenda, wyświetlony będzie migający kod (np. "reS1" dla zresetowania automatyki palnikowej).
9. Naciśnij pokrętło aby zatwierdzić wartość; lub obróć pokrętło aby ją zmienić i naciśnij aby zatwierdzić nową wartość; jeśli jest to komenda, naciśnij pokrętło aby ją wykonać.
10. Aby wyjść z listy parametrów lub listy menu i wyjść do poziomu wyżej, obracaj pokrętłem, aż do pojawienia się na wyświetlaczu

liter "E". Następnie naciśnij pokrętło.

11. Umieść zatyczkę w otworze w panelu elektrycznym i zamontuj przednią pokrywę urządzenia z powrotem na miejscu.

5.3 MODYFIKACJA USTAWIEŃ



Zmodyfikuj ustawienia za poprzez Panel DDC

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

Jak zwiększyć/zmniejszyć wartość zadaną temperatury wody grzewczej

Nastawa temperatury wody ustala wartość temperatury wody na wyjściu z urządzenia, lub powrotu do urządzenia. Temperatura ta jest ustalana przez ASR podczas Pierwszego Uruchomienia.



Jeśli urządzenie nie jest podłączone do Panelu DDC, zmianę nastawy temperatury wody wykonuje się na płycie S61 w sposób opisany poniżej:

1. Wejdz do menu 3, parametr 75 (=nastawa temperatury wody) poprzez obracanie i wciśnięcie pokrętła; "3._75" musi pojawić się na wyświetlaczu (procedura z Rozdziału 5.2 s. 29).
2. Wyświetl wartość parametru poprzez naciśnięcie pokrętła; zostanie wyświetlona ostatnio ustawiona wartość (od 3 do 25 °C); aby pozostawić wartość niezmienną, wciśnij pokrętło; jeśli chcesz ją zmienić przejdź do punktu 3.
3. Obracaj pokrętłem, aby zmodyfikować wartość - zwiększyć lub zmniejszyć ją - a następnie naciśnij pokrętło, aby zatwierdzić wybraną wartość.
4. Wyjdz z menu 3 i z listy menu poprzez wybieranie i zatwierdzanie litery "E" dwukrotnie. Wyświetlacz wróci do początkowego ekranu i będzie pokazywał dane o temperaturach.



Nie modyfikuj skomplikowanych ustawień

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

6 UŻYTKOWANIE



Ten rozdział jest przeznaczony dla użytkownika końcowego.

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.



Procedura pierwszego uruchomienia przeprowadzana przez ASR

Procedura pierwszego uruchomienia może być wykonana wyłącznie przez ASR Robur (Rozdział 5 s. 28).



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.

6.2 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA



Włączanie/wyłączanie urządzenia

Urządzenie może być włączane/wyłączane tylko przy pomocy właściwego sterownika (DDC lub generator sygnału sterującego).



Nie stosować głównego włącznika zasilania do włączania/wyłączania urządzenia

Nie stosuj głównego włącznika zasilania aby włączać/wyłączać urządzenie. Może to prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub

instalacji hydraulicznej.



Czynności wymagane przed włączeniem

Przed włączeniem urządzenia sprawdź, czy:

- zawór gazowy jest otwarty
- urządzenie ma włączone zasilanie elektryczne (główny wyłącznik zasilania (GS) jest w pozycji on)
- DDC ma włączone zasilanie
- obieg hydrauliczny jest poprawnie wykonany

Jak włączać/wyłączać urządzenie

- ▶ Jeśli urządzenie jest sterowane za pomocą DDC (System (1), patrz Paragraf 1.6 s. 16), odnieś się do odpowiednich dokumentacji.
- ▶ Jeśli urządzenie jest sterowane za pomocą generatora sygnału sterującego (np. termostat, programator czasowy, przycisk, itd. z beznapięciowym stykiem N), (System (2) patrz Rozdział 1.6 s. 16), włączanie i wyłączanie urządzenia jest realizowane poprzez funkcję start/stop w generatorze sygnału sterującego.

