

INSTRUKCJA MONTAŻU ecoGEO

Ver. 01. B/C

2016-04-08

FERVOR Home Comfort

ecoGEO Basic/Compact

1. Instalacja pompy ciepła

1.1. Transport

Pompa ciepła musi być transportowana w pozycji pionowej i nie narażona na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Dla ułatwienia transportu na miejsce instalacji może leżeć, ale tylko na tylnej stronie.



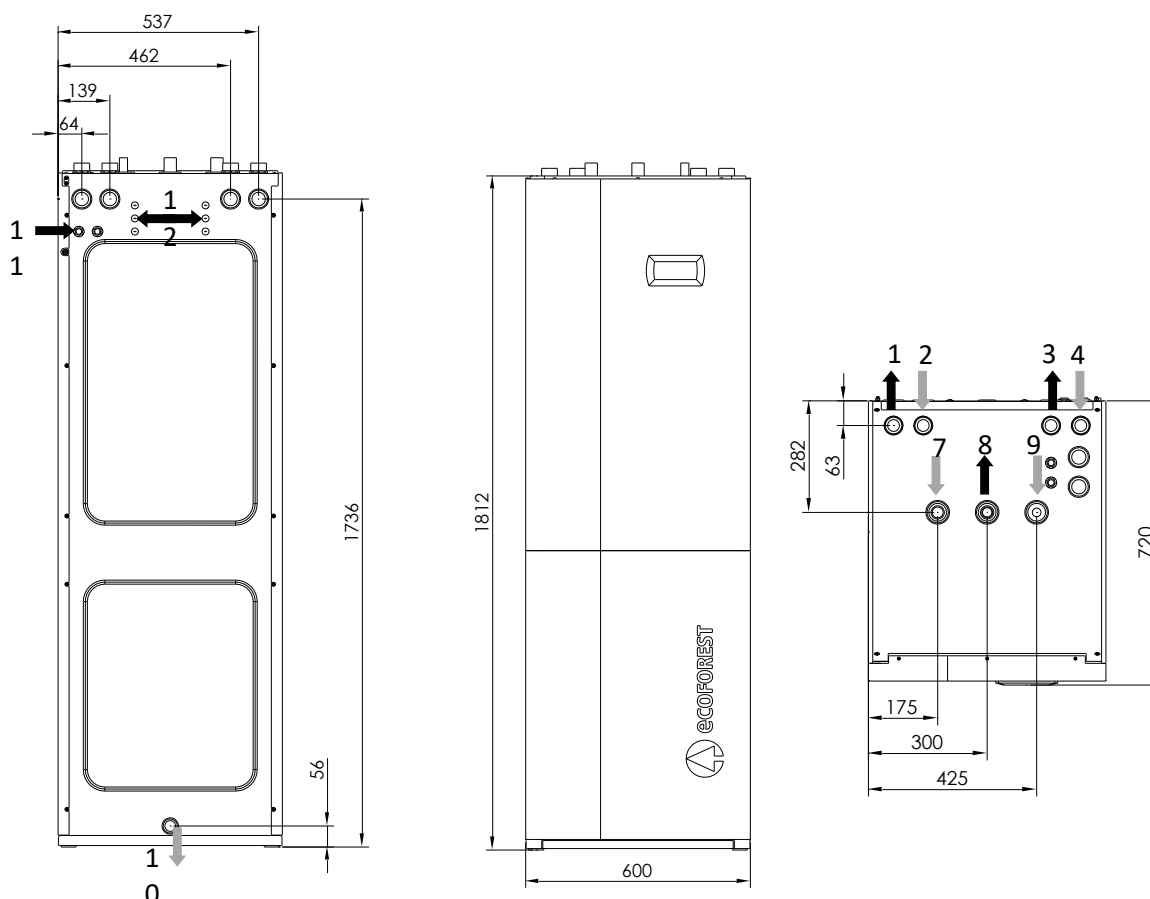
- Nie przechylać pompy ciepła więcej niż 45 °, ponieważ może to zakłócić prawidłowe działanie urządzenia.

UWAGA

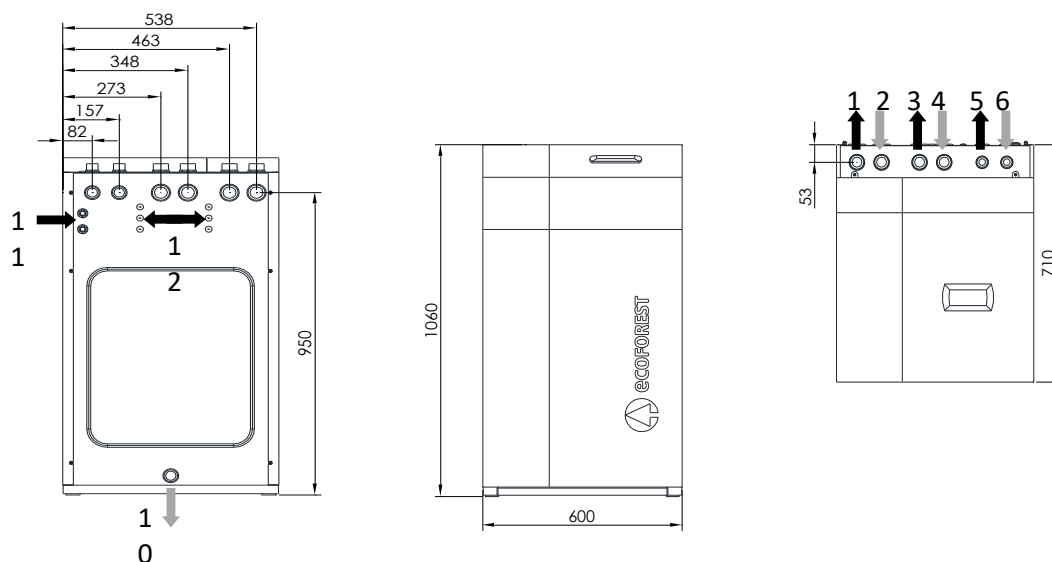
- Ze względu na duży ciężar, transport pompy ciepła powinien być obsługiwany przez dwóch pracowników za pomocą wózka widłowego do dużych obciążeń.

