

Dokumentacja techniczna

GAHP-A

Gazowa, absorpcyjna, powietrzna pompa ciepła

Zasilana gazem i energią odnawialną



Wydanie: B

Kod: D-LBR598

Niniejsza instrukcja została sporządzona i wydrukowana przez firmę Robur. Jej częściowe lub całkowite kopiowanie jest zabronione.

Oryginał niniejszej instrukcji znajduje się w archiwum firmy Robur.

Każde użycie niniejszej instrukcji inne od prywatnego musi być wcześniej zatwierdzone przez firmę Robur.

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

Mając na celu ciągły wzrost jakości swoich produktów, firma Robur, zastrzega sobie prawo do zmian w niniejszej instrukcji bez wcześniejszego zawiadomienia.

SPIS TREŚCI

| PRZ | ZEDMOWA | 5 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SPE | ECYFIKACJA TECHNICZNA | 7 |
| 2.1 | OSTRZEŻENIA | 7 |
| 2.2 | UWAGI DOTYCZĄCE PRACY URZĄDZENIA | 10 |
| 2.3 | CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA | 11 |
| 2.4 | | |
| 2.5 | WYMIARY I PRZYŁĄCZA | |
| UZ | YTKOWANIE | 17 |
| 3.1 | | |
| 3.2 | | 19 22 |
| 3.5 3.4 | UPERACJE RESETUWANIA ORAZ RĘCZNEGO ODSZRANIANIA LISTAWIENIA EKSPI OATACYINE | 22 24 |
| 3.5 | DŁUŻSZE OKRESY NIEUŻYWANIA | |
| HV | | 27 |
| 4.1 | PODSTAWOWE ZASADY INSTALACII | |
| 4.2 | POZYCJONOWANIE URZĄDZENIA | |
| 4.3 | POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE | |
| 4.4 | SYSTEM ZASILANIA GAZEM | |
| 4.5 | PODŁĄCZENIE ODPROWADZENIA KONDENSATU | |
| 4.6 | | |
| 4.7 4.8 | ODPROWADZANIE SPALIN PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW HYDRALILICZNYCH | |
| | :VTDVK | 20 |
| 5 1 | | 32 |
| 5.1 | PODŁACZANIE URZADZENIA DO ZASILANIA | |
| 5.3 | TYP A (Panel Kontroli Komfortu CCP) | |
| 5.4 | TYP B (CYFROWY PANEL STERUJĄCY DDC) | 53 |
| 5.5 | TYP C (Włącznik urządzenia) | 63 |
| 5.6 | ZDALNA KONTROLA RESETOWANIA AUTOMATYKI PALNIKOWEJ | 64 |
| PIE | RWSZE URUCHOMIENIE I KONSERWACJA | 67 |
| 6.1 | PROCEDURA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA | 67 |
| 6.2 | KONSERWACJA | |
| 6.3 | | 72 |
| AK | CESORIA | 75 |
| ZAł | ŁĄCZNIK | 77 |
| 8.1 | KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA | 77 |
| | PR2 SPE 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 UZ 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 HY 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 ELE 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 PIE 6.1 6.2 6.3 AKC 8.1 | PRZEDMOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 2.1 OSTRZEŻENIA 2.2 UWAGI DOTYCZĄCE PRACY URZĄDZENIA 2.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA 2.4 DANE TECHNICZNE 2.5 WYMIARY I PRZYŁĄCZA UŻYTKOWANIE |



1 PRZEDMOWA

"Dokumentacja techniczna" jest przewodnikiem instalacji i użytkowania gazowej absorpcyjnej pompy ciepła typu powietrze-woda GAHP-A.

Instrukcja ta jest przeznaczona w szczególności dla:

- Użytkowników końcowych pozwalając dostosować pracę urządzenia do własnych preferencji.
- Instalatorów (hydraulików i elektryków), umożliwiając im poprawne przeprowadzenie instalacji urządzenia.

Instrukcja zawiera również:

- Rozdział wyjaśniający wszystkie czynności niezbędne do pierwszego uruchomienia urządzenia, zmiany rodzaju gazu zasilającego oraz opis podstawowych czynności konserwacyjnych.
- Rozdział "AKCESORIA" opisujący dostępne akcesoria wraz z ich poszczególnymi sygnaturami.

• •

Podsumowanie

Instrukcja podzielona została na 8 rozdziałów:

ROZDZIAŁ 1 stanowi wprowadzenie do użytkowania samej instrukcji.

ROZDZIAŁ 2 przeznaczony jest dla użytkowników, hydraulików, elektryków oraz Centrum Wsparcia Technicznego firmy Robur. Informuje o głównych zagrożeniach oraz opisuje zasady użytkowania urządzenia i jego charakterystykę. Rozdział zawiera ponadto dane techniczne i rysunki z wymiarami urządzenia.

ROZDZIAŁ 3 przeznaczony jest dla użytkowników końcowych. Dostarcza informacji niezbędnych do poprawnego użytkowania urządzenia w zgodzie z własnymi preferencjami.

ROZDZIAŁ 4 przeznaczony jest dla hydraulików. Dostarcza wskazówek niezbędnych do wykonania podłączeń hydraulicznych, układu odprowadzenia spalin oraz systemu zasilania gazem.

ROZDZIAŁ 5 przeznaczony jest dla elektryków. Dostarcza informacji niezbędnych do wykonania podłączeń elektrycznych urządzenia.

ROZDZIAŁ 6 przeznaczony jest dla Centrum Wsparcia Technicznego firmy Robur. Dostarcza niezbędnych wskazówek do przeprowadzenia *procedury pierwszego uruchomienia* (sprawdzenie poprawności instalacji, pierwsze uruchomienie, regulacja przepływu gazu do palnika) oraz (jeżeli to konieczne) operacji zmiany rodzaju gazu zasilającego urządzenie. Rozdział zawiera streszczenie głównych czynności konserwacyjnych (przeprowadzania przeglądów, sprawdzania oraz czyszczenia) urządzenia.

ROZDZIAŁ 7 przeznaczony jest dla użytkowników, hydraulików, elektryków oraz Centrum Wsparcia Technicznego firmy Robur. Zawiera informacje o akcesoriach dostępnych dla urządzenia.

ROZDZIAŁ 8 zawiera tabelę kodów eksploatacyjnych i główne wytyczne dotyczące obsługi urządzenia.

Odniesienia

Jeżeli do urządzenia podłączono Panel Kontroli Komfortu CCP (patrz element CCP, rysunek 5.3 Panel Kontroli Komfortu i Akcesoria \rightarrow 42), włączanie, wyłączanie i kontrolowanie urządzenia powinno być przeprowadzane poprzez CCP (patrz dokumentacja dedykowana do niego).

Jeżeli do urządzenia podłączono Cyfrowy Panel Sterujący DDC (patrz rysunek 5.4 CCI/ DDC \rightarrow 43) i jest w trybie kontroli, włączanie, wyłączanie i kontrolowanie urządzenia powinno być przeprowadzane poprzez DDC (patrz dokumentacja dedykowana do niego). **Definicje, znaczenie terminów i ikon**

©ROBUR[®]

URZĄDZENIE: gazowa absorpcyjna pompa ciepła typu powietrze-woda GAHP-A. CCP: Panel Kontroli Komfortu CCP. CCI: Cyfrowy Interfejs Sterujący CCI. DDC: Cyfrowy Panel Sterujący DDC. TAC: Centrum Wsparcia Technicznego firmy Robur. **Obrazki** obecne na marginesach instrukcji mają następujące znaczenie:



= ZAGROŻENIE



= OSTRZEŻENIE



= WSKAZÓWKA



= POCZĄTEK PROCEDURY EKSPLOATACJI

= ODNIESIENIE do innej części instrukcji lub dokumentacji

2 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

W tym rozdziale, przeznaczonym dla wszystkich użytkowników, znajdują się podstawowe informacje o pracy urządzenia oraz jego charakterystyka. Rozdział ten zawiera także parametry techniczne oraz rysunki z wymiarami urządzenia.

2.1 OSTRZEŻENIA

Niniejsza instrukcja jest integralną i niezbędną częścią urządzenia i musi zostać dostarczona razem z urządzeniem.

Zgodność ze standardami CE

Gazowe absorpcyjne pompy ciepła GAHP są certyfikowane zgodnie ze standardami EN 12309-1 i -2 i spełniają zasadnicze wymagania następujących dyrektyw:

- Dyrektywa Gazowa 90/396/EEC z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
- Dyrektywa Sprawnościowa 92/42/EEC z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
- Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EEC z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
- Dyrektywa Niskonapięciowa 73/23/EEC z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/EC.
- Dyrektywa Wyposażenia Ciśnieniowego 97/23/EEC z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
- Specyficzne wymagania dla kotłów kondensacyjnych o nominalnej mocy grzewczej nie większej niż 70 kW wg UNI EN 677.
- EN 378 Systemy chłodnicze i pompy ciepła.

Gazowe absorpcyjne pompy ciepła GAHP emitują mniej niż 60 mg/kWh tlenków azotu (NOx), zgodnie z przepisami RAL UZ 118 "Blauer Engel".

Informacje odnośnie powyższych certyfikatów CE podane są w paragrafie 2.4 DANE TECHNICZNE \rightarrow 11, jak również na tabliczce znamionowej urządzenia.

Bezpieczeństwo

Urządzenie powinno być użytkowane tylko i wyłącznie zgodnie ze swoim przeznaczeniem. Każde inne użycie uważane jest za nieodpowiednie, a zatem niebezpieczne. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użycia urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem.



Nie uruchamiaj urządzenia w momencie wystąpienia niebezpiecznych okoliczności: <u>za-</u>pach gazu z instalacji urządzenia lub w jego pobliżu, problemy z instalacją elektryczną, gazową lub hydrauliczną urządzenia, części urządzenia zanurzone w wodzie lub uszkodzone w jakikolwiek sposób, elementy sterowania i bezpieczeństwa nie działające poprawnie. O pomoc poproś profesjonalnie wykwalifikowany personel.



Jeżeli poczujesz zapach gazu:

- W pobliżu urządzenia nie uruchamiaj żadnych urządzeń elektrycznych, które mogą wywołać iskrę (takich jak telefony, mierniki lub inne).
- Zamknij dopływ gazu odpowiednim zaworem.

©ROBUR[®]

- Odłącz zasilanie elektryczne urządzenia poprzez główny włącznik sieciowy zainstalowany przez elektryka w szafie elektrycznej.
- Poproś o pomoc profesjonalnie wykwalifikowany personel, używając telefonu z dala od urządzenia.



i

Urządzenie posiada szczelnie zamknięty układ absorpcyjny, który może być zakwalifikowany jako zbiornik ciśnieniowy, czyli taki, w którym panuje ciśnienie wyższe od atmosferycznego. Spożywanie, wdychanie lub kontakt ze skórą płynów zawartych w układzie absorpcyjnym urządzenia jest szkodliwe. Nie przeprowadzaj żadnych czynności na układzie absorpcyjnym urządzenia lub zainstalowanych zaworach.

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

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia jest zagwarantowane tylko wtedy, gdy jest ono poprawnie podłączone do wydajnego uziemienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

Zalecenia instalacyjne i regulacyjne

Po dostarczeniu urządzenia na miejsce montażu, sprawdź, czy nie ma żadnych uszkodzeń opakowania lub obudowy, mogących powstać podczas transportu.

Opakowanie urządzenia powinno zostać usunięte tylko wtedy, gdy urządzenie zostało ustawione w miejscu instalacji. Po usunięciu opakowania upewnij się, że urządzenie jest nienaruszone i kompletne.

Instalacja urządzenia może być przeprowadzona jedynie przez firmy posiadające profesjonalnie wykwalifikowany personel i zgodnie z aktualnymi przepisami kraju instalacji, .

"Profesjonalnie wykwalifikowany personel" to personel ze specjalistycznym, technicznym wykształceniem z zakresu instalacji grzewczych, chłodniczych oraz urządzeń gazowych.

Instalacja urządzenia musi być przeprowadzona zgodnie z aktualnymi lokalnymi i krajowymi przepisami odnośnie projektowania, montażu i obsługi instalacji grzewczych i chłodniczych oraz instrukcjami producenta.

W szczególności, należy przestrzegać aktualnych przepisów odnośnie następujących aspektów:

- Wyposażenia gazowego.
- Wyposażenia elektrycznego.
- Instalacji grzewczych i pomp ciepła.
- Wszystkich innych norm i przepisów dotyczących instalacji urządzeń chłodniczych, zasilanych gazem, używanych latem i zimą.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe z powodu nieprawidłowej instalacji lub zaniedbania obserwacji wyżej wymienionych symptomów awarii oraz niestosowania się do dostarczonej instrukcji obsługi urządzenia.

Kiedy urządzenie jest zainstalowane

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 Robur. Przed skontaktowaniem się z TAC w celu pierwszego uruchomienia urządzenia, firma instalacyjna powinna zapewnić, że:

- Parametry instalacji elektrycznej i gazowej są zgodne z danymi zawartymi na tabliczce znamionowej.
- Ciśnienie gazu zasilającego urządzenie mieści się w granicach podanych w tabeli 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej → 33 (z tolerancją ±15%).
- Gaz dostarczany do urządzenia jest zgodny z wymaganiami.
- Układ zasilania gazem i instalacja hydrauliczna są szczelne.
- Instalacje gazowe i elektryczne są poprawnie dobrane do parametrów wymaganych przez urządzenie i są wyposażone we wszelkie elementy kontroli i bezpieczeństwa zalecane przez aktualne przepisy.

Sprawdź czy zainstalowane systemy bezpieczeństwa, włączono oraz działają poprawnie.

Procedura pierwszego uruchomienia

Cała procedura pierwszego uruchomienia urządzenia może być przeprowadzona wyłącznie przez TAC, zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Aby poprawnie wykonać całą procedurę, postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w paragrafie 6.1 PROCEDURA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA \rightarrow 67

Skontaktuj się z TAC (tel. +48 58 735 1169). **Gwarancja może zostać unieważniona, jeżeli pierwsze uruchomienie nie zostało przeprowadzone (i zatwierdzone) przez TAC.**

Działanie i konserwacja urządzenia

W celu zapewnienia poprawnej pracy urządzenia i zapobieganiu awariom, włączanie i wyłączanie urządzenia musi spełniać wymagania różnych typów instalacji.

- Jeżeli urządzenie zostało podłączone do Panelu Kontroli Komfortu CCP (element CCP, rysunek 5.3 Panel Kontroli Komfortu i Akcesoria → 42), włączanie i wyłączanie go może być wykonywane wyłącznie poprzez CCP.
- Jeżeli urządzenie zostało podłączone do DDC (patrz rysunek 5.4 CCI/DDC \rightarrow 43), może być włączane i wyłączane wyłącznie poprzez DDC.
- Jeżeli urządzenie NIE JEST podłączone do CCP/DDC, może być włączane i wyłączane tylko za pomocą włącznika urządzenia.

Urządzenia nie wolno włączać i wyłączać poprzez bezpośrednie odłączanie zasilania kontrolera (CCP, DDC lub włącznik urządzenia), należy rozpocząć cykl wyłączania i odczekać do jego zakończenia (około 7 minut). Cykl ten jest zakończony w momencie wyłączenia się pompy wody (brak elementów w ruchu).



Odcinanie zasilania podczas pracy urządzenia może nieodwracalnie uszkodzić jego wewnętrzne elementy!

Jeżeli urządzenie nie pracuje poprawnie i konsekwentnie wyświetla kod eksploatacyjny, postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w paragrafie 8.1 KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA \rightarrow 77.



W przypadku awarii urządzenia lub uszkodzenia jakiejkolwiek z jego części, nie podejmuj żadnej próby własnoręcznej naprawy lub przywrócenia sprawności urządzenia.

- Wyłącz natychmiast urządzenie (jeżeli jest to dozwolone i nie istnieje żadne zagrożenie) poprzez CCP (lub DDC lub odpowiedni włącznik) i odczekaj do zakończenia pracy urządzenia (ok. 7 minut).
 - Niezwłocznie skontaktuj się z dystrybutorem firmy Robur.

Poprawna i regularna **konserwacja** urządzenia gwarantuje wydajność i poprawność działania przez długi czas.

Czynności konserwacyjne przeprowadzaj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.

W celu konserwacji wewnętrznych elementów urządzenia skontaktuj się z TAC. Pozostałe czynności konserwacyjne, należy przeprowadzać zgodnie instrukcjami z paragrafu 6.2 KONSERWACJA → 71.

Wszelkie naprawy urządzenia muszą być przeprowadzane przez TAC, z użyciem wyłącznie oryginalnych części.



Niestosowanie się do wskazówek podanych wyżej może skutkować pogorszeniem sprawności i bezpieczeństwa urządzenia, a także spowodować utratę gwarancję, jeżeli ta jeszcze obowiązuje.

Jeżeli urządzenie ma zostać zdemontowane, skontaktuj się z firmą Robur w celu jego prawidłowej likwidacji.

Jeżeli urządzenie ma zostać sprzedane lub przekazane innemu użytkownikowi, upewnij się, że "Dokumentacja techniczna" zostanie przekazana nowemu właścicielowi oraz instalatorowi.

2.2 UWAGI DOTYCZĄCE PRACY URZĄDZENIA

Urządzenie bazując na termodynamicznym absorpcyjnym obiegu woda-amoniak (H₂0 – NH₃) produkuje wodę grzewczą, dodatkowo wykorzystując powietrze zewnętrzne jako odnawialne źródło energii.

Wodno-amoniakowy cykl termodynamiczny urządzeń GAHP-A, realizowany jest w hermetycznie zamkniętym układzie absorpcyjnym, który nie posiada elementów mechanicznych i przechodzi kompleksową kontrolę odnośnie szczelności i perfekcyjnej jakości wszystkich połączeń układu.

Opis i podstawowa charakterystyka

Gazowa absorpcyjna pompa ciepła typu powietrze-woda GAHP-A dostępna jest w dwóch wersjach:

- Wersja HT: zoptymalizowana dla wysokotemperaturowych układów grzewczych (grzejników, klimakonwektorów) produkuje wodę grzewczą do temperatury +65°C i ciepła wodę użytkową do temperatury +70°C.
- Wersja LT: zoptymalizowana dla niskotemperaturowych układów ogrzewania podłogowego produkuje wodę grzewczą do temperatury +55°C i ciepła wodę użytkową do temperatury +70°C.

Pompa ciepła GAHP-A może być włączana i wyłączana poprzez CCP/DDC lub wyłącznik urządzenia.

Króciec przyłączeniowy instalacji kominowej znajduje się po lewej stronie urządzenia w pionie (patrz rysunek 2.1 Wymiary (wentylator standardowy) \rightarrow 14 lub rysunek 2.2 Wymiary (wersja wyciszona) \rightarrow 15) i musi być podłączony z odpowiednim układem odprowadzania spalin (patrz 4.7 ODPROWADZANIE SPALIN \rightarrow 36). Zasilanie urządzenia 230V 50Hz.

2.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Urządzenie wyposażone jest w następujące podzespoły i elementy służące do kontroli i zapewnienia bezpiecznej pracy:

- Wykonany ze stali szczelny układ absorpcyjny, pomalowany na zewnątrz farbą epoksydową.
- Szczelną komorę spalania, odpowiednią dla instalacji typu C.
- Metalowy palnik, wyposażony w elektrody zapłonowe i jonizacyjne, sterowany automatyką palnikową.
- Wymiennik płaszczowo-rurowy po stronie wody wykonany z nierdzewnego stopu tytanu pokrytego zewnętrzną izolacją.
- Wymiennik kondensacyjny (AISI 304L).
- Jednorzędowy wymiennik ciepła wykonany ze stalowej wężownicy i aluminiowych lamel, do pozyskiwania ciepła z powietrza.
- Automatyczny, 2-drogowy zawór odszraniajacy wymiennik lamelowy sterowany mikroprocesorem.

Elementy kontrolne i zabezpieczające

- Kontroler S61 z wyświetlaczem LCD, pokrętłem sterującym i zintegrowanym mikroprocesorem, wyposażony w dodatkowy kontroler Mod10, sterujący modulacją mocy palnika i pompą wody obiegu pierwotnego (patrz rysunki 5.1 Kontroler S61 → 40 oraz 5.2 Kontroler Mod10 → 41).
- Przepływomierz wody.
- Ręcznie resetowany termostat zabezpieczający układ absorpcyjny przed przegrzaniem.
- Ręcznie resetowany termostat spalin 120°C.
- Zawór bezpieczeństwa układu absorpcyjnego.
- Zawór bezpieczeństwa by-pass, pomiędzy układem wysokiego i niskiego ciśnienia.
- Funkcja zabezpieczająca instalację hydrauliczną przed zamarznięciem.
- Elektroda jonizacyjna.
- Elektromagnetyczny zawór gazowy z podwójnym odcięciem.
- Czujnik zapobiegania zamarzaniu wody w syfonie.