Po włączeniu urządzenia ręcznie, w normalnych warunkach, jego funkcjonowanie jest regulowane poprzez automatyczne zatrzymywanie/uruchamianie pracy urządzenia, tak aby utrzymywać temperaturę wody zaprogramowaną przez użytkownika.



Gdy do urządzenia dochodzi zewnętrzny sygnał "ON", niekiedy oznacza to, że urządzenie uruchomi się natychmiast. Włączy się ono tylko wtedy gdy pojawi się zapotrzebowanie.

7 KONSERWACJA

7.1 OSTRZEŻENIA



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



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.



Zanim zaczniesz jakiegokolwiek działania, wyłącz urządzenie za pomocą sterownika (DDC lub generator sygnału sterującego) i czekaj, aż zakończy się proces zatrzymywania urządzenia. Następnie odłącz zasilanie i zamknij zawór gazowy.

7.2 PROFILAKTYCZNE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

W Tabeli 7.1 s. 32 znajdują się zalecenia dotyczące profilaktycznych czynności konserwacyjnych.

6.3 MODYFIKACJA USTAWIEŃ



Zmodyfikuj ustawienia za poprzez 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.

6.4 WYDAJNOŚĆ

Dla utrzymania wysokiej wydajności urządzenia:

- ▶ Utrzymuj w czystości wymiennik lamelowy.
- ▶ Ustawiaj możliwie minimalną wartość temperatury wody w stosunku do wymagań instalacji.
- ▶ Ogranicz do minimum częste włączenia urządzenia (niskie obciążenie).
- ▶ Zaprogramuj aktywowanie się urządzenia w okresie rzeczywistego używania instalacji.
- ▶ utrzymuj w czystości filtry wody i powietrza w systemach hydraulicznym i wentylacyjnym.



Kontrola efektywności i każda inna "kontrola i konserwacja" (patrz Tabele 7.1 s. 32 i 7.2 s. 32) musi być wykonana z taką częstotliwością jaka jest zalecana w obowiązujących przepisach lub zgodnie z zaleceniami producenta, instalatora lub ASR.



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



Wymagające warunki pracy i trudne warunki środowiska

W przypadku pracy urządzenia w trudnych warunkach (np. ciężkie warunki techniczne, zasolone środowisko, itp.) czynności konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być wykonywane z większą częstotliwością.

Tabela 7.1

		GAHP A	GAHP GS/WS	AY00-120	GA ACF	GAHP-AR
Profilaktyczne czynności konserwacyjne						
Kontrola urządzenia	dokonaj oględzin urządzenia oraz jego wymiennika lamelowego	√ (1)	-	-	√ (1)	√ (1)
	sprawdź poprawność działania urządzenia monitorującego przepływ wody	√	√	√	√	√
	sprawdź % zawartość CO ₂	√	√	√	-	-
	sprawdź ciśnienie gazu na palniku	-	-	-	√	√
	sprawdź drożność odprowadzenia kondensatu (w razie potrzeby oczyszczaj go częściowo)	√	√	√	-	-
	zmień pasek klinowy po 6 latach lub 12.000 godzin pracy	√	√	-	√	√
	sprawdź/przywróć ciśnienie wody w obiegu urządzenia	-	-	√	-	-
Sprawdź każde DDC oraz CCI	sprawdź czy instalacja jest w stanie osiągnąć temperaturę punktu pracy	√	√	√	√	√
	sprawdź historię kodów eksploatacyjnych	√	√	√	√	√

(1) Zaleca się czyszczenie wymiennika lamelowego co 4 lata (optymalna częstotliwość tej czynności jest bardzo zależna od miejsca instalacji). Unikaj agresywnych metod czyszczenia wymiennika lamelowego (np. myjka ciśnieniowa).

7.3 PRZEGLĄD OKRESOWY

Podczas okresowego przeglądu, przeprowadź czynności opisane w Tabeli 7.2 s. 32 przynajmniej raz na 2 lata.