1.2. Wymiary i przyłącza

Podstawowe wymiary i przyłącza hydrauliczne pomp ciepła ecoGEO Compact i ecoGEO Basic są opisane poniżej.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..1. Gabaryty i przyłącza hydrauliczne modelu ecoGEO Compact (w mm).



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..2. Gabaryty i przyłącza hydrauliczne modelu ecoGEO Basic (w mm).

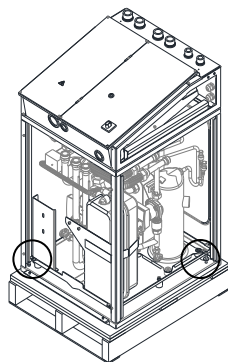
Nr.	Opis	Nr.	Opis
1	Zasilanie Ogrzewanie / Chłodzenie; G1-1/4"	7	Zimna woda; G1"
2	Powrót Ogrzewanie / Chłodzenie; G1-1/4"	8	CWU wyjście G1"
3	Wejście DZ; G1-1/4"	9	CWU cyrkulacja; G3/4"
4	Wyjście DZ, G1-1/4	10	Odptyw; ϕ 16 mm
5	CWU zasilanie; G1"	11	Przewody zasilania
6	CWU powrót; G1"	12	Przewody sterownicze

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..1. Podłączenia hydrauliczne.

Wszystkie modele są przygotowane do zamiany przyłączy z góry urządzenia na tylną ścianę.

1.3. Rozpakowanie

Aby rozpakować pompę ciepła należy usunąć drewniane opakowanie, ostrożnie odkręcić paletę i przeprowadzić kontrolę wizualną, aby upewnić się, że pompa ciepła nie został uszkodzony podczas transportu.



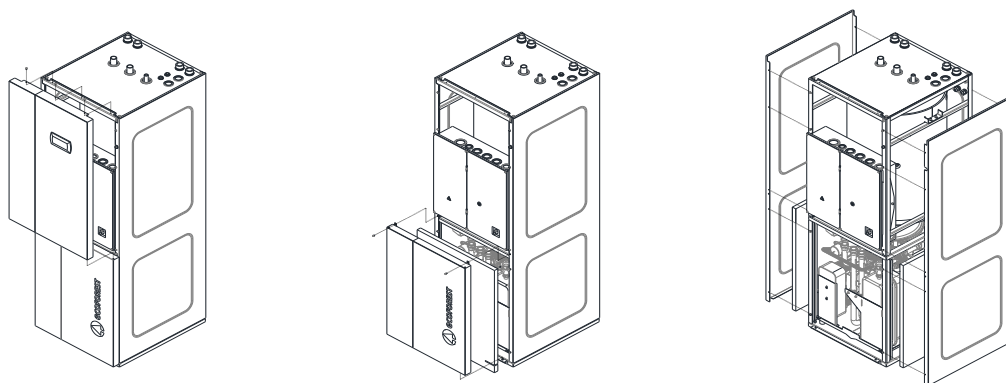
Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..**3.** Usuwanie śrub mocujących paletę.

1.4. Montaż i demontaż blach

Potrzebny będzie Torx T20 I klucz 10mm.

Modele ecoGEO Compact

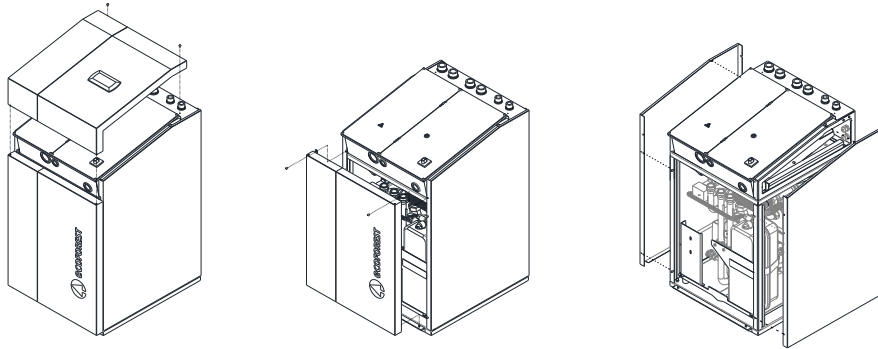
1. Zdemontować górną pokrywę przednią. Wykręć wkręty znajdujące się w górnej części i pociągnąć pokrywę do góry.
1. Zdemontować dolną pokrywę przednią. Wykręcić wkręty znajdujące się w górnej części i wyciągnąć do góry.
2. Demontaż osłon bocznych. Poluzować śruby i nakrętki znajdujące się z przodu i z tyłu i zdjąć pokrywę.
3. Gdy osłony zostały już usunięte, izolację akustyczną można usunąć poprzez ciągnięcie jej na zewnątrz.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..**4.** Demontaż blach zewnętrznych.