2.4 DANE TECHNICZNE

Tabela 2.1 – Dane techniczne GAHP-A LT

| | | GAHP-A LT | GAHP-A LT S | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|-------------|-------|
| TRYB GRZANIA | | | | |
| Punkt pracy A7W50 | Efektywność spalania gazu % G.U.E. | | 151 (1) | |
| | Moc grzewcza | kW | 38,0 |) (1) |
| Punkt pracy A7W35 | Efektywność spalania gazu G.U.E. | % | 165 | (1) |
| | Moc grzewcza | kW | 41,7 (1) | |
| Moc grzewcza palnika | Nominalnie (1013mbar - 15°C) | kW | 25,7 | |
| | Realnie | kW | 25,2 | |
| Klasa emisji NOx | | | 5 | |
| Emisja NOx | | ppm | 25 | |
| Emisja CO | | ppm | 36 | |
| | maksimum dla ogrzewania | °C | 5 | 5 |
| remperatura wody na wyjsciu z urządzenia | maksimum dla CWU | °C | 7 | 0 |
| | maksimum dla ogrzewania | °C | 45 | |
| Temperatura wody na weiściu do urządzenia | maksimum dla CWU | | 60 | |
| remperatura wody na wejselo do drządzeliła | temperatura minimalna poczas pracy ciągłej** | °C | 2 | 0 |



| | | | GAHP-A LT | GAHP-A LT S | |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|-----------|-------------|--|
| | nominalnie | l/h | 30 | 00 | |
| Przepływ wody grzewczej | maksymalnie | l/h | 40 | 00 | |
| | minimalnie | l/h | 70 | 0 | |
| Spadek ciśnienia wody | Nominalny spadek ciśnienia wody (A7W50) | bar | 0,43 | (2) | |
| | maksymalnie | °C | 4 | 5 | |
| Temperatura powietrza zewnętrznego (termometr suchy) | minimalnie | °C | -20 | (7) | |
| Różnica temperatur wody grzewczej | nominalnie | °C | 10 |) | |
| | gaz ziemny G20 (nominalnie) | m3/h | 2,72 | (3) | |
| | gaz ziemy G20 (minimalne) | m3/h | 1,3 | 34 | |
| | G25 (nominalne) | m3/h | 3,16 | (9) | |
| Zuituria partu | G25 (minimalne) | m3/h | 1,5 | 57 | |
| zuzycie gazu | G30 (nominalnie) | kg/h | 2,03 | (4) | |
| | G30 (minimalne) | kg/h | 0,9 | 9 | |
| | G31 (nominalnie) | kg/h | 2,00 | (4) | |
| | G31 (minimalne) | kg/h | 0,9 | 8 | |
| CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| | Napięcie | V | 23 | 0 | |
| Zasilanie | ТҮР | | JEDNOF | AZOWE | |
| | Częstotliwość | Hz | 50 | | |
| Moc elektryczna | nominalnie | kW | 0,90 (5) | 1,09 (5) | |
| Stopień ochrony IP | | | X5 | D | |
| DANE INSTALACYJNE | | | | | |
| Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 metrów (maksymalny) | | | 54 (8) | 45 (8) | |
| Minimalna temperatura przechowywania | | °C | -3 | 0 | |
| Maksymalne ciśnienie pracy | | bar | 4 | | |
| Maksymalny przepływ kondensatu | | l/h | 4 | | |
| llość wody w urządzeniu | | | 4 | | |
| Przyłacza wody | ТҮР | | F | | |
| | gwint | " G | 11 | /4 | |
| Przyłacza dazu | ТҮР | | F | | |
| | gwint | " G | 3/4 | | |
| | Średnica (Ø) | mm | 8 |) | |
| Układ odprowadzania spalin | Dopuszczalny spadek ciśnienia | Ра | 80 | | |
| | szerokość | mm | 848 | (6) | |
| Wymiary | wysokość | mm | 1281 (6) | 1537 (6) | |
| | głębokość | mm | 12 | 58 | |
| Waga | Podczas pracy | kg | 390 | 400 | |
| INFORMACJE OGÓLNE | | | | | |
| SPOSÓB INSTALACJI | | | B23P, B3 | 3, B53P | |
| | AMONIAK R717 | kg | 7 | | |
| | WODA H2O | kg | 10 | | |
| | | | 35 | | |

** podczas pracy chwilowej dopuszcalna jest niższa temperatura.

Uwagi:

- 1. Według EN12309-2. Dla parametrów pracy innych niż nominalne, patrz "Dokumentacja projektowa".
- 2. Dla przepływów innych niż nominalne patrz "Dokumentacja Projektowa".
- 3. PCI 34,02MJ/m3 (1013mbar 15°C).
- 4. PCI 46,34MJ/kg (1013mbar 15°C).
- 5. ± 10% w zależności od napięcia zasilania oraz poboru mocy silników elektrycznych.
- 6. Główne wymiary z pominięciem układu odprowadzania spalin (patrz rysunki 2.1 Wymiary (wentylator standardowy) \rightarrow 14 i 2.2 Wymiary (wersja wyciszona) \rightarrow 15).
- 7. Możliwość konfiguracji parametrów pracy do temperatury -30°C (opcjonalnie).
- 8. Otwarta przestrzeń, czołowo, współczynnik kierunkowości 2.
- 9. PCI 29,25MJ/m3 (1013mbar 15°C).

Tabela 2.2 – Dane techniczne GAHP-A HT

| | | | GAHP-A HT | GAHP-A HT S | | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--|--|
| TRYB GRZANIA | | | | | | |
| Punkt pracy A7W50 | Efektywność spalania gazu G.U.E. | % | 152 (| 1) | | |
| | Moc grzewcza | kW | 38,3 (| 1) | | |
| | Efektywność spalania gazu | % | 124 (| 1) | | |
| Punkt pracy A7W65 | G.U.E. Moc grzewcza | kW/ | 31 1 (| 1) | | |
| | Efektywność spalania gazu | 0/ | 31,1 (| 1) | | |
| Punkt pracy A-7W50 | G.U.E. | % | 127 (| 1) | | |
| | Moc grzewcza | kW | 32,0 (| 1) | | |
| Moc grzewcza palnika | - 15°C) | kW | 25,7 | , | | |
| | Realnie | kW | 25,2 | 1 | | |
| Klasa emisji NOx | | | 5 | | | |
| Emisja NOx | | ppm | 25 | | | |
| Emisja CO | maksimum dla ogrzewania | ppm °⊂ | 30 | | | |
| Temperatura wody na wyjściu z urządzenia | maksimum dla CWU | °C | 70 | | | |
| | maksimum dla ogrzewania | °C | 55 | | | |
| Tomporatura wody na wojściu do urządzonia | maksimum dla CWU | °C | 60 | | | |
| remperatura wody na wejsch do urządzenia | temperatura minimalna | °C | 30 | | | |
| | poczas pracy ciągłej** | | 200 | | | |
| Przosław wodu orząwana | nominalnie | l/h | 3000 |) | | |
| Przepływ wody grzewczej | minimalnie | 1/11 1/h | 700 |) | | |
| Spadek ciśnienia wody | Nominalny spadek ciśnienia | bar | 0,43 (| 2) | | |
| | maksymalnie | °C | 45 | | | |
| Temperatura powietrza zewnętrznego (termometr suchy) | minimalnie | °C | -20 (7 | 7) | | |
| Różnica temperatur wody grzewczej | nominalnie | °C | 10 | , | | |
| | gaz ziemny G20 (nominalnie) | m3/h | 2,72 (| 3) | | |
| | gaz ziemy G20 (minimalne) | m3/h | 1,34 | ł | | |
| | G25 (nominalne) | m3/h | 3,16 (| 9) | | |
| Zużycie gazu | G25 (minimalne) | m3/h | 1,57 | 4) | | |
| | G30 (nominalnie) | kg/n | 2,03 (| 4) | | |
| | G31 (nominalnie) | kg/h | 2.00 (| 4) | | |
| | G31 (minimalne) | kg/h | 0,98 | } | | |
| CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA | | , in the second s | | | | |
| | Napięcie | V | 230 | | | |
| Zasilanie | ТҮР | | JEDNOFA | ZOWE | | |
| N 11 | Częstotliwość | Hz | 50 | 4.00 (5) | | |
| Moc elektryczna Stopień ochrony | nominalnie ID | KVV | 0,90 (5) | 1,09 (5) | | |
| DANE INSTAL ACYINE | IF | | A3D | , | | |
| Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 metrów (maksymalny) | | dB(A) | 54 (8) | 45 (8) | | |
| Minimalna temperatura przechowywania | | °C | -30 | ., | | |
| Maksymalne ciśnienie pracy | | bar | 4 | | | |
| Maksymalny przepływ kondensatu | | l/h | 4 | | | |
| llość wody w urządzeniu | | I | 4 | | | |
| Przyłącza wody | TYP | " | F | 4 | | |
| | gwint TVD | "G | 11/4 | 1 | | |
| Przyłącze gazu | awint | "G | ۲ ۲/4 | | | |
| | Średnica (Ø) | mm | 80 | | | |
| Układ odprowadzania spalin | Dopuszczalny spadek | Pa | 80 | | | |
| | szerokość | mm | 848 (| 6) | | |
| Wymiary | wysokość | mm | 1281 (6) | 1537 (6) | | |
| | głębokość | mm | 1258 | 3 | | |
| Waga | Podczas pracy | kg | 390 | 400 | | |
| | | | 0000 | DC2D | | |
| SKOPOR IN PLACT | | ka | B23P, B33 | , B23h | | |
| PŁYN ROBOCZY | | кg | 10 | | | |
| MAKSYMAI NE CIŚNIENIE W LIKŁADZIE ARSORPCYINYM | | ky har | 10 | IU 25 | | |
| | | Jui | 33 | | | |

** podczas pracy chwilowej dopuszcalna jest niższa temperatura.

Uwagi:

- 1. Według EN12309-2. Dla parametrów pracy innych niż nominalne, patrz "Dokumentacja projektowa".
- 2. Dla przepływów innych niż nominalne patrz "Dokumentacja Projektowa".
- 3. PCI 34,02MJ/m3 (1013mbar 15°C).
- 4. PCI 46,34MJ/kg (1013mbar 15°C).
- 5. \pm 10% w zależności od napięcia zasilania oraz poboru mocy silników elektrycznych.
- 6. Główne wymiary z pominięciem układu odprowadzania spalin (patrz rysunki 2.1 Wymiary (wentylator standardowy) \rightarrow 14 i 2.2 Wymiary (wersja wyciszona) \rightarrow 15).
- 7. Możliwość konfiguracji parametrów pracy do temperatury -30°C (opcjonalnie).
- 8. Otwarta przestrzeń, czołowo, współczynnik kierunkowości 2.
- 9. PCI 29,25MJ/m3 (1013mbar 15°C).

Tabela 2.3 – Dane PED

| | | | GAHP-A LT | GAHP-A HT | GAHP-A LT S | GAHP-A HT S | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------|--|--|--|
| Dane PED | | | | | | | | | |
| | Generator | I | 18,6 | | | | | | |
| | Deflegmator | I | | 11,5 | | | | | |
| KOMPONENTY POD | Parownik | I | 3,7 | | | | | | |
| CIŚNIENIEM | Zbiornik czynnika V.V.R. | I | 4,5 | | | | | | |
| | PRE absorber S.C.A. | I | 6,3 | | | | | | |
| | Pompa roztworu | 1 | 3,3 | | | | | | |
| TEST CIŚNIENIA (DLA PO | WIETRZA) | bar g | 55 | | | | | | |
| KALIBRACJA CIŚNIENIA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA bar g | | bar g | 35 | | | | | | |
| POZIOM NAPEŁNIENIA kg NH3/I | | kg NH3/I | 0,146 | | | | | | |
| grupa płynów | | | GRUPA 1° | | | | | | |

2.5 WYMIARY I PRZYŁĄCZA





Widok z przodu i z boku (wymiary w mm).





3 UŻYTKOWANIE

W rozdziale tym znajdziesz wszystkie wskazówki niezbędne do włączanie, wyłączania, regulacji oraz zarządzania pracą urządzenia, w zależności od typu instalacji i kontrolera.

- **TYP A**: kontrola przez CCP (patrz element CCP, rysunek 5.3 Panel Kontroli Komfortu i Akcesoria \rightarrow 42).
- **TYP B**: kontrola przez DDC (patrz rysunek 5.4 CCI/DDC \rightarrow 43).
- **TYP C** : kontrola przez włącznik urządzenia (włącznik on/off, termostat pomieszczeniowy, programowalny włącznik czasowy lub inny element kontroli).

3.1 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA

I

Wydajna praca oraz długie i niezawodne działanie urządzenia zależą głównie od poprawności jego użytkowania!

Przed uruchomieniem urządzenia sprawdź, czy:

- Zawór gazowy jest otwarty.
- Urządzenie jest zasilane elektrycznie: główny włącznik sieciowy "GS" musi być w pozycji ON.
- Zasilane jest CCP/DDC (jeżeli podłączone).
- Instalator zapewnił, że układ hydrauliczny spełnia odpowiednie warunki.

Jeżeli powyższe warunki zostały spełnione, możliwe jest kontynuowanie uruchamiania.

TYP A: URZĄDZENIE PODŁĄCZONE JEST DO PANELU KONTROLI KOMFORTU CCP

Jeżeli do urządzenia podłączono Panel Kontroli Komfortu CCP (patrz element CCP, rysunek 5.3 Panel Kontroli Komfortu i Akcesoria \rightarrow 42), włączanie, wyłączanie i kontrolowanie urządzenia powinno być przeprowadzane poprzez CCP (patrz dokumentacja dedykowana do niego).



Urządzenia nie wolno włączać i wyłączać poprzez bezpośrednie odłączanie zasilania Panelu Kontroli Komfortu CCP, należy rozpocząć cykl wyłączania i odczekać do jego zakończenia (około 7 minut). Cykl ten jest zakończony w momencie wyłączenia się pompy wody (brak elementów w ruchu).



Odcinanie zasilania podczas pracy urządzenia może nieodwracalnie uszkodzić jego wewnętrzne elementy!

TYP B: URZĄDZENIE PODŁĄCZONE JEST DO CYFROWEGO PANELU STERUJĄCEGO DDC

Jeżeli do urządzenia podłączono Cyfrowy Panel Sterujący DDC (patrz rysunek 5.4 CCI/ DDC \rightarrow 43) i jest w trybie kontroli, włączanie, wyłączanie i kontrolowanie urządzenia powinno być przeprowadzane poprzez DDC (patrz dokumentacja dedykowana do niego).



Urządzenia nie wolno włączać i wyłączać poprzez bezpośrednie odłączanie zasilania Cyfrowego Panelu sterującego DDC, należy rozpocząć cykl wyłączania i odczekać do jego zakończenia (około 7 minut). Cykl ten jest zakończony w momencie wyłączenia się pompy wody (brak elementów w ruchu).



Odcinanie zasilania podczas pracy urządzenia może nieodwracalnie uszkodzić jego wewnętrzne elementy!

[®]ROBUR[®]

TYP C: SAMODZIELNE URZĄDZENIE

Samodzielne urządzenie może być włączane i wyłączane tylko poprzez włącznik urządzenia zamontowany przez elektryka.

Zgodnie z wymaganiami włącznikiem urządzenia może być włącznik on/off, termostat pomieszczeniowy, programowalny włącznik czasowy lub inny element kontroli. Odnośnie zainstalowanych opcji włączania i wyłączania urządzenia, skontaktuj się z elektrykiem.



Urządzenia nie wolno włączać i wyłączać poprzez bezpośrednie odłączanie zasilania kontrolera (CCP, DDC lub włącznik urządzenia), należy rozpocząć cykl wyłączania i odczekać do jego zakończenia (około 7 minut). Cykl ten jest zakończony w momencie wyłączenia się pompy wody (brak elementów w ruchu).



Odcinanie zasilania podczas pracy urządzenia może nieodwracalnie uszkodzić jego wewnętrzne elementy!

Uruchamianie

Włącz urządzenie umieszczając włącznik urządzenia w pozycji "ON". **Wyłączanie** Wyłącz urządzenie umieszczając włącznik urządzenia w pozycji "OFF".



Cykl wyłączania trwa około 7 minut.



Włącznik urządzenia jest niezbędny! Nie włączaj ani nie wyłączaj urządzenia poprzez podłączenie lub odłączenie zasilania, gdyż może to być źródłem zagrożenia i spowodować uszkodzenie urządzenia lub podłączonych do niego układów.

Wyświetlanie i usuwanie kodów eksploatacyjnych

Kody eksploatacyjne mogą być generowane przez:

- Wbudowany kontroler S61.
- CCP/DDC (jeżeli zainstalowany).

Kody błędów wygenerowane przez kontroler S61 wyświetlane są na jego wyświetlaczu. Mogą być także wyświetlane na CCI/DDC (jeżeli zainstalowany).

Kody eksploatacyjne wygenerowane przez kontroler mogą być zresetowane poprzez kontroler lub CCI/DDC (jeżeli zainstalowany i jest to dozwolone).

Opis kodów eksploatacyjnych generowanych przez kontroler oraz sposób ich resetowania przedstawiono w tabeli kodów eksploatacyjnych (patrz 8.1 TABELA KODÓW EKSPLO-ATACYJNYCH generowanych przez kontroler S61 (wersja oprogramowania 3.019) \rightarrow 77).



Kontroler (patrz rysunek 5.1 Kontroler S61 \rightarrow 40) jest usytuowany wewnątrz panelu elektrycznego urządzenia, a jego wyświetlacz jest widoczny przez otwór w przedniej części obudowy urządzenia.



Kody urządzenia wygenerowane przez CCI/DDC mogą zostać wyświetlone wyłącznie na wyświetlaczu CCI/DDC oraz mogą zostać usunięte wyłącznie poprzez CCI/DDC.



Opis kodów eksploatacyjnych generowanych przez CCP/DDC znajdziesz w dedykowanych do nich instrukcjach.

Kody eksploatacyjne wygenerowane przez kontroler podczas uruchamiania urządzenia

Jeżeli urządzenie było nieaktywne przez dłuższy okres czasu, możliwa jest obecność powietrza w instalacji gazowej. W takim przypadku uruchomienie urządzenia może nie powieść się i zostanie wyświetlony kod "u _12" oznaczający blokadę automatyki palnikowej (patrz paragraf 8.1 KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA \rightarrow 77), a po krótkiej przerwie nastąpi ponowna próba uruchomienia. Jeżeli kod "u _12" wyświetli się po każdym z czterech kolejnych uruchomień urządzenia, wyświetlacz zgłosi nowy kod "E _12", a automatyka palnika zostanie zablokowana (patrz paragraf 8.1 KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZE-NIA \rightarrow 77). W tym wypadku reset nie nastąpi automatycznie.

W celu uruchomienia urządzenia należy przeprowadzić reset automatyki palnikowej poprzez menu "2" kontrolera (patrz paragraf 3.3 OPERACJE RESETOWANIA ORAZ RĘCZNEGO ODSZRANIANIA \rightarrow 22). Po zresetowaniu, nastąpi ponowna próba uruchomienia. Jeżeli praca urządzenia blokowana jest wielokrotnie, skontaktuj się z TAC.

W przypadku pomyślnego uruchomienia, urządzenie sterowane jest przez wbudowaną elektronikę (patrz kolejny paragraf).

3.2 WBUDOWANA ELEKTRONIKA

Poniższy opis dotyczy kontrolera S61 z oprogramowaniem w wersji 3.019.

Urządzenie wyposażone jest w kontroler mikroprocesorowy S61 wraz z kontrolerem modulacji Mod10 montowanym powyżej niego (patrz rysunek 3.1 Wbudowany kontroler \rightarrow 20).

Kontroler S61, w panelu elektrycznym urządzenia, kontroluje urządzenie oraz wyświetla parametry, wiadomości oraz kody eksploatacyjne.

Programowanie, kontrola oraz monitowanie urządzenia odbywa się za pomocą wyświetlacza A oraz pokrętła B, pokazanych na rysunku 3.1 Wbudowany kontroler \rightarrow 20. Port CAN-BUS łączy jedno lub kilka urządzeń z CCP/DDC (jeżeli zainstalowany).

Kontroler Mod10 (element D, rysunek 3.1 Wbudowany kontroler \rightarrow 20) zarządza modulacją palnika i pompy wody.



Rysunek 3.1 – Wbudowany kontroler



S61 + Mod10

Opis menu kontrolera S61

Poszczególne parametry i ustawienia urządzenia pogrupowane są w kilku menu wyświetlanych na wyświetlaczu kontrolera:

Tabela 3.1 – Menu kontrolera

| MENU | OPIS MENU | WSKAZANIE WYŚWIETLACZA |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Menu "0" | POKAŻ DANE (TEMPERATURY, NAPIĘCIE, PRĘDKOŚĆ OBROTOWA POMPY, ITP.) | 0. |
| Menu "1" | POKAŻ WSZYSTKIE PARAMETRY | 1. |
| Menu "2" | OPERACJE RESETOWANIA | 2. |
| Menu "3" | USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA (RODZAJ POMIARU TEMPERATURY, TEMPERATURA PUNKTU PRACY, RÓŻNICA TEMPERATUR) | 3. |
| Menu "4" | USTAWIENIA INSTALATORA | 4. |
| Menu "5" | USTAWIENIA TAC | 5. |
| Menu "6" | USTAWIENIA TAC (TYP URZĄDZENIA) | 6. |
| Menu "7" | POKAŻ DANE CYFROWE | 7. |
| Menu "8" | (MENU NIEUŻYWANE) | 8. |
| "E" | WYJŚCIE | Ε. |

Menu kontrolera

Menu "0", "1" oraz "7" posiadają kolejne menu i umożliwiają wyłącznie odczytanie wyświetlanych informacji bez ich modyfikacji. Menu "0" pokazuje dane dotyczące pracy urządzenia w czasie rzeczywistym. Menu "1" wyświetla parametry pracy urządzenia oraz ich aktualne wartości.