Tabela 7.2

		GAHP A	GAHP GS/WS	AY00-120	GA ACF	GAHP-AR
Podstawowe czynności konserwacyjne						
Kontrola urządzenia	wyczyść komorę spalania	√ (1)	√ (1)	√	√	√ (1)
	wyczyść palnik	√ (1)	√ (1)	√	√	√ (1)
	wyczyść elektrody zapłonowe i jonizacyjne	√	√	√	√	√
	sprawdź drożność odprowadzenia kondensatu	√	√	√	-	-
	wymień silikonową uszczelkę pomiędzy przednią płytą, a wymiennikiem	-	-	√	-	-

(1) Tylko w przypadku gdy analiza spalin daje nieprawidłowe wyniki.

7.4 WSKAZANIA NA WYŚWIETLACZU

Czterocyfrowy wyświetlacz

Płyta S61 (Rozdział 1.5 s. 15, Rysunek 5.1 s. 29) jest wyposażona w 4 cyfrowy wyświetlacz, widoczny przez wziernik w przedniej pokrywie urządzenia.

- ▶ Gdy zasilanie urządzenia zostanie włączone, wszystkie diody zapalają się na 3 sekundy, a następnie wyświetlana jest nazwa płyty S61.
- ▶ Po kolejnych 15 sekundach urządzenie jest gotowe do działania.

Wskazania podczas pracy

- ▶ Podczas pracy wyświetlacz pokazuje naprzemiennie trzy temperatury wody: na wyjściu z urządzenia, na wejściu i różnicę między nimi.

Wskazania w przypadku błędu

W przypadku błędu urządzenia wyświetlacz miga pokazując kod eksploatacyjny (pierwsza litera na wyświetlaczu oznacza "E" = błąd lub "u" = ostrzeżenie).

Wyświetlacz naprzemiennie pokazuje wartości temperatury wody na zasilaniu, powrocie i różnicę między nimi.

Jeśli kilka zdarzeń jest aktywnych, pokazywane są w kolejności wzrastającego numeru kodu eksploatacyjnego.

Jeśli ostrzeżenie lub błąd jest aktywny, lewy zielony symbol wyświetlany wraz z temperaturami wody miga.

Jeśli błąd lub ostrzeżenie jest trwałe, urządzenie zatrzymuje pracę.

(Tabela 8.1 s. 33).

7.5 RESTARTOWANIE ZABLOKOWANEGO URZĄDZENIA

Sygnal błędu na wyświetlaczu

W przypadku zablokowania urządzenia, kod eksploatacyjny na wyświetlaczu miga (pierwszy zielony znak po lewej, litera "u" = ostrzeżenie lub "E" = błąd).

- ▶ Aby zrestartować urządzenie musisz znać i przeprowadzić czynności odpowiednie do sytuacji jaką opisuje wyświetlony kod eksploatacyjny. (Rozdział 8.1 s. 33).
- ▶ Działaj tylko jeśli jesteś zaznajomiony z sytuacją i z postępowaniem (może być wymagana wiedza techniczna i odpowiednie kwalifikacje).
- ▶ Jeśli nie znasz kodu, problemu, lub sposobu postępowania albo nie masz potrzebnych umiejętności, a także w razie jakichkolwiek wątpliwości skontaktuj się z ASR.

Zablokowane urządzenie

Potrzebne jest działanie z zewnątrz (reset lub naprawa) z powodu błędu urządzenia lub problemu z instalacją.

- ▶ Reset może być wystarczający przy tymczasowo występujących nieprawidłowościach.
- ▶ Przy uszkodzeniu lub awarii powiadom osobą odpowiedzialną za instalację lub ASR.

Reset

Są dwie możliwości resetowania błędu:

(1) Jeśli urządzenie jest podłączone do DDC możesz resetować błędy za pomocą DDC. Czynności resetowania są opisane w odpowiedniej dokumentacji.