Modele ecoGEO Basic

1. Zdemontować górną pokrywę. Odkręć śruby znajdujące się z tyłu i wyjąć pokrywę do góry.
2. Zdemontować pokrywę przednią. Wykręć wkręty znajdujące się w górnej części i pociągnąć pokrywę do góry.
3. Demontaż osłon bocznych. Poluzować śruby i nakrętki znajdujące się z przodu i z tyłu i od góry i zdjąć pokrywę.
4. Gdy osłony zostały już usunięte, izolację akustyczną można usunąć poprzez ciągnięcie jej na zewnątrz.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..5. Demontaż blach zewnętrznych modeli ecoGEO Basic.



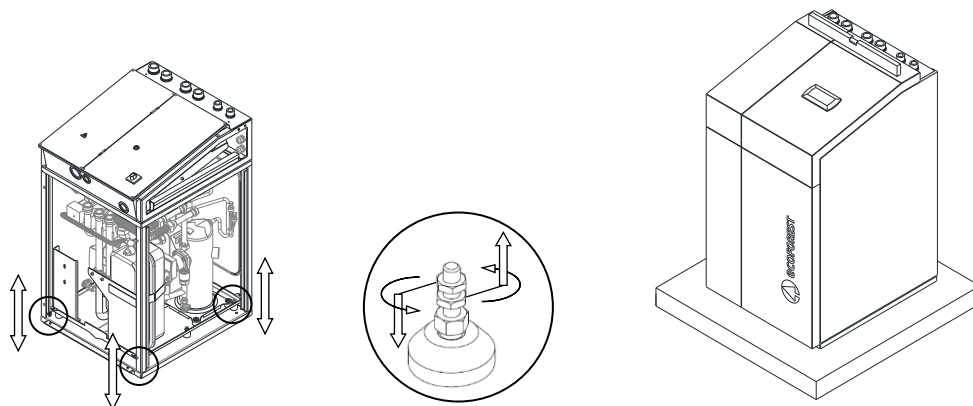
- Podczas demontażu pokryw, należy uważać, aby odłączyć kabel panelu sterowania, nie uszkodzając go.

UWAGA

1.5. Zalecane posadowienie urządzeń

Wybierz suche miejsce, gdzie nie ma ryzyka zamarznięcia. Unikaj instalacji za ścianą sypialni lub ścianach innych pomieszczeniach, w których emisja hałasu może być denerwująca. Jeśli to możliwe, należy zainstalować pompę ciepła tylną częścią na zewnętrznej ścianie. Unikaj instalacji w narożnikach ścian, ponieważ może to wzmocnić poziom emisji hałasu.

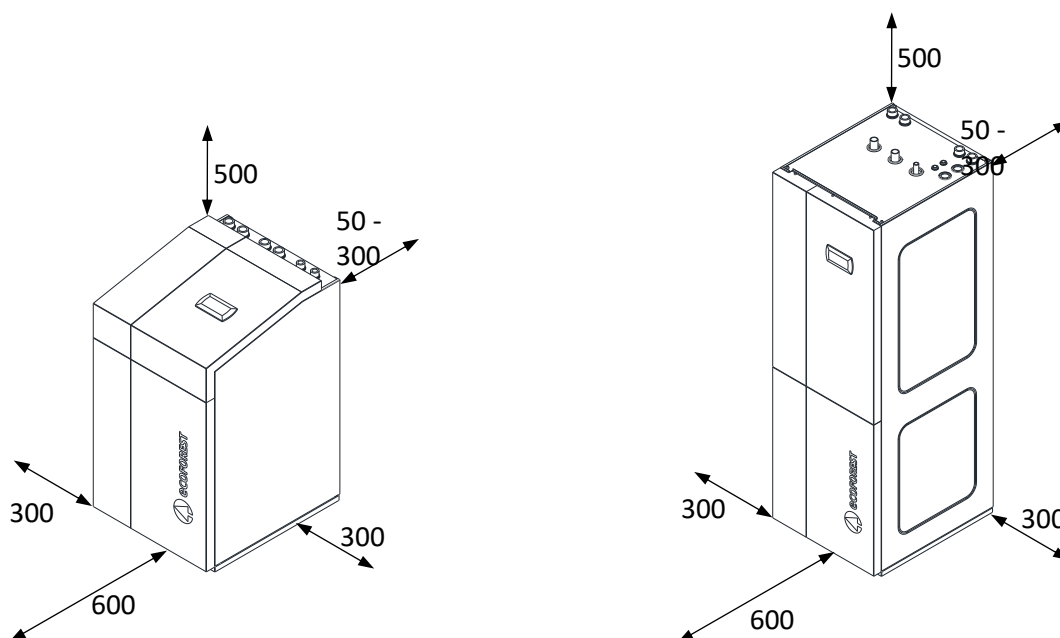
Pompa ciepła powinna być zainstalowana na stabilnym podłożu, które utrzyma łączny ciężar urządzenia i płynów działających w jej wnętrzu. Użyj regulowanych nóżek w celu skompensowania ewentualnych nieprawidłowości na powierzchni nośnej.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..6. Wypomoziomowanie urządzeń

1.6. Przestrzeń serwisowa

Minimalne zalecane odległości należy pozostawić wokół pompy ciepła w celu ułatwienia instalacji, uruchamiania i konserwacji są podane poniżej.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..7. Minimalne odległości od przegród budowlanych (w mm).

Niezbędnej przestrzeni w tylnej części pompy ciepła powinno być 50 mm lub 300 mm, w zależności od połączenia rur z góry lub z tyłu.