Menu "7" przeznaczone jest dla TAC.

Aby wyświetlić informacje zawarte w poszczególnych menu, patrz paragraf "Poruszanie się po menu".

Menu "2" służy do przeprowadzania operacji resetowania automatyki palnikowej, resetu błędów oraz odszraniania urządzenia.

Aby przeprowadzić te procedury, patrz paragraf 3.3 OPERACJE RESETOWANIA ORAZ RĘCZNEGO ODSZRANIANIA \rightarrow 22.

Menu "3" służy do zmiany ustawień parametrów pracy urządzenia. Poprawne wartości gwarantujące optymalną pracę urządzenia zostały ustawione podczas instalacji. Aby zmienić ustawienia parametrów, patrz paragraf 4.8 PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW HYDRAULICZNYCH \rightarrow 37.

Menu "4", "5", "6" oraz "7" dotyczą wyłącznie instalatorów oraz TAC.

Menu "8" może zostać wybrane, ale nie jest wykorzystywane przez urządzenie.

Wyświetlacz i pokrętło

Wyświetlacz kontrolera jest widoczny przez szybkę wizjera w przedniej obudowie urządzenia.

Przed włączeniem wszystkie kontrolki wyświetlacza zaczynają świecić, następnie pojawia się nazwa kontrolera. Później, jeżeli włącznik ustawiony jest w pozycji ON, urządzenie zaczyna pracować.

Podczas poprawnej pracy wyświetlacz pokazuje na zmianę temperaturę wody na wyjściu z urządzenia, temperaturę wody na wejściu do urządzenia oraz różnicę między nimi (patrz tabela 3.2 Informacje o pracy \rightarrow 21).

Tabela 3.2 – Informacje o pracy

| TRYB PRACY: OGRZEWANIE | | | | | |
|----------------------------------------|------------------------|--|--|--|--|
| PARAMETR | WSKAZANIE WYŚWIETLACZA | | | | |
| Temperatura na wyjściu urządzenia | 50.0 | | | | |
| Temperatura na wejściu do urządzenia | 40.0 | | | | |
| Różnica temperatur (wyjście - wejście) | 10.0 | | | | |

Przykład wyświetlanych danych: temperatura wody i różnica temperatur

Jeżeli wystąpią problemy w pracy, na wyświetlaczu pojawią się kolejne kody eksploatacyjne odpowiadające wykrytemu problemowi. Tabela kodów wraz z ich opisem oraz procedurą resetowania urządzenia znajduje się w paragrafie 8.1 KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA \rightarrow 77.

Pokrętło jest używane do wyświetlania, ustawiania parametrów oraz wykonywania czynności/komend (np. nastawa lub reset) w danym menu, jeżeli to możliwe.

PORUSZANIE SIĘ PO MENU

 Aby użyć pokrętła korzystając ze specjalnej rurki przedłużającej dostarczanej z urządzeniem:



Będziesz potrzebował: włączonego urządzenia wyświetlającego kolejne informacje (temperatura, różnica temperatur) dotyczące wybranego trybu pracy (np. grzanie) i wygenerowanego dowolnego kodu eksploatacyjnego ("u ..." lub "E ...").

- 1. Usuń przednią obudowę poprzez wykręcenie śrub mocujących.
- 2. Usuń zaślepkę z panelu elektrycznego urządzenia, aby uzyskać dostęp do pokrętła.
- 3. Użyj specjalnej rurki przedłużającej poprzez otwór w panelu, aby posługiwać się pokrętłem i uzyskaj dostęp do menu i parametrów kontrolera.
- 4. Aby wyświetlić poszczególne menu wciśnij raz pokrętło: wyświetlacz pokaże pierwsze menu (menu "0").
- Wyświetlacz pokazuje "0.". Aby wyświetlić inne menu, kręć pokrętłem zgodnie ze wskazówkami zegara, wyświetlacz pokaże w kolejności: "1.", "2.", "3.", "4.", "5.", "6.", "7.", "8." oraz "E" (patrz tabela 3.1 Menu kontrolera → 20).

®ROBUR®

- 6. Aby wyświetlić parametry danego menu (na przykład, menu "0"), kręć pokrętłem, aż do wyświetlenia numeru żądanego menu (w przykładzie: "0.") i wciśnij pokrętło: wyświetlacz pokaże pierwszy parametr menu, w tym przykładzie "0.0" lub "0.40" (menu "0", parametr "0" lub "40").
- 7. W ten sam sposób: kręć pokrętłem, aby przewijać zawartość (menu, parametry, czynności), wciśnij pokrętło, aby wybrać lub potwierdzić zawartość (wejście do menu, wyświetlenie lub ustawienie parametru, wykonanie czynności, wyjście lub powrót do poprzedniego menu). Aby wyjść z menu kręć pokrętłem przewijając poszczególne menu "0.", "1.", "2." itp. do pojawienia się na wyświetlaczu litery "E" oznaczającej wyjście, a następnie wciśnij je.

W menu "0" i "1", użytkownik może przejrzeć parametry. Aby dowiedzieć się, jak uzyskać dostęp do menu "2", zobacz paragraf 3.3 OPERACJE RESETOWANIA ORAZ RĘCZNEGO OD-SZRANIANIA \rightarrow 22. Aby ustawić parametry w menu "3", patrz paragraf 4.8 PROGRAMO-WANIE PARAMETRÓW HYDRAULICZNYCH \rightarrow 37. Pozostałe menu nie są przeznaczone dla użytkownika. Informacje w tych menu przeznaczone są dla instalatorów i TAC.

Specjalna rurka przedłużająca umożliwia operowanie pokrętłem kontrolera bez konieczności zdejmowania obudowy panelu elektrycznego, jednocześnie zapobiegając możliwości kontaktu z elementami będącymi pod napięciem. Po wprowadzeniu nowych ustawień, wyjmij rurkę, załóż zaślepkę otworu i przykręć z powrotem przednią obudowę urządzenia.

3.3 OPERACJE RESETOWANIA ORAZ RĘCZNEGO ODSZRANIANIA

Istnieje kilka możliwych przyczyn błędów w pracy urządzenia oraz jego blokady. Sytuacja taka nie musi koniecznie wynikać z uszkodzenia urządzenia. Przyczyna wygenerowania kodu eksploatacyjnego może być tymczasowa: na przykład, obecność powietrza w rurach gazowych lub czasowa awaria zasilania.

Urządzenie może być zresetowane poprzez menu "2" kontrolera S61 lub DDC (jeżeli podłączony). W obu przypadkach przejdź do ich odpowiednich dokumentacji.

Reset kontrolera urządzenia

Tabela 3.3 Menu "2" \rightarrow 22 pokazuje czynności dostępne w menu "2".



i

Reset automatyki palnikowej znajduję się w osobnym menu.

Tabela 3.3 – Menu "2"

| OPERACJA | WYMAGANE DO WYKONANIA | WYŚWIETLANE JAKO |
|----------|-----------------------------------------------|------------------|
| 20 | Resetowanie blokady automatyki palnikowej | 2. 20 |
| 21 | Resetowanie innych kodów eksploatacyjnych | 2. 21 |
| 22 | Ręczne odszranianie | 2. 22 |
| 23 | Czasowe wymuszenie minimalnej mocy grzewczej | 2. 23 |
| 24 | Czasowe wymuszenie maksymalnej mocy grzewczej | 2. 24 |
| 25 | Zakończenie wymuszania mocy grzewczej | 2. 25 |
| "E" | (WYJŚCIE) | 2. E |

Podstawowe kody eksploatacyjne kontrolera mogą zostać zresetowane poprzez funkcje "20" oraz "21".

Funkcje "23", "24" i "25" służą do regulacji parametrów spalania i zmiany rodzaju gazu zasilającego. Mogą być używane tylko i wyłącznie przez instalatorów i TAC (więcej informacji w paragrafie 6.1 PROCEDURA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA \rightarrow 67).

RESET AUTOMATYKI PALNIKOWEJ (OPERACJA "20"):

Reset blokady automatyki palnikowej może być użyty gdy urządzenie jest aktywowane po raz pierwszy (patrz paragraf 3.1 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA \rightarrow 17), gdy urządzenie jest zablokowane lub po dłuższym okresie nieużywania (patrz paragraf 3.5 DŁUŻSZE OKRESY NIEUŻYWANIA \rightarrow 24).



Będziesz potrzebował: dostępu do panelu elektrycznego, patrz paragraf "Wyświetlacz i pokrętło".

Aby zresetować automatykę palnikową wybierz menu "2", zgodnie z instrukcją znajdującą się w paragrafie "Poruszanie się po menu", a następnie:

- 1. Gdy na wyświetlaczu jest "2." wciśnij pokrętło by wejść do menu, wyświetli się "2. 20".
- 2. Wciśnij pokrętło, aby wyświetlić migający komunikat "reS1".
- 3. Ponownie wciśnij pokrętło by zresetować automatykę palnikową. Komunikat przestanie migać, a na wyświetlaczu pojawi się znów "2. 20". Operacja resetowania została zakończona.
- 4. By wyjść z menu kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do wyświetlenia się "2. E". Wciśnij pokrętło wracając do menu "2.".
- 5. Aby opuścić menu i wrócić do wyświetlania parametrów urządzenia, kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu pokazania się "E" i wciśnij je.

| ł | g | Ŋ | ŋ | ß |
|---|---|---|---|---|
| l | | | | |
| | | | | |
| J | | | _ | |

Jeżeli wyświetlacz nie sygnalizuje żadnych innych kodów eksploatacyjnych, odłóż specjalną rurkę, załóż obudowę panelu elektrycznego i przykręć przednią obudowę urządzenia.

RESET POZOSTAŁYCH KODÓW EKSPLOATACYJNYCH (OPERACJA "21"):

Resetowanie pozostałych kodów służy do resetowania wszystkich błędów powstałych podczas pracy urządzenia.



Będziesz potrzebował: dostępu do panelu elektrycznego (patrz paragraf "Wyświetlacz i pokrętło").

Aby zresetować kod eksploatacyjny wybierz menu "2", zgodnie z instrukcją znajdującą się w paragrafie "Poruszanie się po menu", a następnie:

- Gdy na wyświetlaczu jest "2." wciśnij pokrętło by wejść do menu, wyświetli się "2. 20".
- 2. Kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do wyświetlenia "2. 21".
- 3. Wciśnij pokrętło, aby wyświetlić migający komunikat "rEr1".
- 4. Ponownie wciśnij pokrętło by zresetować kod. Komunikat przestanie migać, a na wyświetlaczu pojawi się znów "2. 21". Operacja resetowania została zakończona.
- 5. Aby wyjść z menu, kręć pokrętłem zgodnie ze wskazówkami zegara do momentu wyświetlenia "2. E", następnie wciśnij pokrętło, aby wrócić do wyboru menu: "2.".
- Aby opuścić menu i wrócić do wyświetlania parametrów urządzenia, kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu pokazania się "E" i wciśnij je.



Jeżeli wyświetlacz nie sygnalizuje żadnych innych kodów eksploatacyjnych, odłóż specjalną rurkę, załóż obudowę panelu elektrycznego i przykręć przednią obudowę urządzenia.

ODSZRANIANIE (OPERACJA "22"):

Ręczne odszranianie. Włączenie funkcji (jeżeli spełnione są warunki) pozwala na odszronienie wymiennika lamelowego w każdej chwili, niezależnie od ustawień automatyki.



Odszranianie zarządzane jest automatycznie poprzez wbudowaną elektronikę i włączane jedynie po spełnieniu odpowiednich warunków (sprawdzanych poprzez elektronikę).



Będziesz potrzebował: dostępu do panelu elektrycznego (patrz paragraf "Wyświetlacz i pokrętło").

Aby włączyć cykl odszraniania wybierz menu "2", zgodnie z instrukcją znajdującą się w paragrafie "Poruszanie się po menu", a następnie:

- Gdy na wyświetlaczu jest "2." wciśnij pokrętło by wejść do menu, wyświetli się "2. 20".
- 2. Kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do wyświetlenia "2. 22".
- 3. Wciśnij pokrętło, aby wyświetlić migający komunikat "deFr".
- 4. Ponownie wciśnij pokrętło by włączyć cykl odszraniania. Komunikat przestanie migać, a na wyświetlaczu pojawi się znów "2. 22". Cykl odszraniania został zakończony (jeżeli spełnione były odpowiednie warunki).
- 5. Aby wyjść z menu, kręć pokrętłem zgodnie ze wskazówkami zegara do momentu wyświetlenia "2. E", następnie wciśnij pokrętło, aby wrócić do wyboru menu: "2.".
- Aby opuścić menu i wrócić do wyświetlania parametrów urządzenia, kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu pokazania się "E" i wciśnij je.

Jeżeli wyświetlacz nie sygnalizuje żadnych innych kodów eksploatacyjnych, odłóż specjalną rurkę, załóż obudowę panelu elektrycznego i przykręć przednią obudowę urządzenia.

3.4 USTAWIENIA EKSPLOATACYJNE

Opisane czynności wymagają podstawowej wiedzy o urządzeniu oraz kontrolerze S61, przed jego użyciem konieczne jest zapoznanie sie z informacjami znajdującymi się w paragrafie 3.2 WBUDOWANA ELEKTRONIKA \rightarrow 19.

Podczas instalacji urządzenie skonfigurowane jest w sposób zapewniający jak najwydajniejszą pracę. Możliwa jest późniejsza modyfikacja parametrów pracy urządzenia, lecz nie jest zalecane wprowadzanie zmian przez osoby nie posiadające niezbędnej wiedzy i odpowiedniego doświadczenia. Aby zmienić parametry pracy, patrz paragraf 4.8 PRO-GRAMOWANIE PARAMETRÓW HYDRAULICZNYCH → 37.

3.5 DŁUŻSZE OKRESY NIEUŻYWANIA

Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres czasu, konieczne jest jego wcześniejsze odłączenie, a po upływie tego okresu jego ponowne podłączenie przed ponownym użyciem.

Aby przeprowadzić te czynności, skontaktuj się z hydraulikiem.

Odłączanie urządzenia



Będziesz potrzebował urządzenia podłączonego do zasilania i sieci gazowej, niezbędnego wyposażenia i materiałów.

- 1. Jeżeli urządzenie pracuje wyłącz je przy pomocy CCP/DDC (jeżeli podłączony) lub włącznika urządzenia, a następnie poczekaj do zakończenia cyklu pracy (około 7 minut).
- Odłącz urządzenie od zasilania, umieszczając główny włącznik sieciowy w pozycji OFF (element GS, rysunek 5.6 Schemat instalacji elektrycznej → 45), zamontowany w szafie elektrycznej przez instalatora.
- 3. Zamknij zawór gazowy.



Nie zostawiaj urządzenia podłączonego do zasilania i sieci gazowej, jeżeli spodziewasz się dłuższego okresu jego nieużywania.

Jeżeli chcesz odłączyć urządzenie w okresie zimowym, spełniony musi być jeden z poniższych warunków:

- Upewnij się, że układ hydrauliczny podłączony do urządzenia zawiera odpowiednie stężenie glikolu (patrz paragraf 4.6 NAPEŁNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO → 35 oraz tabela 4.3 Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego → 36).
- 2. Opróżnij całkowicie układ hydrauliczny.Układ powinien zostać wyposażony w punkty drenażowe, które są odpowiednio dopasowane i rozmieszczone w sposób umożliwiający całkowite opróżnienie go i odpowiednie odprowadzenie glikolu. W celu przeprowadzenia tej operacji, skontaktuj się z hydraulikiem.
- Aktywuj funkcję antifreeze, która włącza pompy wody i urządzenie w temperaturze poniżej 4°C. W tym celu skontaktuj się z hydraulikiem. Funkcja antifreeze wymaga żeby urządzenie było ZAWSZE podłączone do zasilania i gazu. W przeciwnym wypadku producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia urządzenia.

Ponowne podłączanie urządzenia przed jego użyciem (przeprowadzane przez instalatora)

Przed rozpoczęciem tej procedury, hydraulik powinien:

- Ustalić, czy urządzenie wymaga jakichkolwiek czynności konserwacyjnych (skontaktuj się ze swoim TAC lub patrz paragraf 6.2 KONSERWACJA \rightarrow 71).
- Napełnićukład hydrauliczny, jeżelizostało próżniony, postępujączgodnie zinstrukcjami zawartymi w paragrafie 4.6 NAPEŁNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO → 35.
- Jeżeli układ hydrauliczny nie został opróżniony, sprawdź czy ilość wody w układzie jest odpowiednia i jeżeli to konieczne, uzupełnij jej ilość do co najmniej minimalnego poziomu (patrz paragraf 4.6 NAPEŁNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO → 35).
- Jeżeli to konieczne, dodać do wody w układzie (wolnej od zanieczyszczeń) glikolu monoetylenowego w ilości proporcjonalnej do MINIMALNEJ zimowej temperatury w miejscu instalacji (patrz tabela 4.3 Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego → 36).
- Przywrócić odpowiednie ciśnienie, upewniając się, że ciśnienie wody w urządzeniu wynosi nie mniej niż 1bar i nie więcej niż 2bar.



Będziesz potrzebował: urządzenia odłączonego od zasilania i sieci gazowej.

1. Otwórz zawór gazu i upewnij się, że nie czuć zapachu gazu (wskazującego na nieszczelności).



Jeżeli poczujesz zapach gazu, niezwłocznie zamknij zawór bez włączania żadnego innego urządzenia elektrycznego i z bezpiecznego miejsca zadzwoń po profesjonalnie wykwalifikowany personel.

- 2. Jeżeli nie wyczułeś zapachu gazu, podłącz urządzenie do zasilania poprzez główny włącznik sieciowy zamontowany przez instalatora w szafie elektrycznej (ustaw włącznik "GS" w pozycji "ON", patrz rysunek 5.6 Schemat instalacji elektrycznej → 45).
- 3. Włącz zasilanie CCP lub DDC (jeżeli podłączone).
- 4. Sprawdź, czy układ hydrauliczny jest napełniony.
- 5. Jeżeli syfon kondensatu jest pusty, napełnij go i sprawdź czy nie jest zapchany (patrz paragraf 4.5 PODŁĄCZENIE ODPROWADZENIA KONDENSATU \rightarrow 33).
- 6. Sprawdź czy wylot spalin nie jest zatkany.
- 7. Włącz urządzenie włącznikiem, CCP (jeżeli podłączony) lub DDC (jeżeli podłączony i znajduje się w trybie kontroli).

4 HYDRAULIK

W rozdziale tym znajdziesz wszystkie niezbędne informacje dotyczące instalacji hydraulicznej urządzenia.

Przed przystąpieniem do instalacji hydraulicznej i gazowej urządzenia, profesjonalnie wykwalifikowany personel powinien przeczytać paragraf 2.1 OSTRZEŻENIA \rightarrow 7. Zawierający ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji oraz odwołania do aktualnych przepisów.

4.1 PODSTAWOWE ZASADY INSTALACJI



Przed instalacją, wyczyść ostrożnie wnętrza wszystkich rur i innych komponentów, zarówno hydraulicznych jak i gazowych, aby usunąć z nich wszystkie pozostałości mogące zakłócić pracę urządzenia.

Instalację urządzenia należy przeprowadzić w zgodzie z aktualnymi przepisami obejmującymi planowanie, instalowanie oraz konserwację układów grzewczo-chłodniczych. Powinna zostać wykonana przez profesjonalnie wykwalifikowany personel zgodnie z zaleceniami producenta.

