

## INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

---

### Pompa Ciepła powietrze-woda ATHENA

---

Monoblock	Split
A-0732	A-0732-S
A-0932	A-0932-S
A-1332	A-1332-S
A-1332-T	A-1332-ST
A-1732-T	A-1732-ST



# SPIS TREŚCI

<b>INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI - JĘZYK POLSKI</b>	<b>05</b>
<b>1. PRZECZYTAĆ NIEZWŁOCZNIE</b>	<b>05</b>
1.1. Ostrzeżenia wstępne	05
1.2. Ostrzeżenia dotyczące czynnika chłodniczego	05
1.3. Ostrzeżenia ogólne	05
1.4. Ostrzeżenia dla Użytkownika	06
1.5. Ostrzeżenia i wytyczne dla Instalatora	08
<b>2. DANE TECHNICZNE I INFORMACJE O URZĄDZENIU</b>	<b>12</b>
2.1. Pompa ciepła typ Monoblock	12
2.2. Pompa ciepła typ Split	13
2.3. Wymiary jednostek zewnętrznych i wewnętrznych	14
<b>3. INSTALACJA URZĄDZENIA</b>	<b>17</b>
3.1. Istotne wymogi gwarancyjne podczas instalacji	17
3.2. Ostrzeżenia i wymagania dotyczące transportu oraz manipulacji	17
3.3. Wymagania dotyczące miejsca instalacji	18
3.4. Minimalna odległość posadowienia jednostki zewnętrznej od ściany	19
3.5. Prowadzenie przewodów czynnika chłodniczego	19
3.6. Podłączanie i napełnianie przewodów czynnika chłodniczego	20
3.7. Sprawdzanie szczelności przewodów czynnika chłodniczego	22
3.8. Różnice wysokości pomiędzy jednostkami (split)	23
3.9. Wskazówki dotyczące montażu	24
3.10. Podłączenie elektryczne	24
3.11. Wstępna operacja rozruchu	25
3.12. Informacje dotyczące układu hydraulicznego i podstawowe schematy	25
3.13. Ochrona przed zamarzaniem	32
3.14. Akcesoria i dokumentacja w zestawie	33
<b>4. URUCHOMIENIE PRÓBNE I EKSPLOATACJA</b>	<b>34</b>
<b>5. SYSTEM STEROWANIA</b>	<b>35</b>
5.1. Pozycja sterownika	35
5.2. Pełny ekran	35
5.3. Podstawy obsługi	36
5.4. Sterowanie siecią Wifi	42
<b>6. KONSERWACJA</b>	<b>45</b>
<b>7. AKTYWACJA STYKIEM BEZPRĄDOWYM (DRY CONTACT)</b>	<b>45</b>
<b>8. FUNKCJA ANTYLEGIONELLA</b>	<b>45</b>
<b>9. GRZAŁKA ELEKTRYCZNA</b>	<b>46</b>
<b>10. POŁĄCZENIA SZEREGOWE URZĄDZEŃ (KASKADA)</b>	<b>48</b>
<b>11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b>	<b>50</b>
<b>12. UTYLIZACJA</b>	<b>54</b>
<b>13. ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>55</b>
<b>13.1. SCHEMATY ELEKTRYCZNE PŁYTY GŁÓWNEJ I PŁYTY PCB</b>	<b>55</b>
Schemat połączeń A-0732, A-0932	55
Schemat połączeń A-1332	56
Schemat połączeń A-1332-T	57
Schemat połączeń A-1332-ST	58
Schemat połączeń A-1732-T	59
Schemat połączeń A-0732-S, A0932-S	60
Schemat połączeń A-1332-S	61
Schemat połączeń A-1732-ST	62
<b>13.2. TABELY WYDAJNOŚCI – MOC GRZEWCZA, MOC ELEKTRYCZNA, COP</b>	<b>68</b>





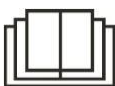
## 1. PRZECZYTAĆ NIEZWŁOCZNIE

### 1.1. Ostrzeżenia wstępne

Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi wraz z warunkami gwarancyjnymi i kartą gwarancyjną stanowi integralną część urządzenia i powinna być przechowywana w miejscu jego użytkowania.



Urządzenie jest napełnione palnym gazem R32.



Prosimy o przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi przed użyciem produktu.



Przeczytaj instrukcję przed przystąpieniem do instalacji urządzenia.



Przeczytaj instrukcję przed serwisowaniem urządzenia.

### 1.2. Ostrzeżenia dotyczące czynnika chłodniczego

Dla zapewnienia ogrzewania lub chłodzenia pomieszczenia, w urządzeniu, a co za tym idzie w cały systemie, wykorzystywany jest specjalny czynnik chłodniczy R32. Zastosowany czynnik chłodniczy (difluorometan C 2F2) to jednorodny czynnik z grupy FC o niskim współczynniku ocieplenia globalnego (GWP = 675). Czynnik chłodniczy R32 jest palny (zaliczony do grupy bezpieczeństwa A2L według ISO 817) i bezwonny. Ponadto w określonych warunkach może powodować wybuchy. Łatwopalność czynnika chłodniczego jest jednak bardzo niska. Do zapłonu potrzebny jest otwarty płomień a także bardzo duża energia inicjacji zapłonu.

Czynnik chłodniczy R32 jest mniej zanieczyszczającym czynnikiem niż inne gazy stosowane w obwodach chłodniczych i powoduje znacznie mniej uszkodzeń warstwy ozonowej. Jego wpływ na efekt cieplarniany jest również mniejszy.

Pomieszczenie w którym zainstalowane jest urządzenie lub przechodzi przez nie instalacja chłodnicza powinno być dobrze wentylowane.

Wszelkie detektory nieszczelności, z uwagi na fakt iż R32 jest cięższy od powietrza, powinny być instalowane przy ziemi.

W celu uzyskania szczegółowych informacji donośnie właściwości fizycznych i chemicznych czynnika chłodniczego R32 sprawdź ogólnodostępne Karty Charakterystyki.



### 1.3. Ostrzeżenia ogólne

- ↳ Zabrania się przebywania osób nieletnich i nieuprawnionych w pobliżu urządzenia.
- ↳ Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- ↳ **Serwis ma prawo odmówić uruchomienia urządzenia w przypadku nie właściwiej wykonanej instalacji. W takiej sytuacji jest spisany protokół. Wszelkie koszty dojazdu i roboczogodziny ponosi Kupujący [Użytkownik].**
- ↳ **Gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej 0 (zera) stopni C i nastąpi brak zasilania lub awaria urządzenia a nie zastosowano żadnych zabezpieczeń antyzamarzaniowych na instalacji w celu ochrony urządzenia, Użytkownik ma obowiązek zrzutu wody z układu hydraulicznego urządzenia, aby zapobiec zamarznięciu i uszkodzeniu urządzenia.**
- ↳ **Uwaga! Właściwe obliczenia i dobór poprawnego urządzenia do zadanej charakterystyki budynku oraz zabezpieczenie wsparcia pracy urządzenia poprzez dodatkowe źródło szczytowe (np. dogrzewacz, kocioł elektryczny, kocioł gazowy, inne) zawsze leży po stronie Instalatora.**

- ↳ Producent zastrzega sobie prawo do zmian i błędów a cała instrukcja może podlegać zmianom.
- ↳ Urządzenie jest dopuszczone tylko do użycia przewidzianego przez producenta.
- ↳ Wykraczające poza ten zakres lub inne użycie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.
- ↳ Zabronione są wszelkie zmiany lub modyfikacje urządzenia.
- ↳ Nie używaj środków przyspieszających rozmrażanie ani środków czyszczących innych niż zalecane przez producenta.
- ↳ W razie awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia należy je wyłączyć i powstrzymać się od prób naprawy. Niezwłocznie zwrócić się do producenta i/lub wskazanego przez niego wykwalifikowanego serwisanta.
- ↳ Prace naprawcze muszą być wykonywane przez Autoryzowany Serwis.
- ↳ Urządzenie musi znajdować się w miejscu pozbawionym stale działających źródeł zapłonu (na przykład: otwartego ognia, kuchenek gazowych lub działających grzałek elektrycznych).
- ↳ Nie wolno uszkodzić urządzenia mechanicznie.
- ↳ Nie wolno wystawiać urządzeń na działanie bezpośredniego ognia.
- ↳ Niniejsza Instrukcja nie jest instrukcją doboru pompy ciepła do konkretnych potrzeb. Zaleca się kontakt z projektantem.

**Uwaga! Urządzenie jest napełnione palnym gazem R32.** W przypadku napraw należy ściśle przestrzegać instrukcji wydanych przez producenta. Podczas użytkowania należy zawsze pamiętać, że czynnik chłodniczy jest bezwonny. **Przeczytaj instrukcję lub poświęć temu dział instrukcji.**

**Uwaga!** Przed rozpoczęciem montażu należy uważnie przeczytać uwagi zawarte w niniejszej instrukcji i warunkach gwarancji, ponieważ zawierają ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i obsługi. Niniejsza instrukcja montażu i obsługi wraz z warunkami gwarancyjnymi stanowi integralną część urządzenia i powinna być przechowywana w miejscu jego użytkowania.

**Uwaga!** Dobór, montaż, uruchomienie, przegląd oraz czynności serwisowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującym prawem, normami, przepisami, instrukcją montażu i obsługi, warunkami gwarancji oraz przeprowadzane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, wykształcenie i uprawnienia. Użytkownik powinien eksploatować urządzenie zgodnie z instrukcją oraz z warunkami gwarancji, pod rygorem utraty uprawnień z tytułu gwarancji.



#### 1.4. Ostrzeżenia dla Użytkownika

- ↳ Użytkownik powinien eksploatować urządzenie zgodnie z instrukcją oraz zasadami gwarancji, pod rygorem utraty uprawnień z gwarancji.
- ↳ Zabrania się używania urządzenia przez osoby nieletnie i nieuprawnione lub osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej.
- ↳ Czyszczenie i podstawowe czynności konserwacyjne mogą być wykonywane tylko i wyłącznie przez osoby dorosłe, wykwalifikowane i przeszkolone.

- ⤵ Nie przechowywać i nie używać gazów palnych w pobliżu urządzenia, istnieje niebezpieczeństwo pożaru i uszkodzenia.
- ⤵ W przypadku instalacji z wtyczką nigdy nie podłączaj urządzenia do gniazd wielokrotnych, ponieważ może to spowodować pożar.
- ⤵ W przypadku uszkodzenia kabla zasilającego należy natychmiast odłączyć zasilanie systemu i niezwłocznie zwrócić się o jego wymianę przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, wykształcenie, uprawnienia oraz narzędzia.
- ⤵ Uwaga! Podczas prac konserwacyjnych i serwisowych należy zawsze odłączyć zasilanie, aby uniknąć porażenia prądem.
- ⤵ Nie myj urządzenia wodą, aby uniknąć zwarcia i uszkodzenia elementów elektrycznych oraz sytuacji stwarzających zagrożenia życia, zdrowia lub powodujących obrażenia.
- ⤵ Nie spryskuj wodą jednostki wewnętrznej, ponieważ może to spowodować zwarcie, uszkodzenie elementów elektrycznych lub nieprawidłowe działanie urządzenia. Nie dotykaj lamel ani wentylatorów, aby uniknąć obrażeń i nie powodować sytuacji zagrożenia życia i zdrowia.
- ⤵ Nie obsługiwać (dotykać) urządzenia mokrymi rękoma.
- ⤵ Nigdy nie spryskuj wodą ani nie wkładaj do wody sterownika oraz innych elementów, ponieważ może to spowodować zagrożenia Twojego zdrowia lub życia oraz uszkodzenie urządzenia.
- ⤵ Nie należy blokować wylotu lub wlotu powietrza do urządzeń, aby nie spowodować awarii lub ich uszkodzenia.
- ⤵ W przypadku wystąpienia poniższych zjawisk należy wyłączyć urządzenie, natychmiast odłączyć zasilanie, a następnie niezwłocznie skontaktować się z Instalatorem lub serwisem producenta:
  - ⚠ Przewód zasilający jest przegrzany lub uszkodzony.
  - ⚠ Podczas pracy urządzenie wydaje nietypowe dźwięki.
  - ⚠ Częste włączanie się systemów ochronnych instalacji elektrycznej.
  - ⚠ Urządzenie wydziela zapach spalenizny.
  - ⚠ Z urządzenia wycieka czynnik chłodniczy.
- ⤵ Jeśli urządzenie będzie eksploatowane w nieodpowiednich warunkach, może ulec uszkodzeniu, przestać działać prawidłowo oraz spowodować porażenie prądem lub pożar.
- ⤵ W razie awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia należy je wyłączyć i powstrzymać się od prób naprawy. Niezwłocznie zwrócić się do producenta i/lub wskazanego przez niego wykwalifikowanego serwisanta.
- ⤵ Przycisk uruchamiania awaryjnego na jednostce wewnętrznej (jeśli jest) należy naciskać tylko za pomocą przedmiotu izolowanego elektrycznie, a nie metalu, ponieważ może to spowodować porażenie prądem.
- ⤵ Nie wchodzić na urządzenie ani nie umieszczaj na nim ciężkich przedmiotów, ponieważ może to doprowadzić do jego uszkodzenia lub działać nieprawidłowo.
- ⤵ Na podstawie artykułu 1, rozdział 2 k) dyrektywy UE 2006/42/WE (dyrektywa maszynowa) to urządzenie przeznaczone jest do użytku domowego i dlatego podlega wymogom dyrektywy UE 2014/35/UE (dyrektywa niskonapięciowa). Może być także używane w celu nieprzemysłowym do ogrzewania biur, sklepów i innych podobnych pomieszczeń fabrycznych, do ogrzewania zakładów rolniczych, pensjonatów, hoteli i tym podobnych oraz innych pomieszczeń mieszkalnych.
- ⤵ Przy konstrukcji i produkcji urządzenia przestrzegane były wszystkie dyrektywy WE, przepisy DIN i VDE. Zobacz CE-Znak Zgodności Europejskiej.
- ⤵ Przy podłączeniu urządzenia do prądu należy przestrzegać odpowiednich norm VDE, EN i IEC.

- ↳ Poza tym muszą być przestrzegane lokalne warunki przyłączenia wymagane przez operatora sieci zasilającej.
- ↳ Podłączenie instalacji grzewczej musi przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami. Ponadto przy podłączaniu urządzenia do zaopatrzenia w wodę pitną należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zaopatrzenia w wodę pitną.
- ↳ Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i straty spowodowane przez niepoprawną instalację, nieprawidłowe użytkowanie oraz nieprawidłową obsługę i skutki wynikające z nieprzestrzegania niniejszej Instrukcji Obsługi.
- ↳ Dane zawarte w niniejszej Instrukcji mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktu, bez uprzedniego powiadomienia.

## **1.5. Ostrzeżenia i wytyczne dla Instalatora**

- ↳ **Uwaga! Przed przystąpieniem do montażu Instalator jest zobowiązany do naklejenia wszystkich etykiet w języku polskim dostarczonych wraz z urządzeniem. Lista kontrolna zawartości opakowania znajduje się w rozdz. 3.12. niniejszej instrukcji.**
- ↳ **Uwaga! Właściwe obliczenia i dobór poprawnego urządzenia do zadanej charakterystyki budynku oraz zabezpieczenie wsparcia pracy urządzenia poprzez dodatkowe źródło szczytowe (np. dogrzewacz elektryczny, grzałkę elektryczną, kocioł elektryczny, kocioł gazowy, inne) jest obowiązkowe i zawsze leży po stronie Instalatora lub uprawnionego projektanta.**
- ↳ Instalacja musi być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowany personel, aby nie uszkodzić i nie spowodować awarii jednostki, jednostek lub całego systemu.
- ↳ Podczas instalacji urządzenia należy posługiwać się specjalistycznymi narzędziami a prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką instalatorską.
- ↳ Instalacja hydrauliczna i elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującym prawem, normami i przepisami.
- ↳ W razie awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia należy je wyłączyć i powstrzymać się od prób naprawy. Niezwłocznie zwrócić się do producenta i/lub wskazanego przez niego wykwalifikowanego serwisanta.
- ↳ Czynności serwisowe mogą być przeprowadzone wyłącznie przez serwisanta posiadającego odpowiednie kwalifikacje, wykształcenie, uprawnienia i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.
- ↳ Serwis ma prawo odmówić uruchomienia urządzenia w przypadku nie właściwiej wykonanej instalacji. W takiej sytuacji jest spisany protokół. Wszelkie koszty dojazdu i roboczogodziny ponosi Kupujący/Użytkownik.
- ↳ Urządzenia nie należy przechylać w żadnym kierunku powyżej 45°.
- ↳ Zachować minimalną zalecaną odległość posadowienia i montażu urządzenia (jednostki zewnętrznej i wewnętrznej) od ściany, zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji.
- ↳ W przypadku instalacji jednostki zewnętrznej urządzenia powyżej 1m nad poziomem powierzchni ziemi, prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi aktami prawa w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz należy zachować szczególną ostrożność, zastosować środki ochrony i zabezpieczenia oraz nadzór zgodne z obowiązującym prawem.
- ↳ Montaż urządzeń powyżej 1m nad poziomem powierzchni powinien być wykonany zgodnie z wcześniej opracowanym projektem technicznym przez osobę uprawnioną i obowiązującymi przepisami prawa.



- ↳ **W PRZYPADKU BRAKU W INSTALACJI: BUFORA, FILTRÓW ZANIECZYSZCZEŃ, SEPARATORÓW ZANIECZYSZCZEŃ I POWIETRZA, SEPARATORÓW POWIETRZA, ZAWORÓW ODCINAJĄCO-SPUSTOWYCH PRZY URZĄDZENIU – NIE MOŻNA WYKONAĆ PROCEDURY PIERWSZEGO (SERWISOWEGO) URUCHOMIENIA URZĄDZENIA LUB NASTĘPUJE UTRATA GWARANCJI!**
- ↳ **PRZED URUCHOMIENIEM NALEŻY DOKŁADNIE ODPOWIEDZIEĆ URZĄDZENIE I CAŁĄ INSTALACJĘ!**
- ↳ **Wymagane są kwalifikacje hydrauliczne oraz uprawnienia personalne elektryczne. W przypadku jednostek typu Split dodatkowo wymagane są uprawnienia zgodne z art. 20. ustawy z dnia 15 maja 2015r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych potwierdzone wydanym certyfikatem.**
- ↳ Podczas instalacji należy przestrzegać wszelkich zasad bezpieczeństwa, aby instalacje elektryczne i instalacje gazowe były zgodne z lokalnymi i obowiązującymi wytycznymi, normami bezpieczeństwa oraz przepisami prawa. Należy zapewnić odpowiednie systemy ochronne na obwodach elektroenergetycznych. **ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ! NISKIE NAPIĘCIE!**
- ↳ **NALEŻY ZAPEWNIĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY I WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY O ODPOWIEDNIEJ CHARAKTERYSTYCE I WIELKOŚCI W CELU OCHRONY SYSTEMU PRZED EWENTUALNYMI PRZECIĄŻENIAMI I ZWARCAMI. W PRZYPADKU BRAKU ZAINSTALOWANIA WYŁĄCZNIKÓW - NIE MOŻNA WYKONAĆ PROCEDURY PIERWSZEGO (SERWISOWEGO) URUCHOMIENIA URZĄDZENIA LUB NASTĘPUJE UTRATA GWARANCJI!**
- ↳ **NALEŻY ZAPEWNIĆ CO NAJMNIEJ JEDEN ODŁĄCZNIK O ODPOWIEDNIEJ WIELKOŚCI, KTÓRY ODDZIELA KAŻDĄ FAZĘ I KAŻDY PRZEWÓD NEUTRALNY. MOŻNA TEŻ ZASTOSOWAĆ ZDEJMOWANĄ I ŁATWO DOSTĘPNĄ WTYCZKĘ NA KOŃCU INSTALACJI. SYSTEM MUSI BYĆ BEZPIECZNIE PODŁĄCZONY DO ODPOWIEDNIEGO SYSTEMU UZIEMIENIA, PONIEWAŻ BRAK PODŁĄCZENIA MOŻE SPOWODOWAĆ PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM LUB SPOWODOWAĆ NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZEŃ. BRAK ZASTOSOWANIA ODPOWIEDNIEGO ODŁĄCZNIKA SPOWODUJE BRAK MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PROCEDURY PIERWSZEGO (SERWISOWEGO) URUCHOMIENIA LUB UTRATĘ GWARANCJI.**
- ↳ Przed użyciem urządzenia należy zainstalować odpowiednie sekcje kabli zasilających. Używaj wyłącznie certyfikowanych przewodów zasilających i komunikacyjnych, zgodnych z minimalnymi wymaganiami podanymi przez producenta urządzenia i obowiązującymi normami.
- ↳ Upewnij się, że zasilanie odpowiada wymaganiom instalowanego systemu. Zasilanie o częstotliwości i/lub napięciu innym niż przewidziane lub o niestabilnych wartościach lub o nieprawidłowym okablowaniu spowoduje nieprawidłowe działanie systemu lub uszkodzenie jednostek.
- ↳ Podłącz system do zasilania za pomocą przewodu (przewodów) fazowych, a następnie zabezpiecz go przewodem uziemiającym oraz opcjonalnie zerującym.
- ↳ **UPEWNIJ SIĘ, ŻE ZANIM PRZYSTĄPISZ DO JAKICHKOLWIEK PRAC ZWIĄZANYCH Z OKABLOWANIEM, ZASILANIE JEST WYŁĄCZONE. ZAWSZE PRZESTRZEGAJ WSZYSTKICH ODPOWIEDNIICH PROCEDUR BEZPIECZEŃSTWA.**
- ↳ **NIE WŁĄCZAJ URZĄDZENIA PRZED ZAKOŃCZENIEM INSTALACJI.**
- ↳ Jeśli przewód zasilający lub komunikacyjny jest uszkodzony, musi on zostać wymieniony przez wykwalifikowany personel. Upewnij się, że pomiędzy przewodami zasilającymi jak i komunikacyjnymi a rurami gazowymi zachowana jest odpowiednia odległość lub są one odpowiednio odizolowane. Wysokie temperatury rur mogą uszkodzić przewody.

- ↳ System musi być zainstalowany w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi systemów elektrycznych i systemów z gazami fluorowanymi.
- ↳ Instalacja musi być wykonana zgodnie z wymaganiami IEC, NEC i CEC lub równoważnymi i wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- ↳ Pompa ciepła jest urządzeniem elektrycznym klasy I. **Należy zawsze odpowiednio uziemić urządzenie za pomocą systemu do tego przeznaczonego.** System uziemienia musi być zbudowany przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, normami oraz przepisami prawa. Nieprawidłowe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym i uszkodzenia urządzenia.
- ↳ Podczas instalacji należy upewnić się, że obecny jest system uziemienia. Wszystkie urządzenia muszą być uziemione. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub awarii. Przewód uziemiający oznaczony jest kolorem żółto-zielonym. Nie należy używać go do innych celów. Rezystancja uziemienia musi być zgodna z obowiązującymi krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego.
- ↳ Wyłącznik lub wtyczka zasilania musi zawsze być łatwo dostępna dla użytkowników po zakończeniu pracy. Wszystkie kable zasilające i komunikacyjne muszą być podłączone przez osobę wykwalifikowaną. Jeśli kabel zasilający nie jest wystarczająco długi, należy wymienić go na inny o odpowiedniej długości. Nigdy nie łącz więcej kabli.
- ↳ W przypadku instalacji, które nie zawierają wtyczki zasilającej, na linii musi być zainstalowany odłącznik.
- ↳ Jednostki wewnętrzne muszą być trwale i bezpiecznie przymocowane do ściany. Urządzenie należy zamontować na wytrzymałej ścianie za pomocą kołków rozporowych atestowanych odpowiednio dobranych do rodzaju ściany, obciążenia i wagi urządzenia.
- ↳ Jednostki zewnętrzne muszą być trwale i bezpiecznie przymocowane do stabilnego podłoża, wykonanego z odpowiednich materiałów, zapewniającego trwałość i żywotność, które dobrze absorbuje wodę, aby nie dopuścić do tworzenia się zmarzliny oraz zachowując minimalną wysokość posadowienia jednostki nad linią gruntu, zgodną z wytycznymi producenta.
- ↳ Jednostki zewnętrznej nie należy ustawiać bezpośrednio na trawniku lub innym niestabilnym i podmokłym podłożu. Należy bezwzględnie wypoziomować jednostkę i zastosować podkładki antywibracyjne dobrane do wielkości i wagi urządzenia.
- ↳ Woda (medium) do napełniania i uzupełniania instalacji z pompami ciepła powinna spełniać wytyczne VDI 2035 - arkusz 1.
- ↳ W przypadku instalacji o objętości systemu wynoszącej powyżej 50L/kW, zgodnie z normą VDI 2035 zaleca się zastosowanie całkowicie odsolonej wody oraz stabilizatora pH. Ma to na celu zminimalizowanie niebezpieczeństwa wystąpienia korozji w urządzeniu oraz w instalacji grzewczej.
- ↳ W przypadku całkowicie odsolonej wody należy zwrócić uwagę na to, aby minimalna dopuszczalna wartość pH wody - wynosząca 7,5 (wartość dla Cu) nie została przekroczona, gdyż może to spowodować zniszczenie urządzenia.
- ↳ Urządzenie musi zostać tak zamontowane, aby zapewnić łatwy dostęp dla wykwalifikowanego personelu w celu przeprowadzenia czynności serwisowych. W przypadku braku swobodnego dostępu do urządzenia, wykonawca może odstąpić od czynności serwisowych a koszty dojazdu i obsługi ponosi Użytkownik!

- ↳ **UWAGA! W INSTALACJI HYDRAULICZNEJ NALEŻY BEZWZGLĘDNI ZASTOSOWAĆ ODPOWIEDNI BUFOR C.O. A MINIMALNA POJEMNOŚĆ BUFORA WYNOŚI 7L/1kW MOCY ZNAMIONOWEJ URZĄDZENIA.**
- ↳ **INSTALATOR POWINIEN BEZWZGLĘDNI OCZYŚCIĆ CHEMICZNIE INSTALACJĘ (UKŁAD GRZEWCZY), ABY USUNĄĆ Z INSTALACJI ISTNIEJĄCE ZABRUDZENIA I ZABEZPIECZYĆ PRZED POWSTAWANIEM OGNISK RDZY I DALSZYM KORODOWANIEM. W PRZYPADKU BRAKU WYKONANIA CZYSZCZENIA INSTALACJI NASTĘPUJE UTRATA GWARANCJI!**
- ↳ **UWAGA! ZŁĄCZE W PŁYCCIE PCB OZNACZONE „CIRCULATION PUMP” JEST WYŁĄCZNIE PRZEZNACZONE DO PODŁĄCZENIA POMPY OBIEGOWEJ WBUDOWANEJ FABRYCZNIE W URZĄDZENIE. ZABRANIA SIĘ PODŁĄCZANIA DO TEGO ZŁĄCZA INNYCH POMP OBIEGOWYCH.**

**Uwaga!** Producent nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek błędów podczas doboru, montażu, eksploatacji i czynności serwisowych ani na skutek nieprzestrzegania zapisów zawartych w niniejszej instrukcji i warunkach gwarancji.

**Uwaga!** Czynności serwisowe mogą być przeprowadzone wyłącznie przez serwisanta posiadającego odpowiednie kwalifikacje, wykształcenie, uprawnienia i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.

**Uwaga!** Żaden schemat instalacji zamieszczony w niniejszej instrukcji montażu i obsługi nie zastąpi projektu instalacji (schematy, zdjęcia i rysunki przeznaczone są wyłącznie do celów poglądowych).





**Uwaga!** Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych w urządzeniu, instrukcji montażu i obsługi, w warunkach gwarancji oraz danych technicznych. Producent zastrzega sobie prawo do zmian i błędów.