2. Instalacja hydrauliczna



- Schematy instalacyjne zawarte w instrukcji powinny być traktowane jako jedynie jako wytyczne.

UWAGA

- Połączenia instalacji hydraulicznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

2.1. Instrukcje ogólne

Poniższe zalecenia powinny być brane pod uwagę przy prawidłowej instalacji hydraulicznej.

- Należy unikać nadmiernych obciążeń/naprężeń rur i przyłączy, aby zapobiec wyciekom i / lub przekazywania drgań. Do połączeń powinny być wykorzystywane węże elastyczne.
- Należy zainstalować zawory odcinające na wszystkich połączeniach hydraulicznych w celu ułatwienia przyszłych działań konserwacyjnych.
- Należy prowadzić rury tak aby nie tworzyły się kieszenie powietrzne.
- Należy zaizolować wszystkie rury i podzespoły przyłączeniowe, aby zapobiec niepotrzebnym stratom ciepła. Należy zwrócić szczególną uwagę na izolację na rurach ogrzewania obiegu solanki, ponieważ mogą one osiągać temperatury poniżej 0 ° C, co może spowodować skraplanie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Podczas prac montażowych na obwodach hydraulicznych, należy zachować szczególną ostrożność, aby zapobiec rozlaniu cieczy na wewnętrzne komponenty elektryczne pomp ciepła, które mogłyby spowodować uszkodzenia ciała w wyniku porażenia prądem elektrycznym i / lub złej pracy urządzenia.
- Nie instalować elementów, które mogłyby pokryć wlot lub wylot zaworów bezpieczeństwa; może to prowadzić do zagrożenia i spowodować obrażenia ciała i / lub szkody materialne.

2.2. Obieg dolnego źródła (DZ)

Pompy ecoGEO ciepła mogą być stosowane z systemami (A) ciepło z ziemi, gruntowe wymienniki poziome lub pionowe, albo (B) za pomocą studni wodnych. Jako jednostki powietrze-woda (C) z wykorzystaniem tylko wymienników powietrznych AU12. Również w układzie hybrydowym przez połączenie kolektora ziemnego z jednym lub większą liczbą jednostek powietrznych AU12 (D).

Ziemia-woda

Wymienniki gruntowe jeśli jest więcej niż jeden obwód powinny być połączone równolegle, tak aby prędkość przepływu przez każdy z nich był podobny.

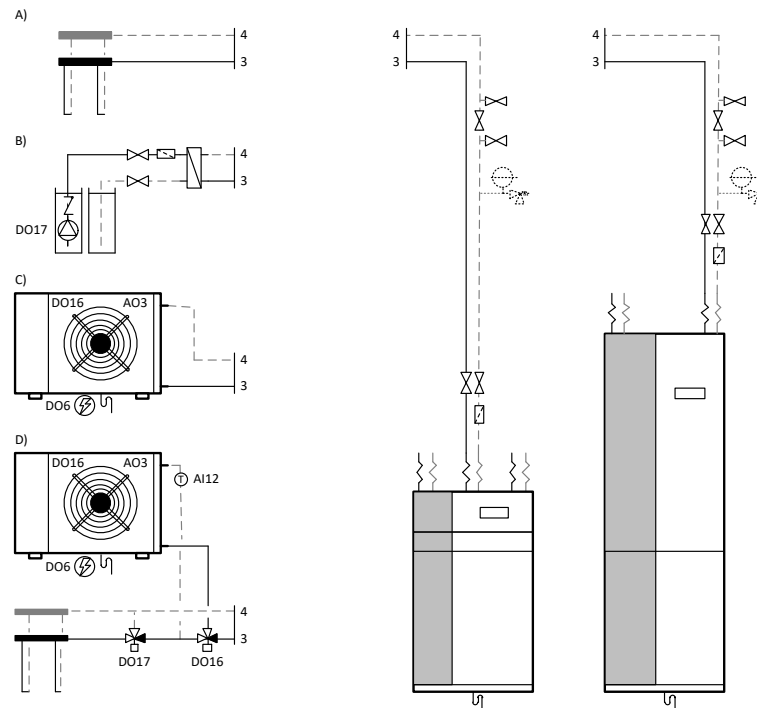
Woda-woda

Wody gruntowe lub poprodukcyjne powinny być odpowiednio filtrowane, aby uchronić układ przed korozją, zamrażaniem lub zabrudzeniem. Konieczne jest zastosowanie wymiennika pośredniego.

Układ hybrydowy powietrze-ziemia-woda

IW instalacjach hybrydowych wymiennik powietrzny musi być połączony z wymiennikiem gruntowym szeregowo. Roztwór glikolu powinien najpierw przechodzić przez wymiennik powietrzny, a dopiero później przez wymiennik gruntowy.

Zawory 3-drogowe przełączające muszą być zainstalowane w odpowiednim miejscu rurociągów (w osobnym opracowaniu).



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..8. Możliwe opcje dolnego źródła (DZ).

Zintegrowane komponenty (DZ)

Następujące podzespoły dolnego źródła zamontowane w urządzeniu.

- Pompa obiegowa o zmiennej prędkości i wysokiej wydajności (klasa energetyczna A).
- Naczynie wzbiorcze o pojemności 8 litrów z zadaniem ciśnieniem 0,75 bar.
- Zawór bezpieczeństwa 3 bar.
- Zawór spustowy.

Instrukcja instalacji

Postępuj zgodnie z poniższą instrukcją.