Podczas instalacji, zwróć uwagę na następujące rzeczy:

- Sprawdź, czy istnieje odpowiednie przyłącze gazowe zgodne z wymaganiami podanymi przez producenta, aby zapoznać się z poprawnym ciśnieniem gazu, patrz tabela 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej \rightarrow 33.
- Urządzenie musi być zainstalowane na zewnątrz budynków, w miejscu naturalnej cyrkulacji powietrza i nie wymagającym specjalnej ochrony przed zjawiskami atmosferycznymi.W żadnym wypadku urządzenie nie może być zainstalowane w pomieszczeniu.
- Zachowane muszą być następujące odległości pomiędzy urządzeniem, a ścianami lub innymi trwałymi konstrukcjami: z przodu 80 cm, z tyłu 60 cm, z prawej i lewej strony 45 cm (patrz rysunek 4.2 Odległości \rightarrow 30).
- Przepływ powietrza przez wymiennik lamelowy oraz układ odprowadzania spalin urządzenia nie może być zakłócany przez jakiekolwiek utrudnienia lub podwieszane struktury (wystające dachy, okapy, balkony, gzymsy, drzewa).
- Urządzenie musi być zainstalowane w taki sposób, żeby jego spaliny nie dostawały się do sieci wentylacyjnej budynków, stosując się do aktualnych przepisów dotyczących odprowadzania spalin.
- Nie instaluj urządzenia w sąsiedztwie przewodów, kominów lub innych podobnych aplikacji, które mogą powodować dostawanie się zanieczyszczonego lub gorącego powietrza do wymiennika urządzenia. Żeby urządzenie działało poprawne powinno mieć dostęp do czystego powietrza z zewnątrz.
- Jeżeli urządzenie będzie instalowane w sąsiedztwie budynków, upewnij się, że znajduje się poza zasięgiem wody cieknącej z rynien lub innych źródeł.
- Zamontuj zawór gazowy na rurze doprowadzającej gaz.
- Zamontuj złącza antywibracyjne na przyłączach hydraulicznych. •

4.2 POZYCJONOWANIE URZĄDZENIA

Podnoszenie urządzenia i ustawianie go na miejscu

Urządzenie należy transportować w tym samym opakowaniu, w którym opuściło fabrykę.

[©]ROBUR[®]

Opakowanie może zostać usunięte po zakończeniu instalacji.

Aby podnieść urządzenie, zamocuj pasy podnośnika do specjalnych otworów u podstawy urządzenia i użyj odpowiednio długich poprzeczek by uniknąć uszkodzeń obudowy (patrz rysunek 4.1 Podnoszenie urządzenia \rightarrow 28).

i

Podnośnik i wszystkie akcesoria do podnoszenia urządzenia (taśmy, zaczepy, poprzeczki) muszą być odpowiednio dobrane do podnoszonego ciężaru. Waga urządzenia podana jest w tabelach 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 oraz 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe podczas ustawiania urządzenia.

Rysunek 4.1 – Podnoszenie urządzenia



Urządzenie może być zainstalowane na ziemi, tarasie lub dachu (jeżeli te są dostosowane do wymiarów i wagi urządzenia).

Wymiary i waga urządzenia podane są w tabelach 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 i 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13.

MIEJSCE MONTAŻU

Zawsze instaluj urządzenia na płaskiej, równej powierzchni, wykonanej z ognioodpornego materiału i odpowiedniej do ciężaru urządzenia.

Dodatkowo zapewnij niewielki uskok, który zapobiegnie rozlewaniu się wody powstającej w procesach odszraniania.



Podczas pracy zimą, urządzenie w zależności od temperatury i wilgotności powietrza na zewnątrz, może przeprowadzać cykle odszraniania, które roztapiają lód powstający na wymienniku lamelowym. Aby zabezpieczyć się przed niekontrolowanym spływem wody lub osadzaniem się lodu w otoczeniu urządzenia i tego konsekwencjami (wobec ludzi przechodzących obok lub pod urządzeniem), należy podjąć odpowiednie kroki (np. odprowadzanie wody).

Producent nie odpowiada za jakiekolwiek szkody powstałe w wyniku zignorowania tego ostrzeżenia.

Instalacja na podłożu (ziemi)

Jeżeli poziome ustawienie urządzenia jest niemożliwe (patrz "Podparcia i poziomowanie" poniżej), konieczne jest wykonanie płaskiej betonowej podstawy, która będzie większa od wymiarów urządzenia o około 100-150 mm po każdej stronie.

Wymiary urządzenia podane są w tabelach 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 i 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13.

Konieczna jest instalacja drenażu odprowadzającego wodę powstałą podczas cykli odszraniania.

Instalacja na tarasie lub dachu

Zawsze umieszczaj urządzenia na płaskiej, równej powierzchni wykonanej z ognioodpornego materiału (patrz "Podparcia i poziomowanie" poniżej).

Struktura budynku musi udźwignąć wagę urządzenia wraz z podstawą na której jest instalowane.

Waga urządzenia podana jest w tabelach 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 i 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13.

Konieczna jest instalacja drenażu odprowadzającego wodę powstałą podczas cykli odszraniania oraz zapewnienie przejścia wokół urządzenia do celów konserwacyjnych.

Pomimo tego, że natężenie drgań wytwarzanych przez urządzenie jest niewielkie, zaleca się montaż złącz antywibracyjnych (dostępnych jako akcesoria, patrz paragraf 7 AKCESO-RIA \rightarrow 75), szczególnie w przypadkach instalacji urządzenia na dachach lub tarasach, na których może wystąpić zjawisko rezonansu.

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

Unikaj instalowania urządzenia w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc wypoczynku oraz innych miejsc wymagających ciszy.

PODPARCIA I POZIOMOWANIE

Urządzenie należy odpowiednio ustawić poprzez wypoziomowanie jego górnej części. Urządzenie musi być poprawnie wypoziomowane. Jeżeli to konieczne, poziomuj urządzenie używając metalowych pierścieni odległościowych, umieszczając je w linii otworów montażowych. Nie używaj drewnianych pierścieni ze względu na ich szybkie zużywanie się.

ODLEGŁOŚCI

Ustaw urządzenie tak, aby zachować **minimalne odległości** od łatwopalnych powierzchni, ścian oraz innego wyposażenia, patrz rysunek 4.2 Odległości \rightarrow 30.



Minimalne wymagane odległości są niezbędne do skutecznego przeprowadzania konserwacji urządzenia oraz gwarantują odpowiedni i swobodny przepływ powietrza przez wymiennik lamelowy.



Rysunek 4.2 – Odległości



Urządzenie najlepiej instalować w miejscu, w którym nie znajdzie się ono w bezpośrednim sąsiedztwie pokojów lub innych pomieszczeń, gdzie wymagany jest wysoki poziom ciszy (np. sypialnie, pokoje gościnne, itp.)

Oszacuj akustyczny wpływ urządzenia w miejscu instalacji. Unikaj stawiania urządzenia w miejscach, które mogą nasilać wytwarzany hałas (rogi budynków, itp.).

4.3 POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Podstawowe wskazówki

- Instalacja hydrauliczna może być wykonana z użyciem rur ze stali nierdzewnej, czarnej, miedzi lub polietylenu przeznaczonych do urządzeń grzewczo-chłodniczych. Wszystkie rury instalacji wodnej i ich połączenia muszą być odpowiednio izolowane zgodnie z aktualnymi przepisami, by przeciwdziałać stratom ciepła i powstawaniu kondensatu.
- Urządzenie posiada funkcję antifreeze, która zapobiega zamarzaniu wody w obiegu pierwotnym, poprzez włączenie pompy wody (jeżeli jest kontrolowana przez urządzenie) oraz dodatkowo palnika (jeżeli zachodzi potrzeba). Do działania funkcji antifreeze konieczne jest zagwarantowanie dopływu gazu i prądu do urządzenia podczas całego okresu zimowego. W przypadku gdy nie jest to możliwe, aby zapobiec zamarzaniu wody należy użyć glikolu monoetylenowego.
- W przypadku użycia glikolu monoetylenowego (patrz paragraf 4.6 NAPEŁNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO → 35), ZABRANIA SIĘ stosowania złączy i rur galwanizowanych, ze względu na ich podatność na korozje w kontakcie z glikolem.
- W przypadku zastosowania rur o wysokiej sztywności, zaleca się stosowanie złącz antywibracyjnych pomiędzy panelem przyłączeniowym, a sieciami wodną i gazową, w celu zapobiegania przenoszenia drgań.

Systemy grzewcze i chłodnicze firmy Robur wymagają wysokiej jakości wody wodociągowej. Aby przeciwdziałać ewentualnym awariom mogącym powstać podczas napełniania lub dopełniania układu, należy przestrzegać norm dotyczących stosowania wody w instalacjach cieplno-hydraulicznych dla zastosowań indywidualnych i przemysłowych. Należy zapewnić parametry podane w tabeli 4.1 Chemiczne i fizyczne parametry wody \rightarrow 31.

| Tabela 4.1 | – Chemiczne i | fizyczne p | parametry wody |
|------------|---------------|------------|----------------|
| | | | |

| CHEMICZNE I FIZYCZNE PARAMETRY WODY W UKŁADACH GRZEWCZYCH/CHŁODNICZYCH | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--|--|--|--|
| PARAMETR | JEDNOSTKA MIARY | DOPUSZCZALNY ZAKRES | | | | |
| рН | λ | 6,5 - 8,0 | | | | |
| Chlorki | mg/L | < 125 | | | | |
| Całkowity chlor | mg/L | < 5 | | | | |
| Całkowita twardość (CaCO₃) | °f | 10 - 15 | | | | |
| Żelazo | mg/L | < 50 | | | | |
| Miedź | mg/L | < 3 | | | | |
| Aluminium | mg/L | < 3 | | | | |
| Indeks Langelier'a | λ | 0 | | | | |
| SUBSTANCJE SZKODLIWE | | | | | | |
| Aktywny chlor | mg/L | < 0,2 (*) | | | | |
| Fluorki | | BRAK | | | | |
| Siarczki | | BRAK | | | | |

* Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Jakość wody powinna być mierzona według takich parametrów jak: kwasowość, twardość, przewodność właściwa, zawartość chlorków, chloru, żelaza itp.

Szczególnie groźna dla urządzeń firmy Robur oraz innych elementów instalacji jest obecność aktywnego chloru w wodzie. W związku z tym, należy upewnić się, że jego zawartość oraz twardość wody zgodne są z tabelą 4.1 Chemiczne i fizyczne parametry wody \rightarrow 31.

Sposób eksploatacji instalacji wpływa na spadek jakości wody.

<u>Nadmierne dopełnienie lub rozszczelnienie</u> układu może spowodować zmianę parametrów wody. Rozszczelnienie (wyciek) nie powinien przekraczać 5% całkowitej ilości wody rocznie. Zaleca się regularne sprawdzanie jakości wody, szczególnie w przypadku dopełniania automatycznego lub okresowego.

<u>Operacje uzdatniania wody</u> powinna przeprowadzać osoba do tego uprawniona, przestrzegająca wskazówek producenta oraz dostawcy środków chemicznych stosowanych do uzdatniania, w trosce o zdrowie, środowisko oraz urządzenia firmy Robur.

Na rynku istnieje wiele produktów do uzdatniania wody.

Przykładowe produkty:

- FERNOX Alphi 11 Protector (zabezpieczenie przed zamarzaniem + działanie ochronne).
- FERNOX F1 Protector (działanie ochronne).
- FERNOX AF 10 Biocide (biocydy do ogrzewania podłogowego).

<u>Czyszczenie rur</u> powinno być przeprowadzone przez odpowiedniego specjalistę, przestrzegającego wskazań producenta oraz dostawcy chemicznych środków czyszczących. Do czyszczenia stali nierdzewnej należy unikać substancji żrących oraz zawierających lub wytwarzających aktywny chlor.

Po zakończeniu czyszczenia należy się upewnić, że rury są prawidłowo wypłukane w celu usunięcia jakichkolwiek pozostałości po substancjach chemicznych.

<u>Firma Robur nie ponosi odpowiedzialności</u> za jakość wody niezgodną z danymi zawartymi w tabeli 4.1 Chemiczne i fizyczne parametry wody → 31. Zagraża to prawidłowemu działaniu, szczelności oraz niezawodności urządzeń, unieważniając tym samym gwarancję. W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy skontaktować się z TAC.

Komponenty opisane poniżej powinny być zawsze zamontowane w pobliżu urządzenia:

- ZŁĄCZA ANTYWIBRACYJNE do podłączeń wodnych i gazowych urządzenia.
- MANOMETRY umieszczone na wejściu i wyjściu wody z urządzenia.

[©]Robur[®]

- ZAWÓR REGULACJI PRZEPŁYWU, zamontowany na wejściu wody do urządzenia (wyłącznie, gdy urządzenie kontrolowane jest przez CCP/DDC).
- FILTR WODY zamontowany na wejściu wody do urządzenia.
- ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY zamontowany na przyłączach hydraulicznych wodnych i gazowych.
- ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA (3BAR) instalowany na wyjściu wody z urządzenia.
- NACZYNIE WZBIORCZE UKŁADU zainstalowane na wyjściu wody z urządzenia.
- NACZYNIE WZBIORCZE pojedynczego urządzenia, zamontowane na wyjściu wody z urządzenia (obieg pierwotny). Naczynie wzbiorcze układu na wejściu wody do układu (obieg wtórny).

Urządzenie nie jest wyposażone w naczynie wzbiorcze. Konieczne jest zainstalowanie odpowiedniego naczynia, dopasowanego do pracy przy maksymalnej temperaturze i ciśnieniu wody w instalacji.

- POMPA o zmiennej wydajności DLA INSTALACJI Z POJEDYNCZYM URZĄDZENIEM, umieszczona na wejściu wody do urządzenia, pompująca w kierunku urządzenia.
- POMPA o zmiennej wydajności DLA INSTALACJI Z KILKOMA URZĄDZENIAMI (każde urządzenie ma własną pompę) pompująca w kierunku urządzenia.
- SYSTEM NAPEŁNIANIA UKŁADU, jeżeli używany jest automatyczny system napełniający, zaleca się sezonowe sprawdzenie poziomu glikolu monoetylenowego zawartego w układzie.

Pozostałe komponenty instalacji opisane są w "Dokumentacji projektowej". Po więcej informacji skontaktuj się z działem sprzedaży firmy Robur lub odwiedź witryne www.robur. com.

Czynności niezbędne do pierwszego uruchomienia i regulacji urządzenia mogą być przeprowadzone wyłącznie przez TAC. Ich opis znajduje się w paragrafie 6 PIERWSZE URU-CHOMIENIE I KONSERWACJA \rightarrow 67.

Gwarancja produktu może zostać unieważniona, jeżeli procedura pierwszego uruchomienia nie była przeprowadzona przez TAC.

4.4 SYSTEM ZASILANIA GAZEM

Montaż rur gazowych musi zostać przeprowadzony zgodnie z normami i innymi aktualnymi przepisami.

Ciśnienie gazu w sieci zasilającej musi zawierać się w przedziale podanym w tabeli 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej \rightarrow 33.



Dostarczanie do urządzenia gazu pod wyższym ciśnieniem niż podane, może uszkodzić zawór gazowy powodując zagrożenie.

W systemach zasilanych LPG, konieczne jest zainstalowanie reduktora przepływu pierwszego stopnia w pobliżu zbiornika gazu, w celu zredukowania ciśnienia do 1,5 bar. W pobliżu urządzenia, zainstaluj reduktor drugiego stopnia w celu redukcji ciśnienia z 1,5 bar do wartości zgodnej z ciśnieniem w sieci krajowej (patrz tabela 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej \rightarrow 33).

Przykład dla rynku włoskiego: dla gazu G30, z 1,5 bar do 0,030 bar (30 mbar), dla gazu G31, z 1,5 bar do 0,037 bar (37 mbar).



LPG może powodować korozję. Połączenia pomiędzy rurami muszą być wykonane z materiału odpornego na korozję powodowaną przez LPG.

Pionowe rury gazowe powinny być wyposażone w syfon oraz drenaż odprowadzający kondensat, powstający zimą. W przypadku nadmiernej kondensacji, należy zaizolować rury gazowe.



Zawsze instaluj zawór odcinający na rurze doprowadzającej gaz w celu zapewnienia możliwości odcięcia urządzenia od sieci gazowej.

| E3-GS, E3-WS, E3-A, GAHP | Ciśnienie zasilania gazem | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| Kategorie | Kraje przeznaczenia | G20 [mbar] | G25 [mbar] | G30 [mbar] | G31 [mbar] | G25.1 [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} | AL, BG, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR | 20 | | | 37 | | | |
| 2151 | RO | 20 | | | 30 | | | |
| II _{2ELL3B/P} | DE | 20 | 20 | 50 | 50 | | | |
| II _{2Esi3P} | FR | 20 | 25 | | 37 | | | |
| II _{2HS3B/P} | HU | 25 | | 30 | 30 | 25 | | |
| II _{2E3P} | LU | 20 | | | 50 | | | |
| II _{2L3B/P} | NL | | 25 | 50 | 50 | | | |
| II _{2E3B/P} | | 20 | | 37 | 37 | | | |
| II _{2ELwLs3B/P} | PL | 20 | | 37 | 37 | | 20 | 13 |
| II _{2ELwLs3P} | | 20 | | | 37 | | 20 | 13 |
| I _{2E(R)B} , I _{3P} | BE | 20 | 25 | | 37 | | | |
| I _{3P} | IS | | | | 30 | | | |
| I _{2H} | LV | 20 | | | | | | |
| I _{3B/P} | MT | | | 30 | 30 | | | |
| I _{3B} | IVLI | | | 30 | | | | |

Tabela 4.2 – Ciśnienie w sieci gazowej

Dane dotyczące godzinnego zużycia paliwa przez urządzenie znajdują się w tabelach 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 i 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13.

4.5 PODŁĄCZENIE ODPROWADZENIA KONDENSATU

Odprowadzenie kondensatu ze spalin znajduje się po lewej stronie urządzenia. Urządzenie dostarczane jest z syfonem, do którego zamocowana jest rura. Podczas transportu, rura znajduje się wewnątrz lewego wspornika montażowego na przodzie urządzenia.

Aby zamontować rurę, postępuj następująco:

- 1. Przełóż rurę przez otwór w lewym wsporniku montażowym (patrz rysunek 4.3 Odprowadzenie kondensatu \rightarrow 34).
- 2. Podłącz rurę odpowiedniej długości do plastikowego odprowadzenia kondensatu.
- 3. Połączenie pomiędzy rurą a odprowadzeniem kondensatu musi znajdować się w widocznym miejscu.



Rysunek 4.3 – Odprowadzenie kondensatu



Odprowadzenie kondensatu do kanalizacji musi być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami:

Odpływ kondensatu

Ręczny reset termostatu spalin

Syfon kondensatu

- Zapewniać maksymalny przepływ kondensatu (patrz tabele 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 i 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13).
- Wykonane z materiału odpornego na działanie kwasów od 3 do 5 pH.
- Zapewniać spadek 10mm na metr długości, jeżeli minimalny spadek nie może być zapewniony, należy zainstalować pompę kondensatu (dostępną jako akcesorium, patrz 7 AKCESORIA → 75).
- Wykonane w sposób, który zapobiega zamarzaniu kondensatu w przewidywanych warunkach pracy.
- Połączone np. z odprowadzeniem wody z urządzeń domowych (pralka, zmywarka, itp.) zazwyczaj o podstawowym pH, aby stworzyć roztwór buforowy przed odprowadzeniem do kanalizacji.

Nie odprowadzaj kondensatu do rynien, ponieważ może on wywołać korozję materiałów używanych do ich produkcji.

NAPEŁNIANIE SYFONU

Aby napełnić syfon:

- 1. Podłącz rurę odprowadzającą kondensat do drenażu.
- 2. Usuń dolny lewy panel, aby uzyskać dostęp do syfonu.
- 3. Jeżeli układ odprowadzania spalin nie jest zamontowany: wlej 0,2 litra wody bezpośrednio do rury odprowadzającej spaliny i sprawdź czy syfon jest pełny (patrz element B, rysunek 4.3 Odprowadzenie kondensatu → 34), a następnie przejdź do punktu 6.

- 4. **Jeżeli układ odprowadzania spalin jest zamontowany:** zdejmij klamrę łączącą plastikową rurę z syfonem, odłącz ją od niego, a następnie wlej 0,2 litra wody do syfonu.
- 5. Podłącz ponownie plastikową rurę i zabezpiecz ją klamrą.
- 6. Zamontuj dolny lewy panel.

Jeżeli urządzenie pracuje z pustym syfonem, istnieje ryzyko wydostawania się z niego spalin.

4.6 NAPEŁNIANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO

Po zakończeniu podłączania urządzenia do instalacji wodnej, elektrycznej i gazowej, hydraulik może napełnić układ hydrauliczny, wykonując następujące czynności:



Będziesz potrzebował: urządzenia podłączonego hydraulicznie i elektrycznie.

- 1. Aktywować wszystkie automatyczne zawory odpowietrzające oraz otworzyć wszystkie zawory termostatyczne.
- Napełnić układ hydrauliczny, zapewniając minimalny poziom wody w układzie, oraz dodać, jeżeli to konieczne, do wody (bez zanieczyszczeń) glikol monoetylenowy proporcjonalnie do minimalnej temperatury w strefie instalacji urządzenia (patrz tabela 4.3 Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego → 36).
- 3. Sprawdzić, czy filtr na wejściu wody do urządzenia nie jest zanieczyszczony i w razie potrzeby wyczyścić go.
- 4. Sprawdzić, czy syfon kondensatu został napełniony wodą, zgodnie z instrukcją znajdującą się w odpowiednim paragrafie.
- 5. Ustawić poprawne ciśnienie wody w instalacji i upewnić się, że wynosi ono nie mniej niż 1bar i nie więcej niż 2bar. Włączyć pompę wody na co najmniej 30 minut. Sprawdzić ponownie filtr wody i wyczyścić go, jeżeli to konieczne.