**Uwaga!** W przypadku nie spełnienia warunków następuje utrata gwarancji!

## 2. DANE TECHNICZNE I INFORMACJE O URZĄDZENIU



### 2.1. Pompa ciepła typ Monoblock

Numer modelu		A-0732	A-0932	A-1332 A-1332-T	A-1732-T
					
<b>Chłodzenie w warunkach A35/W7</b>					
Wydajność chłodnicza	kW	5.00 (2.75~6.50)	6.50 (3.58~8.45)	10.20 (5.61~13.26)	12.90 (7.10~18.7)
Pobór mocy (min.~maks.)	kW	1.78 (1.07~2.58)	2.28 (1.37~3.31)	3.64 (2.18~5.28)	4.45 (2.67~6.45)
EER	W/W	2.80 (2.40~3.15)	2.85 (2.45~3.15)	2.80 (2.40~3.10)	2.90 (2.45~3.20)
<b>Chłodzenie w warunkach A35/W18</b>					
Wydajność chłodnicza	kW	7.00 (3.85~9.64)	9.10 (5.00~11.83)	13.80 (7.65~18.20)	17.00 (8.60~20.30)
Pobór mocy (min.~maks.)	kW	1.60 (0.82~1.96)	2.07 (1.03~2.47)	3.25 (1.75~4.00)	3.85 (1.90~4.45)
EER	W/W	4.38 (3.40~5.50)	4.40 (3.30~5.60)	4.25 (3.20~5.3)	4.42 (3.32~5.65)
<b>Ogrzewanie w warunkach A/W</b>	kW	<b>patrz punkt 13.2. w Instrukcji</b>			
Zasilanie	V/Ph/Hz	220~240/1/50		220~240/1/50 380~400/3/50	380~400/3/50
Sprężarka	N/A	MITSUBISHI			
Rodzaj sprężarki	N/A	Inwerterowa rotacyjna DC			
Ilość sprężarek	pc	1			
Rodzaj wentylatora	N/A	Falownik DC			
Ilość wentylatorów	pc	1	1	2	2
Czynnik chłodniczy	N/A	R32			
Regulacja czynnika chłodniczego	N/A	Elektroniczny zawór rozprężny (EEV)			
Odszranianie	N/A	Automatyczne			
Wymiennik ciepła	N/A	SWEP			
Rodzaj wymiennika ciepła	N/A	Lutowany płytowy wymiennik ciepła			
Przyłącze wody	Cali	1			
Przełącznik przepływu wody	N/A	SIKA			
Nominalny przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	1,4	1,8	2,7	3,6
Temperatura pracy na zewnątrz	°C	-20~43	-20~43	-20~43	-20~43
Maksymalna temperatura wody Grzewczej do:	°C	60	60	60	60
Maksymalna temperatura ciepłej wody do:	°C	55	55	55	55
Minimalna temperatura wody chłodzącej do:	°C	8	8	8	8
Poziom hałasu	dB (A)	52	54	56	56
Stopień ochrony	N/A	IPX4			
Masa netto	kg	57	72	102	122
Wymiary	mm	945*410*600	1010*410*795	1115*470*1020	1165*470*1280

Warunki badań:

1. A7/W35: zewnętrzna temperatura powietrza 7°CDB/6°CWB, temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C
2. A2/W35: zewnętrzna temperatura powietrza 2°C DB/1°C WB, temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C
3. A-7/W35: zewnętrzna temperatura powietrza -7°C DB/-8°C WB, temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C
4. A35/W7: zewnętrzna temperatura powietrza 35°C, temperatura wody na wlocie/wylocie 12°C/7°C

## 2.2. Pompa ciepła typ Split

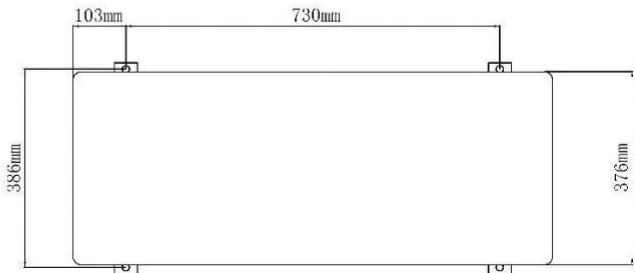
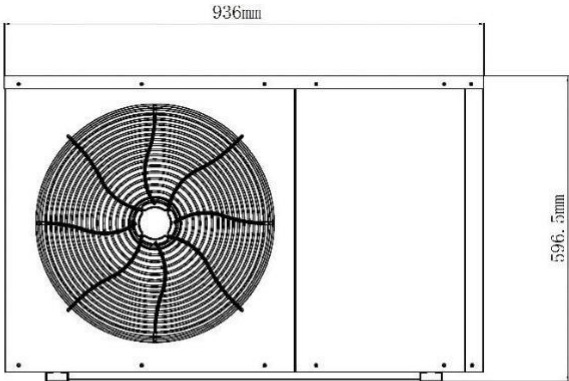
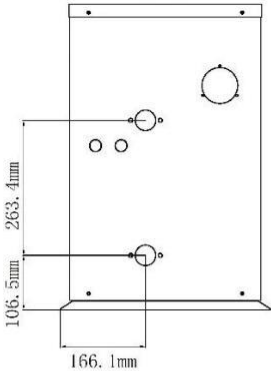
Numer modelu		A-0732S	A-0932S	A-1332S A-1332-ST	A-1732-ST
<b>Chłodzenie w warunkach A35/W7</b>					
Wydajność chłodnicza (min~maks)	KW	5.00 (2.75~6.50)	6.50 (3.58~8.45)	10.20 (5.61~13.26)	12.90 (7.10~18.7)
Pobór mocy (min.~maks.)	KW	1.78 (1.07~2.58)	2.28 (1.37~3.31)	3.64 (2.18~5.28)	4.45 (2.67~6.45)
EER	W/W	2.80 (2.40~3.15)	2.85 (2.45~3.15)	2.80 (2.40~3.10)	2.90 (2.45~3.20)
<b>Chłodzenie w warunkach A35/W18</b>					
Wydajność chłodnicza (min~maks)	KW	7.00 (3.85~9.64)	9.10 (5.00~11.83)	13.80 (7.65~18.20)	17.00 (8.60~20.30)
Pobór mocy (min.~maks.)	KW	1.60 (0.82~1.96)	2.07 (1.03~2.47)	3.25 (1.75~4.00)	3.85 (1.90~4.45)
EER	W/W	4.38 (3.40~5.50)	4.40 (3.30~5.60)	4.25 (3.20~5.3)	4.42 (3.32~5.65)
<b>Ogrzewanie w warunkach A/W</b>		kW <b>patrz punkt 13.2. w Instrukcji</b>			
Zasilanie	V/Ph/Hz	220~240/1/50		220~240/1/50 380~415/3/50	380~415/3/50
Sprężarka	N/A	MITSUBISHI			
Rodzaj sprężarki	N/A	Inwerterowa rotacyjna DC			
Ilość sprężarek	pc	1			
Rodzaj wentylatora	N/A	Falownik DC			
Ilość wentylatorów	pc	1	1	2	2
Czynnik chłodniczy	N/A	R32			
Regulacja czynnika chłodniczego	N/A	Elektroniczny zawór rozprężny			
Odszranianie	N/A	Automatyczne			
Wymiennik ciepła	N/A	SWEP			
Rodzaj wymiennika ciepła	N/A	Lutowany płytowy wymiennik ciepła			
Przyłącze gazowe	Cali	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	1/2 - 3/4	1/2 - 3/4
Przyłącze wody	Inch	1			
Przełącznik przepływu wody	N/A	SIKA			
Nominalny przepływ wody	m3/h	1,4	1,8	2,7	3,6
Temperatura pracy na zewnątrz	°C	-20~43	-20~43	-20~43	-20~43
Maksymalna temperatura wody grzewczej do:	°C	60	60	60	60
Maksymalna temperatura ciepłej wody do:	°C	55	55	55	55
Minimalna temperatura wody chłodzącej do:	°C	10	10	10	10
Poziom hałasu	dB(A)	52	54	56	56
Stopień ochrony	N/A	IPX4			
Masa netto (jednostka zewnętrzna)	kg	57	72	102	122
Masa netto (jednostka wewnętrzna)	kg	21	22	22,5	23
Wymiary (jednostka zewnętrzna)	mm	945*410*600	1010*410*795	1115*470*1020	1165*470*1280
Wymiary (jednostka wewnętrzna)	mm	460*230*640	460*230*640	460*230*640	460*230*640

Warunki badań:

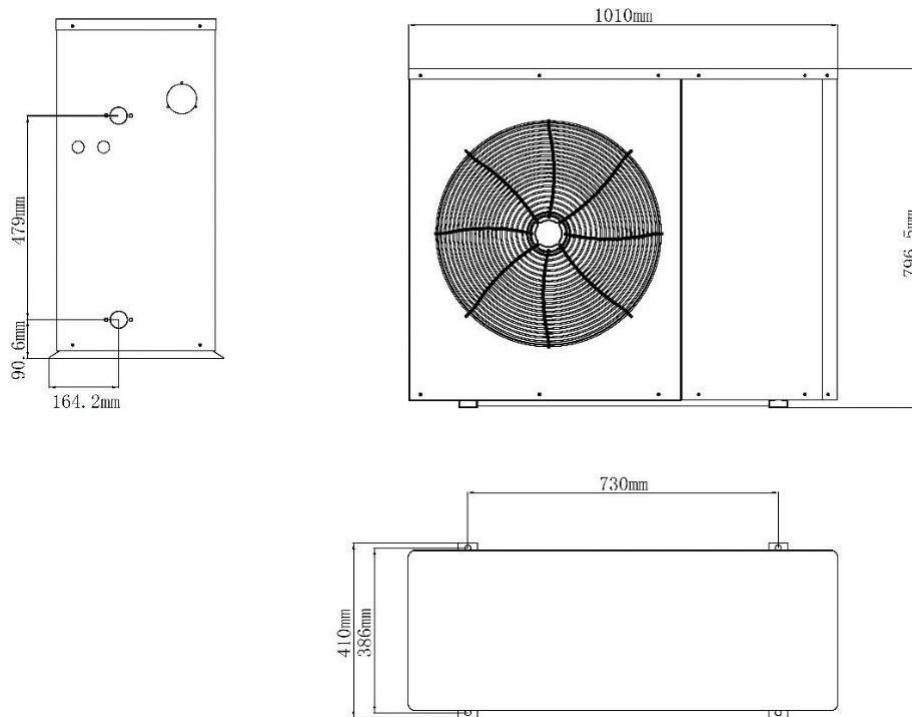
- A7/W35: zewnętrzna temperatura powietrza 7°CDB/6°CWB, temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C
- A2/W35: zewnętrzna temperatura powietrza 2°C DB/1°C WB, temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C
- A-7/W35: zewnętrzna temperatura powietrza -7°C DB/-8°C WB, temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C
- A35/W7: zewnętrzna temperatura powietrza 35°C, temperatura wody na wlocie/wylocie 12°C/7°C

### 2.3. Wymiary jednostek zewnętrznych i wewnętrznych

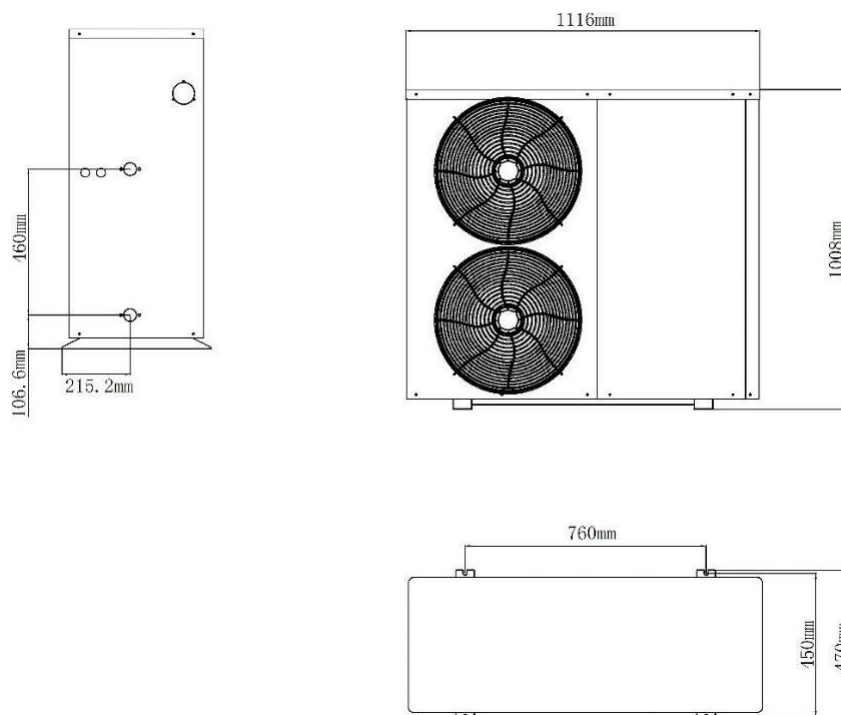
Modele: A-0732, A-0732-S



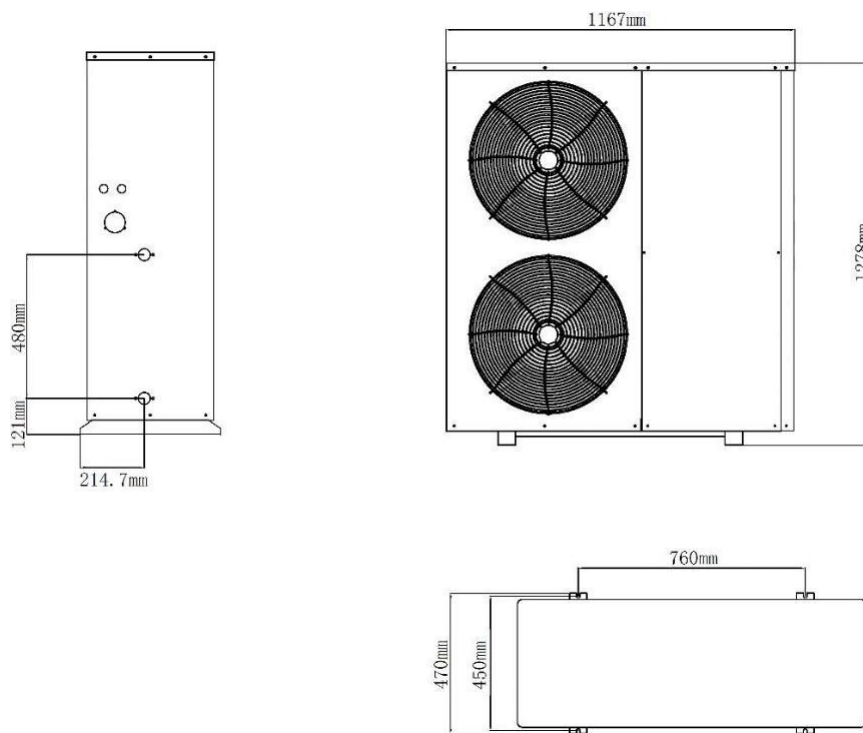
**Modele: A-0932, A-0932-S**



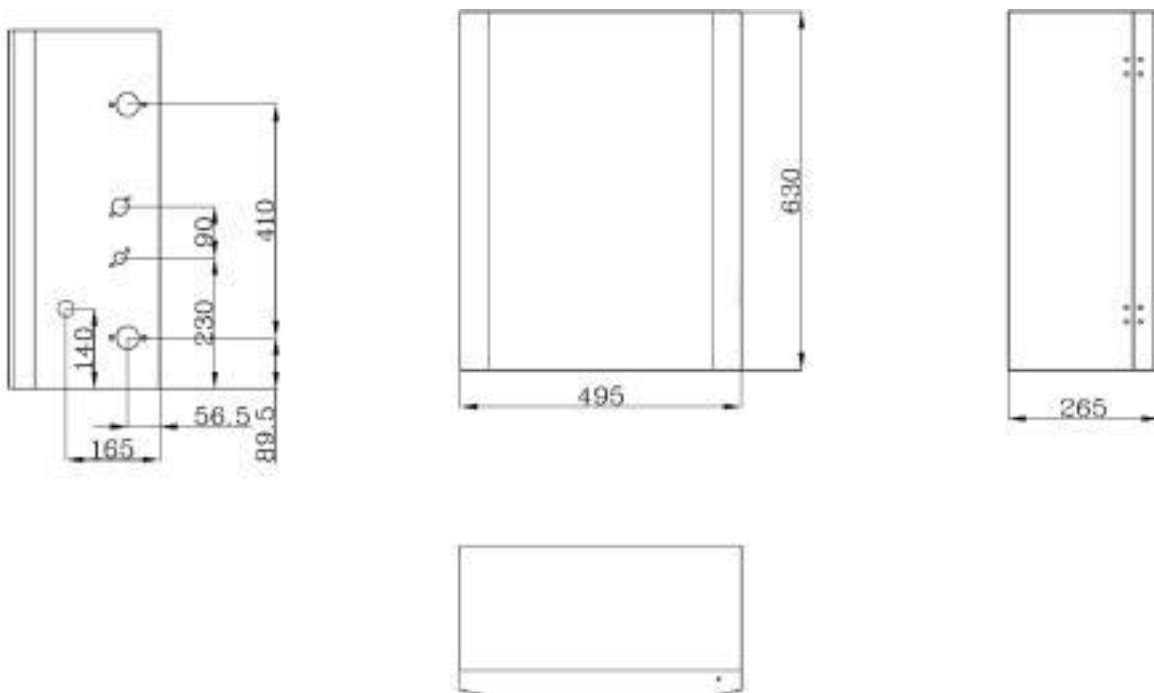
**Modele: A-1332, A-1332-S, A-1332-T, A-1332-ST**



**Modele: A-1732, A-1732-ST**

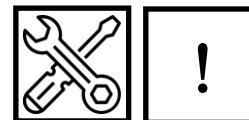


**Wymiary jednostki wewnętrznej dla wszystkich modeli typu split**





### 3. INSTALACJA URZĄDZENIA



#### 3.1. Istotne wymogi gwarancyjne podczas instalacji

- ⚠️ Producent oraz Gwarant nie odpowiada za projekt, dobór armatury i urządzeń, wykonanie i sposób (jakość) wykonania nowej instalacji oraz istniejącej instalacji obiegu wtórnego c.o. i c.w.u. w miejscu przeznaczenia (montażu) urządzenia.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant nie odpowiada za niewłaściwy dobór urządzenia do charakterystyki energetycznej budynku oraz do istniejącej lub projektowanej instalacji c.o. i c.w.u. w budynku, w którym urządzenie ma pracować.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant wymaga obowiązkowo zainstalowania odpowiednio dobranego dodatkowego źródła szczytowego w przypadku każdej instalacji urządzenia.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant nie odpowiada za poprawność istniejącej lub projektowanej instalacji elektrycznej, zabezpieczeń elektrycznych i odpowiedniej mocy przyłączeniowej w budynku.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant wymaga zachowania odpowiedniej różnicy ( $\Delta$ ) pomiędzy temp. zasilania a temp. powrotu w instalacji pomiędzy urządzeniem a zbiornikiem buforowym. Delta pomiędzy zasilaniem a powrotem powinna być zachowana w przedziale od 2 do 5 stopni.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant wymaga zastosowania odpowiedniego bufora zgodnie z instrukcją w przypadku każdej instalacji urządzenia.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant zastrzega sobie prawo do odmowy wykonania Pierwszego Uruchomienia Serwisowego w przypadku braku danych firmy instalacyjnej w Karcie Pierwszego uruchomienia oraz w przypadku niewłaściwej instalacji elektrycznej w miejscu instalacji urządzenia.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant nie dopuszcza możliwości równoległej pracy pomp obiegowych zainstalowanych za zbiornikiem buforowym i pracy pompy obiegowej wbudowanej w urządzenie.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant wymaga spełnienia warunku osiągnięcia minimalnego przepływu wody [m<sup>3</sup>/h] w instalacji zgodnie z wytycznymi dla danego modelu urządzenia.
- ⚠️ Producent oraz Gwarant zastrzega sobie prawo do zmiany, aktualizacji oprogramowania urządzenia i jego sterownika oraz do pobrania aktualnej wersji oprogramowania urządzenia i sterownika w zainstalowanym lub uruchomionym urządzeniu.
- ⚠️ W przypadku zastosowania wymiennika C.W.U. w instalacji, należy zapewnić odpowiednią powierzchnię wymiany węzownicy [m<sup>2</sup>] zbiornika, zachowując minimalne wymagania Producenta urządzenia.
- ⚠️ Przed rozpoczęciem instalacji należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją Montażu i Obsługi oraz Warunkami Gwarancji Podstawowej urządzenia.

#### 3.2. Ostrzeżenia i wymagania dotyczące transportu oraz manipulacji

- ⚠️ W czasie transportu zachować szczególną ostrożność. Urządzenie jak i pozostała zawartość zestawu jest wrażliwe na wilgoć, nacisk, uderzenie, zginanie, wstrząsy oraz przechyły.
- ⚠️ Urządzenie zawiera delikatne elementy m.in. elektronikę oraz elementy regulacyjne i pomiarowe. Należy zachować szczególną ostrożność w czasie transportu, manipulacji i magazynowania oraz należy chronić zawartość opakowania przed zawilgoceniem, uderzeniem, zgnieceniem, naciskiem i wstrząsem.
- ⚠️ Nie wolno kłaść innych przedmiotów na opakowaniu. Nie wolno chodzić po opakowaniu.
- ⚠️ Podczas transportu nie przechylać urządzenia o więcej niż 45° w żadnym kierunku. Urządzenie w opakowaniu można transportować za pomocą wózka podnośnikowego lub ręcznego.
- ⚠️ Opakowanie jednostki zewnętrznej należy transportować w pozycji poziomej, zgodnie z oznaczeniami na opakowaniu.

⚠ Opakowanie jednostki wewnętrznej należy transportować w pozycji pionowej, zgodnie z oznaczeniami na opakowaniu.

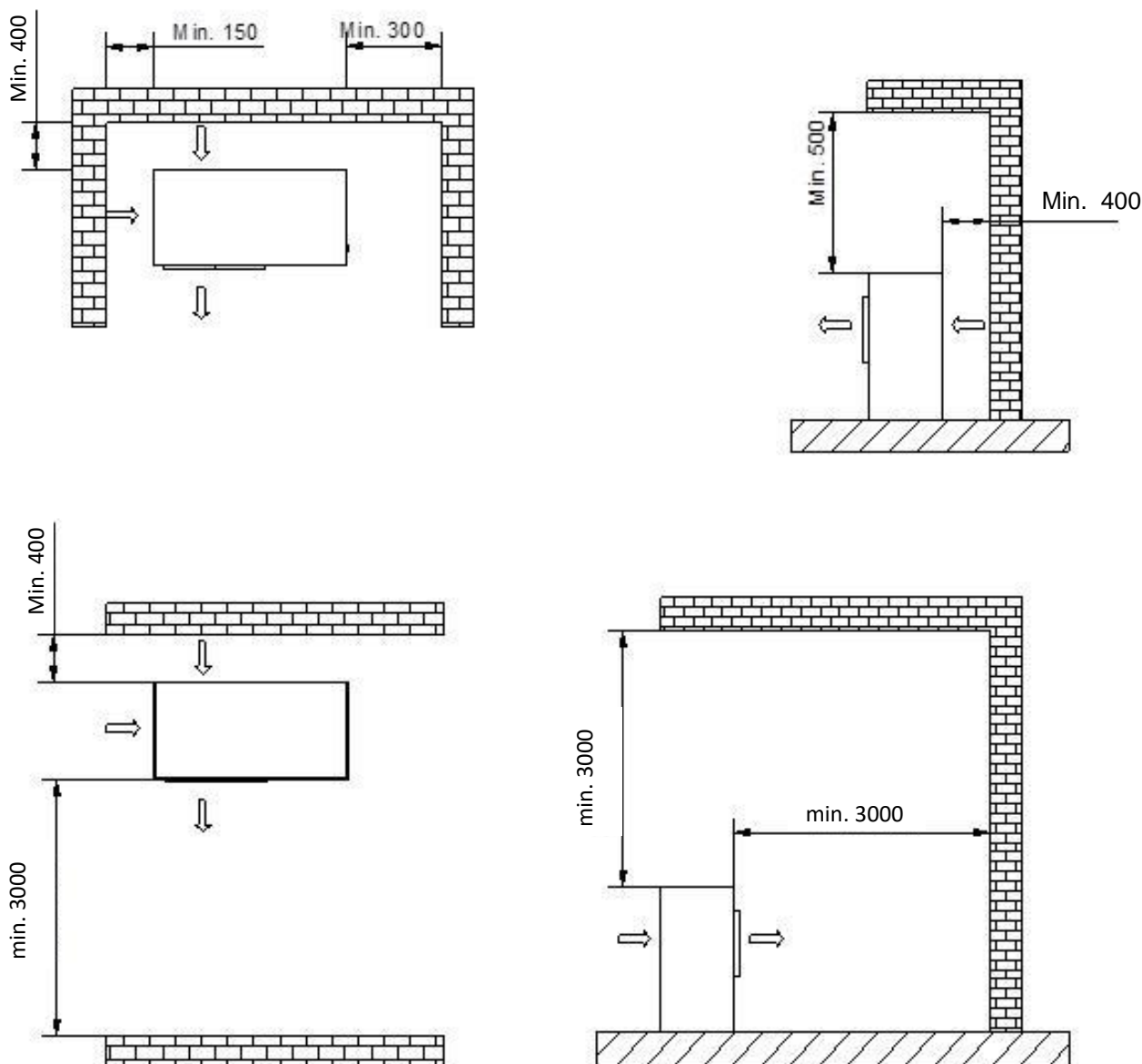
⚠ **PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY I STRATY SPOWODOWANE PODCZAS NIEWŁAŚCIWEGO TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA ELEMENTÓW POMPY CIEPŁA.**

### 3.3. Wymagania dotyczące miejsca instalacji

Jednostka zewnętrzna urządzenia przeznaczona jest do instalacji na zewnątrz. Nie należy instalować jednostki w przestrzeni zamkniętej. Przy wyborze miejsca instalacji, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- ! Miejsce instalacji powinno być wystarczająco duże i dobrze wentylowane.
- ! Miejsce instalacji powinno zapewnić **minimum 3 metry** swobodnej przestrzeni do wentylatora jednostki.
- ! Miejsce instalacji powinno być dogodne do odprowadzania wody gruntowej i skroplin.
- ! Miejsce instalacji powinno być obojętne na hałas oraz z dala od osób i pomieszczeń wymagających ciszy.
- ! Miejsce instalacji powinno zapewnić swobodny dostęp do urządzenia dla wykwalifikowanego personelu.
- ! Na miejsce instalacji wybierz gładką i poziomą powierzchnię, o dostatecznej nośności, która utrzyma ciężar urządzenia.
- ! Miejsce instalacji, tj. grunt oraz podstawa jednostki, powinny zostać wypoziomowane przed zamocowaniem jednostki.
- ! Minimalna wysokość wyniesienia jednostki równomiernie ponad linię gruntu wynosi 30 cm.
- ! Nie instaluj urządzenia w miejscach, w których występują zanieczyszczenia, nagromadzenia drobnych cząstek, nagromadzenie śniegu, opadłe liście lub zła wentylacja.
- ! Nie instaluj urządzenia w pobliżu zbiorników i cieków wodnych.
- ! Nie instaluj urządzenia, gdzie wytwarzane są gazy kwaśne lub alkaliczne, które powodują korozję.
- ! Nie instaluj urządzenia, gdzie będzie narażone na bezpośrednie oddziaływanie słonego wiatru morskiego.
- ! Nie instaluj urządzenia w pobliżu morza i wybrzeża morskiego bez zapewnienia ochrony przed bezpośrednim działaniem wiatru morskiego i ochrony antykorozyjnej wymienników ciepła.
- ! Nie instaluj urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
- ! Nie instaluj urządzenia w miejscach ciągów komunikacyjnych, na których zamrożone skropliny mogą spowodować zagrożenie poślizgu i wypadku.

### 3.4. Minimalna odległość posadowienia jednostki zewnętrznej od ściany



### 3.5. Prowadzenie przewodów czynnika chłodniczego

Jednostka zewnętrzna jest wstępnie napełniona czynnikiem chłodniczym R32.

**Dodatkowe napełnianie nie jest wymagane dla drogi gazowej o długości do 5 m.**

**Pozostałe wymagane odległości:**

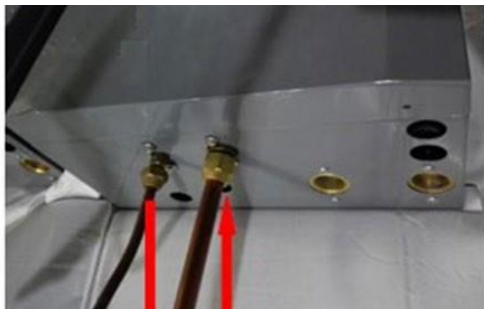
- ! Minimalna długość przewodów chłodniczych: **3 m**
- ! Maksymalna długość przewodów chłodniczych: **12 m**
- ! Maksymalna różnica wysokości jednostki wewnętrznej i zewnętrznej: **5 m**
- ! Dodatkowe napełnianie czynnikiem chłodniczym: **40 g/m**

**Uwaga!** W przypadku, gdy przewody mają długość od 5 m do 12 m, należy dodatkowo uzupełnić instalację gazową o wskazaną ilość czynnika chłodniczego R32. Jeśli ilość czynnika w obiegu przekracza maksymalną ilość [kg] lub maksymalną ilość ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub> niepodlegającą rejestracji w Centralnym Rejestrze Operatorów (CRO), obowiązek rejestracji urządzenia spoczywa na Użytkowniku.

### 3.6. Podłączanie i napełnianie przewodów chłodniczych

**UWAGA!** Procedura uruchamiania przez Autoryzowany Serwis Gwarancyjny (po stronie Instalatora pozostaje fizyczne przygotowanie drogi gazowej, po stronie ASG pozostaje kielichowanie, próba azotowa, próżnia oraz napełnianie czynnika chłodniczego aż do uruchomienia).

1. Podłącz miedzianą rurę o właściwej średnicy do jednostki wewnętrznej.



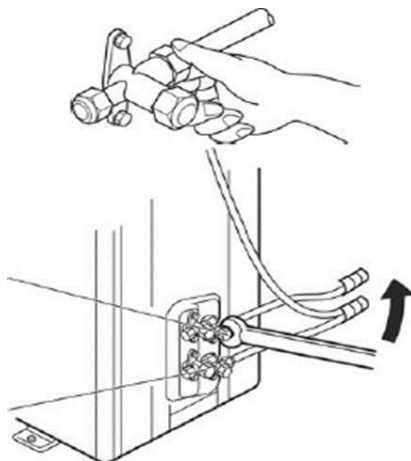
Rura cieczowa (droga chłodnicza) do pompy ciepła

Liquid pipe to heat pump

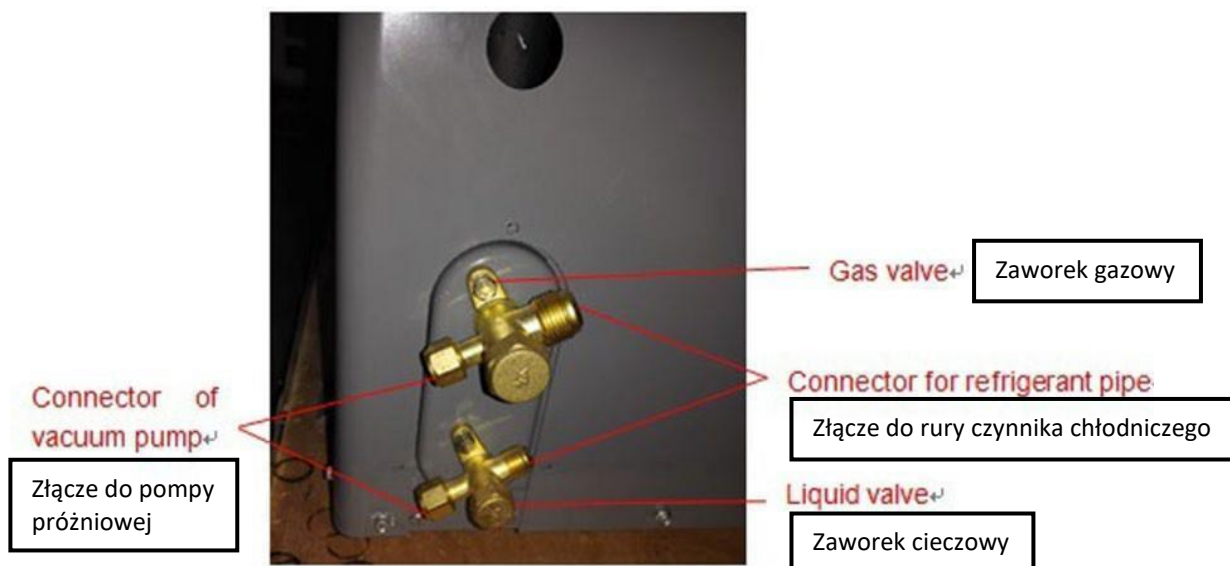
Gas pipe from heat pump

Rura gazowa (droga chłodnicza) z pompy ciepła

2. Wytrzyj szybkozłączki czystą szmatką, aby zapobiec przedostawaniu się kurzu i zanieczyszczeń do rur. Wyrównaj środek rury i dokręć nakrętkę do oporu palcami.