- Zainstaluj elementy niezbędne do przeprowadzenia napełniania i odpowietrzenia instalacji.
- Zainstaluj filtr siatkowy o oczkach nie większych niż 1mm pomiędzy zaworami odcinającymi, które pozwolą wyczyścić filtr bez spuszczenia zładu glikolu. Pamiętaj o odpowiednich średnicach tych podzespołów.
- Sprawdź, czy zintegrowane w pompie ciepła naczynie wzbiornicze może absorbować wszelkie nadciśnienia obwodu. Jeżeli objętość ta nie jest wystarczająca, należy zainstalować dodatkowe zewnętrzne naczynie wzbiornicze.
- W razie potrzeby wyreguluj ciśnienie zintegrowanego z pompą ciepła naczynia wzbiorniczego, aby zagwarantować, że obwód pozostaje pod ciśnieniem we wszystkich punktach.

2.3. Obieg ogrzewanie/chłodzenie

Pompy ecoGEO ciepła mogą być połączone z różnymi typami systemów ogrzewania / chłodzenia, zarówno bezpośrednio, jak i poprzez zbiornik buforowy. Umożliwiają kontrolę różnych urządzeń zewnętrznych układu ogrzewania / chłodzenia, bezpośrednio z panelu elektrycznego pompy ciepła.

System ogrzewania/chłodzenia

Pompy ciepła ecoGEO są przeznaczone do użytku w systemach grzewczych z maksymalnymi temperaturami zasilania do 55 ° C; takich jak systemy ogrzewania podłogowego, ściennego, grzejniki niskotemperaturowe lub konwektory. Nie są zalecane do stosowania w instalacjach grzewczych, które wymagają wyższych temperatur.

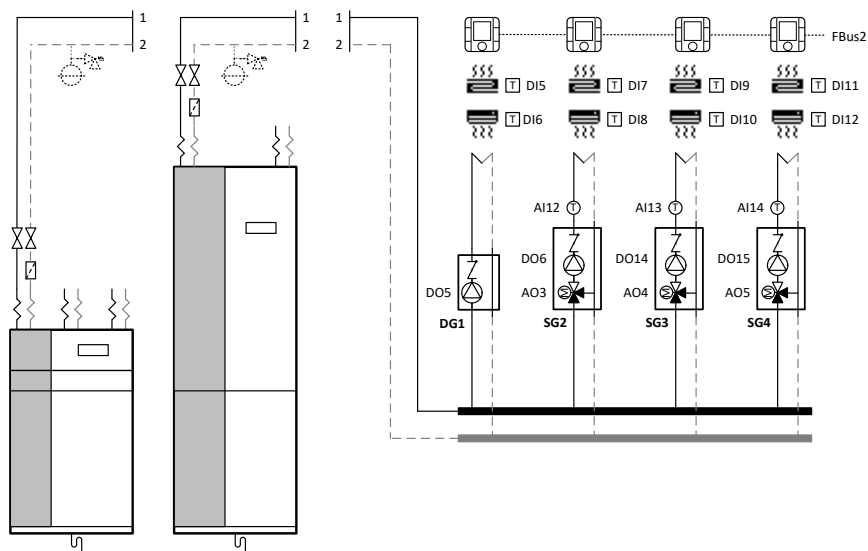
Pompy ciepła ecoGEO mogą być stosowane z systemami chłodzenia z nominalnymi temperaturami zasilania do 7 ° C.

Szczególną ostrożność należy podjąć w zakresie projektowania i sterowania w instalacjach chłodzenia podłogowego, w celu uniknięcia problemów z kondensacją.

Modele z zintegrowanym modułem chłodzenia pasywnego umożliwiają pełną kontrolę instalacji podłogowej w trybie chłodzenia podłogowego.

Instalacja bezpośrednia

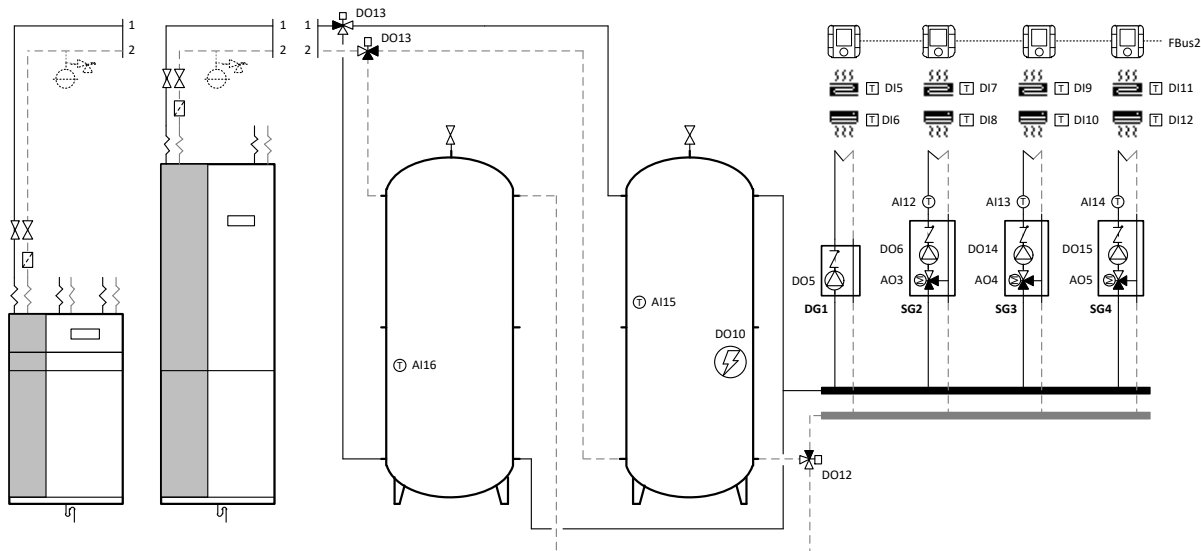
W prostych systemach ogrzewania / chłodzenia, pompy ciepła ecoGEO mogą być instalowane bezpośrednio do systemu dystrybucyjnego: ogrzewanie podłogowe, niskotemperaturowe grzejniki i konwektory.