Aby ułatwić operacje odpowietrzania układu hydraulicznego, urządzenie wyposażone jest w dodatkowy ręczny zawór odpowietrzający.

Stosowanie glikolu

Glikole, normalnie używane do obniżenia temperatury zamarzania wody, są substancjami o średnim stopniu utlenienia które, w obecności środków utleniających, takich jak tlen, zmieniają się w kwasy aktywne, zwiększając tym samym korozyjność medium grzewczego. Z tej przyczyny, powszechnie dostępne glikole praktycznie zawsze zawierają środki przeciwkorozyjne, które kontrolują odczyn pH roztworu. Warunkiem niezbędnym do utlenienia glikolu i jego degradacji jest obecność środka utleniającego, np. tlenu. W układach zamkniętych, gdzie nie ma wymiany wody oraz tlenu, zjawisko degradacji glikolu praktycznie nie występuje.

Jednakże większość układów nie jest całkowicie szczelna i istnieje w nich mniejszy lub większy dopływ tlen

Niezależnie od typu zastosowanego glikolu niezbędne jest weryfikowanie, czy układ jest odpowiednio zabezpieczony poprzez okresowe kontrole podczas całego okresu pracy urządzenia.

Płyny do chłodnic samochodowych, niezawierające środków zapobiegających degradacji glikolu etylenowego, nie są zalecane do układów grzewczych i chłodniczych.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem nieodpowiedniego glikolu lub jego nieodpowiednią utylizacją.

Należy wziąć pod uwagę, że użycie glikolu monoetylenowego modyfikuje właściwości fizyczne wody w układzie, szczególnie jej gęstość, lepkość oraz przewodność cieplną. Zawsze sprawdzaj datę ważności produktu.

W tabeli 4.3 Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego → 36 podano przybliżoną temperaturę zamarzania wody i zmianę spadku ciśnienia w urządzeniu i instalacji, zależne od procentowej zawartości glikolu monoetylenowego.

Tabela 4.3 Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego \rightarrow 36 powinna być wzięta pod uwagę przy doborze rozmiaru rur oraz pompy wody (w celu obliczenia spadków ciśnienia w urządzeniu, patrz tabele 2.1 Dane techniczne GAHP-A LT \rightarrow 11 i 2.2 Dane techniczne GAHP-A HT \rightarrow 13).

Pomimo tego, zaleca się sprawdzenie specyfikacji użytego glikolu monoetylenowego. Jeżeli zastosowano automatyczny system napełniania, niezbędne jest także sezonowe sprawdzenie jego stężenia.

| Zawartość GLIKOLU MONOETYLENOWEGO w % | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
|-----------------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| TEMPERATURA ZAMARZANIA MIESZANINY WODA-GLIKOL | -3°C | -5°C | -8°C | -12°C | -15°C | -20°C | -25°C |
| PROCENTOWA ZMIANA SPADKU CIŚNIENIA | | 6% | 8% | 10% | 12% | 14% | 16% |
| SPADEK WYDAJNOŚCI URZĄDZENIA | | 0,5% | 1% | 2% | 2,5% | 3% | 4% |

Tabela 4.3 – Dane techniczne do napełnienia układu hydraulicznego



Jeżeli procentowa zawartość glikolu wynosi \ge 30% (dla glikolu etylenowego) lub \ge 20% (dla glikolu propylenowego):

• należy ustawić parametr "182" w menu "4" na wartość "1" (obowiązek instalatora).

4.7 ODPROWADZANIE SPALIN

Urządzenie przystosowane jest do podłączenia instalacji kominowej i wyposażone w komin odprowadzający spaliny bezpośrednio do otoczenia.

Każde urządzenie wyposażone jest w króciec przyłączeniowy instalacji kominowej o średnicy Ø80 mm (z odpowiednim uszczelnieniem) znajdujący się po lewej stronie urządzenia (patrz rysunki 2.1 Wymiary (wentylator standardowy) \rightarrow 14 i 2.2 Wymiary (wersja wyciszona) \rightarrow 15) z pionowym odprowadzeniem spalin.

Każde urządzenie dostarczane jest z kompletnym układem odprowadzania spalin, przeznaczonym do podłączania przez instalatora.

Układ odprowadzania spalin składa się z (patrz rysunek 4.4 Układ odprowadzania spalin \rightarrow 37):

- 1 rura odprowadzająca średnicy Ø80mm i długości 300 mm z kołpakiem.
- 1 odsłona od deszczu.
- 1 kolanko 90° Ø80mm.

Aby złożyć i zamontować układ odprowadzania spalin:



Będziesz potrzebował: urządzenia ustawionego w miejscu instalacji (patrz rysunek 4.4 Układ odprowadzania spalin \rightarrow 37).

- 1. Zamocuj osłonę przed deszczem (element C) na kolanku 90° (element A).
- Przymocuj kolanko 90° (element A) do zacisku znajdującego się po lewej stronie urządzenia.
- 3. Przymocuj rurę z kołpakiem (element B) do kolanka (element A).


PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW HYDRAULICZNYCH 4.8

Operacje opisane w tym paragrafie są konieczne tylko wtedy, kiedy urządzenie nie jest podłączone do CCP/DDC.

Jeżeli urządzenie jest podłączone do CCP/DDC, postępuj zgodnie z dedykowanymi do nich instrukcjami.

Rozdział ten wyjaśnia jak ustawić parametry hydrauliczne. Użytkownicy niezaznajomieni z obsługą kontrolera powinni przejść do paragrafu 3.2 WBUDOWANA ELEKTRONIKA \rightarrow 19.

W celu ustawienia parametrów hydraulicznych, wejdź do menu "3" kontrolera.

Konfiguracja hydrauliczna składa się z 3 parametrów, by wrócić do poprzedniego menu wybierz "E".

| Tabela 4.4 – Parametry menu "3" | |
|-------------------------------------------|------------------------|
| | |
| PARAMETR HYDRAULICZNY | WSKAZANIE WYŚWIETLACZA |
| Rodzaj pomiaru temperatury wody grzewczej | 3.160 |
| Temperatura punktu pracy wody grzewczej | 3.161 |
| Różnica temperatur wody grzewczej | 3.162 |
| (WVIŚCIE) | 3 E |

Opis parametrów:

Rodzaj pomiaru temperatury wody, parametr "160" (wartość "0" lub "1"). Włączenie i wyłączenie urządzenia zależy od temperatury wody zmierzonej na WEJŚCIU (wartość "0") lub WYJŚCIU z urządzenia (parametr "1").

[©]Robir[®]

- Temperatura punktu pracy, parametr "161". Osiągnięcie temperatury punktu pracy wyłącza urządzenie, (gdy modulacja mocy grzewczej jest wyłączona parametr "181").
- Różnica temperatur, parametr "162". Różnica temperatur odjęta od temperatury punktu pracy definiuje temperaturę, w której nastąpi włączenie urządzenia. Parametr używany jedynie gdy modulacja mocy grzewczej jest WYŁĄCZONA (parametr "181").

Urządzenie ogrzewa wodę do momentu osiągnięcia przez nią temperatury punktu pracy, a następnie wyłącza się (jeżeli modulacja mocy grzewczej jest WYŁĄCZONA, parametr "181"). Temperatura wody obniża się do momentu osiągnięcia temperatury punktu pracy minus różnicy temperatur, w którym urządzenie włącza się ponownie. Przykład:

Rodzaj pomiaru temperatury: odczyt temperatury na wejściu do urządzenia.

Parametr "181": "0" (modulacja mocy grzewczej WYŁĄCZONA)

Punkt pracy: +40.0°C

Różnica temperatur: 2.0° C

- Urządzenie pracuje: woda w układzie jest ogrzewana do momentu osiągnięcia temperatury punktu pracy = +40°C.
- Urządzenie wyłącza się: woda oddając ciepło na odbiornikach ochładza się, do momentu osiągnięcia temperatury 38°C = 40°C - 2°C.
- Urządzenie włącza się ponownie, woda jest ponownie ogrzewana.
- Cykl powtarza się.

Poniższa procedura pokazuje szczegółowo jak skonfigurować parametry kontrolera urządzenia.

Opis procedury uzyskania dostępu do pokrętła oraz menu znajduje się w paragrafie "Wyświetlacz i pokrętło" oraz "Poruszanie się po menu".

Aby ustawić parametry w menu "3":

Będziesz potrzebował: włączonego urządzenia oraz dostępu do panelu elektrycznego, patrz "Wyświetlacz i pokrętło".

Wejdź w menu "3". Wyświetlacz pokaże pierwszy z parametrów: "160".

- 1. Kręć pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby przełączać pomiędzy parametrami: "3.160", "3.161", "3.162", jako ostatnia wyświetlana jest litera "E".
- 2. Wciśnij pokrętło, aby wybrać wyświetlony parametr lub "E", aby wyjść z menu.
- 3. Na przykład, aby ustawić parametr "161" (temperatura punktu pracy wody grzewczej), postępuj następująco:

· Wybierz parametr: kręć pokrętłem do wyświetlenia "3.161".

· Wciśnij pokrętło, aby ustawić parametr. Wyświetlacz pokaże poprzednio ustawioną wartość, która miga, na przykład 40.0°C.

· Kręć pokrętłem, aby zmodyfikować wartość parametru.

· Wciśnij pokrętło, aby zatwierdzić wybraną wartość. Wyświetlacz pokaże ponownie aktualny parametr "3.161". Nowa wartość parametru została ustawiona.

4. Jeżeli zajdzie konieczność modyfikacji pozostałych parametrów, postępuj jak opisano wyżej, następnie wyjdź z menu wciskając pokrętło na literze "E".

Aby wyjść z menu, kręć pokrętłem w prawo do wyświetlenia "E", następnie wciśnij pokrętło, aby potwierdzić. Informacje odnośnie kodów eksploatacyjnych wyświetlanych podczas pracy urządzenia zawarte są w paragrafie 8.1 KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA \rightarrow 77.

5 ELEKTRYK

Rozdział ten opisuje wszystkie czynności niezbędne do poprawnego podłączenia instalacji elektrycznej oraz zawiera schematy elektryczne, potrzebne przy konserwacji urządzenia.

Instalacja urządzenia może być przeprowadzona jedynie przez <u>profesjonalnie wykwalifi-</u> kowany personel firm wyspecjalizowanych zgodnie z aktualnymi przepisami kraju instalacji,.

Przed przystąpieniem do czynności związanych z instalacją elektryczną, instalator powinien przeczytać paragraf 2.1 OSTRZEŻENIA → 7. Zawiera on ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa instalacji oraz aktualnych przepisów.



Instalacje nieprawidłowo wykonane lub niespełniające wymagań aktualnych przepisów, mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, zwierząt i przedmiotów znajdujących się w ich otoczeniu. Firma Robur nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe z powodu instalacji nieprawidłowej lub niespełniającej wymagań odpowiednich przepisów.

Rysunek 5.1 Kontroler S61 \rightarrow 40 oraz tabela 5.1 Kontroler S61 \rightarrow 40 pokazują wyjścia i wejścia kontrolera S61. Dodatkowy kontroler Mod10 pokazany jest na rysunku 5.2 Kontroler Mod10 \rightarrow 41.

Urządzenie oraz system mogą być kontrolowane i zarządzane na jeden z poniższych sposobów, w zależności od typu instalacji oraz wybranego kontrolera:

- **TYP A**: kontrola przez CCP (patrz element CCP, rysunek 5.3 Panel Kontroli Komfortu i Akcesoria → 42).
- **TYP B**: kontrola przez DDC (patrz rysunek 5.4 CCI/DDC \rightarrow 43).
- **TYP C** : kontrola przez włącznik urządzenia (włącznik on/off, termostat pomieszczeniowy, programowalny włącznik czasowy lub inny element kontroli).



W paragrafie 5.1 SCHEMATY ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA \rightarrow 44 znajduje się schemat elektryczny urządzenia.





SCH S61

Tabela 5.1 – Kontroler S61

| | ••••••••••••••••••••••••••••••••••••••• |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| KOD | OPIS |
| SCH1 | Kontroler S61 |
| SCH3 | Kontroler Mod10 (patrz dodatkowy rysunek) |
| A1, A2 | Złącza dodatkowe (in) |
| ENC | Pokrętło sterujące |
| F1 | Bezpiecznik 2A typu T |
| F2 | Bezpiecznik 10A typu F |
| F3 | Bezpiecznik 2A typu T |
| F4 | Bezpiecznik 15A typu T 3 |
| FAN (BK, WH, BR) | Złącze wentylatora osiowego (out) |
| FS5 (24V AC) | Złącze zasilania kontrolera 24-0-24V AC |
| IGN.BOX (L, N) | Złącze zasilania automatyki palnikowej 230V AC |
| J1 | Zworka CAN BUS |
| J10 | Zworka pompy wody |
| J82 | Złącze układu W10 (na Mod10) |
| JP10 | 6-biegunowe złącze automatyki palnikowej |
| JP12 | Złącze czujnika spalin (in) |
| JTAG | Złącze programowania kontrolera S61 |
| MAIN 230V (L, N) - GŁÓWNE ZASILANIE | Złącze zasilania kontrolera S61 230V AC |
| N.O. contact | Złącze pompy wody |
| P7 (R, W, Y, o) | Złącze włącznika urządzenia |
| P8 (GND, L, H) | Złącze CAN BUS |
| PUMP 230V (L, N) - ZASILANIE POMPY | Złącze zasilania pompy wody (out) |
| SPI | Złącze komunikacji z kontrolerem Mod10 |
| SRT1 | Złącze czujnika obrotów pompy wody (in) |
| SRT2 | Złącze przepływomierza wody (in) |
| TA | Złącze czujnika temperatury powietrza zewnętrznego (in) |
| TA1 | Złącze czujnika na wyjściu parownika (out) |
| TA2 | Nie używane |
| TCN | Złącze czujnika temperatury powietrza zasilającego palnik (in) |
| TF | Złącze termostatu spalin (in) |
| TG | Złącze czujnika temperatury generatora (in) |

| KOD | OPIS |
|---------|----------------------------------------------------------------|
| THMF | Złącze czujnika temperatury wody na wyjściu z urządzenia (in) |
| THRF | Złącze czujnika temperatury wody na wejściu do urządzenia (in) |
| TL | Złącze termostatu limitującego na generatorze (in) |
| SCH S61 | |



Kontroler Mod10



Rysunek 5.3 – Panel Kontroli Komfortu i Akcesoria





5.1 SCHEMATY ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA

Rysunek 5.5 – Schemat wewnętrznej instalacji elektrycznej urządzenia



5.2 PODŁĄCZANIE URZĄDZENIA DO ZASILANIA



Upewnij się, że nie wykonujesz prac elektrycznych pod napięciem.



Będziesz potrzebował: urządzenia w jego stałej lokalizacji.

- 1. Przygotuj przewód typu FG7(O)R 3Gx1,5 przeznaczony do zasilania urządzenia.
- Podłącz urządzenie do zasilania (za pomocą przewodu, patrz punkt 1), stosując w pobliży źródła zasilania 2-biegunowy włącznik (patrz element GS, rysunek 5.6 Schemat instalacji elektrycznej → 45) z dwoma bezpiecznikami 5A typu T lub przełącznikiem magnetyczno-termicznym 10A.
- 3. Upewnij się, że przewód uziemiający jest dłuższy niż pozostałe przewody. W razie wypadku będzie on ostatnim wyrwanym przewodem, zapewniając uziemienie.

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia zagwarantowane jest tylko wtedy, gdy jest ono poprawnie podłączone do wydajnego uziemienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Nie używaj rur gazowych do uziemiania urządzeń elektrycznych.





Przykład podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej 230V 1N - 50Hz

5.3 TYP A (PANEL KONTROLI KOMFORTU CCP)



Paragraf opisuje czynności, jakie należy przeprowadzić gdy jedno lub więcej urządzeń jest podłączonych do CCP.

- 1. Przewód CAN-BUS.
- 2. Podłączanie przewodu CAN-BUS do kontrolera urządzenia.
- 3. Podłączanie przewodu CAN-BUS do CCP.
- 4. Podłączanie CCP.
- 5. Podłączanie pompy wody.



Odnośnie informacji dotyczących pracy i programowania CCP, przejdź do dołączonej do niego instrukcji.

Urządzenie oraz CCP komunikują się wzajemnie poprzez sieć CAN-BUS. Sieć CAN-BUS składa się z elementów (urządzeń lub CCP) zwanych węzłami, połączonych 3-żyłowym przewodem. Istnieją dwa typy węzłów: końcowe oraz pośrednie.

 Węzłami końcowymi są urządzenia lub CCP podłączone tylko do jednego elementu.

[©]Robur[®]

 Węzłami pośrednimi są urządzenia lub CCP podłączone do dwóch różnych elementów.

Schemat na rysunku 5.7 Przykład sieci CAN-BUS → 46 pokazuje przykład sieci CAN-BUS: 3 urządzenia połączone między sobą oraz do 1 CCP. Urządzenie D oraz CCP (element A) są węzłami końcowymi, natomiast urządzenie C oraz B są węzłami środkowymi, ponieważ połączone są z dwoma elementami sieci.



Jedno urządzenie CCP może kontrolować do 3 urządzeń tego samego typu.



Przewód CAN-BUS



Użyty przewód musi odpowiadać standardom CAN-BUS.

Poniższa tabela przedstawia parametry niektórych typów przewodów CAN-BUS, pogrupowanych w zależności od maksymalnej długości.

| NAZWA PRZEWODU | SYGNAŁ / KOLOR | | MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ | Uwagi | | | | |
|---------------------|-----------------|-----------|---------------------------|--------|--------------------------------------------------|--|--|--|
| Robur | | | Kad zaz świenia O. CVO000 | | | | | |
| ROBUR NETBUS | H = CZARNY | L = BIAŁY | GND = BRĄZOWY | 450 m | Kod zamowienia U-CVU008 | | | |
| Honeywell SDS 1620 | | | | | | | | |
| BELDEN 3086A | | | | 450 m | | | | |
| TURCK typ 530 | $\Pi = CZARINT$ | L = DIALI | GIND = DRĄZOW I | 450 11 | | | | |
| DeviceNet Mid Cable | | | | | W każdym przypadku nie używana jest czwarta żyła | | | |
| 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 | | | | |

| Tabela | 5.2 - | τνανΤ | przewodów | CAN | BUS |
|--------|-------|--------|-----------|---------|-----|
| | | ., , , | pizenoaon | C/ 11 1 | 000 |

Przykłady przewodów używanych do podłączenia sieci CAN.

Dla całkowitych dystansów ≤200m oraz siecią z maksymalnie czterema węzłami (typowy przykład: do 3 urządzeń GAHP + 1 CCP) można użyć przewodu ekranowanego 3x0,75mm.

Jak pokazano w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS \rightarrow 46, połączenie CAN-BUS wymaga 3-żyłowego przewodu CAN-BUS. Jeżeli dostępny przewód ma więcej niż 3 żyły, użyj tych o kolorach opisanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS \rightarrow 46 oraz utnij pozostałe, nieużywane żyły.

Przewód ROBUR NETBUS dostępny jest jako akcesorium, patrz paragraf 7 AKCESORIA \rightarrow 75.

Podłączanie przewodu CAN-BUS do kontrolera urządzenia

Przewód CAN-BUS musi być podłączony do specjalnego złącza wbudowanego kontrolera urządzenia, patrz rysunek 5.8 Podłączenia przewodu CAN-BUS do kontrolera S61 \rightarrow 47.





| LEGENDA | |
|---------|----|
| ٨ | T- |

В

C

D

Е

- Taśma izolacyjna chroniąca ekranowanie/ kontroler
- Ekranowanie przewodu CAN-BUS
- Uchwyt przewodu
- Złącze CAN-BUS
- Trzy żyły przewodu CAN-BUS

Przykład podłączenia pojedynczego przewodu CAN-BUS do kontrolera



Przed przystąpieniem do pracy przy panelu elektrycznym urządzenia upewnij się, że nie jest on podłączony do zasilania.

- 1. Utnij taką długość przewodu, aby umożliwić instalację bez łamania go.
- 2. Z jednego wybranego końca przewodu, usuń około 70-80 mm izolacji uważając, aby nie przeciąć żył wewnątrz i ekranowania (metalowego lub aluminiowego).
- Jeżeli przewód jest zbyt cienki, aby utrzymać się w uchwycie (element C, rysunek 5.8 Podłączenia przewodu CAN-BUS do kontrolera S61 → 47), owiń go w tym miejscu taśmą izolacyjną (do uzyskania średnicy około 12-13mm).
- Odwiń ekranowanie na izolację, zamocuj taśmę izolacyjną na końcu odwiniętego ekranowania (element A, rysunek 5.8 Podłączenia przewodu CAN-BUS do kontrolera S61 → 47).
- Jeżeli urządzenie jest węzłem końcowym sieci, podłącz trzy kolorowe żyły do złącza CAN-BUS (schemat A, rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48). Przestrzegaj poprawnych oznaczeń L, H, GND podanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS → 46, na rysunku oraz pod złączem CAN-BUS.
- 6. Jeżeli urządzenie jest **węzłem pośrednim** powtórz kroki od 2 do 5 dla drugiego odcinka przewodu CAN-BUS. Podłącz żyły tego samego koloru do złącza CAN-BUS (schemat B, rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48).
- Przymocuj przewód CAN-BUS (lub dwa przewody, w zależności od typu węzła) do uchwytu w górnej części panelu elektrycznego tak, aby odwinięta izolacja przylegała solidnie do metalowego uchwytu. Przewody muszą być mocno zamocowane w uchwycie.