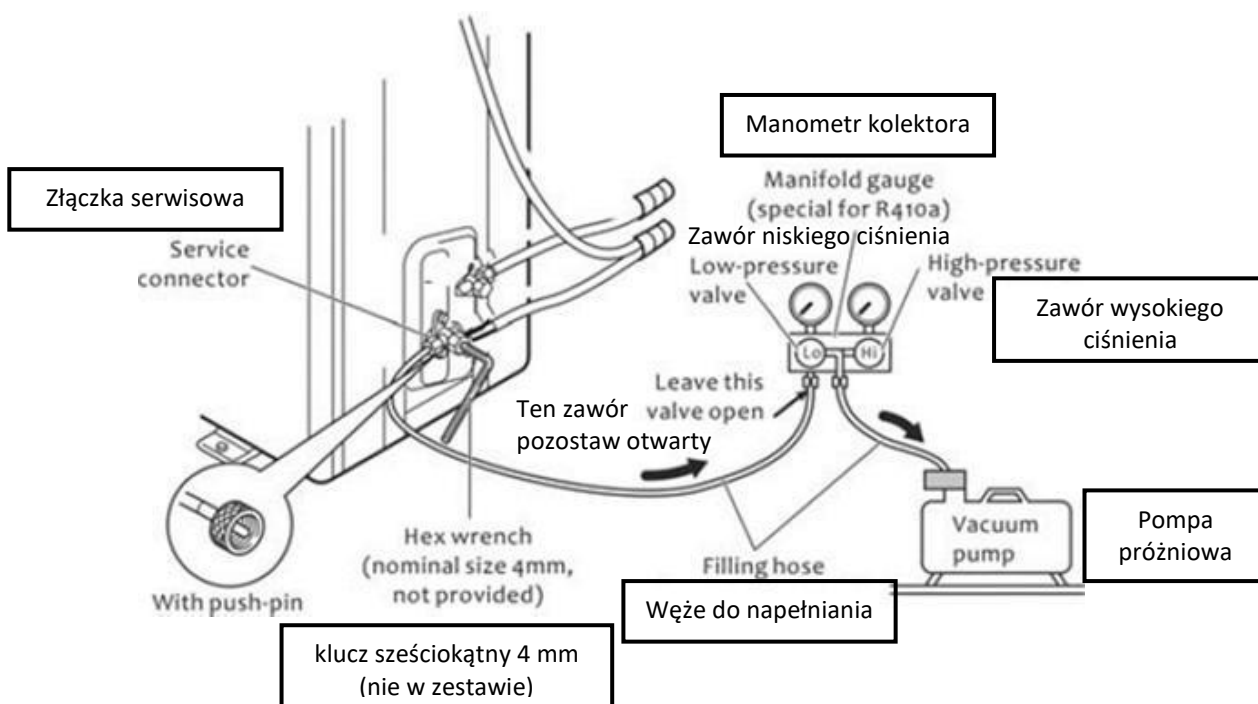


3. Podłącz drugą stronę miedzianej rury do jednostki zewnętrznej.

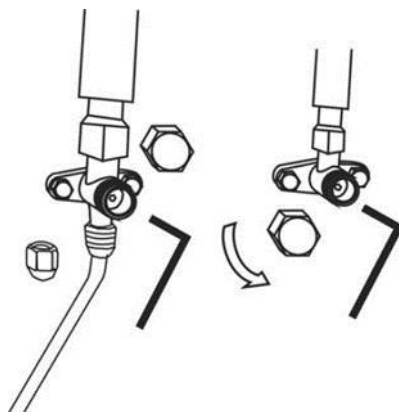


4. Potrzebne będą: pompa próżniowa i manometr kolektora. Podłącz manometr do pompy próżniowej. Użyj pompy próżniowej, aby usunąć powietrze z jednostki wewnętrznej i z miedzianej rury.

5. Podczas odprowadzania powietrza z jednostki wewnętrznej i z miedzianej rury nie należy włączać zaworu gazu/cieczy, ponieważ może to spowodować wyciek czynnika chłodniczego. Odprowadzaj powietrze z urządzenia przez co najmniej 15 minut, aż manometr pokaże ujemną wartość, a następnie zamknij manometr.

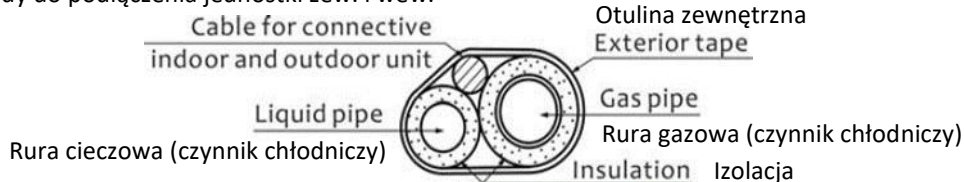


6. Użyj klucza imbusowego 5 mm, aby otworzyć oba zawory.

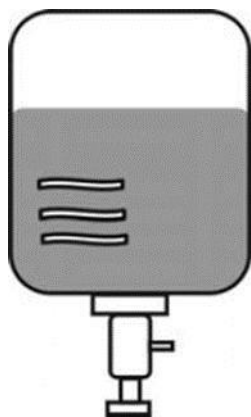


7. Zdejmij rurkę serwisową manometru. Nakręć ponownie miedzianą nakrętkę. Dokręć ją kluczem. Podłącz kabel elektryczny zgodnie ze schematem elektrycznym i poprowadź go wraz z rurką łączącą.

Przewody do podłączenia jednostki zew. i wew.



8. Po upewnieniu się, że nie ma wycieku z układu przy wyłączonej sprężarce, uzupełnij urządzenie dodatkową, określoną, ilością czynnika R32 korzystając ze złącza serwisowego na zaworze cieczowym. Należy upewnić się, że do przewodu cieczowego wlewa się określoną ilość czynnika chłodniczego w stanie ciekłym. Ponieważ czynnik chłodniczy R32 jest mieszką, dodanie go w postaci gazowej może spowodować zmianę składu czynnika chłodniczego, uniemożliwiając normalne działanie.



### 3.7. Sprawdzanie szczelności przewodów czynnika chłodniczego

Sprawdzenie obwodu czynnika chłodniczego pod kątem wycieków R32 to wypierający powietrze, nietoksyczny gaz. Niekontrolowane uwolnienie czynnika chłodniczego może spowodować trudności w oddychaniu i uduszenie.

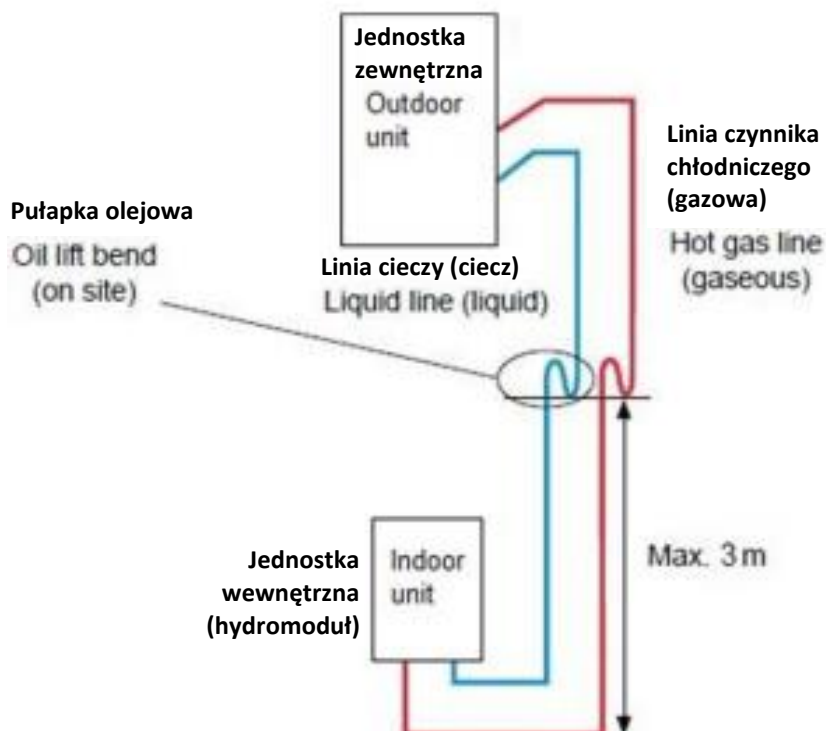
Skontroluj szczelność przyłączy pod kątem wycieków czynnika chłodniczego:

- Wszystkie połączenia kielichowe przewodów czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.
- Wszystkie połączenia lutowane i połączenia śrubowe przewodów czynnika chłodniczego w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej.

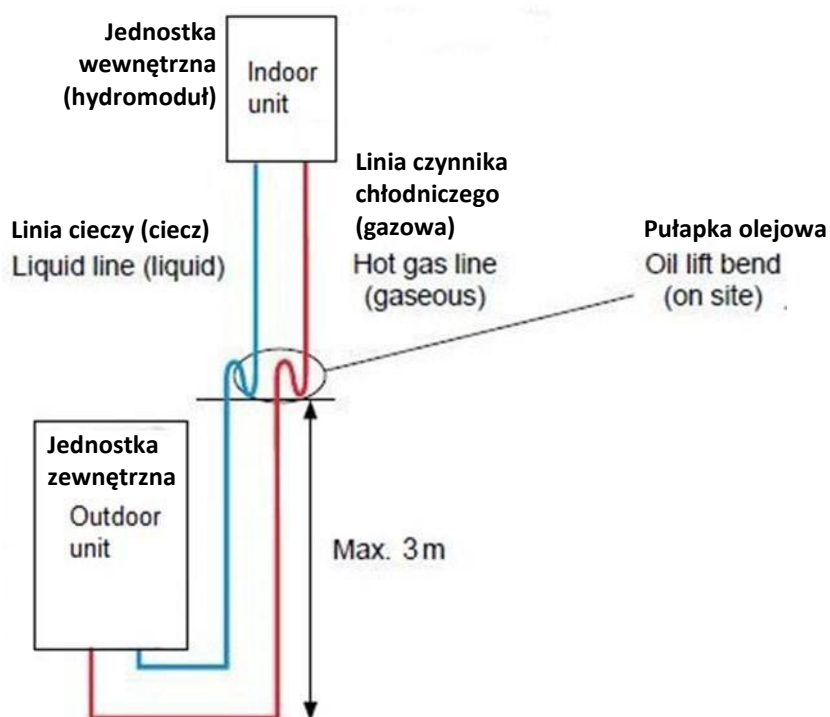
### 3.8. Różnice wysokości pomiędzy jednostkami (split)

Jeżeli różnica wysokości między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną wynosi więcej niż 3 m, przewody czynnika chłodniczego obu urządzeń wymagają instalacji kolanek pompujących olej, aby zapobiec niedoborom oleju w sprężarce. **Maksymalna różnica wysokości jednostki wewnętrznej i zewnętrznej: 5 m**

Sytuacja A - Jednostka zewnętrzna wyżej niż jednostka wewnętrzna (wersja split)



Sytuacja B - Jednostka wewnętrzna wyżej niż jednostka zewnętrzna (wersja split)

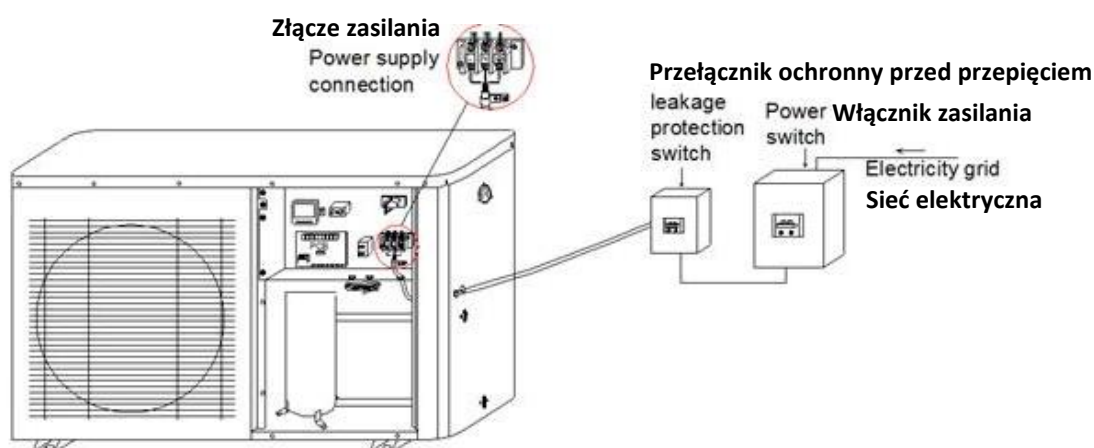


### 3.9. Wskazówki dotyczące montażu

- ☑ Zamontuj 4 gumowe podkładki absorbujące wstrząsy pod mocowanie jednostki zewnętrznej.
- ☑ Bloki fundamentowe pod jednostkę zewnętrzną posadź na podłożu tak, aby były stabilne i zachowały poziom.
- ☑ Jeśli urządzenie korzysta ze zbiornika c.w.u. to odległość w pionie między urządzeniem a zbiornikiem wody powinna być mniejsza niż 5 m. a odległość pozioma powinna być mniejsza niż 20 m.
- ☑ Podłącz łącznik odpływu kondensatu do otworu w dolnej płycie.

### 3.10. Podłączenie elektryczne

1. Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, urządzenie musi być instalowane i naprawiane przez wykwalifikowanego Instalatora, posiadającego niezbędną wiedzę, umiejętności i uprawnienia.
2. W pobliżu urządzenia należy zainstalować wyłącznik zabezpieczający przeciwporażeniowy.
3. Całość instalacji elektrycznej do urządzenia pozostaje w gestii Instalatora.
4. Nie używaj uszkodzonego kabla ani przełącznika.
5. Nie otwieraj obudowy urządzenia oraz skrzynki elektrycznej bez odłączenia całego zasilania jednostki.
6. Całe okablowanie musi spełniać lokalną normę bezpieczeństwa elektrycznego i musi być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.
7. Upewnij się, każde urządzenie jest dobrze uziemione, pod żadnym pozorem nie odłączaj uziemienia zasilania.
8. Zapewnij oddzielne źródło zasilania, które spełnia wymagania znamionowe urządzenia.
9. Gdy urządzenie jest podłączone do sieci elektrycznej, musi być obecne zabezpieczenie przeciwzwarciowe zgodne z wymaganiami producenta dla danej wersji urządzenia.
10. Wybierz odpowiedni, spełniający wymagania, normy i lokalne przepisy kabel, gdy korzystasz z zasilania na zewnątrz.
11. Nie włączaj ani nie wyłączaj urządzenia za pomocą głównego wyłącznika zasilania.
12. Po zakończeniu instalacji sprawdź urządzenie przed podłączeniem do zasilania.



Poniższe informacje mają charakter poglądowy, należy przestrzegać lokalnych norm bezpieczeństwa.

Specyfikacja mocy					
Typ	A-0732/S	A-0932/S	A-1332/S	A-1332-T/S	A-1732-T/S
Zasilanie	220-240V /1Ph/50Hz	220-240V /1Ph/50Hz	220-240V /1Ph/50Hz	380-415V /3Ph/50Hz	380-415V /3Ph/50Hz
Wyłącznik Obwodu/Bezpiecznik (A)	25	32	40	32	32
Min. okablowanie zasilające (mm <sup>2</sup> )	2.5	4.0	4.0	2.5	2.5
Okablowanie uziemiające (mm <sup>2</sup> )	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5



### **3.11. Wstępna operacja rozruchu**

**3.11.1. Przed rozpoczęciem operacji wstępnego rozruchu urządzenia, należy zapoznać się i spełnić poniższe warunki:**

1. Uruchomienie urządzenia powinno odbyć się wyłącznie przez wykwalifikowanego technika posiadającego właściwe i niezbędne uprawnienia oraz autoryzację Producenta.
2. Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy usunąć powietrze z układu hydraulicznego instalacji.
3. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy zgodnie z poniższymi warunkami:
  - praca urządzenia w zakresie temperatur otoczenia od -20°C do +43°C,
  - praca urządzenia w zakresie ciśnienia wody w układzie hydraulicznym od 0,15 do 0,80 MPa.
4. Sterownik urządzenia wraz z przewodami sygnałowymi fabrycznie jest umiejscowiony wewnątrz urządzenia. Należy otworzyć przedni panel jednostki, aby wyjąć akcesoria przed uruchomieniem.

**3.11.2. Przygotowanie do rozpoczęcia pracy urządzenia – należy sprawdzić następujące elementy:**

1. Pompa ciepła musi być w pełni podłączona i uzbrojona.
2. Wszystkie zawory w obiegu grzewczym, które mają wpływ na prawidłowy przepływ wody w układzie muszą być w pozycji otwartej.
3. Układ hydrauliczny musi być odpowietrzony a wszelkie drogi wlotu i wylotu powietrza należy wyeliminować.
4. Wentylator musi obracać się w kierunku wskazanym przez strzałkę.
5. Ustawienia sterownika (regulatora) pompy ciepła należy dostosować do systemu grzewczego zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia.
6. Zapewnić odprowadzenie kondensatu z urządzenia zgodnie z instrukcją i zapewnić drożność odpływu.

**3.11.3. Uruchomienie**

1. Włączyć zasilanie urządzenia a następnie uruchomić urządzenie za pomocą sterownika. Po upływie 30 sekund, urządzenie (sprężarka) zacznie pracować. Obserwować czy urządzenie pracuje normalnie.
2. W sytuacji ponownego uruchomienia urządzenia – w celu ochrony przed uszkodzeniem urządzenia – sprężarka uruchomi się po upływie 3 minut.

**UWAGA! Jeżeli podczas wykonywania operacji testowych wystąpi jedno lub więcej z poniższych zdarzeń, należy bezzwłocznie zatrzymać pracę urządzenia i odłączyć zasilanie od urządzenia a następnie niezwłocznie skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem Gwarancyjnym lub Serwisem Producenta:**

- przepalony bezpiecznik lub częste uruchamianie zabezpieczeń w instalacji,
- przewody i/lub bezpieczniki są nienormalnie nagrzane,
- z urządzenia dochodzą nietypowe dźwięki,
- z urządzenia wydobywa się nietypowy zapach i/lub dym,
- rozpraszanie energii elektrycznej (nagrzewanie się powierzchni przewodów i żył przewodzących),
- nagły przepływ prądu przez izolatory (przebiecie elektryczne).

### **3.12. Informacje dotyczące układu hydraulicznego i podstawowe schematy**

W niektórych przypadkach (zwłaszcza w procesie chłodzenia), w celu spełnienia wymagań dotyczących zawartości wody w systemie, konieczne jest zamontowanie w nim zbiornika wyposażonego w przegrodę odcinającą, aby uniknąć zwarcia spowodowanego wodą. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie

do stosowania w zamkniętym obiegu wodnym. Cały układ wodny a w tym wszystkie rurociągi musi być izolowany, aby zapobiec zmniejszeniu wydajności grzewczej i chłodniczej urządzenia, kondensacji pary wodnej w trybie chłodzenia oraz zapobiegać zamarzaniu zewnętrznej części instalacji w temp. zew. otoczenia poniżej 0°C. **UWAGA! PRZED ROZPOCZĘCIEM INSTALACJI URZĄDZENIA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE ZASTOSOWANA ARMATURA INSTALACYJNA W TYM PRZEKRÓJ WEWNĘTRZNY ORUROWANIA I ŁĄCZNIKÓW ORAZ ŚREDNICA KRÓĆCÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH ZASOBNIKA C.W.U. I BUFORA C.O. SPEŁNIA MINIMALNY WARUNEK PRZEPIYWU WODY W INSTALACJI ZGODNIE Z PONIŻSZĄ TABELĄ.**

#### Minimalne i maksymalne natężenia przepływu wody:

Model	Przepływ wody (m <sup>3</sup> /h)		
	Nominalne	Minimum	Maximum
A-0732/S	0.85	0.75	1.25
A-0932/S	1.4	1.3	2.0
A-1332/S A-1332-T/S	1.7	1.5	2.4
A-1732-T/S	2.1	1.8	2.8

#### Roztwory glikolu etylenowego

Roztwory wody i glikolu etylenowego stosowane jako nośnik ciepła zamiast wody obniżają wartości wydajności podane w poniższej tabeli

Temperatura zamarzania						
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Procent glikolu etylenowego						
	0	12%	20%	28%	35%	40%
C <sub>pf</sub>	1	0.98	0.97	0.965	0.96	0.955
C <sub>q</sub>	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14
C <sub>dp</sub>	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24

Oznaczenia:

C<sub>pf</sub>: współczynnik korygujący wydajność czynnika chłodniczego

C<sub>q</sub>: współczynnik korygujący natężenie przepływu

c<sub>dp</sub>: współczynnik korygujący spadek ciśnienia

W okresie zimowym, gdy urządzenie nie jest używane, należy całkowicie spuścić wodę z urządzenia, jeśli do układu nie dodano płynu zapobiegającego zamarzaniu, lub pozostawić włączone zasilanie (w stanie gotowości lub wyłączone) i upewnić się, że woda znajduje się wewnątrz urządzenia. Gdy temperatura otoczenia spada poniżej 5°C w trybie chłodzenia, należy zastosować środek zapobiegający zamarzaniu. Aby poznać ilość płynów do napełnienia, należy odnieść się do górnych parametrów.

#### Współczynnik zanieczyszczenia

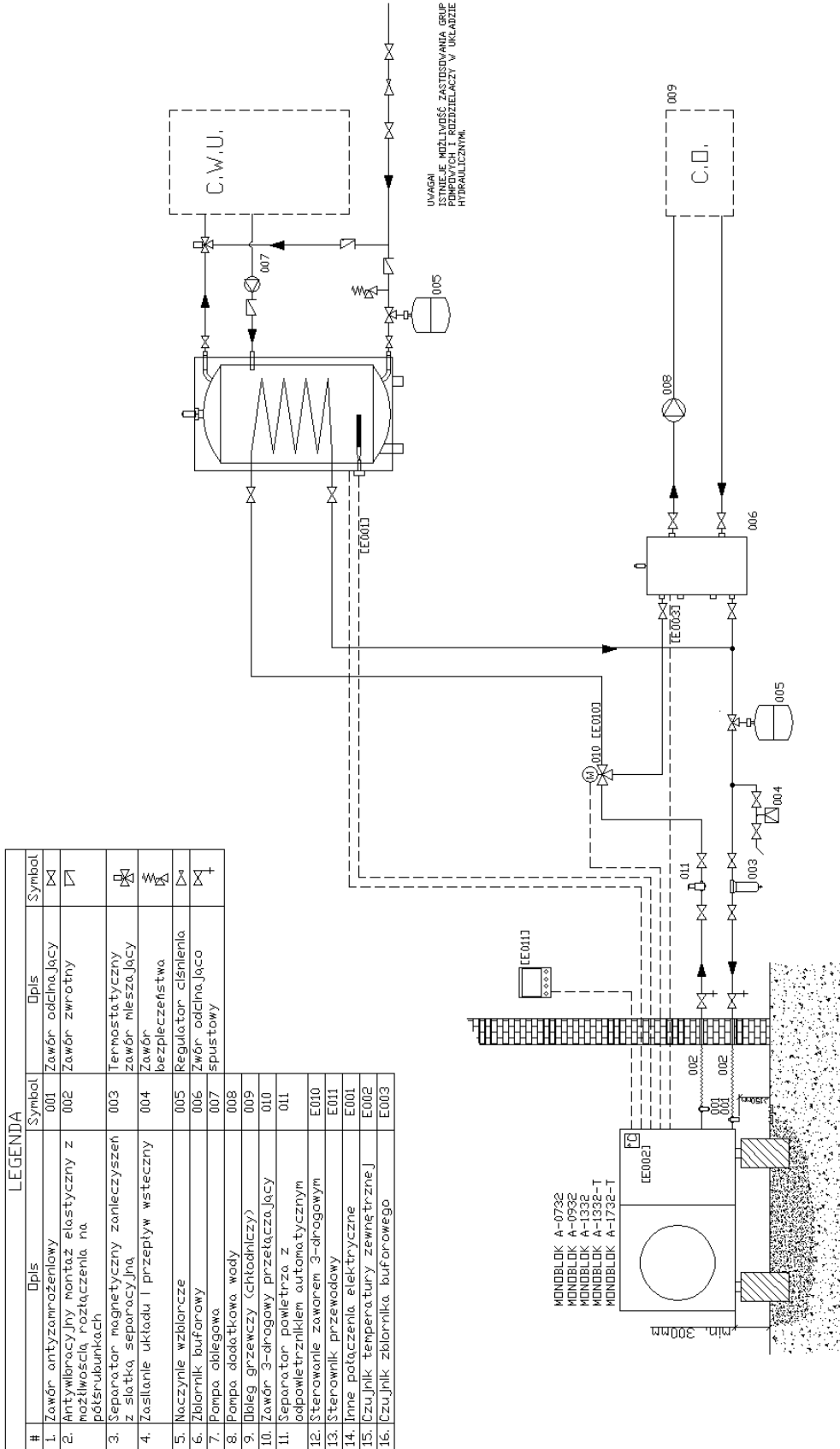
Podane dane o wydajności odnoszą się do warunków z czystymi płytami parownika (współczynnik zanieczyszczenia=1). W przypadku różnych współczynników zanieczyszczenia należy pomnożyć liczby w tabelach wydajności przez współczynnik podany w poniższej tabeli.

Współczynnik zanieczyszczenia	Parownik		
(m <sup>2</sup> °C/W)	F <sub>k1</sub>		
4.4 x 10 <sup>-5</sup>			
0.86 x 10 <sup>-4</sup>	0.96	0.99	0.99
1.72 x 10 <sup>-4</sup>	0.93	0.98	0.98

# Schemat 1. MONOBLOCK.

Pompa ciepła z C.O. i C.W.U + ogrzewanie zbiornika buforowego.

Obieg grzewczy nr 1 – bezpośredni. Obieg grzewczy nr 2 – brak.

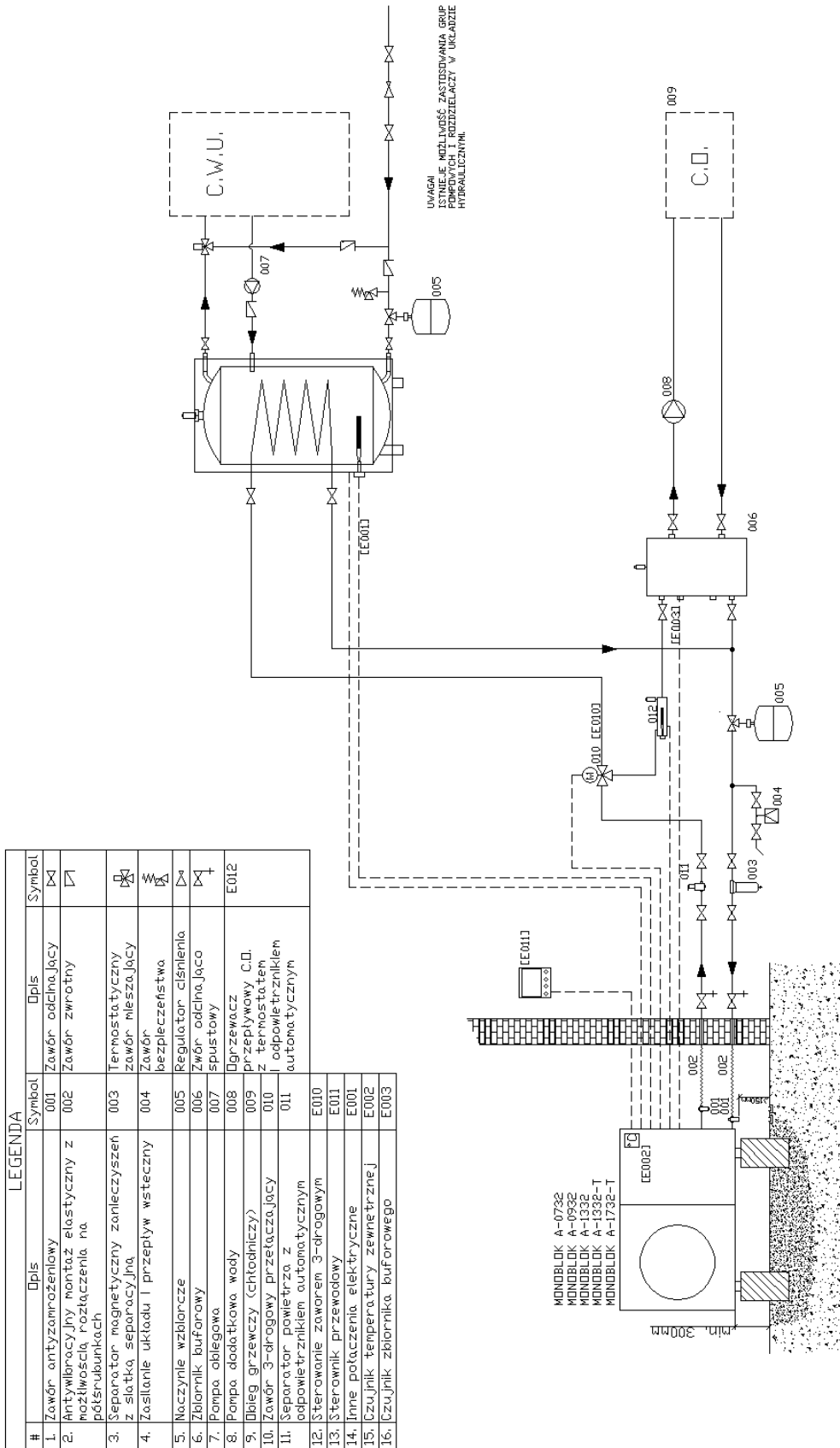


UWAGA! ŻADEN SCHEMAT INSTALACJI ZAMIESZCZONY W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MONTAŻU I OBSŁUGI NIE ZASTĄPI PROJEKTU INSTALACJI (SCHEMATY, ZDJĘCIA I RYSUNKI PRZEZNACZONE SĄ WYŁĄCZNIE DO CELÓW POGŁĄDOWYCH), PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA POPRAWNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI.