(2) Możesz działać bezpośrednio z płyty S61 jak opisano poniżej (jeśli

urządzenie jest sterowane poprzez generator sygnału sterującego, jest to jedyna opcja).



Wykonywanie resetu z płyty S61

Aby wykonać reset bezpośrednio z płyty S61:

1. Obracając i wciskając pokrętkę wejdź do Menu 2, parametr "_0", aby zresetować błąd automatyki palnikowej (Błąd E12), lub parametr "_1", aby wykonać inne ogólne resety; "2._0"/"2._1" musi być wyświetlone (procedura z Rozdziału 5.2 s. 29).
2. Naciśnij pokrętkę. Wyświetli się migająca komenda resetu (np. "reS1" aby zresetować blokadę palnika).
3. Wciśnij pokrętkę po raz drugi aby wykonać reset; komenda resetu przestaje migać, następnie "2_XX" zostaje z powrotem wyświetlona (np. "2._0").
4. Wyjdź z menu 2 i z listy menu. Obracaj pokrętkę do pojawienia się litery "E" i naciśnij je. Wykonaj to dwa razy. Wyświetlacz wróci w ten sposób do początkowego ekranu na którym wyświetla dane o temperaturach.

7.6 DŁUŻSZE OKRESY NIEUŻYWANIA



Unikaj opróżniania instalacji hydraulicznej

Opróżnianie instalacji może wywołać uszkodzenia spowodowane korozją rur. Należy spełnić przynajmniej jeden z dwóch poniższych warunków:

1. glikol o dostatecznym stopniu niezamarzania (Rozdział 3.6 s. 21).
2. opróżnij instalację ale upewnij się, że jest ona ponownie napełniana zgodnie z wymaganiami opisanymi w Rozdziale 3.8 s. 22.

Przedłużające się okresy nieużywania

- Jeżeli masz zamiar pozostawić urządzenie nieużywane przez

dłuższy czas, odłącz zasilanie i odetnij dopływ gazu. Czynności te muszą być wykonane przez wykwalifikowane osoby.



W jaki sposób dezaktywować urządzenia na dłuższy okres czasu

1. Wyłącz urządzenie (Rozdział 6.2 s. 30).
2. Tylko wtedy, gdy urządzenie całkowicie zatrzymało swoją pracę, odłącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika zasilania (opisany jako GS na Rysunku 4.2 s. 25).
3. Zamknij zawór gazowy.
4. Jeśli to konieczne, dodaj roztwór glikolu z wodą (gdy urządzenie jest odłączone od głównego zasilania i gazu, funkcja antyzamrożeniowa jest nieaktywna, Paragraph 3.5 s. 21).



Jak aktywować urządzenie po dłuższym okresie nieużywania

Przed aktywowaniem urządzenia, obsługujący instalację musi przede wszystkim:

- Sprawdzić czy są konieczne jakiegokolwiek prace konserwacyjne (skontaktuj się z ASR; patrz Rozdział 7.2 s. 31 i 7.3 s. 32).
- Sprawdzić zawartość i jakość wody w instalacji i, jeśli jest to konieczne, uzupełnić ją (Rozdziały 3.8 s. 22, 3.7 s. 22 i 3.6 s. 21).
- Sprawdzić czy układ odprowadzania spalin i układ odprowadzania kondensatu nie są zatkane.

Po wykonaniu powyższych czynności:

1. Otwórz zawór gazowy i upewnij się, czy nie ma żadnych wycieków. W przypadku gdy wyczujesz zapach gazu, zamknij zawór ponownie, nie włączaj żadnych elektrycznych elementów i poproś o interwencję ASR.
2. Włącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika zasilania (GS, Rysunek 4.2 s. 25).
3. Włącz urządzenie przy pomocy podłączonego do urządzenia sterownika (DDC lub generatora sygnału sterującego, Rozdział 4.4 s. 25).