Pozycja zworek na kontrolerze w zależności od typu konfigurowanego węzła:

- Jeżeli urządzenie jest **węzłem końcowym** (3 żyły w złączu CAN-BUS), ustaw zworki według schematu A (patrz rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48).
- Jeżeli urządzenie jest **węzłem pośrednim** (6 żył w złączu CAN-BUS), ustaw zworki według schematu B (patrz rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej \rightarrow 48).





- Podłączenie przewodu CAN-BUS do kontrolera: przypadek A "węzeł końcowy", przypadek B "węzeł pośredni"
 - 8. Po przeprowadzeniu wszystkich powyższych czynności, zamknij panel elektryczny i przykręć przednią obudowę urządzenia.

Podłączanie przewodu CAN-BUS do CCP

Przewód CAN-BUS podłączony jest do wtyczki CAN-BUS dostarczonej wraz CCP.

Przed podjęciem prac związanych z CCP, upewnij się, że jest on wyłączony.

CCP, podobnie jak kontroler urządzenia, posiada zworki, które muszą być ustawione zgodnie z typem węzła (końcowego lub pośredniego). Zworki w nowym CCP są ZWARTE.

Aby podłączyć przewód CAN-BUS do CCP:



Będziesz potrzebował: Panel Kontroli Komfortu CCP odłączony od zasilania.

- 1. Otwórz panel elektryczny CCP za pomocą uchwytu po lewej stronie.
- W zależności od typu konfigurowanego węzła, ustaw zworkę J21 (na CCI) według schematów A lub B (patrz rysunek 5.11 Podłączenie CCI do sieci CAN-BUS → 50). Jeżeli to konieczne, otwórz tylny panel CCI (4 śruby) i dokonaj zmiany ustawienia zworki J21, po czym załóż obudowę i przykręć ją 4 śrubami.
- 3. Utnij taką długość przewodu, aby umożliwić instalację bez łamania go.
- Z jednego wybranego końca przewodu, usuń około 70-80mm izolacji uważając, aby nie przeciąć ekranowania (metalowego lub aluminiowego) oraz, jeśli jest, pustego konektora z ekranowaniem i jego żyłami.
- 5. Zwiń ekran i następnie do 4mm uchwytu oczkowego (elementy C i D, rysunek 5.10 Podłączanie przewodu CAN BUS do złącza CAN-BUS → 49). Następnie:
- Jeżeli CCP jest węzłem końcowym, podłącz trzy kolorowe żyły do wtyczki CAN-BUS (schemat A, rysunek 5.11 Podłączenie CCI do sieci CAN-BUS → 50). Przestrzegaj poprawnych oznaczeń L, H, GND podanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS → 46, na rysunku oraz pod złączem CAN-BUS.

- 7. Jeżeli CCP jest **węzłem pośrednim** powtórz kroki od 2 do 4 dla drugiego odcinka przewodu CAN-BUS. Podłącz 6 kolorowych żył do wtyczki CAN-BUS (schemat B, rysunek 5.11 Podłączenie CCI do sieci CAN-BUS \rightarrow 50). Przestrzegaj poprawnych oznaczeń L, H, GND podanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS \rightarrow 46, na rysunku oraz pod złączem CAN-BUS.
- 8. Umieść wtyczkę CAN-BUS w złączu CAN-BUS, we wcześniej przygotowanym i otworzonym panelu CCI, upewniając się, że jest poprawnie włożona.
- Użyj śrub mocujących tylną obudowę, znajdujących się w pobliżu złącza CAN-BUS, by zamocować 4mm uchwyt oczkowy (lub 2 uchwyty), patrz element D, rysunek 5.10 Podłączanie przewodu CAN BUS do złącza CAN-BUS → 49. Przewód powinien być zabezpieczony przed wyciągnięciem.



Zworka J21 w CCI musi być ustawiona zgodnie z typem węzła (końcowy lub pośredni), patrz rysunek 5.11 Podłączenie CCI do sieci CAN-BUS \rightarrow 50.

CCI wyposażone jest w baterię, która podtrzymuje pamięć urządzenia w przypadku awarii zasilania. **Trwałość baterii wynosi około 7 lat**, po tym okresie musi zostać wymieniona przez TAC.



Rysunek 5.10 – Podłączanie przewodu CAN BUS do złącza CAN-BUS

| LEGENDA | |
|---------|----------------------------|
| A | Taśma izolacyjna |
| В | Żyły przewodu CAN BUS |
| С | Ekranowanie przewodu CAN |
| D | Zacisk i śruba zaciskająca |
| | |

BUS

Podłączanie przewodu CAN BUS



Rysunek 5.11 – Podłączenie CCI do sieci CAN-BUS



Ustawianie zworki J21

Poniższe schematy pokazują połączenie 1 CCI do 1 urządzenia (rysunek 5.12 Podłączanie CCI do 1 urządzenia \rightarrow 50) lub do 3 urządzeń (rysunek 5.13 Podłączanie CCI do 3 urządzeń \rightarrow 51).





LEGENDA

SCH Kontroler S61 Podłączanie CCI do 1 urządzenia



Podłączanie CCP

Będziesz potrzebował: urządzenia odłączonego od sieci elektrycznej.

[©]Robur[®]

- 1. Przewód zasilający CCP musi być typu FG7 3Gx2,5mm². Napięcie zasilania jednofazowe 230V AC 50Hz.
- 2. Utnij odpowiednią długość przewodu.
- 3. Przewód musi zostać podłączony do złącza w prawym dolnym rogu CCP. Najpierw wykonaj otwór w szafie elektrycznej w pobliżu złącza i przeprowadź przez niego przewód.
- 4. Podłącz przewód do złącza w sposób pokazany na rysunku 5.6 Schemat instalacji elektrycznej \rightarrow 45 i zamontuj włącznik termiczny 10A na przewodzie zasilającym CCP.

Podłączanie pompy wody



Przed rozpoczęciem wykonywania podłączeń elektrycznych, upewnij się, że praca nie będzie przeprowadzona pod napięciem.

Do optymalizacji pracy urządzenia konieczna jest instalacja pompy wody o zmiennej wydajności firmy WILO STRATOS PARA w obiegu pierwotnym (patrz paragraf 7 AKCESO-RIA → 75), zarządzanej i modulowanej poprzez kontroler Mod10.



Żadne inne modele pomp nie są obsługiwane.

Instrukcja podłączania pomp WILO STRATOS PARA jest podana w paragrafie 7 AKCESORIA \rightarrow 75.

Każda pompa WILO posiada własny przewód zasilający (długość 1,5m) oraz przewód do podłączenia kontrolera urządzenia (1,5m). W przypadku potrzeby zastosowania dłuższego przewodu, użyj ekranowanego przewodu sygnałowego 2x0,75mm² 0-10V i przewodu zasilającego FG7 3Gx2,5mm².



Będziesz potrzebował: urządzenia w jego stałej lokalizacji.

- 1. Upewnij się, że kontroler nie jest zasilany.
- 2. Usuń przednią obudowę urządzenia oraz obudowę panelu elektrycznego.
- Podłącz brązową żyłę przewodu pompy WILO STRATOS PARA do zacisku "-" złączą HPMP na kontrolerze Mod10, a białą żyłę do zacisku "+". Czarną i niebieską żyłę zaizoluj (patrz rysunek 5.14 Schemat podłączania pompy wody o zmiennym przepływie firmy Wilo → 53).
- 4. Podłącz pompę do zasilania oraz zamontuj zewnętrzny wyłącznik pompy z bezpiecznikiem 2A (element IP, rysunek 5.14 Schemat podłączania pompy wody o zmiennym przepływie firmy Wilo \rightarrow 53).
- 5. Po przeprowadzeniu wszystkich powyższych czynności, zamknij panel elektryczny i przykręć przednią obudowę urządzenia.



NIGDY nie włączaj i nie wyłączaj pompy WILO STRATOS PARA za pomocą włącznika na przewodzie zasilającym.



5.4 TYP B (CYFROWY PANEL STERUJĄCY DDC)

Paragraf opisuje czynności, jakie należy przeprowadzić gdy jedno lub więcej urządzeń jest podłączonych do DDC.

- 1. Przewód CAN-BUS.
- 2. Podłączanie przewodu CAN-BUS do kontrolera urządzenia.
- 3. Podłączanie przewodu CAN-BUS do DDC.
- 4. Podłączanie DDC.
- 5. Podłączanie pompy wody.



0000

Odnośnie informacji dotyczących pracy i programowania DDC, przejdź do dołączonej do niego instrukcji.

Urządzenie oraz DDC komunikują się wzajemnie za pomocą sieci CAN-BUS. Sieć CAN-BUS składa się z elementów (urządzeń lub DDC) zwanych węzłami, połączonych 3-żyłowym przewodem. Istnieją dwa typy węzłów: końcowe oraz pośrednie.

 Węzłami końcowymi są urządzenia lub DDC podłączone tylko do jednego elementu.

[©]ROBUR[®]

 Węzłami pośrednimi są urządzenia lub DDC podłączone do dwóch różnych elementów.

Schemat na rysunku 5.7 Przykład sieci CAN-BUS → 46 pokazuje przykład sieci CAN-BUS: 3 urządzenia połączone między sobą oraz do 1 DDC. Urządzenie D oraz DDC (element A) są węzłami końcowymi, natomiast urządzenie C oraz B są węzłami pośrednimi, ponieważ połączone są z dwoma elementami sieci.

DDC może być podłączone w każdym miejscu sieci (węzeł końcowy lub pośredni), pracując w taki sam sposób. Pojedynczy DDC może kontrolować prace do 16 urządzeń, jeżeli urządzeń jest więcej należy podłączyć do sieci kolejne DDC (maksymalnie 3).

Przewód CAN-BUS

Użyty przewód musi odpowiadać standardom CAN-BUS.

Tabela 5.2 Typy przewodów CAN BUS \rightarrow 46 przedstawia parametry niektórych typów przewodów CAN-BUS, pogrupowanych w zależności od maksymalnej długości.

Dla całkowitych dystansów ≤200m oraz siecią z maksymalnie czterema węzłami (typowy przykład: do 3 urządzeń GAHP + 1 DDC) można użyć przewodu ekranowanego 3x0,75 mm.

Połączenie CAN-BUS wymaga 3-żyłowego przewodu CAN-BUS (patrz tabela 5.2 Typy przewodów CAN BUS \rightarrow 46). Jeżeli dostępny przewód ma więcej niż 3 żyły, użyj tych o kolorach opisanych w 5.2 Typy przewodów CAN BUS \rightarrow 46 oraz utnij pozostałe, nieużywane żyły.

Przewód ROBUR NETBUS dostępny jest jako akcesorium, patrz paragraf 7 AKCESORIA \rightarrow 75.

Podłączanie przewodu CAN-BUS do kontrolera urządzenia

Przewód CAN-BUS musi być podłączony do specjalnego złącza wbudowanego kontrolera urządzenia, patrz rysunek 5.8 Podłączenia przewodu CAN-BUS do kontrolera S61 \rightarrow 47.



i

999999

Przed przystąpieniem do pracy przy panelu elektrycznym urządzenia upewnij się, że nie jest on podłączony do zasilania.

- 1. Utnij taką długość przewodu, aby umożliwić instalację bez łamania go.
- 2. Z jednego wybranego końca przewodu, usuń około 70-80 mm izolacji uważając, aby nie przeciąć żył wewnątrz i ekranowania (metalowego lub aluminiowego).
- Jeżeli przewód jest zbyt cienki, aby utrzymać się w uchwycie (element C, rysunek 5.8 Podłączenia przewodu CAN-BUS do kontrolera S61 → 47), owiń go w tym miejscu taśmą izolacyjną (do uzyskania średnicy około 12-13mm).
- Odwiń ekranowanie na izolację, zamocuj taśmę izolacyjną na końcu odwiniętego ekranowania (element A, rysunek 5.8 Podłączenia przewodu CAN-BUS do kontrolera S61 → 47).
- Jeżeli urządzenie jest węzłem końcowym sieci, podłącz trzy kolorowe żyły do złącza CAN-BUS (schemat A, rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48). Przestrzegaj poprawnych oznaczeń L, H, GND podanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS → 46, na rysunku oraz pod złączem CAN-BUS.
- Jeżeli urządzenie jest węzłem pośrednim powtórz kroki od 2 do 5 dla drugiego odcinka przewodu CAN-BUS. Podłącz żyły tego samego koloru do złącza CAN-BUS (schemat B, rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48).

 Przymocuj przewód CAN-BUS (lub dwa przewody, w zależności od typu węzła) do uchwytu w górnej części panelu elektrycznego tak, aby odwinięta izolacja przylegała solidnie do metalowego uchwytu. Przewody muszą być mocno zamocowane w uchwycie.

Pozycja zworek na kontrolerze w zależności od typu konfigurowanego węzła:

- Jeżeli urządzenie jest **węzłem końcowym** (3 żyły w złączu CAN-BUS), ustaw zworki według schematu A (patrz rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48).
- Jeżeli urządzenie jest **węzłem pośrednim** (6 żył w złączu CAN-BUS), ustaw zworki według schematu B (patrz rysunek 5.9 Schemat instalacji elektrycznej → 48).
- 8. Po przeprowadzeniu wszystkich powyższych czynności, zamknij panel elektryczny i przykręć przednią obudowę urządzenia.

Podłączanie przewodu CAN-BUS do DDC

Przewód CAN-BUS podłączony jest do wtyczki CAN-BUS dostarczonej wraz DDC.



Przed podjęciem prac związanych z DDC, upewnij się, że jest on wyłączony.

DDC, podobnie jak kontroler urządzenia, posiada zworki, które muszą być ustawione zgodnie z typem węzła (końcowego lub pośredniego). Zworki w nowym DDC są ZAMKNIĘTE.

Aby podłączyć przewód CAN-BUS do DDC:



Będziesz potrzebował: Cyfrowy Panel Sterujący DDC odłączony od zasilania.

- W zależności od typu konfigurowanego węzła, ustaw zworkę J21 (na DDC) według schematów A lub B (patrz rysunek 5.15 Przewody i zworka J21 na CCI/DDC. → 56). Jeżeli to konieczne, otwórz tylny panel CCI (4 śruby) i dokonaj zmiany ustawienia zworki J21, po czym załóż obudowę i przykręć ją 4 śrubami.
- Jeżeli DDC jest węzłem pośrednim (6 żył we wtyczce CAN-BUS), ustaw zworkę J21 w pozycji ROZWARTEJ (schematu B, rysunek 5.15 Przewody i zworka J21 na CCI/ DDC. → 56).
- Jeżeli DDC jest węzłem końcowym (3 żyły we wtyczce CAN-BUS), ustaw zworkę J21 w pozycji ZWARTEJ (schematu A, rysunek 5.15 Przewody i zworka J21 na CCI/ DDC. → 56).
- 2. Przygotuj wtyczkę CAN-BUS.
- 3. Utnij taką długość przewodu, aby umożliwić instalację bez łamania go.
- 4. Z jednego wybranego końca przewodu, usuń około 70-80mm izolacji uważając, aby nie przeciąć ekranowania (metalowego lub aluminiowego) oraz, jeśli jest, pustego konektora z ekranowaniem i jego żyłami.
- 5. Zwiń ekran i następnie do 4mm uchwytu oczkowego (elementy C i D, rysunek 5.10 Podłączanie przewodu CAN BUS do złącza CAN-BUS → 49). Następnie:
- Jeżeli DDC jest węzłem końcowym, podłącz trzy kolorowe żyły do wtyczki CAN-BUS (schemat A, rysunek 5.15 Przewody i zworka J21 na CCI/DDC. → 56). Przestrzegaj poprawnych oznaczeń L, H, GND podanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS → 46, na rysunku oraz pod złączem CAN-BUS.
- 7. Jeżeli DDC jest **węzłem pośrednim** powtórz kroki od 2 do 4 dla drugiego odcinka przewodu CAN-BUS. Podłącz 6 kolorowych żył do wtyczki CAN-BUS (schemat B, rysunek 5.15 Przewody i zworka J21 na CCI/DDC. → 56). Przestrzegaj poprawnych oznaczeń L, H, GND podanych w tabeli 5.2 Typy przewodów CAN BUS → 46, na rysunku oraz pod złączem CAN-BUS.

©ROBUR°

- 8. Umieść wtyczkę CAN-BUS w złączu CAN-BUS, we wcześniej przygotowanym i otworzonym panelu DDC, upewniając się, że jest poprawnie włożona.
- Użyj śrub mocujących tylną obudowę, znajdujących się w pobliżu złącza CAN-BUS, by zamocować 4mm uchwyt oczkowy (lub 2 uchwyty), patrz element D, rysunek 5.10 Podłączanie przewodu CAN BUS do złącza CAN-BUS → 49. Przewód powinien być zabezpieczony przed wyciągnięciem.





Podłączanie DDC.

DDC wymaga niskiego napięcia zasilania (24V) z transformatora 230/24V AC 50Hz, minimalna moc 20VA, przy użyciu przewodu o minimalnym przekroju 2x0,75 mm².

Podłącz DDC do transformatora za pomocą 4-polarnego złącza, w sposób pokazany na rysunku 5.16 Zasilanie CCI/DDC \rightarrow 57. Przełóż przewód przez otwór w obudowie zanim podłączysz przewód do złącza. Aby włączyć DDC:

Solution

i

i

Będziesz potrzebował: urządzenia odłączonego od sieci elektrycznej.

- 1. Usuń tylną część obudowy DDC odkręcając 4 śruby mocujące.
- 2. Utnij odpowiednią długość przewodu (minimalny przekrój 2x0,75mm²).
- 3. Przeprowadź przewód (strona DDC) przez otwór w obudowie DDC i podłącz go jak pokazano na przykładzie, zachowując następującą polaryzację: zacisk "1" = 24V, zacisk "2" = 0V, zacisk "3" = uziemienie.

Zacisk "3" 4-biegunowego złącza DDC (AL) musi być zawsze podłączony do uziemienia (r \leq 0,1 Ω). Zacisk "2" jest połączony wewnętrznie z zaciskiem "3" i poprzez niego uziemiony. Wykonaj uziemienie transformatora poprzez zacisk "2" złącza DDC. Jeżeli transformator ma już jeden przewód uziemiający, musi on zostać podłączony do tego zacisku. 4. Na zakończenie, załóż tylną obudowę DDC i przykręć jej 4 śruby.

DDC wyposażone jest w baterię podtrzymującą pamięć na wypadek awarii zasilania. **Ba**teria pracuje przez 7 lat, po tym okresie musi zostać wymieniona TAC.

Rysunek 5.16 – Zasilanie CCI/DDC

i



Zasilanie elektryczne CCI/DDC z zewnętrznego transformatora.

Poniższe schematy pokazują połączenie DDC do 1 urządzenia (rysunek 5.17 Podłączenie przewodu CAN-BUS do układów z pojedynczym urządzeniem \rightarrow 58) lub do 2 urządzeń (rysunek 5.18 Podłączenie przewodu CAN-BUS do układów z wieloma urządzeniami \rightarrow 59).

Ð



Rysunek 5.17 – Podłączenie przewodu CAN-BUS do układów z pojedynczym urządzeniem

LEGENDA

DDC Cyfrowy Panel Sterujący DDC

Kontroler S61 SCH

J1 Zworka CAN-BUS na kontrolerze S61

Zworka CAN-BUS na DDC J21

Podłączenie węzłów końcowych - (3 żyły, J1 i J21 = "zwarte") А

H,L,GND Żyły sygnałów danych (patrz tabela przewodów)

Podłączenie przewodu CAN-BUS pomiędzy pojedynczym DDC i pojedynczym urządzeniem



Podłączanie pompy wody

Pompą wody można zarządzać poprzez kontroler urządzenia lub niezależnie. Zarządzanie pompą wody poprzez kontroler urządzenia

©ROBUR®

Sposób zarządzania pompą wody przez kontroler urządzenia zależy od jej mocy. Rozróżniamy dwa przypadki:

- Jeżeli moc pompy jest mniejsza niż 700W, podłącz pompę w sposób pokazany na rysunku 5.19 Schemat instalacji elektrycznej → 60 i upewnij się, że zworka J10, znajdująca się w lewym dolnym rogu kontrolera, powyżej złącza "NO Contact" jest ZWARTA.
- Jeżeli moc pompy jest większa lub równa 700W, podłącz pompę w sposób pokazany na rysunku 5.20 Schemat instalacji elektrycznej → 61, używając przekaźnika. W tym przypadku zworka J10, znajdująca się w lewym dolnym rogu kontrolera, powyżej złącza "NO Contact" musi być ROZWARTA.