## Schemat 2. MONOBLOCK.

Pompa ciepła z C.O. i C.W.U + ogrzewacz przepływowy c.o. i ogrzewanie zbiornika buforowego.

Obieg grzewczy nr 1 – bezpośredni. Obieg grzewczy nr 2 – brak.

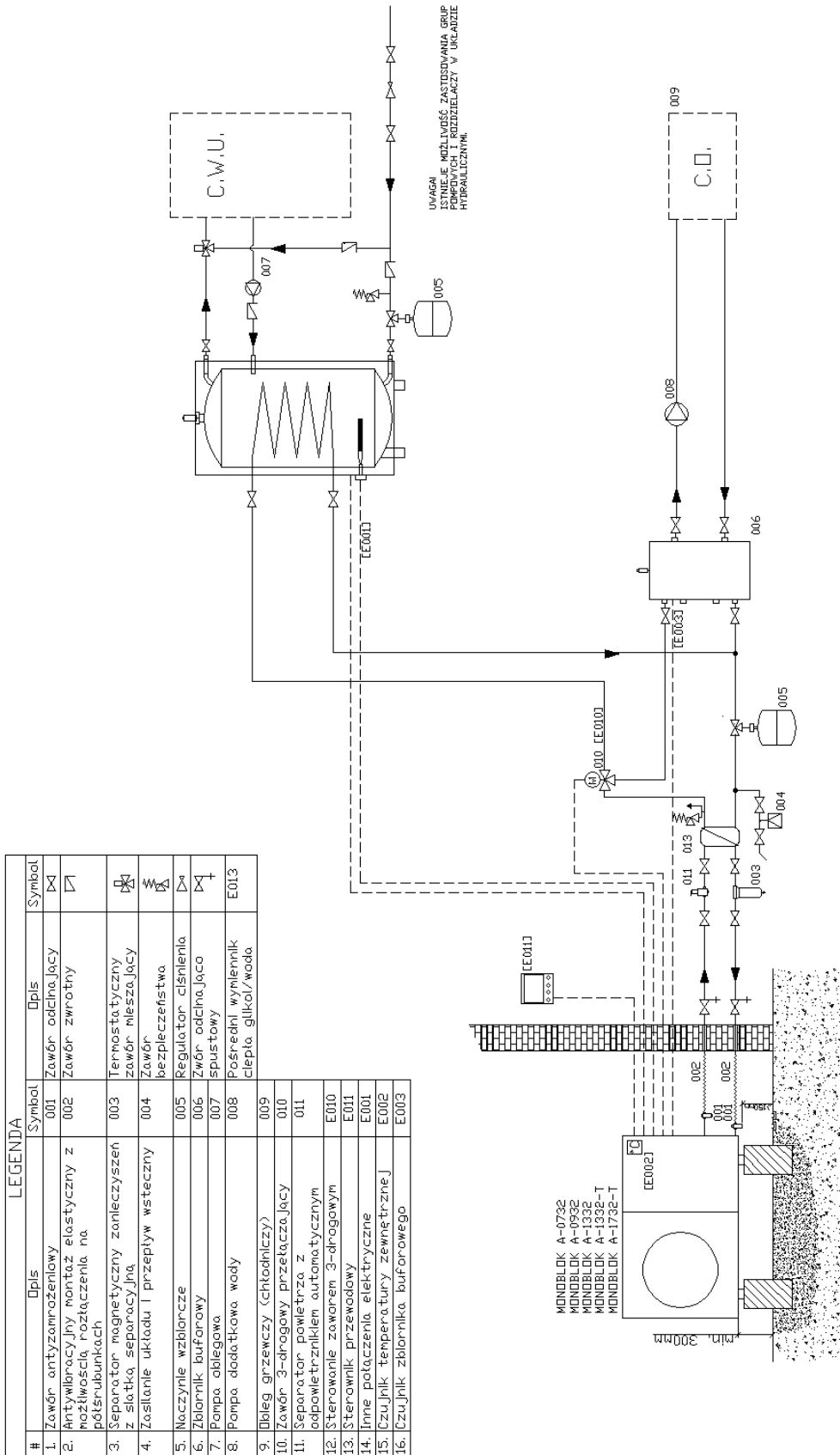


UWAGA! ŻADEN SCHEMAT INSTALACJI ZAMIESZCZONY W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MONTAŻU I OBSŁUGI NIE ZASTĄPI PROJEKTU INSTALACJI (SCHEMATY, ZDJĘCIA I RYSUNKI PRZEZNACZONE SĄ WYŁĄCZNIE DO CELÓW POGŁĄDOWYCH). PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA POPRAWNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI.

### Schemat 3. MONOBLOCK.

Pompa ciepła z C.O. i C.W.U. +wymiennik ciepła glikol/woda i ogrzewanie zbiornika buforowego.

Obieg grzewczy nr 1 – bezpośredni. Obieg grzewczy nr 2 – brak.

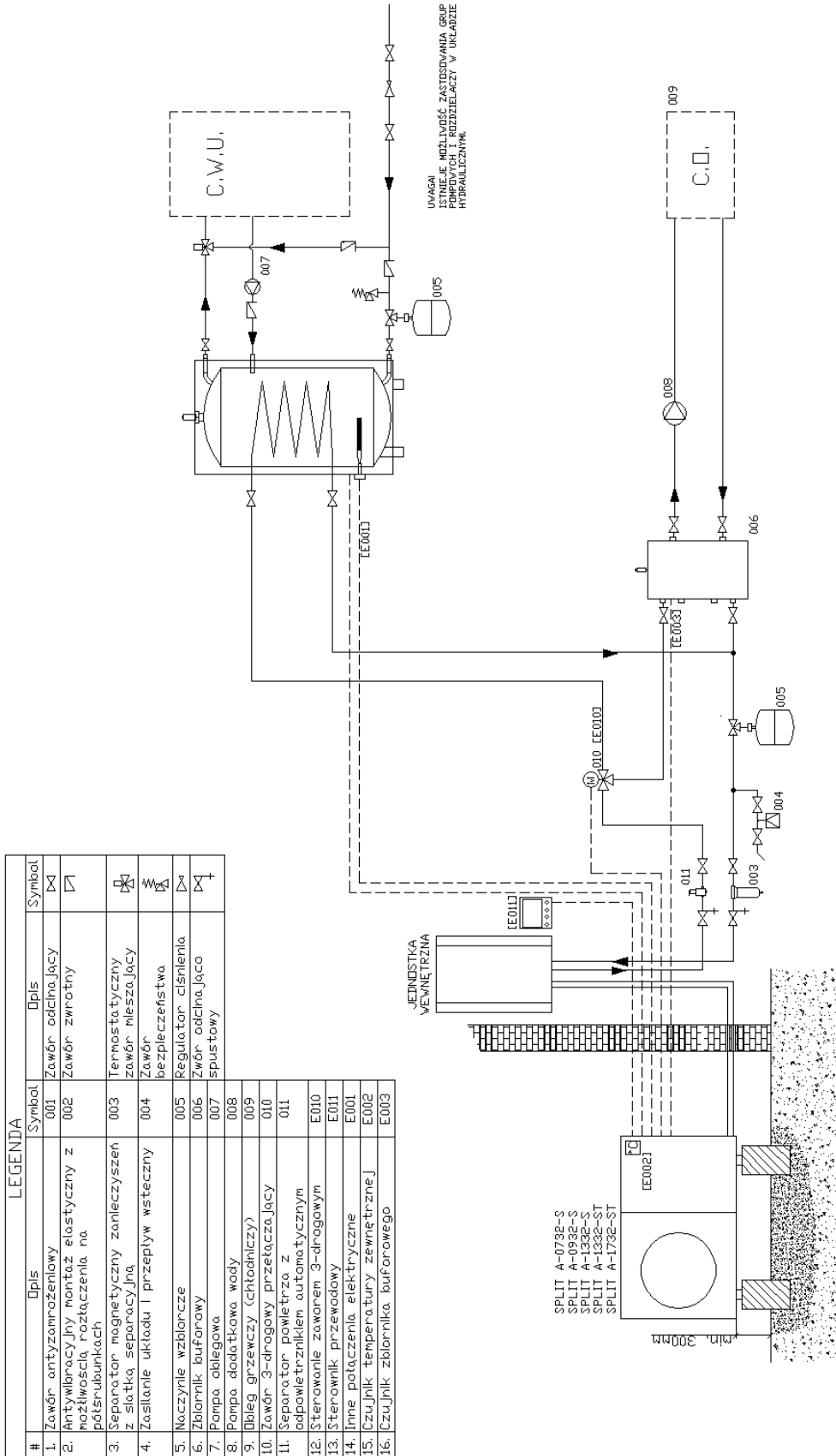


UWAGI! ŻADEN SCHEMAT INSTALACJI ZAMIESZCZONY W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MONTAŻU I OBSŁUGI NIE ZASTĄPI PROJEKTU INSTALACJI (SCHEMATY, ZDJĘCIA I RYSUNKI PRZEZNACZONE SĄ WYŁĄCZNIE DO CELÓW POGŁĄDOWYCH), PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA POPRAWNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI.

## Schemat 4. SPLIT.

Pompa ciepła z C.O. i C.W.U. + ogrzewanie zbiornika buforowego.

Obieg grzewczy nr 1 – bezpośredni. Obieg grzewczy nr 2 – brak.

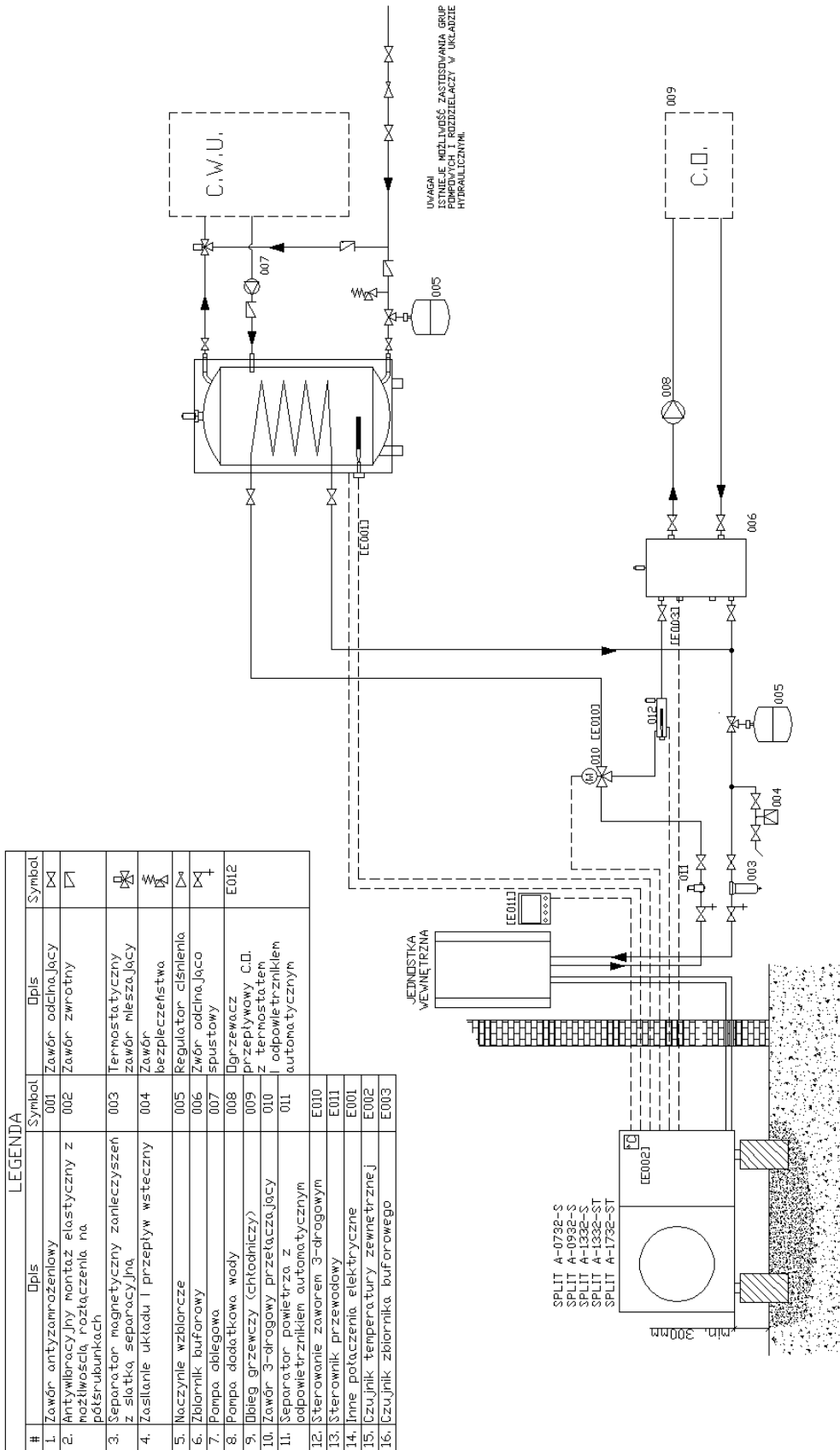


UWAGI ŻADEN SCHEMAT INSTALACJI ZAMIESZCZONY W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MONTAŻU I OBSŁUGI NIE ZASTĄPI PROJEKTU INSTALACJI (SCHEMATY, ZDJĘCIA I RYSUNKI PRZEZNACZONE SĄ WYŁĄCZNIE DO CELÓW POGŁĄDOWYCH). PRODUCENT NIE PIONSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA POPRAWNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI.

## Schemat 5. SPLIT.

Pompa ciepła z C.O. i C.W.U. + ogrzewacz przepływowy c.o. i ogrzewanie zbiornika buforowego.

Obieg grzewczy nr 1 – bezpośredni. Obieg grzewczy nr 2 – brak.



UWAGA! ŻADEN SCHEMAT INSTALACJI ZAMIESZCZONY W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MONTAŻU I OBSŁUGI NIE ZASTĄPI PROJEKTU INSTALACJI (SCHEMATY, ZDJĘCIA I RYSUNKI PRZEZNACZONE SĄ WYŁĄCZNIE DO CELÓW POGŁĄDOWYCH), PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA POPRAWNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI.

### 3.13. Ochrona przed zamarzaniem

**UWAGA! NALEŻY ZABEZPIECZYĆ URZĄDZENIE PRZED ZAMARZANIEM W SYTUACJI BRAKU PRĄDU I POSTOJU URZĄDZENIA W OKRESIE ZEROWYCH I UJEMNYCH TEMPERATUR ZEWNĘTRZNYCH!**

**UWAGA! NALEŻY ZASTOSOWAĆ ZAWÓR SPUSTOWY W CELU OCHRONY URZĄDZENIA POPRZEZ ZRZUT ZŁADU WODY Z URZĄDZENIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA BRAKU PRĄDU I POSTOJU URZĄDZENIA W OKRESIE ZEROWYCH I UJEMNYCH TEMPERATUR ZEWNĘTRZNYCH!**

**UWAGA! UŻYTKOWNIK MA OBOWIĄZEK ZRZUTU WODY Z UKŁADU URZĄDZENIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA BRAKU PRĄDU I BEZCZYNNOŚCI URZĄDZENIA W OKRESIE ZEROWYCH I UJEMNYCH TEMPERATUR ZEWNĘTRZNYCH!**

Zabezpieczenie urządzenia przed zamarzaniem jest istotną i obowiązkową częścią poprawnej instalacji urządzenia. Dopuszcza się zastosowanie takich form zabezpieczenia układu do urządzenia jak:

- Zastosowanie zaworów antyzamarzaniowych (należy pamiętać o zabezpieczeniu kwestii odprowadzenia potencjalnego zładu wody w przypadku zadziałania zaworów).
- Zastosowanie dodatkowego wymiennika w układzie i napełnienia części zewnętrznej instalacji glikolem.
- Zastosowania glikolu jak medium w instalacji C.O.

**Uwaga! Producent oraz Dystrybutor nie dopuszcza zastosowania rozwiązania polegającego na podtrzymaniu pracy pompy obiegowej urządzenia zasilaczem awaryjnym (UPS) w czasie braku zasilania i postoju urządzenia jako zabezpieczenia przed zamarzaniem.**

#### Ochrona przed zamarzaniem w odniesieniu do urządzenia

1. W trybie Wyłączenia lub Gotowości urządzenia ochrona przed zamarzaniem jest aktywowana, jeśli spełnione są następujące warunki:
  - I. Gdy temperatura otoczenia wynosi  $\leq 4$  °C, a temperatura wody na wlocie to  $\leq 6$  °C przez 3 minuty, należy wprowadzić pierwszy stopień ochrony przed zamarzaniem; po wykryciu, że pompa cyrkulacyjna jest wyłączona przez 30 minut, pompa cyrkulacyjna zostanie uruchomiona na 3 minuty, a następnie zostanie zatrzymana i uruchamiana okresowo. Pierwszy etapu ochrony przed zamarzaniem kończy się, gdy temperatura wody na wlocie wynosi  $\geq 8$  °C lub temperatura otoczenia osiągnie  $\geq 6$  °C przez 3 minuty.
  - II. Gdy temperatura otoczenia wynosi  $\leq 4$  °C, a temperatura wody na wlocie to  $\leq 4$  °C przez 3 minuty, wprowadzany jest drugi stopień ochrony przed zamarzaniem; wymuszane jest uruchomienie ogrzewania. Drugi etap ochrony przed zamarzaniem kończy się w momencie, gdy temperatura wody na wlocie osiągnie  $\geq 15$  °C lub gdy temperatura otoczenia wynosi  $\geq 6$  °C przez 3 minuty.
2. W przypadku awarii czujnika temperatury otoczenia, o ochronie przed zamarzaniem decyduje wyłącznie temperatura wody na wlocie; jeśli czujnik temperatury wody na wlocie jest uszkodzony, o ochronie przed zamarzaniem decyduje tylko temperatura otoczenia i uruchamia się tylko pierwszy stopień ochrony przed zamarzaniem.
  3. Jeśli wystąpi usterka, która powoduje, że sprężarka nie może się uruchomić, dostępny będzie tylko pierwszy stopień ochrony przed zamarzaniem; drugi stopień ochrony przed zamarzaniem będzie niedostępny.
  4. Jeżeli zarówno czujnik temperatury otoczenia, jak i czujnik temperatury wody na wlocie są uszkodzone, gdy temperatura węzownicy zewnętrznej wynosi  $\leq 0$  °C, uruchomiony zostanie tryb ochrony przed zamarzaniem pierwszego stopnia. Wyjście z trybu ochrony przed



zamarzaniem nastąpi, gdy temperatura węzownicy zewnętrznej osiągnie  $\geq 2$  °C. Po przejściu w stan czuwania tryb ochrony przed zamarzaniem zostanie aktywowany. Jeśli wystąpi błąd temperatury węzownicy zewnętrznej nie należy wychodzić z trybu ochrony przed zamarzaniem.

5. Jeśli czujnik temperatury otoczenia, czujnik temperatury wody na wlocie i czujnik temperatury węzownicy zewnętrznej wszystkie są wadliwe i gdy temperatura wody na wylocie wyniesie  $\leq 4$  °C, uruchomi się pierwszy stopień ochrony przed zamarzaniem. Sterownik wyświetli kod błędu i wymusi uruchomienie pompy cyrkulacyjnej, aż temperatura wody na wylocie osiągnie  $\geq 6$  °C, co jest warunkiem zakończenia trybu ochrony przed zamarzaniem i będzie sprawdzać stan co 5 minut, żeby określić, czy uruchomić pompę cyrkulacyjną.
6. Jeśli wystąpi usterka przełącznika przepływu wody, dostępny będzie tylko pierwszego stopień trybu ochrony przeciw zamarzaniu; nie będzie dostępny drugi stopień ochrony przeciw zamarzaniu; po wejściu w tryb ochrony przeciw zamarzaniu, jeśli wystąpiła awaria przełącznika przepływu wody, zostanie wyświetlony kod błędu; pompa cyrkulacyjna nadal pozostanie uruchomiona zgodnie algorytmem sterownika.

### 3.14. Akcesoria i dokumentacja w zestawie

Akcesoria oraz dokumentację wewnątrz opakowania wyszczególniono w poniższej tabeli:

#	Element	Ilość	TAK/NIE
<i>Elementy wyposażenia</i>			
1.	Łącznik do odprowadzania skroplin	2	
2.	Gumowe podkładki antywibracyjne	4	
3.	Regulator (sterownik) zainstalowany do urządzenia	1	
4.	Dodatkowy przewód sygnałowy regulatora dł. 5 m	1	
5.	Czujnik temp. C.O. z przewodem dł. 5 m zainstalowany do urządzenia	1	
6.	Czujnik temp. C.W.U. z przewodem dł. 5 m zainstalowany do urządzenia	1	
7.	Przewód grzejny	1	
8.	Taca ociekowa	1	
<i>Dokumentacja i etykiety</i>			
9.	Instrukcja montażu i obsługi	1	
10.	Protokół pierwszego uruchomienia	1	
11.	Gwarancja	1	
12.	Etykieta energetyczna	1	
13.	Etykieta "Pompa ciepła z falownikiem DC" ( <i>DC INVERTER HEAT PUMP</i> )	1	
14.	Etykieta "Nie wkładać rąk ani żadnych przedmiotów do wentylatora" ( <i>Do not put your hand or any object into the ventilator</i> )	1	
15.	Etykieta "Uwaga" ( <i>Attention</i> )	1	
16.	Etykieta "Wyjście kabla elektrycznego/ wyjście czujnika temperatury wody" ( <i>Electric cable exit Water temperature sensor exit</i> )	1	
17.	Etykieta "Zasilanie instalacji" ( <i>Water outlet</i> )	1	
18.	Etykieta "Powrót z instalacji" ( <i>Water inlet</i> )	1	
19.	Etykieta "Uwaga" ( <i>Attention</i> )	1	

## 4. URUCHOMIENIE PRÓBNE I EKSPLOATACJA

- Urządzenie powinno być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika.
- Przed rozpoczęciem pracy spuścić powietrze z układu hydraulicznego.
- Urządzenie zostało zaprojektowane zgodnie z następującymi warunkami:
  - ! zakres temperatury otoczenia wynosi  $-20^{\circ}\text{C}\sim 43^{\circ}\text{C}$
  - ! zakres ciśnienia wody 0,15-0,8Mpa.

**Przygotowanie** - przed uruchomieniem należy sprawdzić następujące elementy:

- Pompa ciepła powinna być całkowicie podłączona.
- Wszystkie zawory, które mogłyby zakłócić prawidłowy przepływ wody grzewczej w obiegu grzewczym muszą być otwarte.
- Ścieżki wlotu i wylotu powietrza muszą być oczyszczone.
- Wentylator musi obracać się w kierunku wskazanym przez strzałkę.
- Ustawienia regulatora pompy ciepła należy dostosować do instalacji grzewczej zgodnie z instrukcją obsługi regulatora.
- Upewnij się, że odpływ kondensatu działa prawidłowo.
- Odpowietrzyć układ hydrauliczny przed napełnieniem i otworzyć zawory odpowietrzające w układzie.

### Uruchomienie próbne

- Włącz zasilanie, uruchom urządzenie za pomocą sterownika, po 30 sekundach urządzenie (sprężarka) zacznie działać, następnie obserwuj, czy urządzenie działa normalnie.
- Po ponownym uruchomieniu urządzenia sprężarka uruchomi się po trzech minutach w celu ochrony sprężarki.

### Uwaga!

W przypadku następujących zdarzeń podczas eksploatacji próbnej, należy natychmiast zatrzymać urządzenie i odłączyć zasilanie oraz skontaktować się z naszym autoryzowanym agentem lub serwisantem:

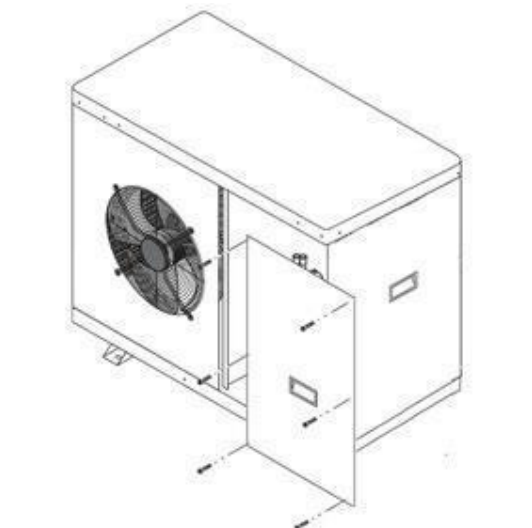
- Przepalony bezpiecznik lub często aktywująca się ochrona
- Przewód i przetąchniki nagrzewają się nieprawidłowo
- Nietypowe dźwięki dochodzące z urządzenia
- Nietypowy zapach wydobywający się z urządzenia.
- Uptyw prądu.

## 5. SYSTEM STEROWANIA

### 5.1. Pozycja sterownika

Sterownik jest zainstalowany wewnątrz urządzenia, otwórz przedni panel jak na poniższym obrazku, sterownik znajduje się w środku. **Uwaga! Przed odkręceniem panelu odłącz urządzenie od zasilania.**

Do sterownika dołączony jest kabel o długości 8 metrów, można wysunąć sterownik na zewnątrz urządzenia, ale nie wolno wystawiać go na działanie promieni słonecznych, deszczu oraz innych niekorzystnych czynników zewnętrznych.




### 5.2. Pełny ekran






Opis ikon wyświetlacza sterownika			
1	Chłodzenie	7	Pompa wody
2	Ogrzewanie	8	Grzałka elektryczna
3	Zbiornik C.W.U.	9	Blokada przycisków
4	Odmrażanie	10	Zegar
5	Sprężarka	11	Włącz odliczanie
6	Wentylator	12	Wyłącz odliczanie

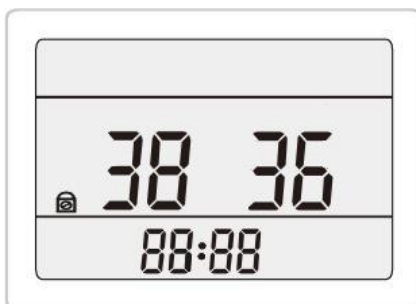
## 5.3. Podstawy obsługi

### 5.3.1. Przyciski blokowania i odblokowywania

1. W stanie zablokowanym naciśnij  przycisk przez 5 sekund, usłyszysz sygnał dźwiękowy, a przyciski zostaną odblokowane.
2. Jeśli przez 60 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, przyciski zostaną automatycznie zablokowane, a podświetlenie zostanie wyłączone.


### 5.3.2. Włącz/wyłącz urządzenie

1. Gdy przyciski są zablokowane,  pokazuje się na ekranie: przytrzymaj przycisk  przez 5 sekund, aby odblokować ekran;
2. Przy odblokowanym ekranie naciśnij przycisk  przez 1 sekundę, aby włączyć/wyłączyć urządzenie (przez wyłączenie/włączenie następuje kasowanie błędów na wyświetlaczu);
3. Przy odblokowanym ekranie, jeśli na sterowniku nie zostanie wykonana żadna operacja przez 60 sekund, przyciski zostaną zablokowane automatycznie.





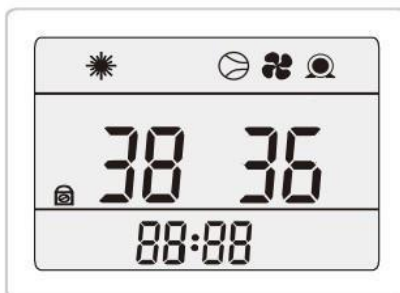
Stan czuwania

### 5.3.3. Przycisk funkcyjny

1. W menu głównym naciśnij przycisk , aby przełączyć tryb pracy. Urządzenia mają 5 trybów pracy jak poniżej:



#### (1): Tryb ogrzewania

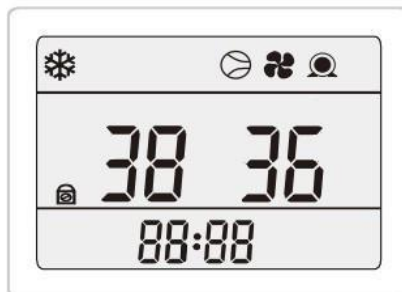
Lewa strona ekranu pokazuje ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym. Prawa strona ekranu pokazuje zmierzoną temperaturę wody w zbiorniku buforowym. Naciśnij  lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym, maksymalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 60 °C.



Stan ogrzewania



## (2): Tryb chłodzenia

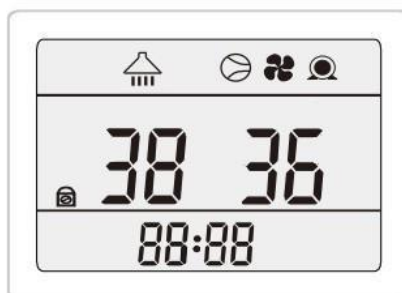
Lewa strona ekranu pokazuje ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym; Prawa strona ekranu pokazuje zmierzoną temperaturę wody w zbiorniku buforowym. Naciśnij  lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym, maksymalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 80 °C.



Stan chłodzenia




## (3): Tryb C.W.U.


Lewa strona ekranu pokazuje ustawioną temperaturę wody w zbiorniku CWU; Prawa strona ekranu pokazuje zmierzoną temperaturę wody w zbiorniku CWU. Naciśnij  lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku CWU, maksymalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 55 °C.





Status CWU

## (4): Tryb ogrzewania + C.W.U. (priorytet C.W.U.)

Gdy urządzenie jest w stanie ogrzewania miga na ekranie , lewa strona ekranu pokazuje ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym; Prawa strona ekranu pokazuje zmierzoną temperaturę wody w zbiorniku buforowym. Naciśnij  lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym, maksymalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 60 °C.

Gdy urządzenie jest w trybie CWU,  miga na ekranie, lewa strona ekranu pokazuje ustawioną temperaturę CWU. Prawa strona ekranu pokazuje zmierzoną temperaturę wody w zbiorniku CWU.

Naciśnij  lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku CWU. Maksymalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 55°C.