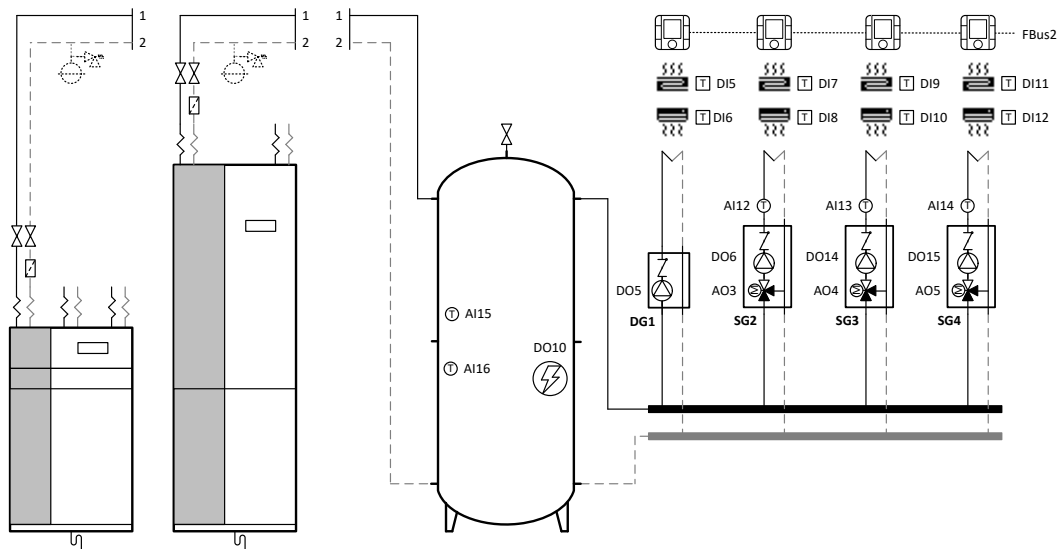
Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..9. Schemat podłączenia bezpośrednio do systemu ogrzewania / chłodzenia.

Instalacja ze zbiornikiem buforowym

Jeśli jest to wymagane przez projektanta, pompa ciepła może być również podłączona do systemu ogrzewania / chłodzenia z wykorzystaniem zbiornika buforowego. Pompa ciepła jest wyposażona w dwa czujniki temperatury, z których jeden jest wykorzystywany do sterowania zbiornika buforowego ogrzewania, a drugi zbiornika buforowego chłodzenia. W instalacjach, w których istnieje tylko jeden zbiornik buforowy do ogrzewania i chłodzenia, oba czujnik muszą być zainstalowane w zbiorniku. Zainstalować czujniki temperatury w punktach, gdzie rozpoczyna się produkcja ogrzewania / chłodzenia. Produkcja ogrzewanie / chłodzenie zostaje zatrzymane przez czujnik temperatury powrotu zainstalowanej wewnątrz pompy ciepła.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..10. Schemat instalacji z dwoma zbiornikami buforowymi ciepła i chłodu.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..11. Schemat instalacji z jednym zbiornikiem buforowym ciepła i chłodu.

Strefy grzewcze

Regulator ecoGEO może zarządzać aż czterema różnymi temperaturami zasilania (4 strefy). Odbywa się to poprzez zarządzanie jedną bezpośrednią strefą i trzema mieszaczowymi. Zawory 3-drogowe stref mieszaczowych powinny mieć możliwość sterowania sygnałem analogowym 0-10VDC. Każda strefa ogrzewania chłodzenia ma możliwość sterowania zewnętrznego. Sygnały te są zasilane napięciem 24Vac lub 24Vdc.

Źródło biwalentne (np. kocioł)

Regulator ecoGEO może sterować kotłem pomocniczym (on-off) i regulować temperaturę końcową z kotła przez modulujący zawór 3-drożny (sygnał 0-10 Vdc). Pompa ciepła może korzystać z kotła w przypadku np. współpracy z wysokotemperaturową instalacją grzewczą.



UWAGA

-
- Instalacja hydrauliczna musi zapewnić, że podczas gdy kocioł jest pracuje, temperatura przez pompę ciepła nie przekroczy 65 ° C, gdyż może to spowodować poważne uszkodzenia układu chłodniczego.
-

Zintegrowane komponenty (GZ)

Następujące podzespoły górnego źródła zamontowane w urządzeniu.

- Pompa obiegowa o zmiennej prędkości i wysokiej wydajności (klasa energetyczna A).
- Naczynie wzbiorcze o pojemności 12 litrów z zadany ciśnieniem 1,3 bar.
- Zawór bezpieczeństwa 3 bar.
- Zawór spustowy.

Instrukcja instalacji

Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby podłączyć obwód ogrzewania / chłodzenia.