Rysunek 5.19 – Schemat instalacji elektrycznej

Przykład połączenia urządzenia z pompą 230V AV o mocy mniejszej niż 700W, kontrolowanej poprzez urządzenie



Rysunek 5.20 – Schemat instalacji elektrycznej

i

Przykład połączenia urządzenia z pompą 230V AV o mocy większej lub równej 700W, kontrolowanej przez urządzenie poprzez przekażnik

Jeżeli do tego samego układu hydraulicznego podłączonych jest kilka urządzeń, należy zawsze wyposażyć go w transformator bezpieczeństwa SELV i odpowiedni przekaźnik kontroli. Przykładowy schemat przedstawiono na rysunku 5.21 Schemat instalacji elektrycznej \rightarrow 62.





Przykład połączenia urządzenia z pompą 230V AV o mocy mniejszej niż 700W, kontrolowanej przez urządzenie poprzez przekaźnik i transformator bezpieczeństwa SELV.

9999999 9

Możliwe jest użycie pompy wody WILO STRATOS PARA o zmiennym przepływie (patrz 7 AKCESORIA \rightarrow 75 oraz rysunek 5.14 Schemat podłączania pompy wody o zmiennym przepływie firmy Wilo \rightarrow 53).

Niezależna kontrola pompy

W urządzeniach z niezależną kontrolą pompy wody konieczne jest zamontowanie przekaźnika z czasem opóźnienia 10 minut, dzięki któremu pompa, po wyłączeniu urządzenia, pracuje przez ten okres odbierając wyprodukowane ciepło.



Opóźnienie jest automatyczne, jeżeli pompa kontrolowana jest przez kontroler urządzenia.



Jeżeli pompa wody NIE JEST zarządzana przez kontroler urządzenia, funkcja antifreeze również NIE JEST przez niego zarządzana.

5.5 TYP C (WŁĄCZNIK URZĄDZENIA)



Przed rozpoczęciem wykonywania podłączeń elektrycznych, upewnij się, że praca nie będzie przeprowadzona pod napięciem.

Podstawowe wskazówki

- Sprawdź parametry zasilania: 230V 1N 50Hz.
- Wykonaj połączenia elektryczne w sposób pokazany na schematach.
- Upewnij się, że przewód uziemiający jest dłuższy niż pozostałe przewody. W razie wypadku będzie on ostatnim wyrwanym przewodem, zapewniając uziemienie.

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia zagwarantowane jest tylko wtedy, gdy jest ono poprawnie podłączone do wydajnego uziemienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Nie używaj rur gazowych do uziemiania urządzeń elektrycznych.

Podłączanie włącznika urządzenia



Będziesz potrzebował: urządzenia odłączonego od sieci elektrycznej (główny włącznik sieciowy w pozycji OFF).

 Podłącz włącznik urządzenia (włącznik on/off, termostat pomieszczeniowy, programowalny włącznik czasowy lub inny element kontroli) do zacisków "R i "W" listwy kontroli urządzenia (element CS, rysunek 5.22 Schemat instalacji elektrycznej → 63).

Do poprawnej pracy WYMAGANY jest włącznik urządzenia. Nigdy nie wyłączaj urządzenia za pomocą głównego włącznika sieciowego.

Rysunek 5.22 – Schemat instalacji elektrycznej



LEGENDASCHKontroler S61RZacisk wspólnyWZacisk trybu grzaniaKomponent VIE DOSTARCZONECSWłącznik urządzenia

®ROBUR

Podłączanie pompy wody

Sposób podłączania pompy opisany jest w sekcji o tym samym tytule w paragrafie 5.4 TYP B (CYFROWY PANEL STERUJĄCY DDC) \rightarrow 53.

Możliwe jest użycie pompy wody WILO STRATOS PARA o zmiennym przepływie (patrz 7 AKCESORIA \rightarrow 75 oraz rysunek 5.14 Schemat podłączania pompy wody o zmiennym przepływie firmy Wilo \rightarrow 53).

5.6 ZDALNA KONTROLA RESETOWANIA AUTOMATYKI PALNIKOWEJ

Reset automatyki palnikowej może być przeprowadzony zdalnie poprzez przycisk (nie dostarczony) zainstalowany w szafie elektrycznej. Podłączanie przycisku:



Będziesz potrzebował: urządzenia odłączonego od sieci elektrycznej.

- 1. Przewodu do podłączenia przycisku resetującego 3x0,75mm².
- 2. Utnij odpowiednią długość przewodu.
- 3. Podłącz przewód do wolnych złączy A (patrz rysunek 5.23 Podłączenie przycisku do resetowania automatyki palnikowej → 65).



Przewód nie może być dłuższy niż 20 metrów.



Niepoprawne podłączenie przycisku resetującego może spowodować nieodwracalne uszkodzenia. Dokładnie sprawdź połączenie przed włączeniem zasilania.





6 PIERWSZE URUCHOMIENIE I KONSERWACJA

W rozdziale tym znajdziesz następujące informacje:

- Zalecenia wymagane przez TAC do przeprowadzenia procedury pierwszego uruchomienia urządzenia.
- Wymagania odnośnie czynności konserwacyjnych urządzenia.

Na końcu tego rozdziału znajdziesz instrukcje dotyczące zmiany rodzaju gazu zasilającego.

Przed przystąpieniem do czynności opisanych w tym rozdziale, instalator powinien przeczytać paragraf 2.1 OSTRZEŻENIA \rightarrow 7 i paragraf 3.1 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA \rightarrow 17.



Włączanie i wyłączanie urządzenia podłączonego do CCP opisane jest w dwóch dedykowanych do niego instrukcjach.



Włączanie i wyłączanie urządzenia podłączonego do DDC (będącego w trybie kontroli) opisane jest w dwóch dedykowanych do niego instrukcjach.

6.1 PROCEDURA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

Cała procedura pierwszego uruchomienia urządzenia musi być przeprowadzona wyłącznie przez TAC. Gwarancja produktu może być unieważniona, jeżeli procedura nie zostanie przeprowadzona przez serwis Robur.

Po opuszczeniu fabryki, urządzenie jest przetestowane i sprawne.

Procedura pierwszego uruchomienia składa się z następujących czynności:

- 1. Wstępna weryfikacja zgodności instalacji.
- 2. Sprawdzenie/ustawienie parametrów spalania.
- 3. Regulacja parametrów pracy.

Wstępne sprawdzanie poprawności instalacji.

Serwisant TAC musi:

- Sprawdzić, czy cała instalacja została wykonana zgodnie z projektem, uwzględniając instrukcje dostarczone przez producenta oraz obowiązujące przepisy. Projekt musi zostać sporządzony przez niezależnego specjalistę.
- Sprawdzić osobiście czy wszystkie podłączenia hydrauliczne, gazowe i elektryczne urządzenia zostały wykonane poprawnie.
- Sprawdzić czy układ spełnia wymagane warunki, zawarte w deklaracji dostarczonej użytkownikowi przez firmę, która wykonała instalacje.

Deklaracja Zgodności ZAŚWIADCZA, że układ jest zgodny z obowiązującymi przepisami. Deklaracja jest dokumentem **obowiązkowym**, musi zostać wydana właścicielowi przez wykwalifikowaną firmę dokonującą instalacji urządzenia.

- Sprawdź, czy ciśnienie, przepływ wody w układzie oraz dynamiczne ciśnienie gazu są poprawne, zgodne z zaleceniami producenta.
- Sprawdź, czy napięcie zasilania wynosi 230V 50Hz.
- Sprawdź, czy rury doprowadzające powietrze oraz układ odprowadzania spalin są odpowiednio podłączone.
- Sprawdź, czy zainstalowano odprowadzenie kondensatu.
- Sprawdź, czy bezpieczne odległości podane na rysunku 4.2 Odległości \rightarrow 30 są zachowane.

Po przeprowadzeniu powyższych czynności i spełnieniu ich wymagań, TAC może wykonać procedurę pierwszego uruchomienia.

©ROBUR°

Jeżeli wystąpiły jakieś komplikacje podczas weryfikacji, serwisant nie musi przystąpić do procedury pierwszego uruchomienia.

W takim wypadku, serwisant firmy Robur powinien:

- Powiadomić użytkownika i instalatora o zaistniałych komplikacjach.
- Poinformować użytkownika i instalatora o każdej niebezpiecznej sytuacji dla ludzi lub urządzenia.
- Poinformować użytkownika i instalatora o brakach w dokumentacji.
- Wskazać, w odniesieniu do swoich spostrzeżeń, możliwe kroki, których podjęcie pozwoli uruchomić urządzenie po raz pierwszy.

Odpowiedzialnością użytkownika i instalatora jest przeprowadzenie niezbędnych poprawek w układzie, wskazanych przez serwisanta TAC. Po ich wykonaniu, TAC ponownie oceni układ i jeżeli opinia będzie pozytywna, przeprowadzi procedurę pierwszego uruchomienia.



<u>Sytuacje niebezpieczne dla ludzi i urządzenia.</u> Jeżeli zaistnieje jedna z poniższych okoliczności, TAC może odmówić przeprowadzenia procedury pierwszego uruchomienia:

- Urządzenie zainstalowano w zamkniętym pomieszczeniu.
- Urządzenie zainstalowano w pobliżu materiałów łatwopalnych lub w miejscu uniemożliwiającym dostęp do niego lub jego bezpieczną konserwację.
- Włączanie i wyłączanie odbywa się wyłącznie poprzez główny włącznik sieciowy (element GS) zainstalowany w szafie elektrycznej.
- Wykryte zostały uszkodzenia powstałe podczas transportu lub instalacji.
- Wyczuwalny jest zapach gazu lub istnieją inne niebezpieczne okoliczności.

<u>Sytuacje nadzwyczajne.</u> W przypadku wystąpienia szczególnych okoliczności (opisanych poniżej) serwis może przeprowadzić procedurę pierwszego uruchomienia urządzenia jednocześnie zakazując jego używania do czasu spełnienia wszystkich wymogów instalacyjnych producenta.

- Instalacje (potencjalnie bezpieczne) wykonane niezgodnie ze sztuką instalacyjną oraz niezgodne z krajowymi i lokalnymi przepisami.
- Instalacje (potencjalnie bezpieczne) wykonane niezgodnie ze sztuką instalacyjną oraz niezgodne z zaleceniami producenta.
- Instalacje mogące powodować nieprawidłowości w pracy urządzenia.

Procedura sprawdzania i ustawiania parametrów spalania

W trakcie pierwszego uruchomienia, TAC MUSI ustawić i sprawdzić parametry spalania. Instalator i użytkownik NIE SĄ upoważnieni do przeprowadzenia tej czynności. Nie przestrzeganie tego ostrzeżenia może doprowadzić do utraty gwarancji.

Urządzenie jest wyposażone we wszystkie podzespoły do pracy z rodzajem gazu, do jakiego zostało przystosowane. Parametry spalania MUSZĄ zostać ustawione i sprawdzone. Rodzaj gazu, do jakiego urządzenie zostało przystosowane , można sprawdzić na tabliczce umieszczonej na wewnętrznej rurze gazowej urządzenia (element M, rysunek 6.2 Zmiana rodzaju gazu \rightarrow 74).



Urządzenie jest wyposażone w dysze wymagane do zasilania gazem typu G30 oraz G31.

Podczas procedury pierwszego uruchomienia, konieczne jest:

- Sprawdzenie dynamicznego ciśnienia gazu.
- Sprawdzenie i ustawienie parametrów spalania.



Będziesz potrzebował: wyłączonego urządzenia, podłączonego do sieci elektrycznej i gazowej, zamkniętego zaworu gazu, zdjętą przednią obudowę.

Sprawdź dynamiczne ciśnienie gazu.

- 1. Podłącz manometr na wlocie gazu (patrz element D, rysunek 6.1 Zawór gazowy \rightarrow 69).
- 2. Otworzyć zawór gazowy i sprawdzić czy ciśnienie statyczne gazu w sieci jest zgodne z danymi w tabeli 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej \rightarrow 33 (z tolerancją ±15%).



Jeżeli ciśnienie statyczne gazu jest większe niż 50mbar NIE włączaj urządzenia!

- 3. Włącz urządzenie.
- Po krótkim okresie pracy urządzenia, sprawdzić czy ciśnienie dynamiczne gazu w sieci jest zgodne z danymi w tabeli 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej → 33 (z tolerancją ±15%).

Rysunek 6.1 – Zawór gazowy



Zawór gazowy Honeywell VK 4115V



Jeżeli ciśnienie gazu nie jest zgodne z danymi w tabeli 4.2 Ciśnienie w sieci gazowej \rightarrow 33 (z tolerancją ±15%), NIE WŁĄCZAJ urządzenia.

5. Przeprowadź regulację i sprawdzenie parametrów spalania jak opisano w następnym paragrafie.

Sprawdzanie i regulacja parametrów spalania

Po sprawdzeniu dynamicznego ciśnienia gazu (patrz odpowiedni rozdział), należy sprawdzić się i ustawić parametry spalania.

[©]Robur[®]

- 1. Umieść sondę analizatora spalin w pionowym odcinku rury odprowadzającej spaliny (patrz element B, rysunek 4.4 Układ odprowadzania spalin \rightarrow 37).
- 2. Włącz urządzenie i poczekaj co najmniej 5 minut na stabilizację warunków spalania.
- 3. Podczas pracy urządzenia, wejdź w menu "2", parametr "24" kontrolera urządzenia. Wyświetlony zostanie migający komunikat "P_H1", wciśnij pokrętło aby wymusić pracę z maksymalną mocą grzewczą.
- Sprawdź, czy odczytana wartość CO₂ odpowiada wartości podanej w tabeli 6.3 Dysze gazowe i zawartość CO2 → 73 dla "Zawartość CO₂ przy pracy z MAKSYMALNĄ mocą grzewczą" z tolerancją -0,4%, +0,2%.
 Przykład (gaz G20): nominalna zawartość CO₂ wynosi 9,1%, więc wartości z zakre
 - su 8,7% 9,3% są dopuszczalne.
- Wejdź w menu "2", parametr "23" kontrolera urządzenia. Wyświetlony zostanie migający komunikat "P_L1", wciśnij pokrętło aby wymusić pracę z minimalną moc grzewczą.
- Porównaj różnicę pomiędzy wartością odczytaną w punkcie 4, a wyświetlaną teraz na analizatorze spalin, z danymi zawartymi w tabeli 6.3 Dysze gazowe i zawartość CO2 → 73 dla "Różnica zawartości CO₂ pomiędzy pracą z MAKSYMALNĄ i MINI-MALNĄ mocą grzewczą" z tolerancją -0,3%, +0,0%.

Przykład (gaz G20): jeżeli w punkcie 4 zawartość CO₂ wynosi 9,2%, w punkcie 6 wartość musi wynosić 8,8% (9,2%-0,4%) z tolerancją -0,3%, +0,0%, czyli zakres 8,5% - 8,8%.

7. By zmienić procentową zawartość CO_2 , zdejmij osłonę zaworu gazowego (element A, rysunek 6.1 Zawór gazowy \rightarrow 69) i wyreguluj śrubę (element C, rysunek 6.1 Zawór gazowy \rightarrow 69) za pomocą klucza Torx TX40. Kręcenie zgodne ze wskazówkami zegara zwiększa, a przeciwne zmniejsza procentową zawartość CO_2 .

1/8 obrotu śruby regulacyjnej zmienia zawartość CO_2 o około 0,1%. NIE PRZEKRĘ-CAJ śruby więcej niż jeden pełny obrót (dotyczy obu kierunków).

- 8. Podczas pracy urządzenia, wejdź w menu "2", parametr "24" kontrolera urządzenia. Wyświetlony zostanie migający komunikat "P_H1", wciśnij pokrętło aby wymusić pracę z maksymalną mocą grzewczą.
- Sprawdź, czy po regulacji śrubą "C" zawartość CO₂ odpowiada wartościom z tabeli 6.3 Dysze gazowe i zawartość CO2 → 73 dla "Zawartość CO₂ przy pracy z MAKSY-MALNĄ mocą grzewczą" z tolerancją -0,4%, +0,2%.



999999

Jeżeli nie możesz skalibrować zawartości CO₂ przy drugiej próbie, NIE WŁĄCZAJ urządzenia i skontaktuj się z TAC.

10. Jeżeli parametry spalania są poprawne, wejdź w menu "2", parametr "25" kontrolera urządzenia. Wyświetli się migający komunikat "unF1", wciśnij pokrętło by przywrócić normalną pracę urządzenia z modulacją mocy grzewczej.



- 11. Wyłącz urządzenie.
- 12. Zamknij zawór gazowy.
- 13. Zamontuj ponownie osłonę (element A, rysunek 6.1 Zawór gazowy \rightarrow 69).
- 14. Zamontuj przednią obudowę urządzenia.

6.2 KONSERWACJA

Poprawna konserwacja zapobiega awariom oraz gwarantuje maksymalną wydajność przy niskich kosztach eksploatacji urządzenia.



Prace konserwacyjne opisane w tym paragrafie mogą być przeprowadzone wyłącznie przez osobę nadzorującą prace systemu lub TAC.



Każda czynność na wewnętrznych elementach urządzenia musi być przeprowadzona przez TAC, zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.



Kontrola wydajności i inne kontrole i czynności konserwacyjne (patrz tabele 6.1 \rightarrow 71 i 6.2 \rightarrow 72), **muszą być przeprowadzane z częstością odpowiadającą obowiązującym przepisom** lub częściej jeżeli jest to wymagane przez projektanta instalacji lub producenta urządzenia.



Osoba zarządzająca instalacją jest zobowiązana do SPRAWDZANIA WYDAJNOŚCI IN-STALACJI W FUNKCJI ZUŻYTEGO PALIWA I W FUNKCJI OTRZYMANEJ MOCY GRZEWCZEJ w celu kontroli zużycia energii.



Przystępując do czynności konserwacyjnych należy najpierw wyłączyć urządzenie włącznikiem urządzenia (lub poprzez DDC/CCP) i odczekać do zakończenia cyklu wyłączania. Następnie gdy urządzenie jest już wyłączone należy odłączyć zasilanie oraz gaz (uwzględniając ustawienia funkcji antifreeze).

PROFILAKTYCZNE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

W tabeli 6.1 \rightarrow 71 umieszczone są **instrukcje odnośnie** profilaktycznych czynności konserwacyjnych.



Jeżeli urządzenie pracuje w ciężkich warunkach (na przykład w układach procesowych lub innych warunkach ciągłej pracy) czynności te muszą być przeprowadzane częściej.

Tabela 6.1

| | | | ••••• | •••• | ••••• |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------|------|--------------|
| PROFILAKTYCZNE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE | | | | | |
| Rodzaj urządzenia | GAHP-A | GAHP-GS/WS | AY | ACF | GAHP-AR |
| Dokonaj oględzin urządzenia oraz jego wymiennika lamelowego. ⁽¹⁾ | \checkmark | | | | \checkmark |
| Sprawdź poprawność działania urządzenia monitującego przepływ wody. | \checkmark | | | | \checkmark |
| Sprawdź % zawartość CO ₂ . | \checkmark | | | | |
| Sprawdź ciśnienie gazu na palniku. | | | | | \checkmark |
| Oczyść dren kondensatu. (w razie potrzeby oczyszczaj go częściej) | \checkmark | \checkmark | V | | |
| Zmień pasek klinowy po 6 latach lub 12.000 godzin pracy. | √ | | | V | |
| Sprawdź/przywróć ciśnienie wody w obiegu urządzenia. | | | V | | |
| Sprawdź/przywróć ciśnienie powietrza wewnątrz naczynia wzbiorczego układu urządzenia. | | | | | |
| Sprawdź każde CCI oraz DDC ⁽²⁾ . | | DDC | lub CCI | | |
| Sprawdź czy instalacja jest w stanie osiągnąć temperaturę punktu pracy. | | | | | |
| Sprawdź historię kodów eksploatacyjnych. | \checkmark | | | | |

1 Sugerowane jest czyszczenie wymiennika lamelowego co 4 lata (optymalna częstość zależy od miejsca instalacji urządzenia).

2 Sprawdzanie czy instalacja zdolna jest do osiągnięcia temperatury punktu pracy.

PODSTAWOWE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

Poniższe czynności przeprowadzaj co najmniej co 2 lata.



Jeżeli urządzenie pracuje w ciężkich warunkach (na przykład w układach procesowych lub innych warunkach ciągłej pracy) czynności te muszą być przeprowadzane częściej.

Tabela 6.2

| PODSTAWOWE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE DO PRZEPROWADZANIA CO NAJMNIEJ CO 2 LATA | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----|-----|--------------|
| Rodzaj urządzenia | GAHP-A | GAHP-GS/WS | AY | ACF | GAHP-AR |
| Wyczyść komorę spalania. | \checkmark | \checkmark | | | √ |
| Wyczyść palnik. | \checkmark | \checkmark | V | V | \checkmark |
| Wyczyść elektrody zapłonowe i jonizacyjne. | \checkmark | \checkmark | V | V | \checkmark |
| Wymień silikonową uszczelkę. | | | | | |



W sekcji 4 HYDRAULIK \rightarrow 27 umieszczone są **instrukcje odnośnie instalacji** hydraulicznej.