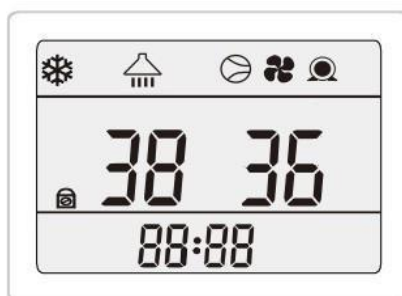
Stan ogrzewania + CWU

#### (5) : Chłodzenie + CWU (priorytet CWU)

Gdy urządzenie jest w trybie chłodzenia, na ekranie zamiga . Lewa strona ekranu pokaże ustawioną temperaturę zbiornika buforowego, prawa natomiast – pomiar temperatury wody w zbiorniku buforowym. Naciśnij lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku buforowym. Minimalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 8°C.

Gdy urządzenie jest w trybie CWU, na ekranie zamiga . Lewa strona ekranu pokaże ustawioną temperaturę CWU, prawa natomiast – pomiar temperatury CWU.

Naciśnij lub , aby wyregulować ustawioną temperaturę wody w zbiorniku CWU. Maksymalna temperatura wody, którą można ustawić, wynosi 55°C.



Chłodzenia + stan C.W.U.

#### 5.3.4. Sprawdzanie parametrów

1. W menu głównym przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy aby wejść do menu sprawdzania parametrów. Naciśnij lub , aby wejść do menu sprawdzania parametrów. Naciśnij, aby sprawdzać wartości różnych parametrów.





2. Będąc w menu sprawdzania parametrów, jeśli nie naciśniesz żadnego przycisku przez 30 sekund, urządzenie automatycznie przejdzie z powrotem do menu głównego. Do menu głównego można również przejść poprzez naciśnięcie przycisku .

3. Tabela parametrów i wartości:

Element	Opis	Jednostka	Zakres	Uwagi
00	Temperatura zbiornika CWU	°C	-30~105	
01	Częstotliwość sprężarki	Hz	0~99	
02	Prąd sprężarki	A	-30~105	
03	Napięcie szyny DC	V	-30~105	*10
04	Temperatura modułu IPM	°C	-30~105	

05	Napięcie prądu przemiennego	V	-30~105	*10
06	Prąd przemienny	A	-30~105	
07	Aktualna moc robocza sprężarki	W	-30~105	*100
08	Prędkość wentylatora	RPM	-30~105	*10
09	Docelowe przegrzanie ssania w obwodzie głównym	°C	-30~105	/10
10	Rzeczywiste przegrzanie ssania w obwodzie głównym	°C	-30~105	
11	Otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego w obwodzie głównym	P	-30~105	*10
12	Otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego w układzie wtryskowym	P		*10
13	Wysokie ciśnienie	Kpa	-30~105	*100
14	Temperatura nasycenia parowania pod wysokim ciśnieniem	°C	-30~105	
15	Aktualne przegrzanie spalin	°C	-30~105	
16	Niskie ciśnienie w obwodzie głównym	Kpa	-30~105	*100
17	Temperatura nasycenia pary pod niskim ciśnieniem	°C	-30~105	
18	Docelowe przegrzanie w obwodzie pomocniczym	°C	-30~105	
19	Rzeczywiste przegrzanie w obwodzie pomocniczym	°C	-30~105	
20	Niskie ciśnienie w obwodzie pomocniczym	KPa	-30~105	*100
21	Temperatura na wlocie obwodu pomocniczego	°C	-30~105	Temperatura nasycenia pary pod niskim ciśnieniem Temperatura w obwodzie pomocniczym
22	Temperatura na wylocie obwodu pomocniczego	°C	-30~105	Temperatura ssania EVI (zoptymalizowany wtrysk pary)
23	Temperatura gazu wylotowego	°C	-30~140	
24	Temperatura węzownicy zewnętrznej	°C	-30~105	
25	Temperatura otoczenia na zewnątrz	°C	-30~105	
26	Temperatura zbiornika buforowego	°C	-30~105	
27	Temperatura po zamknięciu zaworu	°C	-30~105	
28	Temperatura wlotowa wody	°C	-30~105	
29	Temperatura wylotowa wody	°C	-30~105	
30	Temperatura ssania	°C	-30~105	
31	Wybór przełącznika kaskadowego		0: WYŁĄCZ 1: WŁĄCZ	
32	Stan przełącznika kaskadowego		0: WYŁĄCZ 1: WŁĄCZ	
33	Stan pompy wodnej		0: WYŁĄCZ 1: WŁĄCZ	

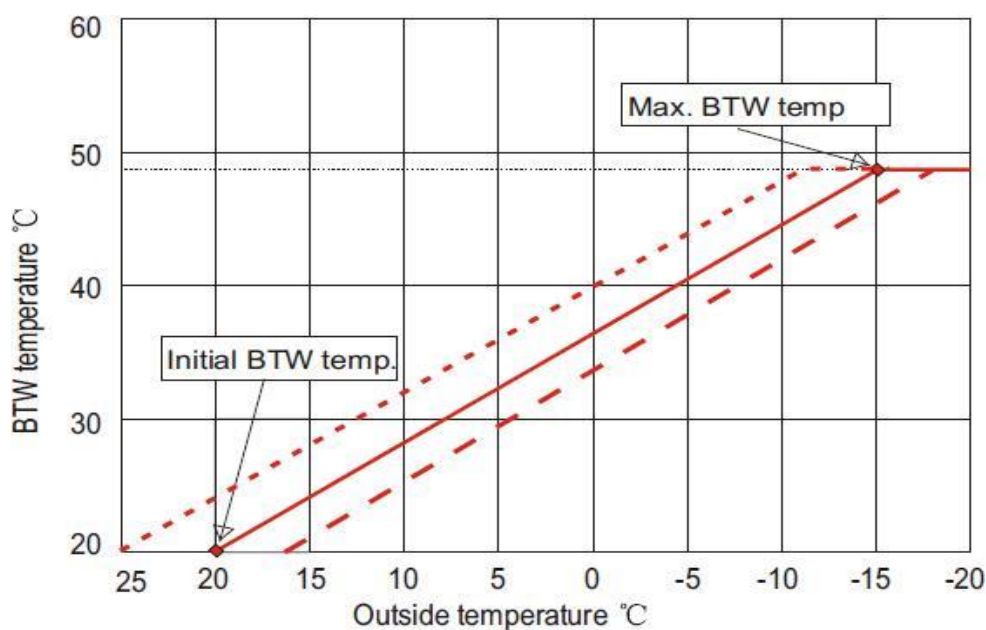
### 5.3.5. Ustawienie parametrów odszraniania (obsługa jedynie przez techników)

W menu głównym przytrzymaj przycisk  przez 3 sekundy, aby wejść do menu ustawień parametrów. Naciśnij  lub , aby ustawić parametry. Naciśnij przycisk , aby zapisać ustawienia.




Element	Opis	Wartość domyślna	Jednostka	Zakres	Uwagi
b17	Ustaw temperaturę pokojową	25	°C	15~25	Do krzywej grzewczej
b18	Temperatura początkowa wody w zbiorniku buforowym	20	°C	15~25	Do krzywej grzewczej
b19	Maks. temperatura wody w zbiorniku buforowym	43	°C	24~50	Do krzywej grzewczej
b20	Wydłuż interwał odszraniania 1	0	min	-30~50	wartość=x, interwał odszraniania=(60+x) min.
b21	Wydłuż interwał odszraniania 2	0	min	-30~50	wartość=x, interwał odszraniania=(60+x) min.
b22	Temperatura rozpoczęcia odszraniania 1	9	°C	-30~30	Ta wartość pokazuje różnicę temperatur między otoczeniem a węzownicą.
b23	Temperatura rozpoczęcia odszraniania 2	8	°C	-30~30	Ta wartość pokazuje różnicę temperatur między otoczeniem a węzownicą.
b24	Czas trwania odszraniania	12	min	6~16	

### 5.3.6. Krzywa grzewcza






Krzywa grzewcza to zależność, jaka występuje między temperaturą zasilania instalacji grzewczej a temperaturą powietrza panującą na zewnątrz. W przypadku krzywej grzewczej, dzieje się to automatycznie dzięki sterowaniu pogodowemu, które reguluje temperaturę zasilania na podstawie temperatury zewnętrznej.





Naciśnij jednocześnie przyciski ,  i . Na ekranie pojawi się **ECO**. Urządzenie będzie pracować zgodnie z krzywą grzewczą. Ustawienie parametrów b17, b18 i b19 zgodnie z powyższym wykresem.









**PARAMETRY KRZYWEJ GRZEWczej MOGĄ BYĆ ZMIENIANE TYLKO PRZEZ UPOWAŻNIONYCH PRACOWNIKÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ.**


- a. W menu głównym naciśnij  przez 3 sekundy, aby wejść do menu parametrów, naciśnij   
, aby zmienić parametr. Naciśnij , aby zapisać ustawienie.
- b. W menu edycji parametrów, jeśli przez 30 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, nastąpi automatyczny powrót do menu głównego. W przeciwnym razie naciśnij , aby powrócić do menu głównego.

	Opis	Wartość fabryczna	Jednostka	Zakres
b17	Temperatura otoczenia	25	°C	15~25°C
b18	Temperatura początkowa BTW	20	°C	15~25°C
b19	Maksymalna temperatura BTW	43	°C	24~50°C




1. Docelowa temperatura zbiornika buforowego = Początkowa temperatura BTW + (Maks. temp. BTM - Początkowa temp. BTW) / 35 x (Temp. pomieszczenia - Temp. zewnętrzna)
2. Na przykład ustawiona temperatura pokojowa = 25° C, maksymalna temperatura BTW = 43° C, początkowa temperatura BTW = 20°C.:
  - a. Gdy temperatura zewnętrzna = 20° C, docelowa temperatura zbiornika buforowego = 20+(43-20)/35x(25-20)=23°C.
  - b. Gdy temperatura zewnętrzna=0° C, docelowa temperatura zbiornika buforowego = 20+(43-20)/35x(25-0)=36° C.
  - c. Gdy temperatura zewnętrzna=15°C, docelowa temperatura zbiornika buforowego = 20+(43-20)/35x(25+15)=46°C.
3. W przypadku awarii czujnika temperatury powietrza, w stanie wyłączenia, w trybie c.w.u. i w trybie chłodzenia, urządzenie nie działa zgodnie z krzywą grzania.
4. Gdy urządzenie pracuje w trybie ECO, działa tylko zgodnie z krzywą grzewczą, nie można ustawić temperatury przez regulator lub aplikację.

### 5.3.7. Ustawienia zegara




1. W menu głównym przytrzymaj przycisk  przez 10 sekund, aby wejść do menu ustawień zegara.
2. W menu ustawień zegara naciśnij przycisk . Gdy cyfry oznaczające godzinę zaczną migać, naciśnij  lub , aby ustawić godzinę.
3. Po ustawieniu godziny, naciśnij ponownie . Gdy cyfry oznaczające minuty zaczną migać, naciśnij  lub , aby ustawić minuty.
4. Po ustawieniu minut naciśnij ponownie , aby zapisać ustawienia zegara i wyjść z powrotem do menu głównego.
5. Będąc w menu ustawień zegara, jeśli nie naciśniesz żadnego przycisku przez 30 sekund, urządzenie automatycznie przejdzie z powrotem do menu głównego.

6. Będąc w menu ustawień zegara, naciśnij , aby zapisać ustawienia zegara i przejść z powrotem do menu głównego.



### 5.3.8. Ustawienia regulatora czasowego

1. W menu głównym, naciśnij , aby wejść do ustawień regulatora czasowego 1.
2. Będąc w ustawieniach regulatora czasowego 1, naciśnij ponownie . Zamigają cyfry oznaczające godzinę. Naciśnij  lub , aby ustawić czas, gdy regulator czasowy włączy urządzenie.
3. Po ustawieniu godziny, naciśnij ponownie . Gdy cyfry oznaczające minuty zaczną migać, naciśnij  lub , aby ustawić minuty.
4. Po ustaleniu dokładnego czasu włączenia urządzenia przez regulator czasowy, naciśnij ponownie , aby ustalić czas jego wyłączenia.
5. Po ustawieniu czasu wyłączenia urządzenia, naciśnij ponownie , aby zapisać ustawienia włączenia i wyłączenia urządzenia przez regulator czasowy 1. Następnie wprowadź ustawienia regulatora czasowego 2. Ustawienia te działają tak samo jak w przypadku regulatora czasowego 1.
6. W menu ustawień regulatora czasowego naciśnij  czasowego, aby anulować bieżące ustawienia regulatora.
7. Będąc w menu ustawień regulatora czasu, jeśli nie naciśniesz żadnego przycisku przez 30 sekund, urządzenie automatycznie wyjdzie z powrotem do menu głównego.
8. W menu ustawień regulatora czasu, naciśnij , aby zapisać ustawienia regulatora czasu i wrócić do głównego menu.



### 5.3.9. Odszranianie ręczne

Gdy urządzenie jest włączone, przytrzymaj jednocześnie  i  przez 5 sekund, aby przejść w tryb ręcznego odszraniania. Na ekranie pojawi się .

### 5.3.10. Ręczne uruchomienie elektrycznego ogrzewania dodatkowego

Gdy urządzenie jest włączone, przytrzymaj jednocześnie  i  przez 5 sekund, aby włączyć/wyłączyć tryb wymuszonego ogrzewania elektrycznego.

### 5.3.11. Sprawdzenie, czy zaszła awaria ochrony 2

Gdy urządzenie jest włączone, przytrzymaj  przez 10 sekund, aby sprawdzić czy zaszła awaria ochrony 2. Wyświetlane jest "----" jeśli nie ma żadnej awarii. Naciśnij , aby wrócić do menu głównego.

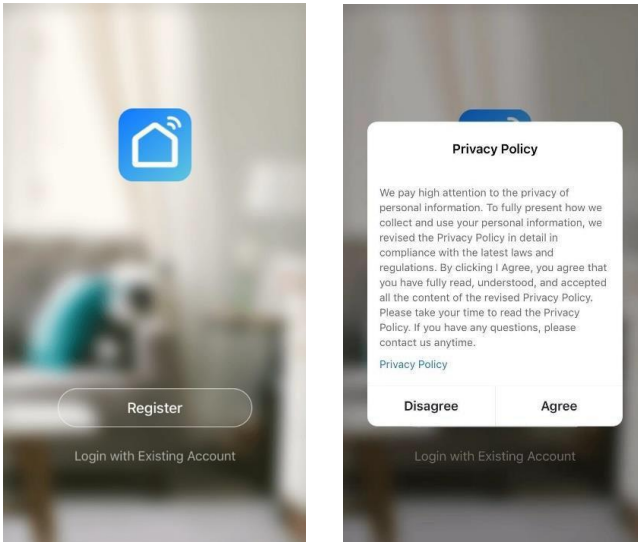
## 5.4. Sterowanie siecią Wifi



Zeskanuj kod QR, aby zainstalować aplikację "Smart Life". Po zainstalowaniu aplikacji na telefonie komórkowym pojawi się oprogramowanie.



### 5.4.1. Rejestracja oprogramowania

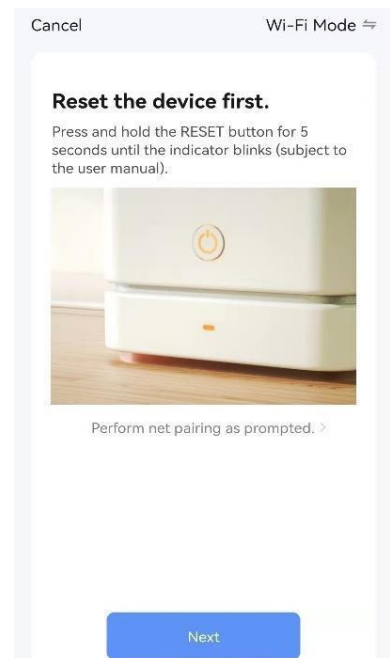
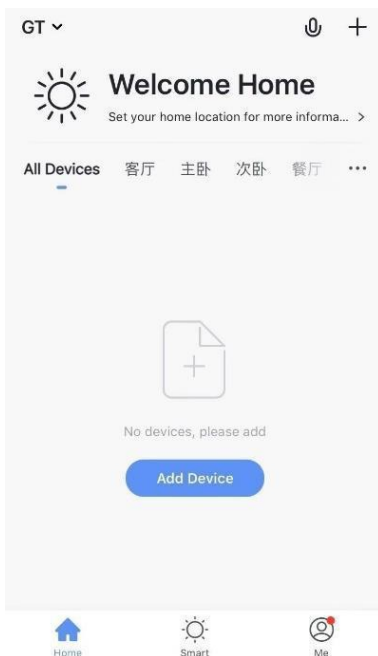


Upewnij się, że urządzenie i telefon komórkowy są podłączone do sieci Wi-Fi. W przypadku nowych użytkowników należy przeprowadzić rejestrację krok po kroku.

Po zakończeniu rejestracji należy zalogować się do oprogramowania za pomocą nazwy użytkownika i hasła, które zostały ustawione, a pompa ciepła i telefon komórkowy powinny być podłączone do sieci WIFI.

### 5.4.2. Dodawanie urządzenia

Kliknij przycisk - Dodaj urządzenie -> Duże urządzenia domowe -> Podgrzewacz wody - Dalej.



### 5.4.2. Podłączenie pompy ciepła

Opcja 1: Na sterowniku pompy ciepła naciśnij jednocześnie przyciski:



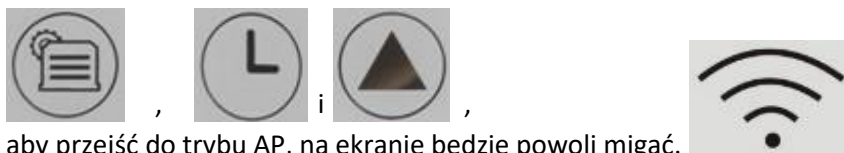
aby przejść do trybu Smartconfig (Inteligentna konfiguracja),

na ekranie szybko miga



W aplikacji wybierz opcję **Blick Quickly**.

**Opcja 2:** Na sterowniku pompy ciepła naciśnij jednocześnie przyciski:



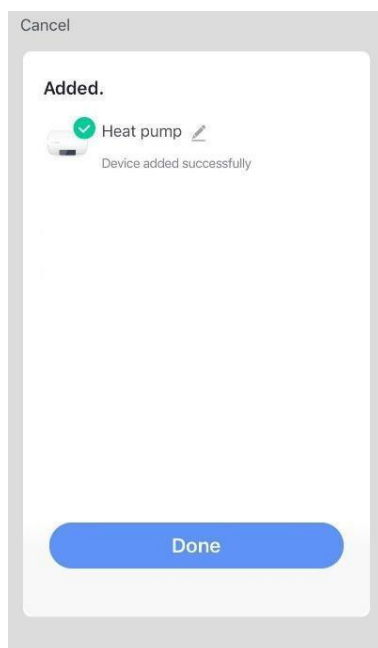
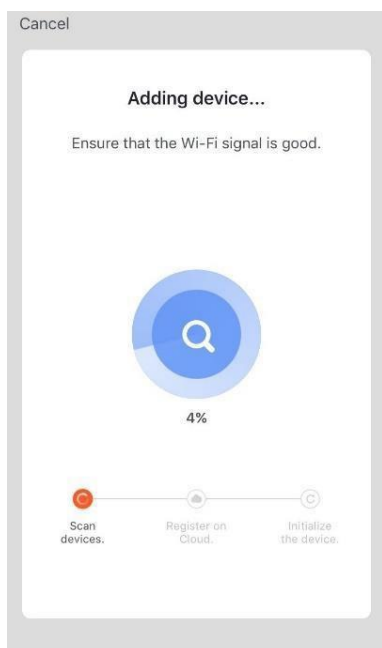
aby przejść do trybu AP, na ekranie będzie powoli migać.



W aplikacji wybierz opcję **Blick Slowly**

### 5.4.3. Dodaj urządzenie

Po podłączeniu do pompy ciepła za pomocą AAP, urządzenie można włączyć/wyłączyć za pomocą APP, można ustawić temperaturę wody za pomocą APP, można wybrać tryb pracy za pomocą APP, można ustawić timer za pomocą APP.



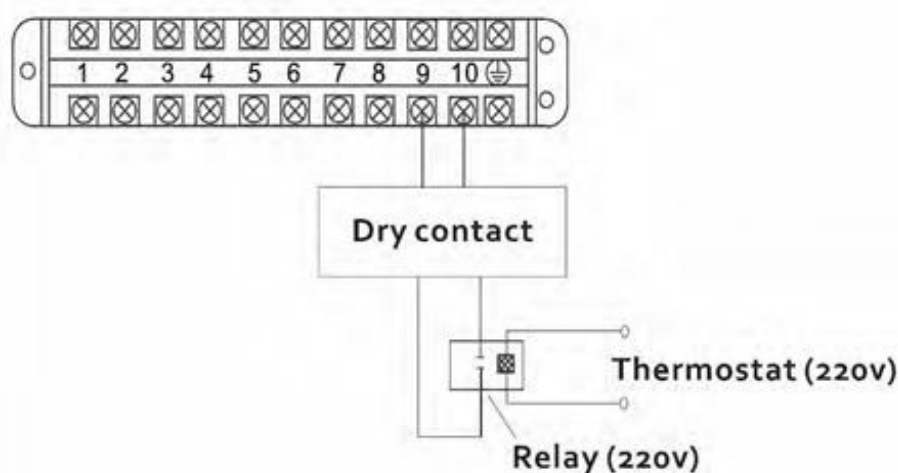
## 6. KONSERWACJA

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych na urządzeniu, należy je najpierw wyłączyć i odłączyć od zasilania. Odpowiednie czynności konserwacyjne pompy ciepła mogą pomóc obniżyć koszty energii i sprawić, że urządzenie będzie bezawaryjne, ale muszą być one wykonane przez wykwalifikowanego serwisanta. Poniżej znajduje się kilka wskazówek, które pomogą twojej pompie ciepła pracować z optymalną wydajnością. **Uwaga! Wyłącz zasilanie podczas czynności serwisowych!**

- ☑ Nie należy stosować benzyny, nafty, rozpuszczalników ani innych chemikaliów, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię urządzenia. Zewnętrzne części pompy ciepła można przetrzeć wilgotną szmatką i domowym środkiem czyszczącym.
- ☑ Unikaj opierania lub kładzenia przedmiotów na urządzeniu.
- ☑ Otoczenie urządzenia powinno być suche i przewiewne. Należy regularnie czyścić wymienniki ciepła (zwykle raz na 1-2miesiące), aby utrzymać dobrą wydajność wymiany ciepła.
- ☑ Jeśli urządzenie będzie wyłączone na dłuższy czas, należy spuścić wodę z obiegu, wyłączyć zasilanie i przykryć osłoną ochronną. Przed ponownym uruchomieniem dokładnie sprawdzić.
- ☑ Do czyszczenia wymiennika ciepła urządzenia zaleca się stosowanie kwasu fosforowego o temperaturze ok. 50~60°C i stężeniu 15%. W celu wyczyszczenia, pompę obiegową należy najpierw uruchomić na 3 godziny, a następnie przepłukać ją trzykrotnie wodą z kranu. Do czyszczenia wymiennika ciepła i zbiornika używaj tylko odpowiednich detergentów.
- ☑ Zmiana miejsca instalacji: Jeśli Użytkownik chce zmienić miejsce instalacji urządzenia, prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub lokalnym Biurem Obsługi Klienta w celu uzyskania pomocy.

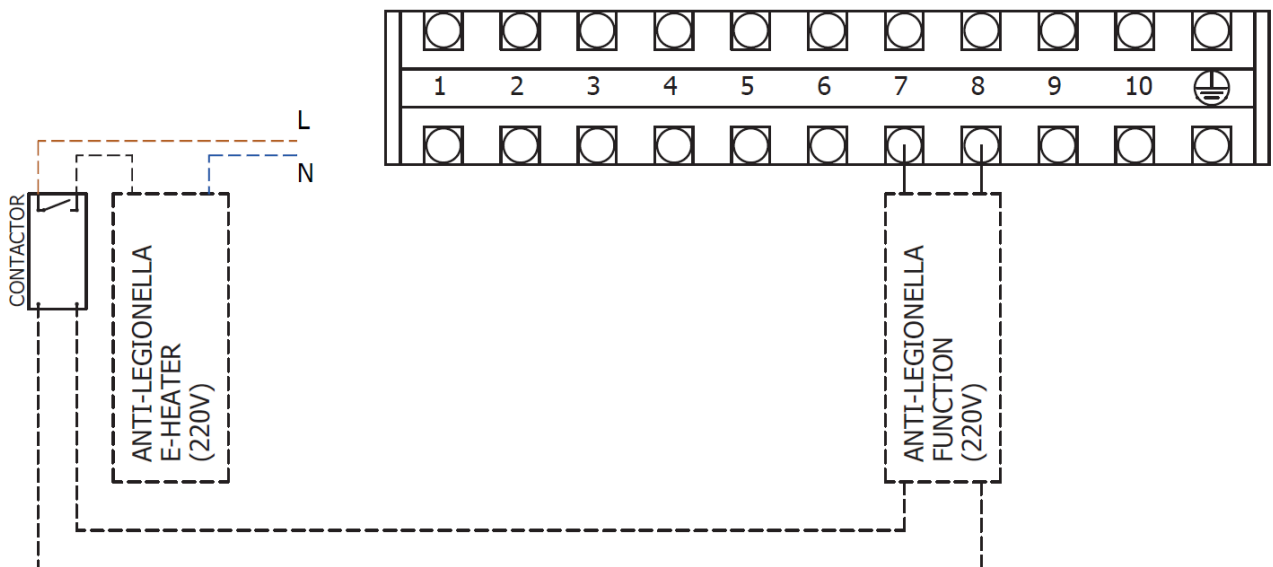
## 7. AKTYWACJA STYKIEM BEZPRĄDOWYM (DRY CONTACT)





1. Styk bezprądowy (dry contact) musi być zwarty, gdy nie jest używany. W przeciwnym razie, regulator (sterownik) nie będzie pracował w trybie – grzanie/chłodzenie.
2. Gdy do styku bezprądowego (dry contact) jest podłączony termostat, w trybie grzanie/chłodzenie urządzeni zatrzymuje się lub uruchamia zgodnie ze sygnałem z termostatu.
3. **UWAGA! JEŻELI TERMOSTAT JEST URZĄDZENIEM POD NAPIĘCIEM, NALEŻY ZAINSTALOWAĆ PRZEKAŹNIK. W PRZECIWNYM RAZIE PŁYTA PCB ULEGNIE ZWARCIU.**



## 8. FUNKCJA ANTYLEGIONELLA

W przypadku podłączenia dodatkowego źródła szczytowego (grzałki elektrycznej, podgrzewacza elektrycznego, itp.) w zbiorniku wody użytkowej (C.W.U.) do gniazda sygnałowego *Antylegionelli*, **NALEŻY ZAINSTALOWAĆ STYCZNIK AC! W PRZECIWNYM WYPADKU PŁYTA DRUKOWANA ULEGNIE ZWARCIU!**



1. Ustawianie parametrów *Antylegionella* (tylko przez Autoryzowany Serwis Gwarancyjny):
  - a. W menu głównym naciśnij przycisk przez 3 sekundy, aby wejść do menu ustawień parametrów, naciśnij przycisk  lub , aby ustawić parametry. Naciśnij przycisk , aby zapisać ustawienie.
  - b. W menu ustawiania parametrów, jeśli przez 30 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, nastąpi automatyczne wyjście z ustawiania parametrów i powrót do menu głównego lub należy naciśnąć przycisk , aby powrócić do menu głównego.





Parametr	Opis	Ustawienie fabryczne	Jednostka	Interwał	Uwagi
b27	Przedział czasowy Przeciwdziałanie legionelli	144	h	0~9999	Jeśli ustawione na 0, funkcja nie jest aktywna
b28	Temp. przeciwlegionelli	70	°C	1~99	


- c. gdy przekaźnik włączy się na 144 (parametr b27, czas przerwy, regulowana) godzin, wejdź w tryb ochrony przed bakteriami legionelli, uruchamia się grzałka elektryczna C.W.U.;
- d. gdy temperatura zbiornika C.W.U.  $\geq 70^{\circ}\text{C}$  (parametr b28, temperatura docelowa, regulowana), grzałka elektryczna C.W.U. wyłączy się;
- e. gdy temperatura zbiornika C.W.U.  $\leq 68^{\circ}\text{C}$  ( $70^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C}$ ), włączy się grzałka elektryczna C.W.U.
- f. wyjdź z trybu antylegionella po 30 minutach pracy.

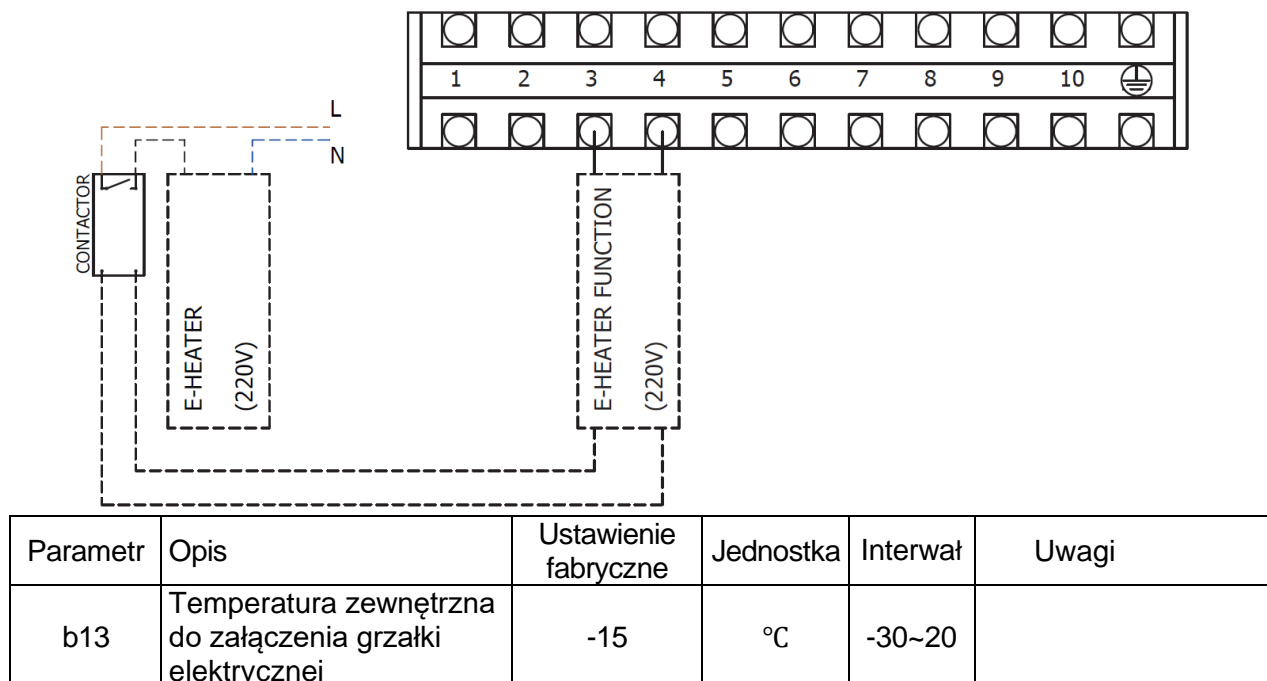
## 9. GRZAŁKA ELEKTRYCZNA

1. W przypadku podłączania grzałki elektrycznej w zbiorniku buforowym do portu sygnałowego "E-heater" wymagana jest instalacja stycznika prądu przemiennego (AC). W przeciwnym razie spowoduje to spalanie płyty PCB.