- Zainstaluj elementy niezbędne do przeprowadzenia napełniania i odpowietrzenia instalacji.
- Zainstaluj filtr siatkowy o oczkach nie większych niż 1mm pomiędzy zaworami odcinającymi, które pozwolą wyczyścić filtr bez spuszczenia zładu glikolu. Pamiętaj o odpowiednich średnicach tych podzespołów.
- Sprawdź, czy zintegrowane w pompie ciepła naczynie wzbiorcze może absorbować wszelkie nadciśnienia obwodu. Jeżeli objętość ta nie jest wystarczająca, należy zainstalować dodatkowe zewnętrzne naczynie wzbiorcze.
- W razie potrzeby wyreguluj ciśnienie zintegrowanego z pompą ciepła naczynia wzbiorczego, aby zagwarantować, że obwód pozostaje pod ciśnieniem we wszystkich punktach.
- Jeżeli jest to układ ze zbiornikiem buforowym należy zastosować dodatkowy zawór bezpieczeństwa.
-

2.4. Obwód CWU

Modele ecoGEO Compact

Pompy ciepła ecoGEO Compact są wyposażone w zintegrowany zasobnik o pojemności 165 litrów, a więc nie wymaga instalacji zewnętrznego zbiornika wody użytkowej.

Modele ecoGEO Basic

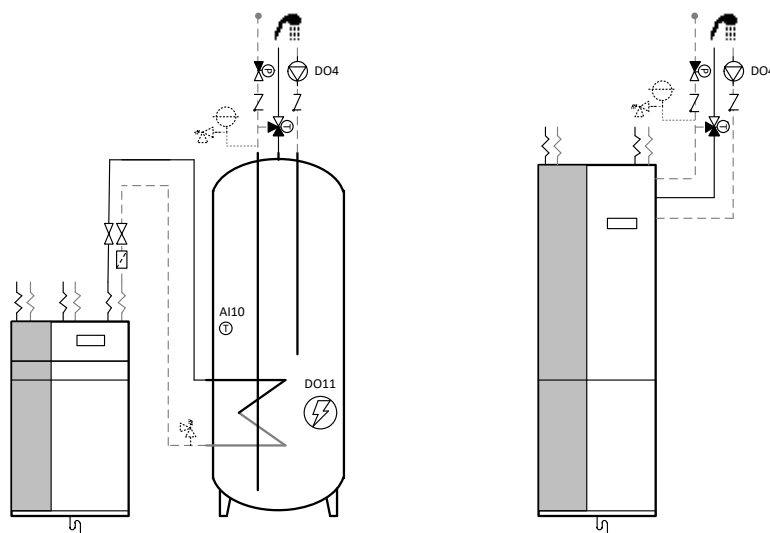
Pompy ciepła ecoGEO Basic są przeznaczone do współpracy z zewnętrznym zasobnikiem CWU i wyposażone w 3-drogowy zawór przełączający.

Cyrkulacja CWU

Pompy ciepła ecoGEO Basic i Compact mają możliwość sterowania pompą cyrkulacyjną wody użytkowej. Dodatkowo w modelach ecoGEO Compact są wyposażone w oddzielny wlot cyrkulacji wody użytkowej.

Sterowanie kotłem lub grzałką zamontowaną w zewnętrznym zasobniku CWU

Regulator posiada możliwość sterowania systemem wspomaganym zintegrowanym w zbiorniku wody użytkowej. Zewnętrzne źródło ciepła może to być wykorzystane jako wsparcie, aby osiągnąć wyższe temperatury podczas normalnej produkcji, do realizacji programów ochrony legionella.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..12. Schemat podłączenia obiegu CWU.

Instrukcja instalacji

Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby podłączyć obieg CWU.

- Zainstaluj filtr siatkowy o oczkach nie większych niż 1mm pomiędzy zaworami odcinającymi, które pozwolą wyczyścić filtr bez spuszczenia zładu glikolu. Pamiętaj o odpowiednich średnicach tych podzespołów.
- Zainstaluj filtr siatkowy i zawór zwrotny na przewodzie doprowadzającym zimną wodę. Dodatkowy ręczny zawór odcinający.
- Zainstaluj odpowiedniej pojemności naczynie przeponowe i zawór bezpieczeństwa 6 bar na przewodzie doprowadzającym zimną wodę do zasobnika.
- Jeżeli istnieje ryzyko poparzenia należy zamontować termostatyczny zawór 3-drogowy na wyjściu CWU.
- Jeżeli maksymalne ciśnienie zimnej wody wynosi powyżej 5 bar, zaleca się zamontowanie reduktora ciśnienia na wlocie zimnej wody.