6.3 ZMIANA RODZAJU GAZU



Czynność ta musi być przeprowadzona wyłącznie przez TAC.

Jeżeli urządzenie ma pracować z innym gazem niż wymienionym na naklejce znajdującej się na panelu elektrycznym urządzenia, należy wyłączyć urządzenie oraz odłączyć je od sieci elektrycznej i gazowej, a następnie (patrz rysunek 6.2 Zmiana rodzaju gazu \rightarrow 74):



Będziesz potrzebował: wyłączonego urządzenia, odłączonego od sieci gazowej i elektrycznej.

- 1. Odłącz rurę gazową od zaworu gazu.
- 2. Odkręć 4 śruby (element E, rysunek 6.2 Zmiana rodzaju gazu → 74 oraz odłącz zawór gazowy oraz wentylator palnikowy od palnika.
- 3. Uważaj aby nie upuścić śrub i nakrętek na palnik.
- 4. Używając klucza sześciokątnego CH 4, odkręć 4 śruby (element G, rysunek 6.2 Zmiana rodzaju gazu \rightarrow 74) i odłącz dyszę (element D) od zaworu gazowego.
- 5. Wstaw nową dyszę oraz uszczelkę (element D oraz B, rysunek 6.2 Zmiana rodzaju gazu \rightarrow 74) na dopasowane średnicą do nowego rodzaju gazu (patrz tabela 6.3 Dysze gazowe i zawartość CO2 \rightarrow 73). Kod każdej dyszy jest na niej wybity.
- 6. Sprawdź czy uszczelka (element C) jest dopasowana.
- Zamontuj ponownie wentylator palnikowy do zaworu gazowego 4 śrubami (element G) dbając o to, aby czerwony sylikonowy wężyk (element F, rysunek 6.2 Zmiana rodzaju gazu → 74), pomiędzy zwężką venturiego a zaworem gazowym, został poprawnie zamontowany.
- 8. Wymień białą uszczelkę pomiędzy wentylatorem palnikowym a palnikiem.
- 9. Zamontuj ponownie wentylator palnikowy i zawór gazowy gazowego do palnika za pomocą 4 śrub (element E) uważając, aby nie uszkodzić uszczelki.
- 10. Podłącz rurę gazową do zaworu gazowego.
- 11. Zmień naklejkę informującą o rodzaju gazu, do którego dostosowane zostało urządzenie na aktualną.
- 12. Sprawdź szczelność instalacji w następujący sposób:
- Podłącz manometr do króćca pomiarowego na zasilaniu gazu (element D, rysunek 6.1 Zawór gazowy → 69).
- Otwórz zawór gazowy.
- Zamknij kurek gazu i sprawdź, czy ciśnienie nie spadło.
- 13. Jeżeli nie ma nieszczelności, podłącz zasilanie i gaz do urządzenia i włącz je.
- 14. Za pomocą wody i mydła (lub innej odpowiedniej metody) sprawdź szczelność wszystkich rur i połączeń gazowych (również tych nieobjętych operacją zmiany rodzaju gazu).
- 15. Sprawdź i ustaw parametry spalania zgodnie z instrukcją znajdującą się w odpowiednim paragrafie.

| Typ gazu | G20 | G25 | G25.1 | G27 | G2.350 | G30 | G31 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|------|--------|-------|------|
| Kod dyszy | 180 | 181 | 181 | 187 | 184 | 182 | 183 |
| Średnica dyszy | 4,7 | 5,2 | 5,2 | 5,4 | 5,9 | 3,4 | 3,6 |
| Zawartość CO2 przy pracy z MAKSYMALNĄ mocą grzewczą | 9,1% | 9,2% | 10,1% | 9,0% | 9,0% | 10,4% | 9,8% |
| Różnica zawartości CO2 pomiędzy pracą z MAKSYMALNĄ i MINIMALNĄ mocą grzewczą | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |

 Tabela 6.3 – Dysze gazowe i zawartość CO2



Rysunek 6.2 – Zmiana rodzaju gazu



AKCESORIA 7

Rozdział ten zawiera listę akcesoriów dostępnych do instalacji i użytkowania urządzenia. Aby zamówić akcesoria, skontaktuj się z firmą Robur.

| 1 | ľ | a | b | e | ł | ð | Ì | 7 | 1 | _ | 1 | Ą | k | (| :6 | 29 | 50 | 0 | ri | ia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| AKCESORIA | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------|
| Nazwa | Opis | Kod | Uwagi |
| POMPY WODY | Wilo-Stratos Para 25-11. | O-PMP004 | Pompa o zmiennym przepływie wody grzewczej i lodowej. |
| FILTRY | Filtr osadów 1" 1/4 | O-FLT014 | |
| | Filtr osadów 1" 1/2 | O-FLT015 | |
| | Filtr powietrza 1" 1/4 | O-FLT010 | |
| | Filtr powietrza 1" 1/2 | O-FLT016 | |
| BOJLERY I SPRZĘGŁA HYDRAULICZNE | Zasobnik c.w.u. z wężownicą o dużej powierzchni, 300 l | O-SRB004 | |
| | Zasobnik c.w.u. z wężownicą o dużej powierzchni, 500 l | O-SRB005 | |
| | Zasobnik c.w.u. z wężownicą o dużej powierzchni, 500 l | O-SRB006 | Z wężownicą solarną. |
| | Zasobnik c.w.u. z wężownicą o dużej powierzchni, 750 l | O-SRB007 | Z wężownicą solarną. |
| | Bufor, trzy przyłącza, 300 l | O-SRB000 | |
| | Bufor, trzy przyłącza, 500 l | O-SRB001 | |
| | Bufor, trzy przyłącza, 800 l | O-SRB002 | |
| | Bufor, trzy przyłącza, 1000 l | O-SRB003 | |
| ZAWORY | Zawór regulacji przepływu | O-VLV001 | |
| | 3-drogowy zawór DN20 Kvs 6.3 | O-VLV004 | |
| | 3-drogowy zawór DN25 Kvs 10 | O-VLV005 | |
| | 3-drogowy zawór DN32 Kvs 16 | O-VLV006 | |
| | 3-drogowy strefowy zawór kulowy 1"1/4 | O-VLV002 | |
| | 3-drogowy strefowy zawór kulowy 1"1/2 | O-VLV003 | |
| GLIKOL | Glikol zabezpieczający hydrauliczne instalacje grzewcze i chłodnicze przed zamarzaniem i korozją. | O-GLC001 | Kanistry 10 litrowe. |
| PODZESPOŁY REGULACYJNE | Moduł radiowy (Siemens) | O-DSP007 | |
| | Powielacz (Siemens) | O-DSP009 | |
| | Przekaźnik sygnałowy (Siemens) | O-DSP008 | |
| | Jednostka pomieszczeniowa - bazowa (Siemens) | O-DSP004 | |
| | Jednostka pomieszczeniowa - chłodzenie (Siemens) | O-DSP005 | |
| | Jednostka pomieszczeniowa - chłodzenie (Siemens) (radio) | O-DSP006 | |
| | Siłownik 230V AC dla zaworów strefowych, on/off 90 sekund | O-BBN000 | |
| | Modulowany siłownik dla zaworów 3-drogowych 230V AC 150 sekund | O-BBN001 | |
| | Czujnik + przekaźnik sygnału (Siemens) | O-DSP010 | |
| | Czujnik przylgowy (Siemens) | O-SND006 | |
| | Czujnik zewnętrzny (Siemens) | O-SND003 | |
| | Czujnik zanurzeniowy, długość 2 m | O-SND004 | |
| | Czujnik solarny (Siemens) | O-SND005 | |
| | Moduł zdalnego sterowania kontrolerem | O-DSP002 | |
| | Panel przełączników komunikacyjnych | O-DSP003 | |
| PRZEWÓD CAN BUS "NETBUS" firmy Robur | Przewód sieciowy do przesyłu danych pomiędzy CCI/DDC, a urządzeniem. | O-CV0008 | |



8 ZAŁĄCZNIK

8.1 KODY EKSPLOATACYJNE URZĄDZENIA

Tabela 8.1 – TABELA KODÓW EKSPLOATACYJNYCH generowanych przez kontroler S61 (wersja oprogramowania 3.019)

| KODY | OPIS | WARUNKI ZAISTNIENIA BŁĘDU | METODA USUNIĘCIA |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E 400 | BŁĄD RESETOWANIA AUTOMATYKI PALNIKOWEJ | Błąd resetowania automatyki palnikowej. | Skontaktuj się z TAC. |
| u 401 | TERMOSTAT GENERATORA | Wysoka temperatura wykryta przez termostat na obudowie generatora. | Zresetuj termostat ręcznie: reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| E 401 | TERMOSTAT GENERATORA | Kod "u _01" aktywny przez godzinę lub wygenerowany 3-krotnie podczas 2 godzin pracy. | Skontaktuj się z TAC. |
| u 402 | TERMOSTAT SPALIN | Wysoka temperatura wykryta przez termostat spalin. | Zresetuj termostat ręcznie: reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| E 402 | TERMOSTAT SPALIN | Kod "u _02" aktywny przez godzinę, lub wygenerowany 3-krotnie podczas 2 godzin pracy. | Skontaktuj się z TAC. |
| E 405 | WYSOKA TEMPERATURA POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO | WYSOKA temperatura wykryta przez czujnik temperatury powietrza zewnętrznego. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| E 406 | NISKA TEMPERATURA POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO | NISKA temperatura wykryta przez czujnik temperatury powietrza zewnętrznego. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| u 407 | WYSOKA TEMPERATURA NA WEJŚCIU DO SKRAPLACZA | WYSOKA temperatura wykryta przez czujnik temperatury na wejściu do skraplacza lub czujnik spalin. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| E 407 | WYSOKA TEMPERATURA NA WEJŚCIU DO SKRAPLACZA | Kod "u _07" aktywny przez godzinę lub wygenerowany 12-krotnie podczas 2 godzin pracy. | Przeprowadź odpowiednie testy. Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 408 | BŁĄD AUTOMATYKI PALNIKOWEJ | Kod "E_12" aktywny oraz wzrost temperatury wody na wejściu do skraplacza o ponad 10°C w ciągu godziny. | Przeprowadź odpowiednie testy. Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 410 | NIEWYSTARCZAJĄCY PRZEPŁYW WODY | Niewystarczający przepływ wody (pompa wody włączona, przepływomierz otwarty). | Reset nastąpi automatycznie po przywróceniu poprawnego przepływu wody. |
| E 410 | NIEWYSTARCZAJĄCY PRZEPŁYW WODY | Kod "u_10" powtarza się lub aktywny przez godzinę. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 411 | NIEWYSTARCZAJĄCE OBROTY POMPY OLEJU | Niewystarczające obroty pompy oleju. | Reset nastąpi automatycznie 20 minut po wygenerowaniu błędu. |
| E 411 | NIEWYSTARCZAJĄCE OBROTY POMPY OLEJU | Kod "u _11" wygenerowany 2-krotnie podczas 2 godzin pracy. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 412 | BLOKADA AUTOMATYKI PALNIKOWEJ | Nie można zapalić palnika. | Reset nastąpi automatycznie po ponownym otwarciu elektrozaworu gazowego (nowa próba zapłonu) lub 5 minutowej aktywności kodu. |
| E 412 | BLOKADA AUTOMATYKI PALNIKOWEJ | Sygnał blokady automatyki palnikowej. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "20"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 416 | BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY WODY NA WYJŚCIU Z URZĄDZENIA | Błąd (rozłączenie lub zwarcie) czujnika temperatury wody na wyjściu z urządzenia. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 417 | BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY WODY NA WEJŚCIU DO URZĄDZENIA | Błąd (rozłączenie lub zwarcie) czujnika temperatury wody na wejściu do urządzenia. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 420 | BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY NA WEJŚCIU DO SKRAPLACZA | Błąd (rozłączenie lub zwarcie) czujnika temperatury na wejściu do skraplacza. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 422 | BŁĄD PRZEPŁYWOMIERZA WODY | Błąd przepływomierza wody. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 423 | BŁĄD CZUJNIKA MIESZANKI POWIETRZE/GAZ | Błąd czujnika mieszanki powietrze/gaz. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 424 | BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY SPALIN | Błąd czujnika temperatury spalin. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 425 | ZAPCHANY DREN KONDENSATU | Zapchany dren kondensatu. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 428 | OTWARTY ELEKTROZAWÓR GAZOWY PODCZAS BLOKADY AUTOMATYKI PALNIKOWEJ | Jeżeli automatyka palnikowa jest zablokowana (E_12), a zawór elektrozawór gazowy otwarty, automatyka palnikowa zostanie zresetowana (reset E_12). | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 429 | BRAK ZASILANIA ELEKTROZAWORU GAZOWEGO | Brak zasilania elektrozaworu gazowego przez 5 sekund (przy włączonej automatyce palnikowej). | Reset nastąpi automatycznie jeżeli przywrócone zostanie zasilania elektrozaworu gazowego w ciągu 10 minut (przy włączonej automatyce palnikowej). |
| E 429 | BRAK ZASILANIA ELEKTROZAWORU GAZOWEGO | Kod "u _29" aktywny przez ponad 10 minut (przy włączonej automatyce palnikowej). | Przeprowadź odpowiednie testy. Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |



| KODY | OPIS | WARUNKI ZAISTNIENIA BŁĘDU | METODA USUNIĘCIA |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| u 436 | BŁĄD WENTYLATORA PALNIKOWEGO | Błąd wentylatora palnikowego. | Reset nastąpi automatycznie po 20 minutach od wygenerowania kodu. |
| E 436 | BŁĄD WENTYLATORA PALNIKOWEGO | Kod "u_36" wygenerowany 3-krotnie podczas godziny pracy. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 437 | NISKA TEMPERATURA (MIESZANKI) POWIETRZA DO SPALANIA | Temperatura mieszanki do spalania równa lub niższa niż -10°C. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| E 444 | BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY PAROWNIKA | Błąd czujnika temperatury parownika. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 446 | ZBYT WYSOKA TEMPERATURA WODY NA WEJŚCIU DO URZĄDZENIA | Temperatura wody na wejściu do urządzenia wyższa niż limit urządzenia (podczas pracy urządzenia). | Przy włączonej pompie wody reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu lub po 20 minutach po wygenerowaniu kodu gdy pompa wody jest wyłączona. |
| u 447 | ZBYT NISKA TEMPERATURA WODY | Temperatura wody niższa niż limit urządzenia (podczas pracy urządzenia). | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu lub 430 sekundach od wygenerowania kodu. |
| E 447 | ZBYT NISKA TEMPERATURA WODY | Kod "u _47" wygenerowany 3-krotnie podczas godziny pracy pompy wody. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 448 | ZBYT WYSOKA RÓŻNICA TEMPERATUR WODY | Wysoka różnica temperatur wody. | Reset nastąpi automatycznie po 20 minutach od wygenerowania kodu. |
| E 448 | ZBYT WYSOKA RÓŻNICA TEMPERATUR WODY | Kod "u _48" wygenerowany 2-krotnie podczas 2 godzin pracy. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). |
| E 449 | BRAK KONTROLERA AR11 | Brak kontrolera AR11 | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| u 452 | WŁĄCZONA FUNKCJA ODSZRANIANIA | Włączona funkcja odszraniania. Włączenie następuje jeżeli minęło co najmniej 90 minut od ostatniego odszraniania (180 minut dla temperatury niższej niż -5°C), automatyka palnikowa jest włączona od co najmniej 15 minut, a temperatury w pomieszczeniach, wody na wejściu i wyjściu z urządzenia oraz parownika tego wymagają. | Kod usuwany automatycznie po zakończeniu odszraniania. |
| u 453 | PRZEPŁYW WODY W MODULE PASYWNYM | Ostrzeżenie pojawia się, gdy system pracuje w trybie chłodzenia, a przepływomierz modułu ciepła jest zamknięty. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| u 478 | ZBYT WYSOKA TEMPERATURA WODY NA WYJŚCIU Z URZĄDZENIA | Zbyt wysoka temperatura wody na wyjściu z urządzenia. | Reset nastąpi automatycznie po ustąpieniu przyczyny błędu. |
| u 479 | FUNKCJA ANTIFREEZE WŁĄCZONA - GÓRNE ŹRÓDŁO Włączenie funkcji następuje, gdy urządzenie jest wyłączone, a funkcja antifreeze jest aktywna (patrz menu "1", parametr "163"). | Funkcja antifreeze (jeżeli jest aktywna, patrz menu "1", parametr "163", a urządzenie jest wyłączone) włącza pompę wody. Jeżeli temperatura wody spadnie poniżej 3°C, funkcja włączy również automatykę palnikową. | Reset następuje automatycznie (funkcja antifreeze wyłącza się), jeżeli pracuje tylko pompa wody, a temperatura gorącej wody na wejściu i wyjściu z urządzenia przekroczy 5°C (nastąpi wyłączenie pompy) lub jeżeli automatyka palnikowa jest włączona, a temperatura wody osiągnie 18°C (nastąpi wyłączenie automatyki palnikowej, a następnie pompy wody). |
| u 480 | NIEKOMPLETNE PARAMETRY | Niekompletne parametry. | Kod generowany do chwili wprowadzenia kompletnych parametrów. Skontaktuj się z TAC. Jeżeli wymieniony został kontroler i pojawił się kod "E_80" oznacza to, że parametry charakteryzujące urządzenie nie zostały wprowadzone. |
| E 480 | NIEPOPRAWNE PARAMETRY | Niepoprawne parametry lub uszkodzenie pamięci parametrów. | Reset następuje automatycznie gdy zostaną wprowadzone poprawne parametry. Jeżeli kod powtórzy się, skontaktuj się z TAC. Jeżeli parametry są niepoprawne, konieczne jest wprowadzenie poprawnych i kompletnych parametrów. Jeżeli pamięć kontrolera jest uszkodzona należy go wymienić. |
| u 481 | NIEPOPRAWNE PARAMETRY BANK 1 | Niepoprawne dane w Bank 1, dane w Bank 2 poprawne. | Reset nastąpi automatycznie 5 sekund po wygenerowaniu kodu. |
| E 481 | NIEPOPRAWNE PARAMETRY BANK 1 | Program próbuje rozwiązać problem poprzez nadpisanie drugiej strony na pierwszej. Po 5 nieudanych próbach generowany jest kod. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| u 482 | NIEPOPRAWNE PARAMETRY BANK 2 | Niepoprawne dane w Bank 2, dane w Bank 1 poprawne. | Reset nastąpi automatycznie 5 sekund po wygenerowaniu kodu. |
| E 482 | NIEPOPRAWNE PARAMETRY BANK 2 | Program próbuje rozwiązać problem poprzez nadpisanie pierwszej strony na drugiej. Po 5 nieudanych próbach generowany jest kod. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 484 | AWARIA PODŁĄCZENIA TRANSFORMATORA LUB BEZPIECZNIKÓW 24 V AC. | Uszkodzenie jednego z dwóch bezpieczników transformatora 24-0-24V AC lub jeden z jego przewodów, podłączonych do kontrolera, nie przewodzi prądu. | Sprawdź bezpieczniki oraz podłączenia elektryczne 24-0-24V AC kontrolera. Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub poprzez kontroler S61 - menu "2", parametr "21"). Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 485 | NIEPOPRAWNY TYP MODUŁU (menu "6") | Ustawiony typ modułu (menu "6") nie odpowiada typowi zarządzanemu przez kontroler. | Reset nastąpi automatycznie po wprowadzeniu poprawnych parametrów. Jeżeli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 486 | TEST PAMIĘCI ZAKOŃCZONY NIEPOWODZENIEM | Błąd procesora. | Skontaktuj się z TAC. |
| E 487 | TEST PAMIĘCI ZAKOŃCZONY NIEPOWODZENIEM | Błąd procesora. | Skontaktuj się z TAC. |

| KODY | OPIS | WARUNKI ZAISTNIENIA BŁĘDU | METODA USUNIĘCIA |
|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E 488 | TEST PAMIĘCI ZAKOŃCZONY NIEPOWODZENIEM | Błąd procesora. | Skontaktuj się z TAC. |
| E 489 | TEST PAMIĘCI ZAKOŃCZONY NIEPOWODZENIEM | Błąd procesora. | Skontaktuj się z TAC. |
| E 490 | AWARIA CZUJNIKA TEMPERATURY POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO | Rozłączenie lub zwarcie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego. | Reset może być przeprowadzony poprzez CCI/DDC (lub kontroler S61 - menu "2", parametr "1"). Jeśli kod powtarza się, skontaktuj się z TAC. |
| E 491 | AWARIA KONTROLERA | Brakuje następujących danych: numer seryjny kontrolera, kod wersji sprzętu lub kodu dekodującego wpisywanego podczas testu kontrolera. | Skontaktuj się z TAC. |

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

Misja Robur



caring for the environment

FLOWAIR Głogowski i Brzeziński sp.j Pomorski Park Naukowo-Technologiczny Al. Zwycięstwa 96/98 81-451 Gdynia T +48 58 735 11 69 F +48 58 735 11 74 www.gazowe-pompy-ciepla.pl