2. Ustawienie parametrów pracy grzałki elektrycznej (tylko przez Autoryzowany Serwis Gwarancyjny):

- a. W menu głównym naciśnij przycisk  przez 3 sekundy, aby wejść do menu ustawień parametrów, naciśnij przycisk  lub , naciśnij przycisk, aby ustawić parametry. Naciśnij przycisk , aby zapisać ustawienie.

b. . W menu ustawień parametrów, jeśli nie będzie żadnej operacji przez 30 sekund, nastąpi automatyczne wyjście z ustawienia parametrów i powrót do menu głównego. Lub naciśnij przycisk  , aby wrócić do menu głównego.



**Grzałka elektryczna jest sterowana przez przekaźnik. Maksymalny prąd to 5A.**

**Grzałka elektryczna uruchamia się, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:**

- a. temperatura powietrza  $< -15\text{ }^{\circ}\text{C}$  (parametr b13, wprowadź temperaturę, regulacja);
- b.  $ST - T_o > 3$ , ( $ST$  = docelowa temperatura wody na wylocie,  $T_o$  = aktualna temperatura wody na wylocie);
- c. sprężarka pracuje przez 45 minut,  $\Delta T = T_{o2} - T_{o1} < 2$ , ( $T_{o2}$  = temperatura wody na wylocie po 15 minutach,  $T_{o1}$  = aktualna temperatura wody na wylocie).

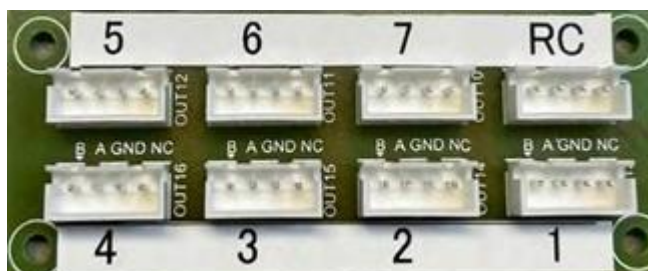
## 10. POŁĄCZENIA SZEREGOWE URZĄDZEŃ (KASKADA)

### 10.1. Logika połączeń szeregowych

1. Gdy kilka maszyn jest połączonych w szereg, pierwsza z nich działa jako master, podczas gdy pozostałe pracują jako *slave*.
  - a. Maszyny podrzędne będą pracować zgodnie z żądaniem maszyny nadrzędnej.
  - b. Maszyny przestaną pracować po osiągnięciu wartości zadanych na maszynie głównej.
  - c. Maszyna slave pracuje zgodnie z ustawieniem temperatury wody w maszynie master i zapewnia ogrzewanie. Zatrzymuje się lub zabezpiecza w przypadku awarii.
2. Można połączyć szeregowo maksymalnie 7 maszyn, które mogą być również o różnej wydajności.
  - a. Maszyny będą uruchamiane od 1 do 7.
  - b. Maszyny będą wyłączane od 7 do 1.
3. Wartości każdej maszyny mogą być monitorowane przez zdalne sterowanie. Maszyna o największej pojemności będzie zawsze pełnić rolę mastera.
4. Wszystkie wejścia i wyjścia muszą być obsługiwane przez blok zacisków urządzenia Master.

### 10.2. Praca w połączeniu szeregowym

1. Odłącz sterownik (wszystkich maszyn), odłączając go od portu CN16 na płycie drukowanej. Podłączyć kabel sygnałowy do CN16
2. Za pomocą kabla sygnałowego połącz każde złącze CN16 na płycie PCB z płytką serii A, zaczynając od urządzenia master #1 do ostatniego urządzenia slave #N (gdzie N=całkowita liczba maszyn w serii).










Podłącz pilota do złącza RC na płycie serii A.

3. Zaadresuj każdą maszynę za pomocą przełączników Dip-Switch na płycie drukowanej w następujący sposób:







Przełącznik ciśnieniowy	Adres jednostki						
	#1(master)	#2(slave)	#3(slave)	#4(slave)	#5(slave)	#6(slave)	#7(slave)
1	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF
2	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF
3	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>
4	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>

4. Po podłączeniu okablowania należy ustawić ze sterownika ilość maszyn pracujących szeregowo.



W menu głównym naciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aż usłyszysz sygnał dźwiękowy. Wejdź do parametru b55 naciskając przycisk  lub , naciśnij przycisk , naciśnij przycisk  lub , aby ustawić ilość maszyn pracujących w serii. Naciśnij przycisk , aby zapisać ustawienia.

5. Ustawienie parametrów maszyn pracujących w kaskadzie.

W menu głównym  naciśnij i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aż usłyszysz sygnał dźwiękowy. Wejdź do parametru b56, naciskając przycisk  lub , naciśnij , naciśnij przycisk  lub , aby wybrać nr jednostki. Po wybraniu numeru maszyny można sprawdzić parametry tej maszyny z poziomu panelu sterowania.

# 11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

## 11.1. Kody błędów

Typ	Kod	Opis	Uwagi
Awaria (Failure) (wyświetlenie na ekranie)	F0	Błąd komunikacji między płytką drukowaną a płytą sterowniczą	1. W linii sygnałowej pomiędzy płytką drukowaną a płytką sterownika występuje otwarty obwód, zwarcie lub sekwencja linii. Naprawić lub wymienić linię sygnałową. 2. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją. 3. Karta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	F1	Awaria komunikacji między sterownikiem a płytką drukowaną	1. W linii sygnałowej między sterownikiem a płytką drukowaną jest otwarty obwód, zwarcie lub niewłaściwa kolejność linii. Naprawić lub wymienić linię sygnałową. 2. W pobliżu urządzenia znajduje się źródło zakłóceń. Usunąć źródło zakłóceń lub zmienić miejsce montażu jednostki. 2. Sterownik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	F2	Nieprawidłowy start sprężarki (otwarta faza, odwrotne obroty)	1. Przesunięcie fazowe przewodów sprężarki, dwie fazy są zamienione. 2. Otwarta faza przewodów sprężarki. Połącz je ponownie. 3. Płyta transmisyjna jest uszkodzona. Wymień ją.
	F3	Problem z synchronizacją sprężarki	1. Złe podłączenie przewodów sprężarki. Połącz je ponownie. 2. Płyta transmisyjna jest uszkodzona. Wymień ją.
	F4	Uszkodzenie modułu IPM	Karta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	F6	Awaria zewnętrznego wentylatora DC	1. Zewnętrzny wentylator prądu stałego jest uszkodzony. Wymień go. 2. Karta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	E0	Awaria czujnika temperatury wody na wlocie	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	E1	Awaria czujnika temperatury na wylocie	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	E2	Awaria czujnika temperatury po jej zwiększeniu	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	E3	Awaria czujnika temperatury zasysanego powietrza	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	E4	Awaria czujnika temperatury wężownicy zewnętrznej	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	E5	Awaria czujnika temperatury otoczenia zewnętrznego	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	E6	Awaria czujnika temperatury odprowadzanego powietrza	1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie. 2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytkę drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.

	E7	Awaria czujnika temperatury powietrza powrotnego w obwodzie powrotnym EVI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie.</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go.</li> <li>3. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	EA	Awaria czujnika temperatury na wlocie ekonomizera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie.</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go.</li> <li>3. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	EB	Awaria czujnika temperatury otoczenia pomieszczenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie.</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go.</li> <li>3. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	EC	Awaria czujnika temperatury na wylocie ekonomizera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie.</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go.</li> <li>3. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	ED	Awaria czujnika zbiornika buforowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie.</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go.</li> <li>3. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	EH	Awaria czujnika zasobnika CWU	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik nie jest prawidłowo podłączony. Podłącz go ponownie.</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony. Wymień go.</li> <li>3. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	EE	Awaria EE płyty głównej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oprogramowanie PCB nie jest dopasowane.</li> <li>2. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	EF	Awaria EE płyty sterowniczej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oprogramowanie karty napędu nie jest dopasowane.</li> <li>2. Karta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
Ochrona1 (Protection1) (Wyświetlanie na ekranie)	P7	Zabezpieczenie presostatu wysokiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niewystarczający przepływ wody: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rura wodna jest zatkana. Sprawdź rury wodne i wyczyść filtry.</li> <li>b. W rurach wodnych znajduje się powietrze. Odpowietrzyc układ.</li> <li>c. Moc pompy obiegowej jest niewystarczająca. Zmień na większy.</li> <li>d. Zanieczyszczenie wymiennika ciepła. Do czyszczenia użyj specjalnego środka czyszczącego.</li> </ol> </li> <li>2. Uszkodzony jest przełącznik wysokiego ciśnienia. Wymień go.</li> <li>3. Układ czynnika chłodniczego jest zablokowany. Napraw to.</li> <li>4. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	P8	Zabezpieczenie presostatu niskiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyciek płynu chłodzącego. Sprawdź szczelność i napraw ją, uzupełnić płyn chłodzący zgodnie z tabelą parametrów.</li> <li>2. Za mało płynu chłodzącego. Uzupełnić płyn chłodzący zgodnie z tabelą parametrów.</li> <li>3. Uszkodzony jest przełącznik niskiego ciśnienia. Wymień go</li> <li>4. Elektroniczny zawór rozprężny jest uszkodzony. Wymień elektroniczny zawór rozprężny.</li> <li>5. Powierzchnia parownika jest zabrudzona. Wyczyść parownik.</li> <li>6. Wentylator jest uszkodzony. Wymień wentylator.</li> <li>7. Płytko drukowana jest uszkodzona. Wymień ją.</li> </ol>
	PC	Wyłącznik ochronny zabezpieczający przed problemem przepływu wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy przełącznik przepływu wody jest prawidłowo podłączony.</li> <li>2. W rurze wlotowej wody obiegowej znajduje się powietrze. Odpowietrzyc układ.</li> <li>3. Uszkodzony jest przełącznik przepływu wody. Wymień go.</li> <li>4. Przepływ wody jest niewystarczający. Wyczyść filtry i upewnij się, że przepływ jest prawidłowy.</li> <li>5. Jeśli pompa cyrkulacyjna nie działa, należy sprawdzić, czy wyjście zasilania pompy cyrkulacyjnej na płytce drukowanej jest prawidłowe.</li> <li>6. Pompa obiegowa jest uszkodzona. Naprawić lub wymienić.</li> </ol>

		7. Płytką drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	H1 Zbyt duża różnica temperatur między wlotem a wylotem wody	1. Niewystarczający przepływ wody: a. Przewody instalacji wody są zanieczyszczone. Sprawdź przewody instalacji i wyczyść filtry. b. W przewodach instalacji wodnych znajduje się powietrze. Odpowietrzyc układ. c. Moc pompy obiegowej jest niewystarczająca. Zmień na większą. d. Pompa obiegowa jest uszkodzona. Naprawić lub wymienić. 2. Czujnik temperatury układu jest uszkodzony. Naprawić lub wymienić czujnik temperatury.
Ochrona2 (Protection2) (Sprawdź w tle)	F5 Zabezpieczenie przed przegrzaniem sprężarki	1. Sprawdzić, czy jest wystarczająca ilość płynu chłodzącego. Sprawdź, czy nie ma wycieków i uzupełnij płyn chłodzący. 2. Wyłącznik automatyczny jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytką drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	P1 Zabezpieczenie prądowe AC jednostki zewnętrznej	1. Wentylator jest uszkodzony. Wymień go. 2. Płyta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	P2 Zabezpieczenie prądowe sprężarki	1. Otwarta faza przewodów sprężarki. Połącz je ponownie. 2. Płyta transmisyjna jest uszkodzona. Wymień ją.
	P3 Zabezpieczenie przed zbyt wysokim / za niskim napięciem AC jednostki zewnętrznej	1. Sprawdzić zasilanie. 2. Płyta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	P4 Zabezpieczenie przed zbyt wysokim / zbyt niskim napięciem szyny DC	1. Sprawdzić zasilanie. 2. Płyta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	P5 Ochrona przed przegrzaniem - IPM	1. Słaba wentylacja radiatora płyty urządzenia. 2. Karta napędu jest uszkodzona. Wymień ją.
	P6 Ochrona przed przegrzaniem temperatury odprowadzanego powietrza	1. Ochrona przed przegrzaniem sprężarki. Sprawdź, czy jest wystarczająca ilość płynu chłodzącego. Sprawdź, czy nie ma wycieków i uzupełnij płyn chłodzący. 2. Czujnik temperatury spalin jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytką drukowaną jest uszkodzona. Wymień .
	P9 Zabezpieczenie przed przegrzaniem węzownicy zewnętrznej podczas chłodzenia	1. Wlot powietrza do parownika jest zablokowany. 2. Wentylator nie działa lub prędkość jest wolna, sprawdź silnik wentylatora lub płytę sterownika. 3. Czujnik temperatury cewki jest uszkodzony. Wymień go. 4. Płytką drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	PH Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka podczas ogrzewania	1. Temperatura otoczenia jest wyższa niż wartość nastawy zabezpieczenia. 2. Czujnik temperatury pomieszczenia jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytką drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
	PL Zbyt niska temperatura otoczenia przy chłodzeniu	1. Temperatura otoczenia jest poniżej 0°C podczas chłodzenia. 2. Czujnik temperatury pomieszczenia jest uszkodzony. Wymień go. 3. Płytką drukowaną jest uszkodzona. Wymień ją.
PB Ochrona przed przegrzaniem. Wewnętrzna spirala grzejna		

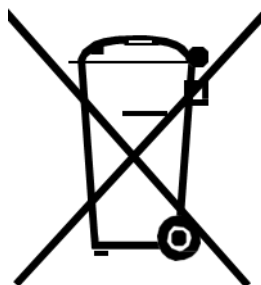
## 11.2. Możliwe przyczyny i naprawa typowych uszkodzeń.

Opis Usterki	Możliwe Przyczyny	Rozwiązanie
Urządzenie nie działa	◇ Błąd zasilania	◇ Wyłącz przełącznik, sprawdź źródło zasilania
	◇ Problem z podłączeniem do zasilania	◇ Znajdź przyczyny problemów i usuń je
	◇ Przepalony bezpiecznik	◇ Wymień bezpiecznik.
Pompa pracuje, ale jest zbyt głośna, a woda nie jest cyrkulowana	◇ Brak wody w systemie	◇ Sprawdź urządzenie uzupełniające wodę i napełnij je wodą
	◇ W obiegu wody jest powietrze	◇ Odpowietrz obieg wody
	◇ Żaden zawór w systemie nie jest otwarty	◇ Otwórz wszystkie zawory
	◇ Zapchanie filtra	◇ Oczyszcz filtry
Niska wydajność grzewcza	◇ Nieodpowiedni czynnik chłodniczy	◇ Wykryj wyciek i uzupełnij standardową ilość czynnika
	◇ Zła izolacja instalacji wodnej	◇ chłodniczego
	◇ Zapchanie filtra osuszającego	◇ Popraw izolację cieplną
	◇ Wymiennik ciepła po stronie powietrza nie ma odpowiedniej wydajności	◇ Wymień filtr osuszający
	◇ Niewystarczający przepływ wody	◇ Wyczyść wymiennik ciepła
		◇ Oczyszczyć filtr wody
Sprężarka nie działa	◇ Awaria zasilania	◇ Odszukaj i rozwiąż problemy
	◇ Stycznik sprężarki uszkodzony	◇ Wymień stycznik
	◇ Słabe połączenie	◇ Sprawdź i napraw
	◇ Zabezpieczenie przed przegrzaniem	◇ Odszukaj i rozwiąż problemy
	◇ Temperatura wody na wylocie jest zbyt wysoka.	◇ Zresetuj do odpowiedniej temperatury
	◇ Niewystarczający przepływ wody	◇ Wyczyść filtr wody i odpowietrz układ wodny
Kompresor działa, ale za głośno	◇ Płynny czynnik chłodniczy przenika do sprężarki	◇ Sprawdź zawór rozprężny
	◇ Podzespoły wewnętrzne uszkodzone	◇ Wymień sprężarkę
	◇ Nieodpowiednia ilość oleju w układzie chłodzenia	◇ Dodaj odpowiedni olej chłodniczy
Wentylator nie działa	◇ Uszkodzony kondensator	◇ Wymień
	◇ Wentylatory nie są odpowiednio zamontowane	◇ Napraw to w odpowiedni sposób
	◇ Silnik elektryczny uległ spaleni	◇ Wymień silnik elektryczny
	◇ Stycznik uszkodzony	◇ Wymień stycznik
Sprężarka działa, ale nie ma ogrzewania	◇ Wyciek czynnika chłodniczego	◇ Wykryj wyciek i uzupełnij standardową ilość czynnika chłodniczego
	◇ Awaria sprężarki	◇ Wymień sprężarkę
Ochrona przed niskim przepływem wody	◇ Uszkodzony przełącznik hydrauliczny	◇ Wymienić łącznik
	◇ Niewystarczający przepływ wody	◇ Wyczyść filtr i wypuść powietrze
Nadmierne ciśnienie tłoczenia	◇ Za dużo czynnika chłodniczego	◇ Usuń zbędny czynnik chłodniczy
	◇ W obiegu chłodniczym znajduje się	

	nieskrapający się gaz	◇ Odprowadź gaz
	◇ Niewystarczający przepływ wody	◇ Sprawdź cyrkulację i zwiększ przepływ
Niskie ciśnienie ssania	◇ Zapchanie filtra osuszającego	◇ Wymień filtr
	◇ Brak czynnika chłodniczego	◇ Wykryj wyciek i uzupełnij standardową ilość czynnika chłodniczego
	◇ Nadmierny spadek ciśnienia w wymienniku ciepła	◇ Sprawdź otwieranie elektronicznego zaworu rozprężnego

## 12. UTYLIZACJA

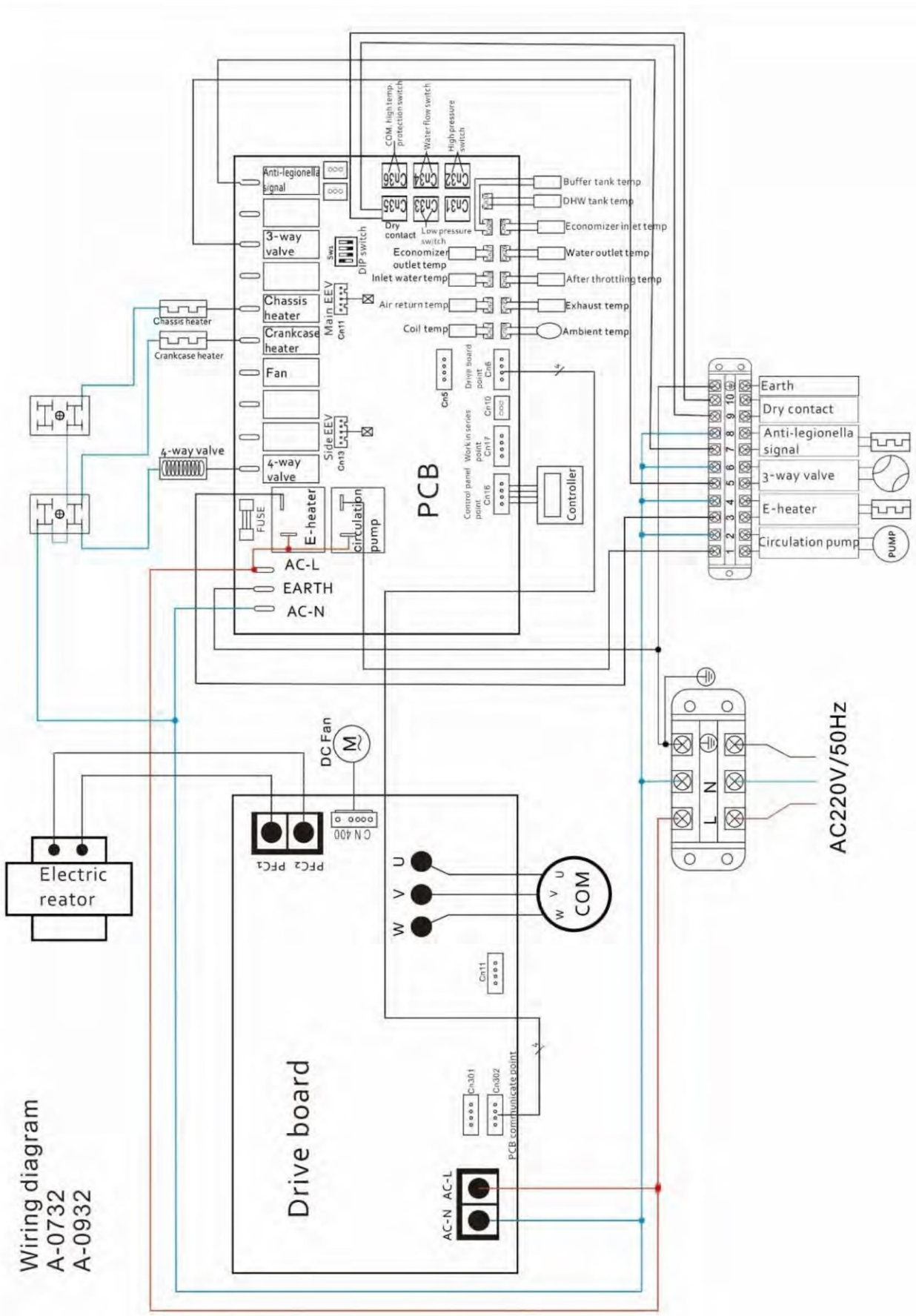
Oznakowanie to wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami domowymi w całej UE. Aby zapobiec możliwym szkodom dla środowiska naturalnego lub zdrowia ludzkiego spowodowanymi przez niekontrolowaną utylizację odpadów, produkt należy poddać recyklingowi w celu promowania zrównoważonego ponownego wykorzystania zasobów materialnych. Aby zwrócić używane urządzenie, należy skorzystać z systemów zwrotu i odbioru lub skontaktować się ze sprzedawcą, u którego produkt został zakupiony. Może on przekazać ten produkt do punktu recyklingu bezpiecznego dla środowiska.



# 13. ZAŁĄCZNIKI

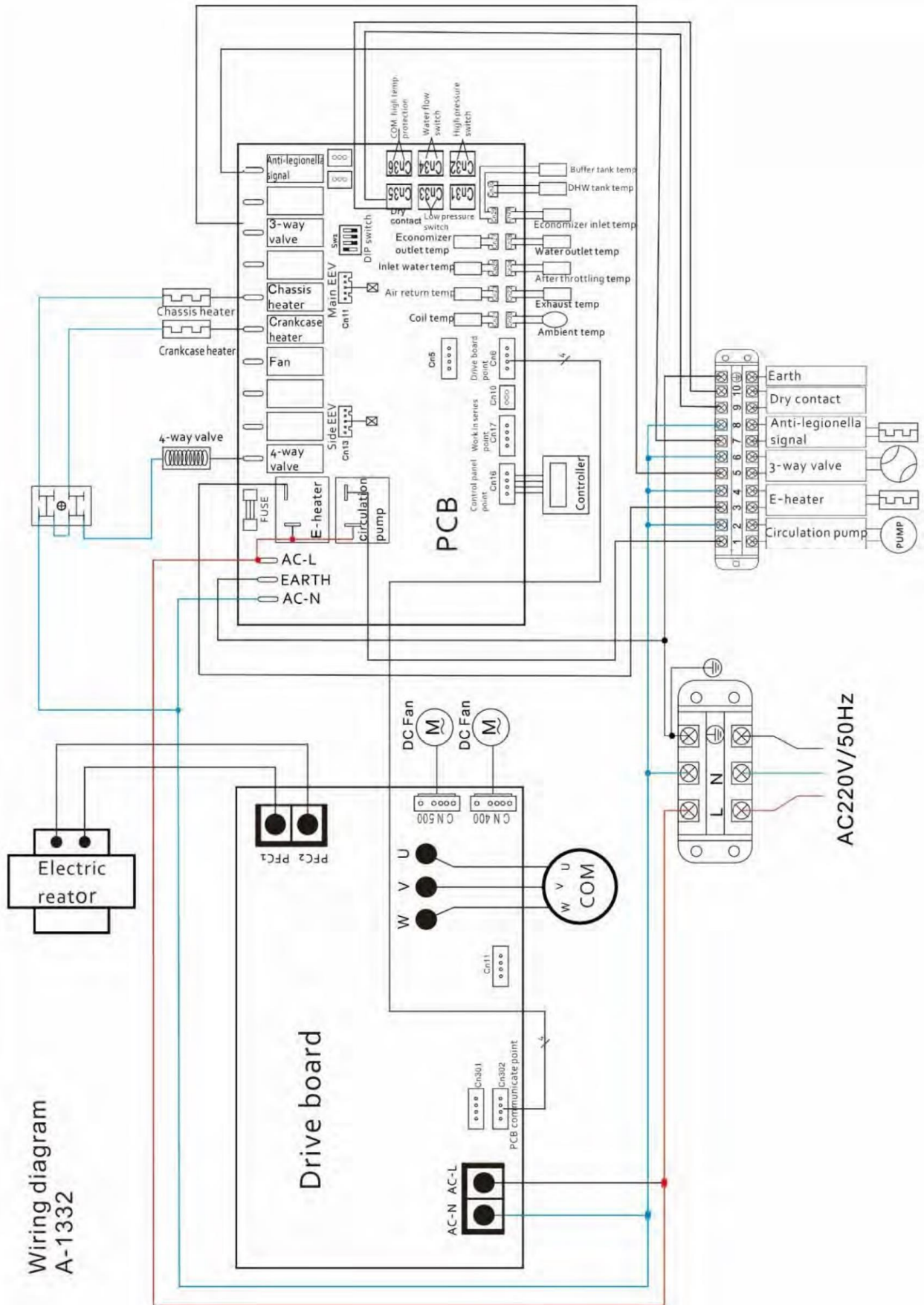
## 13.1. Schematy elektryczne płyty głównej i płyty PCB