8 DIAGNOSTYKA

8.1 KODY EKSPLOATACYJNE

Tabela 8.1 Kody eksploatacyjne

KODY	OPIS	Ostrzeżenie (u)	Błąd (E)
0	Błąd resetowania automatyki palnikowej	ND	Wymieni zasilacz urządzenia. Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
1	Zadziałał termostat ograniczający	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.	
2	Zadziałał termostat spalin	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.	
3	Termostat przeciwarzamrożeniowy w trybie chłodzenia	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
4	Nieprawidłowy przepływ powietrza w trybie chłodzenia	Reset nastąpi automatycznie po 20 minutach od wygenerowania kodu.	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
5	Temperatura zewnętrzna przekracza dopuszczalną wartość - jest powyżej limitu.	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
6	Temperatura zewnętrzna przekracza dopuszczalną wartość - jest poniżej limitu.	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
7	Wysoka temperatura generatora	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
8	Błąd automatyki palnikowej	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem Robur.

KODY	OPIS	Ostrzeżenie (u)	Błąd (E)
10	Niewystarczający przepływ wody	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	Sprawdź i wyczyść filtry wody w instalacji. Sprawdź czy instalacja jest poprawnie odpowietrzona. Sprawdź pompę obiegową wody. Wymień zasilacz urządzenia. Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
11	Niewystarczające obroty pompy olejowej	Reset nastąpi automatycznie po 20 minutach od wygenerowania kodu.	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
12	Blokada automatyki palnikowej	Następuje do 4 prób automatycznego resetu (w czasie ok 5 minut).	Sprawdź zasilanie urządzenia w gaz. Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 0). Jeśli kod jest wciąż aktywny lub w razie wątpliwości skontaktuj się z ASR.
16	Błąd czujnika temperatury wody lodowej na zasilaniu	ND	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
17	Błąd czujnika temperatury wody lodowej na powrocie	ND	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
18	Błąd czujnika temperatury skraplacza	ND	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
20	Błąd czujnika temperatury generatora	ND	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
28	Błąd automatyki palnikowej	ND	Wyłącz zasilanie urządzenia. Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
29	Brak zasilania elektrozaworu gazowego	Reset nastąpi automatycznie jeżeli przywrócone zostanie zasilanie elektrozaworu gazowego w ciągu 10 minut (przy włączonej automatyce palnikowej).	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
32	Temperatura wody lodowej przekracza wartości graniczne	Sprawdź konfigurację innych wytwornic wody lodowej w instalacji. Sprawdź przepływ wody. Sprawdź obciążenie chłodnicze instalacji. Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
51	Aktywowana funkcja antyamarożeniowa w trybie chłodzenia	Ostrzeżenie nie blokuje pracy urządzenia (jest to kod informacyjny) Kod znika automatycznie po zakończeniu funkcji antyamarożeniowej.	ND
61	Uruchomiono cykl napełniania pompy olejowej	Cykl zalewania trwa 30 minut, jeśli zostanie aktywowany ręcznie lub 10 minut, jeśli zostanie aktywowany automatycznie. Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
77	Przepływ wody gdy system jest w trybie grzania	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	ND
80	Niekompletne parametry funkcjonalne	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.	
81	Niepoprawne parametry bank 1	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
82	Niepoprawne parametry bank 2	Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu.	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
84	Zadziałał bezpiecznik transformatora 24 Vac	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
85	Niepoprawne parametry konfiguracji typu modułu	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
86	Błąd płyty ROM	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
87	Błąd płyty pRAM	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
88	Błąd płyty xRAM	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
89	Błąd płyty rejestrów	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
90	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	ND	Reset może być wykonany z DDC lub z płyty S61 (menu 2, parametr 1). Jeśli kod jest wciąż aktywny, pojawia się ponownie lub gdy masz wątpliwości, skontaktuj się z ASR.
91	Błąd płyty elektronicznej	ND	Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.

ND = nie dotyczy

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
control technologies
via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
+39 035 888111 - F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