Model: A-0732, A-0932



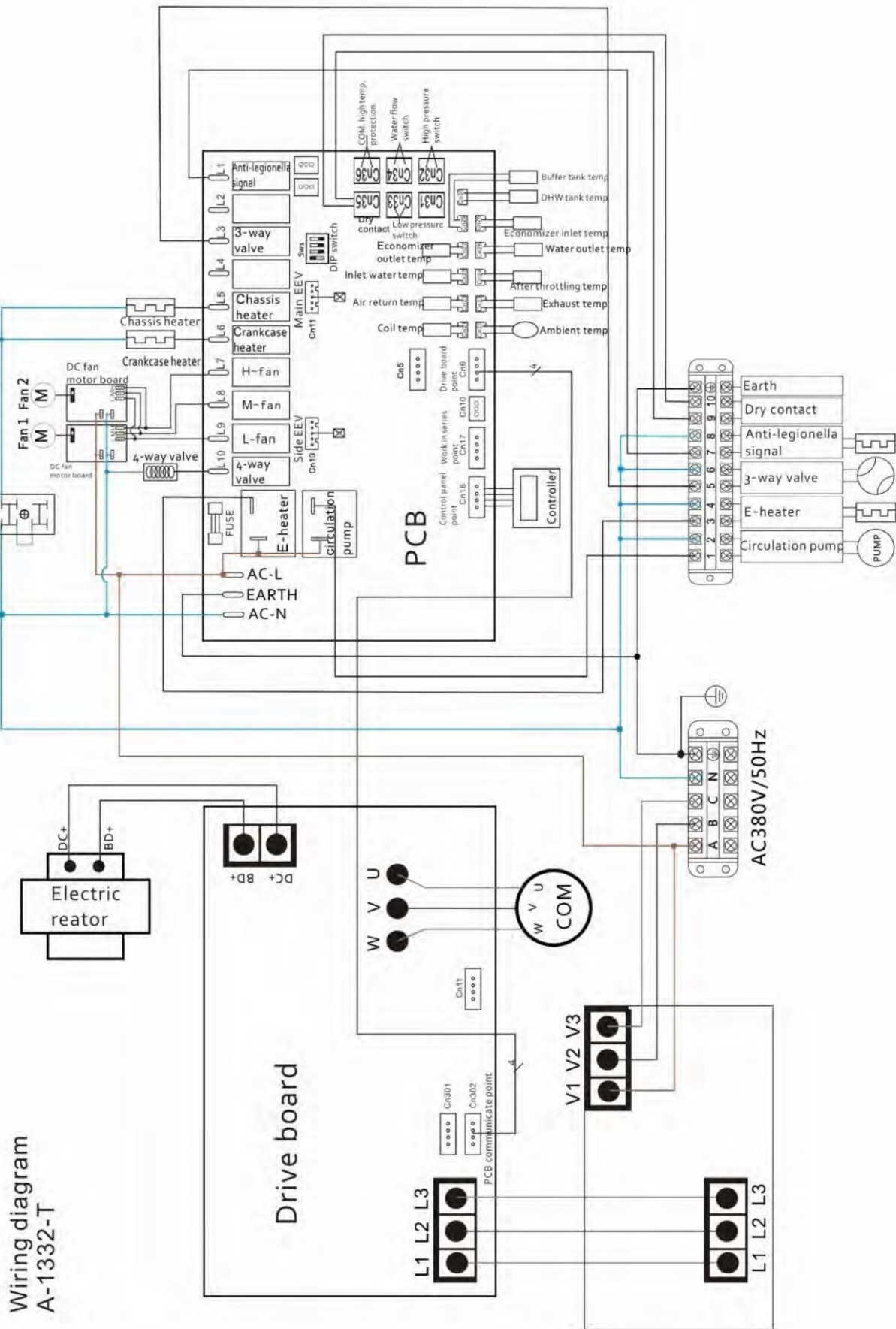
Wiring diagram  
A-0732  
A-0932

**Model: A-1332**



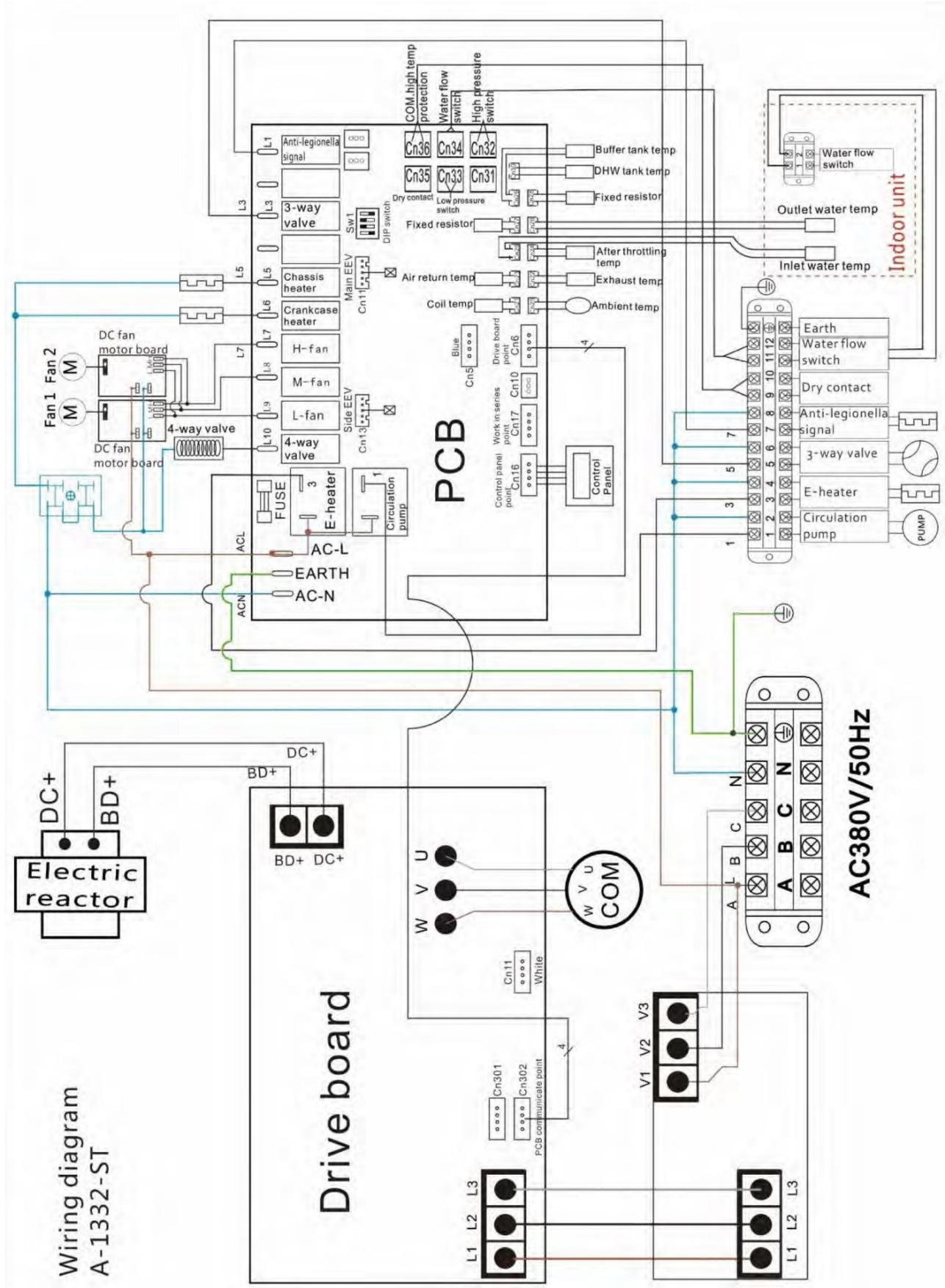


**Model: A-1332-T**



Wiring diagram  
A-1332-T

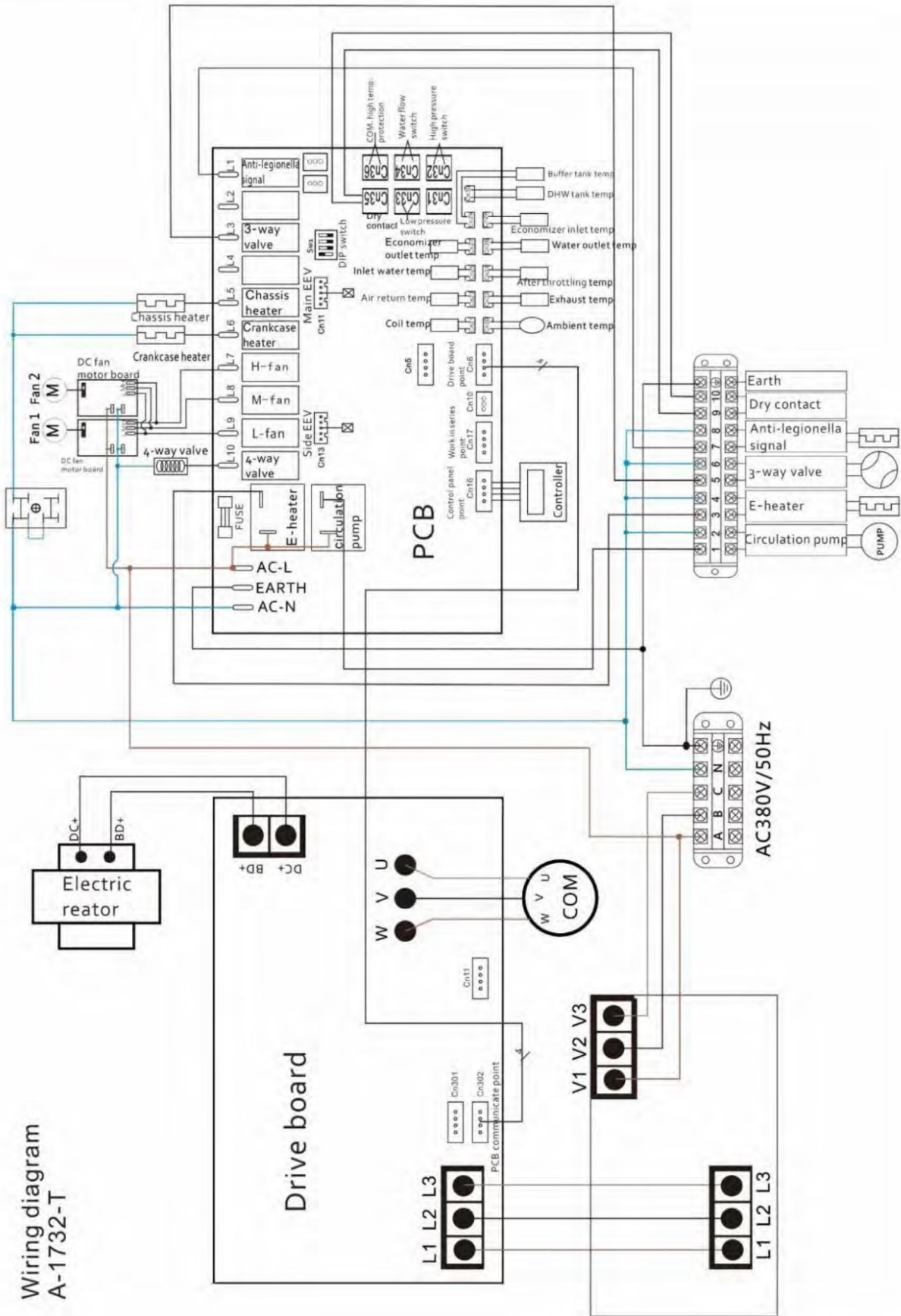
**Model: A-1332-ST**



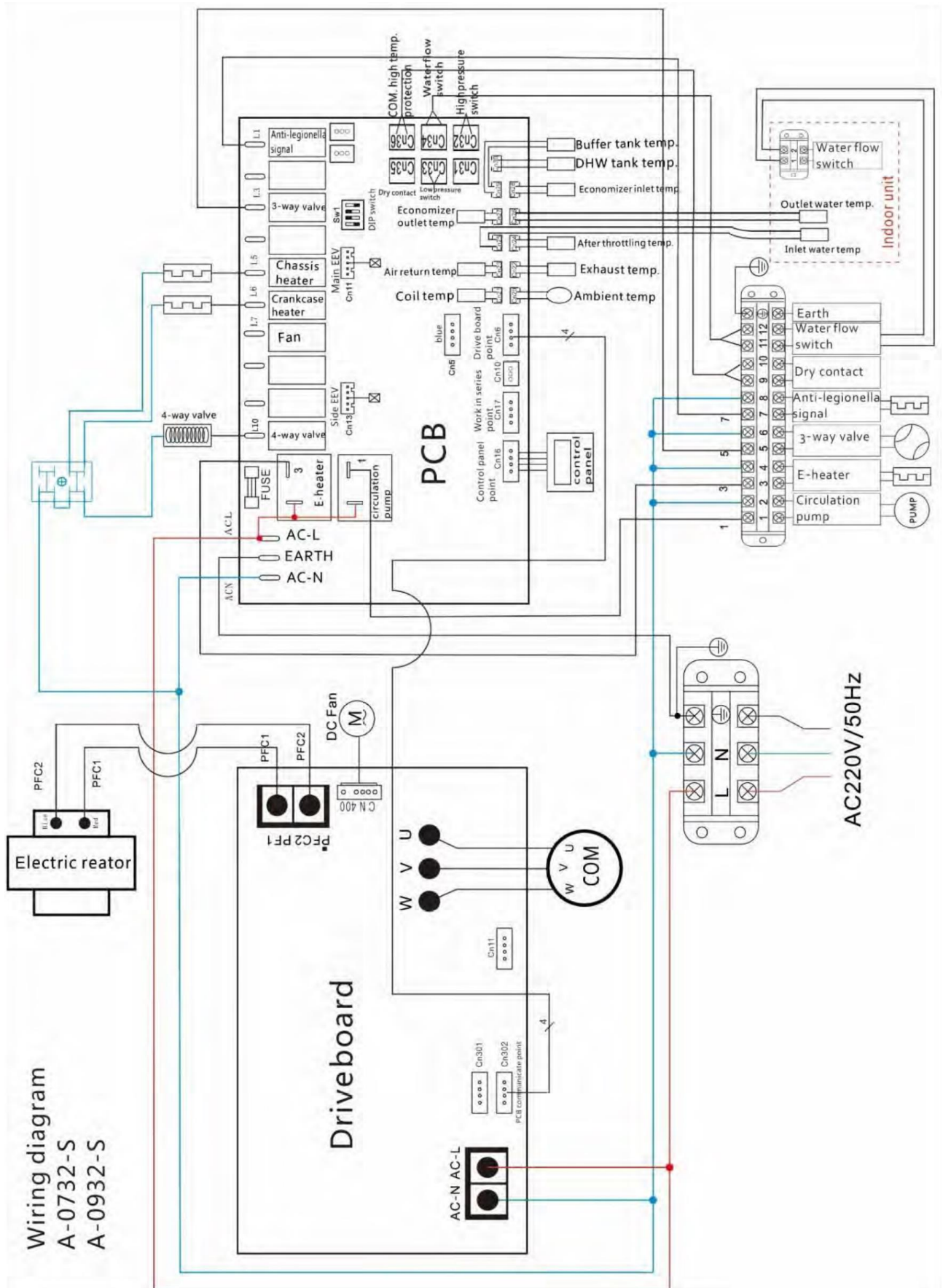
Wiring diagram  
A-1332-ST

**Model: A-1732-T**

Wiring diagram  
A-1732-T

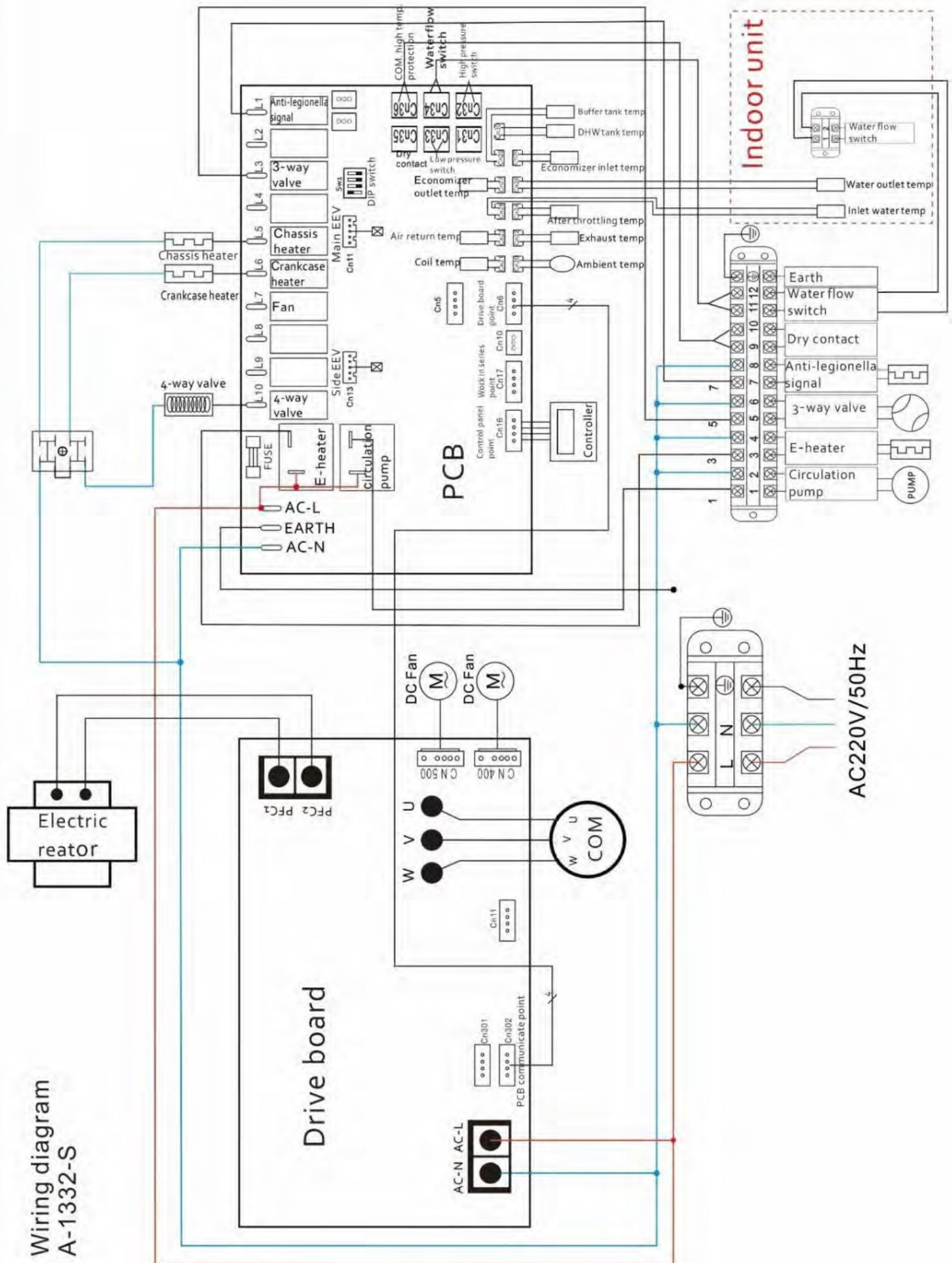


**Model: A-0732-S, A-0932-S**

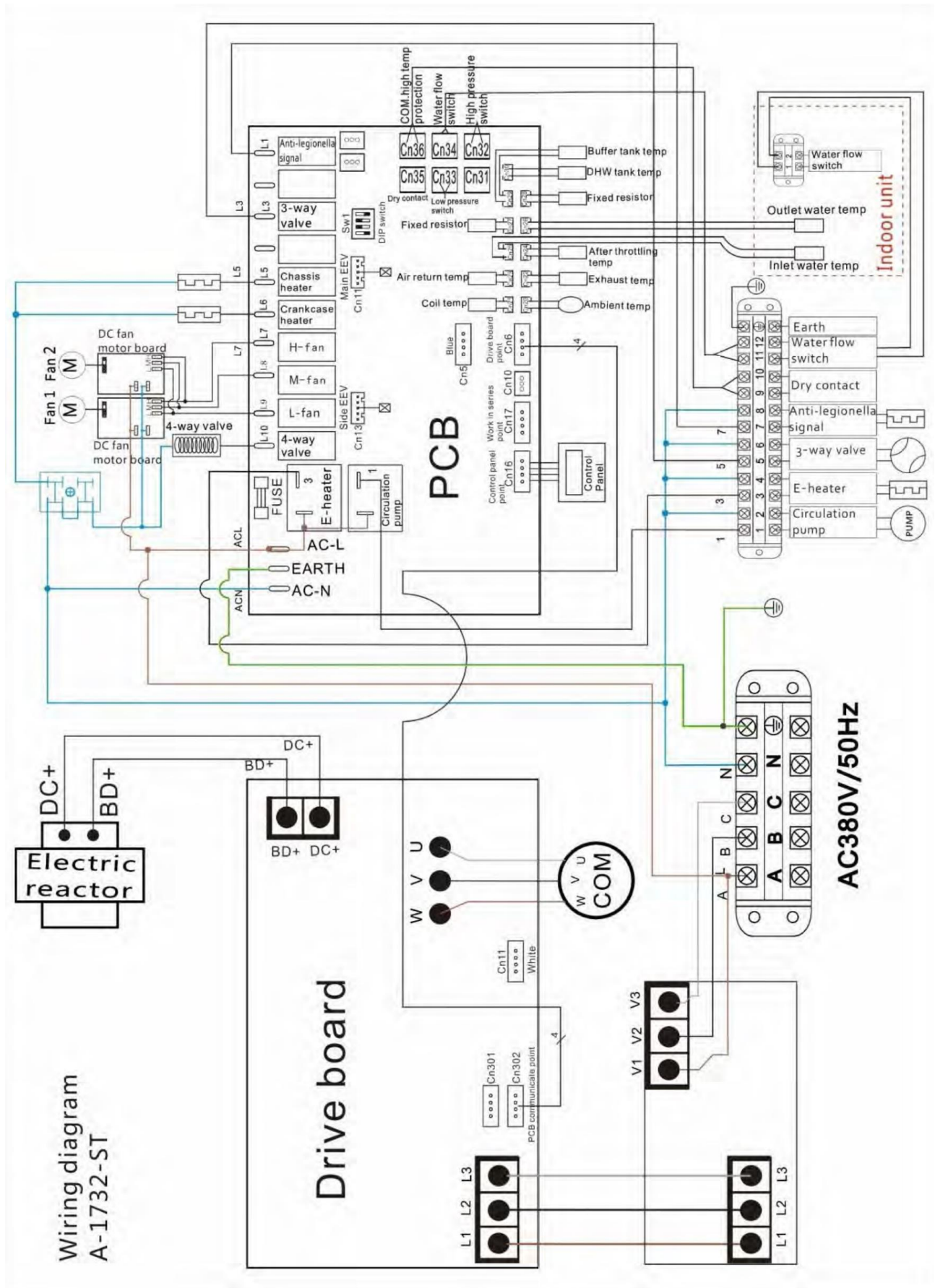


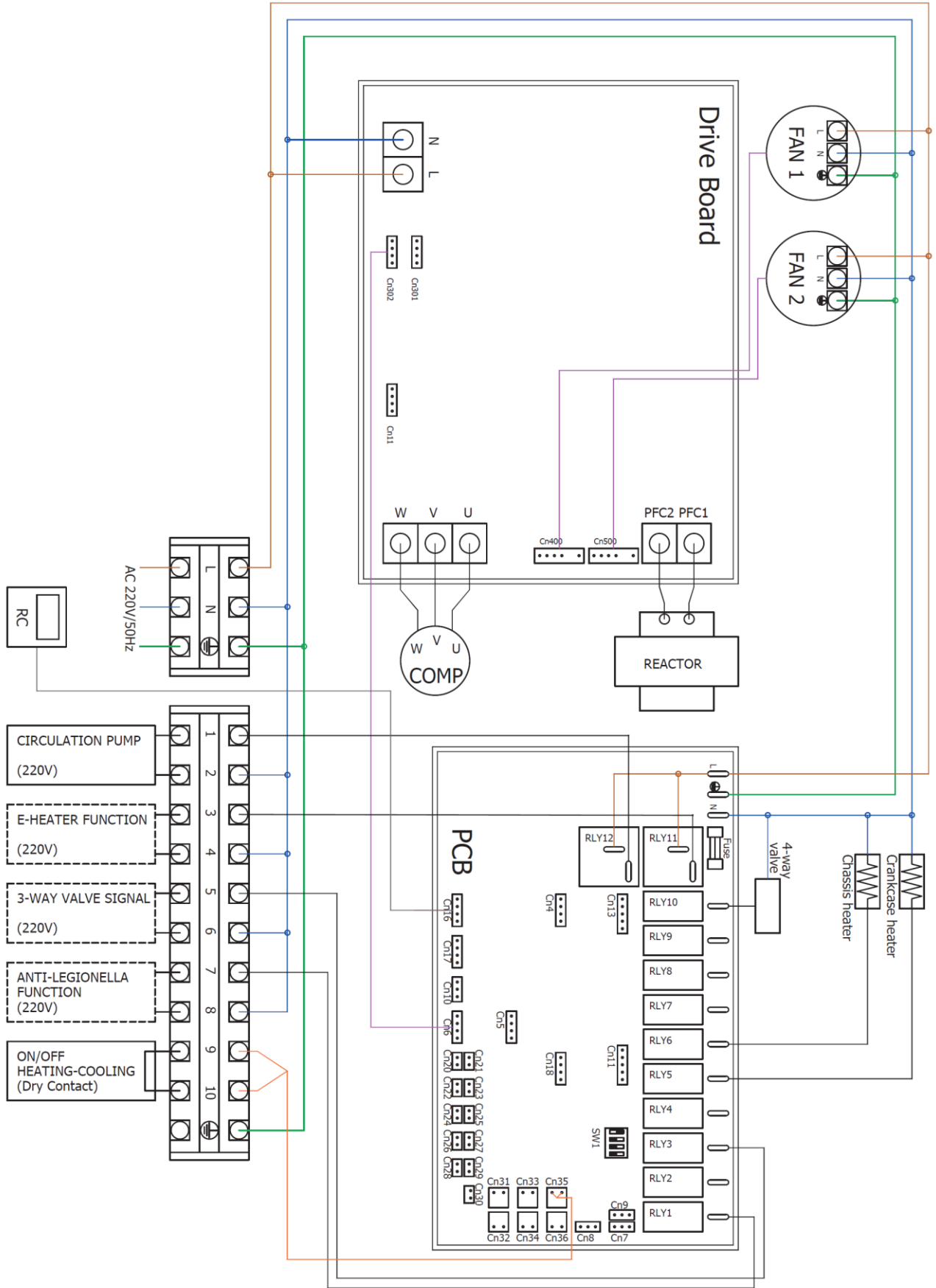
**Model: A-1332-S**

Wiring diagram  
A-1332-S

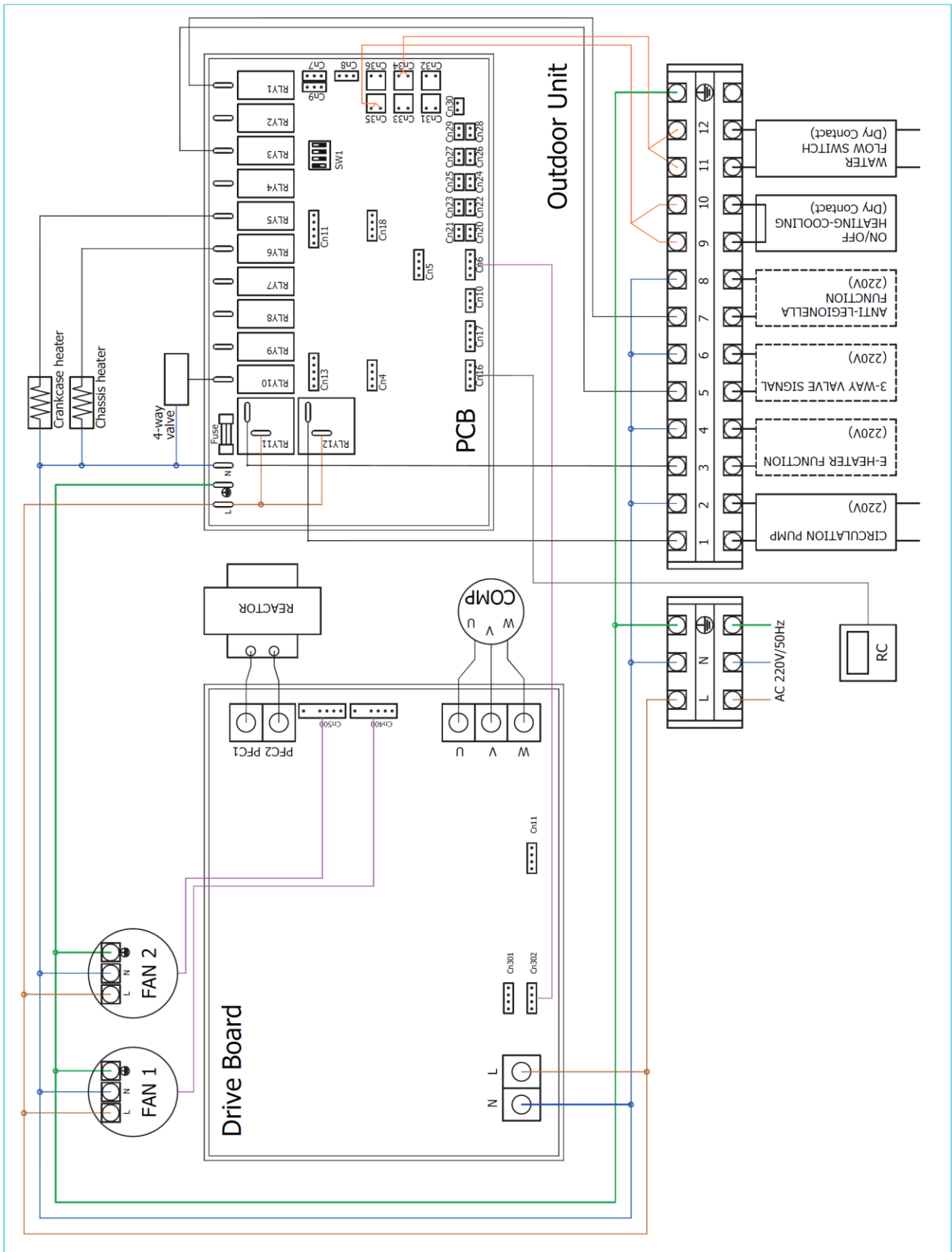


**Model: A-1732-ST**

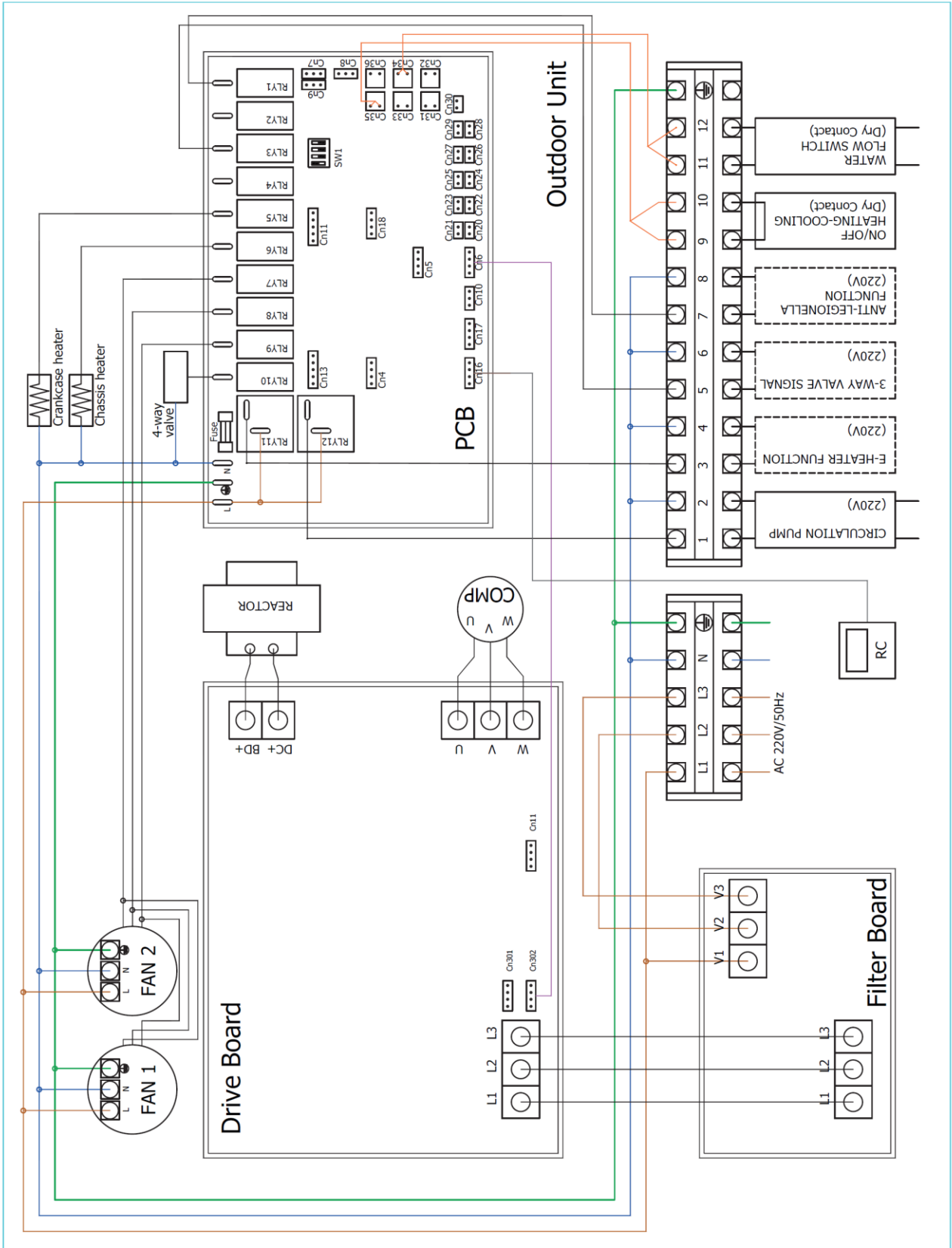


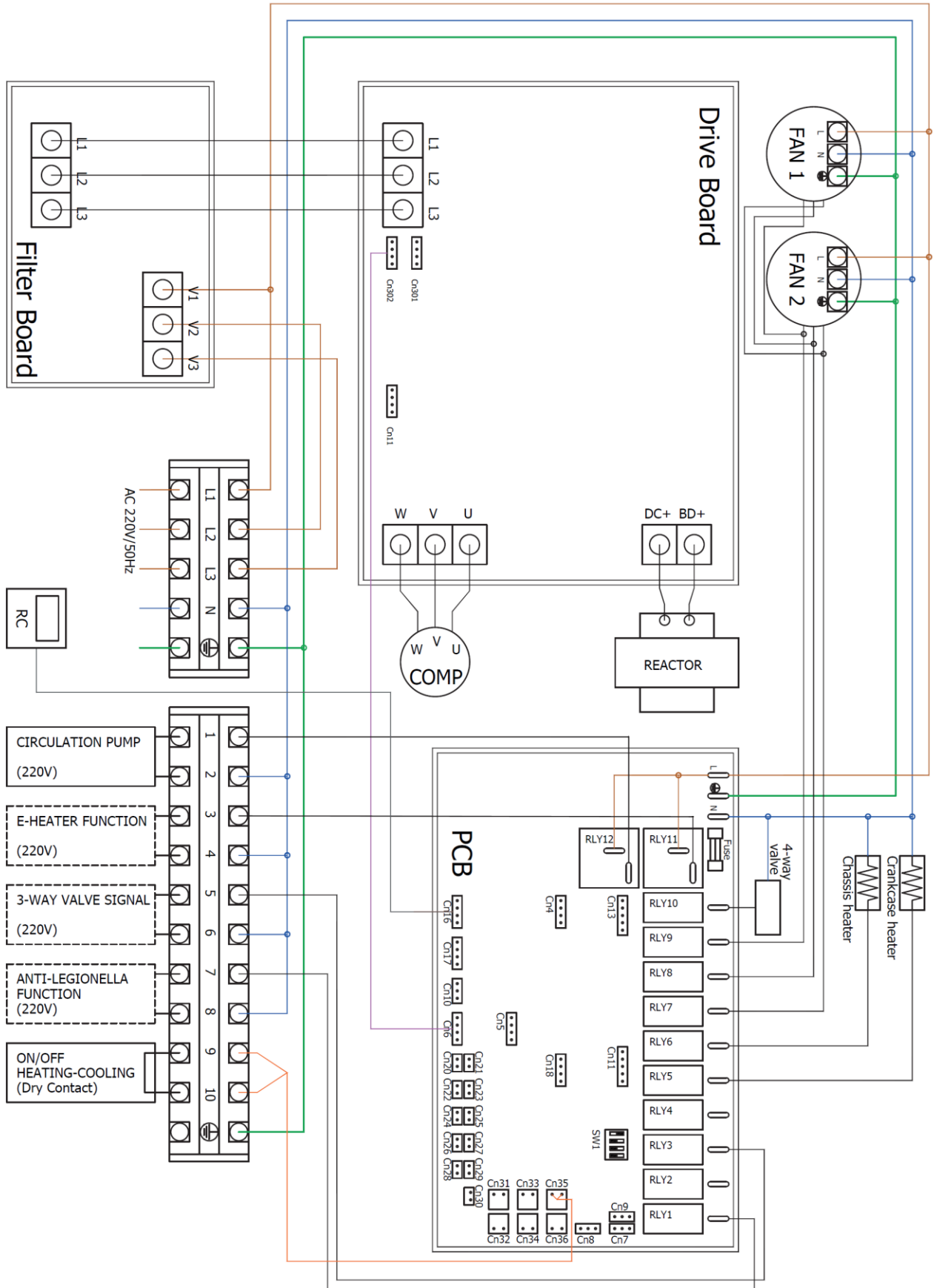


A-0732-S / A-0932-S / A-1332-S Outdoor unit

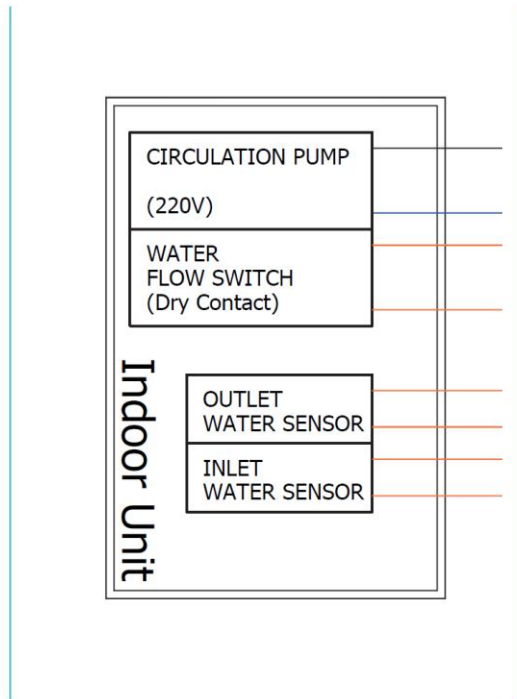








## Indoor unit



### PCB:

- Cn4 - Main Software burning port
- Cn6 - PCB to Drive Board
- Cn11 - Main EEV
- Cn16 - Remote Control / Modbus
- Cn18 - EE Software burning port
- Cn20 - Outside temp.
- Cn21 - Coil temp.
- Cn22 - Exhaust temp. (compressor outlet temp.)
- Cn23 - Return gas temp. (compressor inlet temp.)
- Cn24 - After throttling temp. (after EEV in cooling mode)
- Cn25 - Inlet water temp.
- Cn26 - Outlet water temp.
- Cn29 - Buffer tank temp.
- Cn30 - DHW tank temp.
- Cn32 - High pressure switch
- Cn33 - Low pressure switch
- Cn34 - Water flowswitch
- Cn35 - Dry Contact
- Cn36 - Compressor high temp protection switch

SW1 - DIP switch

- RLY1 - Anti Legionella Signal
- RLY3 - 3-way valve signal
- RLY5 - Chassis heater
- RLY6 - Crankcase heater
- RLY7 - Fan High Speed
- RLY8 - Fan Medium Speed
- RLY9 - Fan Low Speed
- RLY10 - 4-way valve
- RLY11 - E- Heater Signal
- RLY12 - Circulation Pump

### DRIVE BOARD:

- Cn302 - Driver board to PCB
- Cn400 - Motor fan 1
- Cn500 - Motor fan 2



A-0932, A-0932-S

Air temperature (°C)		Outlet water temperature (°C)																							
		25			30			35			40			45			50			55			60		
		HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
Maximum	-20	7.32	2.29	3.20	7.37	2.33	3.16	6.61	2.13	3.10	5.58	2.18	2.15	5.24	2.22	2.04	5.07	2.47	2.06	4.25	2.48	1.71	/	/	/
	-15	7.96	2.32	3.44	8.01	2.34	3.42	6.96	2.05	3.39	6.13	2.19	2.52	5.82	2.18	2.32	5.64	2.60	2.17	5.24	2.76	1.90	4.86	2.99	1.63
	-10	8.65	2.34	3.69	8.70	2.33	3.74	7.32	2.09	3.51	6.73	2.23	2.97	6.47	2.31	2.64	6.26	2.75	2.28	5.95	2.82	2.11	5.40	3.06	1.77
	-7	9.41	2.37	3.97	9.46	2.40	3.94	7.71	2.17	3.55	7.40	2.24	3.30	7.11	2.37	3.00	6.96	2.90	2.40	6.53	2.81	2.32	6.00	3.13	1.92
	-5	10.22	2.39	4.27	10.15	2.41	4.21	8.57	2.23	3.84	7.71	2.25	3.43	7.24	2.31	3.13	7.42	2.91	2.55	7.14	3.19	2.24	6.67	3.20	2.09
	0	11.11	2.42	4.59	10.64	2.39	4.45	9.22	2.28	4.04	8.47	2.27	3.72	8.04	2.38	3.39	7.97	2.88	2.77	7.85	3.22	2.44	7.41	3.27	2.27
	5	12.08	2.45	4.94	12.01	2.48	4.84	9.91	2.33	4.26	9.31	2.30	4.05	8.94	2.43	3.68	8.76	2.91	3.01	8.63	3.26	2.65	8.24	3.34	2.47
	7	13.13	2.47	5.31	13.04	2.48	5.26	10.66	2.25	4.73	10.23	2.33	4.40	9.82	2.45	4.00	9.63	3.01	3.20	9.48	3.29	2.88	9.15	3.41	2.68
	10	13.21	2.24	5.90	12.98	2.27	5.72	11.21	2.20	5.09	10.81	2.33	4.63	9.52	2.26	4.21	9.53	2.83	3.37	9.31	3.07	3.03	9.08	3.22	2.82
	15	12.91	1.97	6.56	13.04	2.10	6.21	10.83	1.98	5.47	10.56	2.17	4.88	9.31	2.10	4.43	9.41	2.65	3.55	9.13	2.86	3.19	9.18	3.09	2.97
	20	12.85	1.76	7.28	13.12	1.94	6.75	11.02	1.87	5.88	11.41	2.22	5.13	10.23	2.19	4.67	9.21	2.47	3.73	9.67	2.88	3.36	9.21	2.95	3.13
	25	13.02	1.61	8.09	12.94	1.76	7.34	11.03	1.74	6.32	10.34	1.91	5.40	10.03	2.04	4.91	9.86	2.51	3.93	9.41	2.66	3.54	9.06	2.75	3.29
	30	12.86	1.43	8.99	13.06	1.64	7.98	10.79	1.59	6.80	11.12	1.96	5.69	9.97	1.93	5.17	9.53	2.30	4.14	9.51	2.56	3.72	9.15	2.64	3.46
	35	12.95	1.30	9.99	13.01	1.50	8.67	11.05	1.51	7.31	10.94	1.83	5.99	10.14	1.86	5.44	9.68	2.22	4.35	9.67	2.47	3.92	/	/	/
40	13.15	1.18	11.10	13.07	1.39	9.43	10.23	1.30	7.86	10.36	1.64	6.30	10.11	1.77	5.73	9.31	2.03	4.58	/	/	/	/	/	/	
43	12.47	1.01	12.34	13.02	1.27	10.25	11.23	1.33	8.45	10.45	1.58	6.63	9.98	1.66	6.03	9.28	1.92	4.82	/	/	/	/	/	/	
Nominal	-20	5.74	1.60	3.59	5.53	1.76	3.15	6.18	1.90	3.25	4.67	1.92	2.43	4.72	1.92	2.46	4.69	2.58	1.82	4.12	2.47	1.67	/	/	/
	-15	6.24	1.65	3.78	6.01	1.81	3.31	6.30	1.93	3.26	5.18	1.96	2.64	5.19	2.09	2.48	5.10	2.61	1.95	4.98	2.50	1.99	4.53	2.72	1.67
	-10	6.79	1.70	3.98	6.53	1.87	3.49	6.42	1.95	3.29	5.76	2.01	2.87	5.71	2.15	2.65	5.54	2.64	2.10	5.26	2.53	2.08	4.79	2.75	1.74
	-7	7.38	1.76	4.19	7.10	1.94	3.67	6.53	1.98	3.30	6.40	2.09	3.07	6.27	2.25	2.79	6.02	2.69	2.23	5.58	2.58	2.16	5.08	2.80	1.81
	-5	8.02	1.82	4.41	7.79	1.95	4.00	7.01	1.94	3.61	6.87	2.10	3.27	6.51	2.31	2.82	6.46	2.71	2.38	6.41	2.79	2.30	5.83	3.03	1.92
	0	8.71	1.88	4.65	8.56	1.93	4.44	7.62	1.95	3.91	7.47	2.08	3.59	7.15	2.28	3.14	7.03	2.73	2.57	7.04	2.91	2.42	6.41	3.16	2.02
	5	9.47	1.94	4.89	9.41	1.98	4.75	8.28	2.03	4.08	8.11	2.14	3.79	7.86	2.30	3.42	7.64	2.72	2.81	7.74	3.04	2.55	7.04	3.30	2.13
	7	10.29	1.94	5.32	9.78	2.00	4.89	9.00	2.05	4.40	8.82	2.16	4.09	8.64	2.32	3.72	8.30	2.79	2.98	8.50	3.17	2.68	7.74	3.45	2.24
	10	10.21	1.69	6.04	9.61	1.77	5.43	9.12	1.87	4.89	8.92	1.96	4.54	8.42	2.04	4.13	8.32	2.51	3.31	8.31	2.79	2.98	7.71	3.09	2.49
	15	10.31	1.50	6.86	9.73	1.61	6.04	9.09	1.67	5.43	8.71	1.72	5.05	8.71	1.90	4.59	8.38	2.28	3.68	8.43	2.55	3.31	7.68	2.77	2.77
	20	10.17	1.30	7.80	9.94	1.48	6.71	9.21	1.53	6.04	8.86	1.58	5.61	8.63	1.69	5.10	8.21	2.01	4.09	8.67	2.36	3.68	7.83	2.54	3.08
	25	10.16	1.15	8.86	9.81	1.32	7.45	9.18	1.37	6.71	8.73	1.40	6.23	8.72	1.54	5.67	8.27	1.82	4.54	8.72	2.13	4.08	7.92	2.31	3.42
	30	10.38	1.03	10.07	9.68	1.17	8.28	9.24	1.24	7.45	8.71	1.26	6.93	8.88	1.41	6.30	8.39	1.66	5.05	8.36	1.84	4.54	7.83	2.06	3.80
	35	10.96	0.96	11.45	9.93	1.08	9.20	8.89	1.07	8.28	9.01	1.17	7.70	8.42	1.20	7.00	8.21	1.46	5.61	8.59	1.70	5.04	/	/	/
40	10.64	0.82	13.01	9.88	0.97	10.22	9.12	0.99	9.20	8.89	1.04	8.55	8.54	1.10	7.78	8.42	1.35	6.23	/	/	/	/	/	/	
43	10.38	0.70	14.78	9.87	0.87	11.36	9.08	0.89	10.22	8.84	0.93	9.50	8.73	1.01	8.64	8.35	1.21	6.92	/	/	/	/	/	/	
Minimum	-20	3.35	0.99	3.38	3.05	1.29	2.37	2.29	1.01	2.27	1.96	0.96	2.04	2.01	1.08	1.86	1.89	1.27	1.49	1.66	1.15	1.44	/	/	/
	-15	3.69	1.05	3.52	3.29	1.28	2.57	2.53	1.05	2.41	2.22	1.01	2.20	2.18	1.09	2.00	2.10	1.31	1.60	2.00	1.29	1.55	1.55	1.20	1.29
	-10	4.07	1.11	3.67	3.69	1.32	2.80	2.64	1.03	2.57	2.55	1.08	2.36	2.47	1.15	2.15	2.39	1.39	1.72	2.30	1.38	1.66	1.79	1.29	1.39
	-7	4.48	1.17	3.82	4.09	1.35	3.04	2.93	1.07	2.73	2.87	1.13	2.54	2.81	1.21	2.31	2.70	1.46	1.85	2.50	1.40	1.79	2.07	1.38	1.49
	-5	4.93	1.24	3.98	4.33	1.33	3.26	3.27	1.08	3.02	3.11	1.14	2.73	3.05	1.23	2.48	2.92	1.47	1.99	2.78	1.46	1.90	2.39	1.49	1.61
	0	5.43	1.31	4.15	4.80	1.37	3.50	3.38	1.05	3.22	3.46	1.18	2.93	3.17	1.19	2.66	3.10	1.45	2.14	3.05	1.52	2.00	2.76	1.60	1.73
	5	5.98	1.38	4.32	5.08	1.35	3.77	3.73	1.09	3.42	3.63	1.15	3.15	3.55	1.24	2.86	3.42	1.49	2.30	3.54	1.68	2.11	3.20	1.72	1.86
	7	6.58	1.46	4.50	5.63	1.39	4.05	4.03	1.11	3.64	3.95	1.17	3.39	3.87	1.26	3.08	3.72	1.51	2.47	3.81	1.72	2.22	3.70	1.85	2.00
	10	6.57	1.26	5.23	5.48	1.19	4.60	5.18	1.25	4.14	5.11	1.32	3.87	4.89	1.39	3.52	4.13	1.46	2.82	3.90	1.54	2.54	3.72	1.62	2.30
	15	6.34	1.04	6.08	5.56	1.06	5.23	5.26	1.12	4.70	5.22	1.18	4.43	4.99	1.24	4.02	4.21	1.31	3.23	3.98	1.37	2.90	3.82	1.45	2.64
	20	6.60	0.93	7.07	5.46	0.92	5.94	5.17	0.97	5.34	5.15	1.02	5.06	4.93	1.07	4.60	4.16	1.13	3.69	3.93	1.19	3.31	3.79	1.25	3.03
	25	6.48	0.79	8.23	5.71	0.85	6.75	5.40	0.89	6.07	5.42	0.94	5.78	5.18	0.99	5.25	4.37	1.04	4.21	4.14	1.09	3.79	4.01	1.15	3.49
	30	6.41	0.67	9.57	5.68	0.74	7.67	5.37	0.78	6.90	5.42	0.82	6.61	5.18	0.86	6.00	4.38	0.91	4.82	4.14	0.96	4.33	4.04	1.01	4.01
	35	6.38	0.57	11.12	5.52	0.63	8.72	5.22	0.67	7.84	5.30	0.70	7.55	5.07	0.74	6.86	4.28	0.78	5.50	4.05	0.82	4.95	/	/	/
40	6.57	0.51	12.93	5.43	0.55	9.91	5.14	0.58	8.91	5.24	0.61	8.63	5.01	0.64	7.84	4.23	0.67	6.29	/	/	/	/	/	/	
43	6.49	0.43	15.04	5.71	0.51	11.26	5.40	0.53	10.12	5.54	0.56	9.87	5.30	0.59	8.96	4.47	0.62	7.19	/	/	/	/	/	/	

A-1332, A-1332-T, A-1332-S, A-1332-ST

Air temperature (°C)		Outlet water temperature (°C)																							
		25			30			35			40			45			50			55			60		
		HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
Maximum	-20	12.27	3.35	3.66	10.87	3.41	3.19	9.76	3.57	2.73	10.13	3.67	2.76	9.93	3.78	2.62	9.42	4.11	2.29	7.06	4.28	1.65	/	/	/
	-15	13.06	3.39	3.86	11.69	3.42	3.42	10.27	3.46	2.97	10.90	3.74	2.91	10.67	3.86	2.76	10.24	4.15	2.46	7.85	4.23	1.85	6.50	3.97	1.64
	-10	13.89	3.42	4.06	12.57	3.42	3.67	10.81	3.31	3.27	11.72	3.70	3.16	11.48	3.95	2.91	11.13	4.20	2.65	8.72	4.19	2.08	7.22	3.96	1.82
	-7	14.78	3.46	4.27	13.97	3.54	3.94	11.38	3.21	3.55	12.60	3.78	3.33	12.34	4.03	3.06	12.10	4.25	2.85	9.69	4.13	2.34	8.02	3.94	2.04
	-5	15.72	3.50	4.50	14.92	3.56	4.19	11.50	3.18	3.62	13.46	3.84	3.50	13.18	4.05	3.26	12.92	4.26	3.03	10.93	3.96	2.76	8.92	3.99	2.23
	0	16.73	3.53	4.73	16.04	3.51	4.57	12.37	3.24	3.82	14.47	3.93	3.68	14.18	4.13	3.43	13.89	4.28	3.25	11.75	3.68	3.19	9.91	3.86	2.57
	5	17.79	3.57	4.98	17.25	3.58	4.82	13.30	3.16	4.21	15.56	3.81	4.08	15.24	4.07	3.75	14.94	4.31	3.47	12.64	3.75	3.37	11.01	3.92	2.81
	7	18.93	3.61	5.24	18.55	3.61	5.14	14.30	3.09	4.62	16.73	3.86	4.34	16.39	4.11	3.99	16.06	4.33	3.71	13.59	3.61	3.76	12.23	3.81	3.21
	10	18.85	3.25	5.80	18.42	3.32	5.55	13.29	2.84	4.67	16.48	3.55	4.64	16.21	3.78	4.29	15.86	3.98	3.98	13.43	3.36	4.00	12.18	3.54	3.44
	15	18.42	2.92	6.30	18.67	3.06	6.11	14.23	2.62	5.44	16.59	3.27	5.08	16.42	3.48	4.72	15.89	3.66	4.34	13.62	3.12	4.36	12.31	3.30	3.74
	20	18.95	2.63	7.20	18.88	2.81	6.72	14.29	2.41	5.94	16.42	3.01	5.46	16.38	3.20	5.12	16.01	3.37	4.75	14.63	2.90	5.04	12.19	3.06	3.98
	25	18.73	2.37	7.91	18.62	2.59	7.20	14.35	2.21	6.48	16.52	2.77	5.97	16.45	2.94	5.59	16.05	3.10	5.17	13.48	2.70	4.99	12.25	2.85	4.30
	30	18.98	2.13	8.91	18.39	2.38	7.73	14.42	2.04	7.08	16.39	2.54	6.44	16.28	2.71	6.01	15.92	2.85	5.58	13.56	2.51	5.40	12.21	2.65	4.61
	35	18.96	1.92	9.89	18.48	2.19	8.44	14.52	1.87	7.75	16.48	2.34	7.04	16.37	2.49	6.57	15.85	2.63	6.04	13.51	2.34	5.78	/	/	/
	40	18.94	1.73	10.97	18.43	2.01	9.15	14.39	1.72	8.35	16.59	2.15	7.70	16.28	2.29	7.10	15.97	2.42	6.61	/	/	/	/	/	/
43	18.93	1.55	12.19	18.81	1.85	10.15	14.41	1.59	9.09	16.67	1.98	8.41	16.35	2.11	7.75	16.04	2.22	7.22	/	/	/	/	/	/	
Nominal	-20	8.21	2.44	3.36	8.43	2.79	3.02	8.33	2.67	3.12	7.60	2.63	2.89	7.45	3.14	2.37	7.30	3.19	2.29	6.92	3.49	1.98	/	/	/
	-15	8.82	2.50	3.54	9.06	2.81	3.23	8.96	2.80	3.20	8.17	2.76	2.96	8.01	3.02	2.65	7.84	3.32	2.36	7.44	3.51	2.01	7.00	4.09	1.71
	-10	9.49	2.55	3.72	9.75	2.76	3.53	9.30	2.87	3.24	8.79	2.85	3.08	8.61	3.10	2.78	8.44	3.40	2.48	7.86	2.43	3.24	7.61	4.00	1.90
	-7	10.20	2.60	3.92	10.48	2.86	3.67	9.64	2.92	3.30	9.45	3.05	3.10	9.26	3.25	2.85	9.07	3.43	2.65	8.28	3.48	2.38	8.27	3.91	2.11
	-5	10.97	2.66	4.12	11.19	2.88	3.88	10.30	2.85	3.61	10.09	3.07	3.29	9.89	3.28	3.01	9.69	3.41	2.84	9.77	3.53	2.77	8.99	3.83	2.35
	0	11.79	2.72	4.34	12.03	2.92	4.12	11.07	2.89	3.83	10.85	3.03	3.58	10.63	3.24	3.28	10.42	3.47	3.00	10.51	3.49	3.01	9.77	3.75	2.61
	5	12.68	2.78	4.57	12.94	2.85	4.54	11.90	2.96	4.02	11.66	3.08	3.79	11.43	3.29	3.47	11.21	3.42	3.28	11.30	3.52	3.21	10.62	3.66	2.90
	7	13.64	2.84	4.81	13.91	2.91	4.78	12.80	2.98	4.30	12.54	3.11	4.03	12.29	3.31	3.71	12.05	3.49	3.45	12.15	3.47	3.50	11.54	3.58	3.22
	10	13.94	2.58	5.40	14.22	2.65	5.37	13.10	2.71	4.83	12.81	2.83	4.53	12.56	3.01	4.17	12.31	3.18	3.88	12.55	3.19	3.93	11.93	3.30	3.62
	15	14.26	2.35	6.07	14.54	2.41	6.03	13.40	2.47	5.43	13.10	2.58	5.09	12.84	2.74	4.68	12.59	2.89	4.36	12.98	2.94	4.42	12.33	3.03	4.07
	20	14.58	2.14	6.82	14.87	2.19	6.78	13.70	2.25	6.10	13.40	2.34	5.72	13.13	2.49	5.26	12.87	2.63	4.89	13.42	2.70	4.96	12.75	2.79	4.57
	25	14.91	1.94	7.67	15.20	2.00	7.62	14.01	2.04	6.85	13.70	2.13	6.42	13.42	2.27	5.91	13.16	2.39	5.50	13.87	2.49	5.58	13.18	2.57	5.13
	30	15.24	1.77	8.61	15.54	1.82	8.56	14.32	1.86	7.70	14.01	1.94	7.22	13.72	2.07	6.64	13.46	2.18	6.18	14.33	2.29	6.27	13.62	2.36	5.77
	35	15.58	1.61	9.68	15.89	1.65	9.62	14.64	1.69	8.65	14.32	1.77	8.11	14.03	1.88	7.47	13.76	1.98	6.94	14.82	2.10	7.04	/	/	/
	40	15.93	1.47	10.87	16.25	1.50	10.81	14.97	1.54	9.72	14.64	1.61	9.11	14.35	1.71	8.39	14.07	1.80	7.80	/	/	/	/	/	/
43	16.29	1.33	12.22	16.62	1.37	12.14	15.31	1.40	10.92	14.97	1.46	10.24	14.67	1.56	9.42	14.54	1.66	8.76	/	/	/	/	/	/	
Minimum	-20	3.68	1.09	3.36	3.77	2.79	1.35	4.43	1.42	3.12	3.40	1.18	2.89	3.34	1.41	2.37	3.27	1.43	2.29	3.33	1.68	1.98	/	/	/
	-15	3.95	1.12	3.54	4.06	2.81	1.44	4.76	1.48	3.22	3.66	1.24	2.96	3.59	1.35	2.65	3.51	1.49	2.36	3.58	1.58	2.01	3.13	1.68	1.87
	-10	4.25	1.14	3.72	4.36	2.76	1.58	5.16	1.59	3.24	3.93	1.28	3.08	3.86	1.39	2.78	3.78	1.52	2.48	3.65	1.86	1.96	3.41	1.87	1.82
	-7	4.57	1.17	3.92	4.69	1.55	3.04	5.55	2.03	2.73	4.23	1.65	2.56	4.15	1.76	2.36	4.06	1.85	2.19	3.71	2.06	1.81	3.70	2.20	1.68
	-5	4.91	1.19	4.12	5.01	1.51	3.32	4.61	1.76	2.62	4.52	1.61	2.81	4.43	1.78	2.49	4.34	1.83	2.37	4.38	1.89	2.32	4.02	1.87	2.15
	0	5.28	1.22	4.34	5.39	1.56	3.45	4.96	1.63	3.04	4.86	1.64	2.96	4.77	1.76	2.71	4.67	1.79	2.61	4.71	1.98	2.38	4.37	1.98	2.21
	5	5.68	1.24	4.57	5.79	1.52	3.81	5.33	1.58	3.37	5.23	1.66	3.15	5.12	1.71	3.00	5.02	1.81	2.77	5.06	1.91	2.65	4.75	1.93	2.46
	7	6.11	1.27	4.81	6.23	1.58	3.96	5.73	1.61	3.56	5.62	1.68	3.34	5.51	1.79	3.07	5.40	1.89	2.86	5.44	1.88	2.90	5.17	1.92	2.70
	10	6.25	1.16	5.40	6.47	1.44	4.50	5.93	1.47	4.05	5.87	1.53	3.84	5.76	1.63	3.54	5.72	1.72	3.33	5.77	1.73	3.33	5.47	1.76	3.10
	15	6.39	1.05	6.07	6.69	1.31	5.11	6.13	1.33	4.60	6.14	1.39	4.41	6.04	1.48	4.07	6.05	1.57	3.87	6.10	1.59	3.83	5.78	1.62	3.56
	20	6.53	0.96	6.82	6.92	1.19	5.81	6.34	1.21	5.22	6.42	1.27	5.07	6.33	1.35	4.69	6.40	1.42	4.50	6.45	1.46	4.40	6.11	1.49	4.10
	25	6.68	0.87	7.67	7.15	1.08	6.60	6.55	1.10	5.94	6.72	1.15	5.83	6.64	1.23	5.41	6.78	1.30	5.23	6.82	1.35	5.06	6.46	1.37	4.71
	30	6.83	0.79	8.61	7.40	0.99	7.50	6.78	1.00	6.75	7.03	1.05	6.70	6.96	1.12	6.23	7.17	1.18	6.08	7.21	1.24	5.82	6.68	1.26	5.29
	35	6.98	0.72	9.68	7.65	0.90	8.53	7.01	0.91	7.67	7.35	0.95	7.70	7.30	1.02	7.18	7.59	1.07	7.07	7.62	1.14	6.69	/	/	/
	40	7.14	0.66	10.87	7.91	0.82	9.69	7.25	0.83	8.71	7.69	0.87	8.85	7.65	0.93	8.27	8.03	0.98	8.22	/	/	/	/	/	/
43	7.30	0.60	12.22	8.18	0.74	11.01	7.49	0.76	9.90	8.04	0.79	10.18	8.02	0.84	9.53	8.59	0.90	9.56	/	/	/	/	/	/	



**Autoryzowany serwis / obsługa gwarancyjna:**

GoHeat Sp. z o.o.  
ul. Wronia 45/175  
00-870 Warszawa

**KONTAKT**

serwis@huchentec.pl  
+48 694 601 871

Gwarant (GoHeat Sp. z o.o. ul. Wronia 45/175, 00-870 Warszawa) udziela gwarancji na ukryte wady materiałowe lub konstrukcyjne części lub całego urządzenia uniemożliwiające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem ujawnione w okresie ciągu gwarancyjnego.