2.5. Obieg basenu

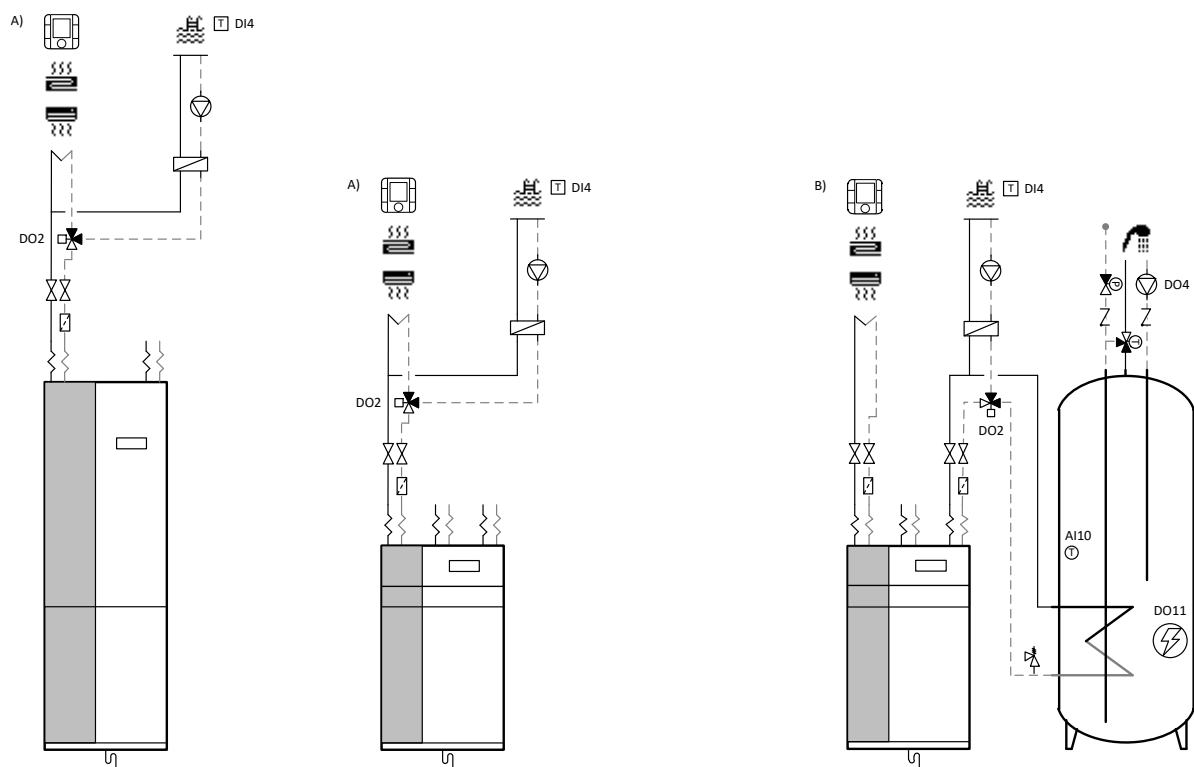
Pompy ciepła ecoGEO mogą być wykorzystywane do ogrzewania basenów za pomocą zewnętrznego zaworu przełączającego. Proponujemy dwa różne sposoby połączenia, w zależności od zastosowania. W obu przypadkach, funkcja POOL musi być aktywowana za pomocą sygnału bez napięciowego.

Podłączenie standardowe (A)

W modelach, które nie są wyposażone w system HTR, zasilanie wymiennika basenowego powinno być podłączone do obiegu grzania/chłodzenia poprzez zawór 3-drożny zawór przełączający.

Podłączenie do urządzeń z systemem HTR (B)

W modelach ecoGEO wyposażonych w system HTR, zasilanie wymiennika basenowego może być podłączone do obiegu ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej. Połączenie powinno być zrealizowane za pomocą 3-drożnego zaworu przełączającego.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..13. Schematy podłączeń ogrzewania basenu.

2.6. Spust skroplin

Podczas normalnej pracy pompy ciepła może nastąpić kondensacja ze względu na różnice temperatur. W skrajnych przypadkach z zaworów bezpieczeństwa może wydostać się woda grzewcza lub roztwór glikolu.

Z tyłu urządzenia został zamontowany króciec spustowy w celu odprowadzenia skroplin.

3. Napełnianie i opróżnianie instalacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

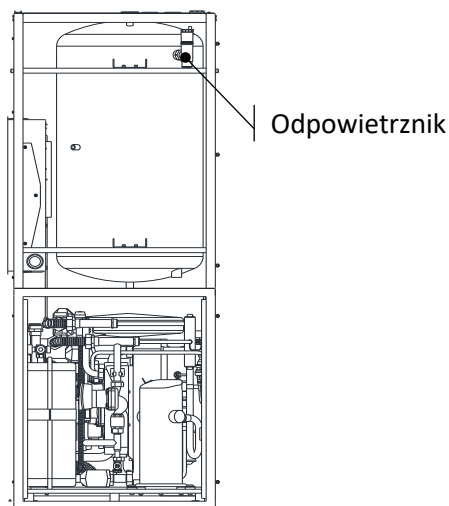
- Podczas napełniania obwodów hydraulicznych, należy zachować szczególną ostrożność, aby zapobiec rozlaniu cieczy na wewnętrzne komponenty elektryczne pomp ciepła, które mogłyby spowodować uszkodzenia ciała w wyniku porażenia prądem elektrycznym, oparzeń i / lub złej pracy urządzenia.

3.1. Napełnianie obiegu górnego źródła GZ (ogrzewanie/chłodzenie, CWU i basen)

Pompa ciepła wyposażona jest w wewnętrzne zawory napełniania / opróżniania obiegu górnego źródła. Zaleca się korzystać z tych zaworów, aby zapewnić, że wewnętrzne obwody są całkowicie napełnione / opróżnione. Należy podjąć następujące kroki, aby napełnić układ.

- Otwórz wszystkie zawory obiegu
- Napełnij obieg przez zawór napełniania, aż do osiągnięcia ciśnienia docelowego. Upewnij się, że ciśnienie nie przekracza 3 bar (patrz manometr)!
- Usuń powietrze z obiegu za pomocą zaworów odpowietrzających.
- Sprawdź ciśnienie w obiegu i w razie potrzeby powtórz proces napełniania.

Modele ecoGEO Compact wyposażone są w ręczny zawór odpowietrzający na wejściu węzownicy ułatwiający odpowietrzenie układu produkcji ciepłej wody użytkowej.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..14. Odpowietrzanie obwodu produkcji ciepłej wody użytkowej w modelach ecoGEO Compact.

3.2. Napełnianie obiegu dolnego źródła DZ

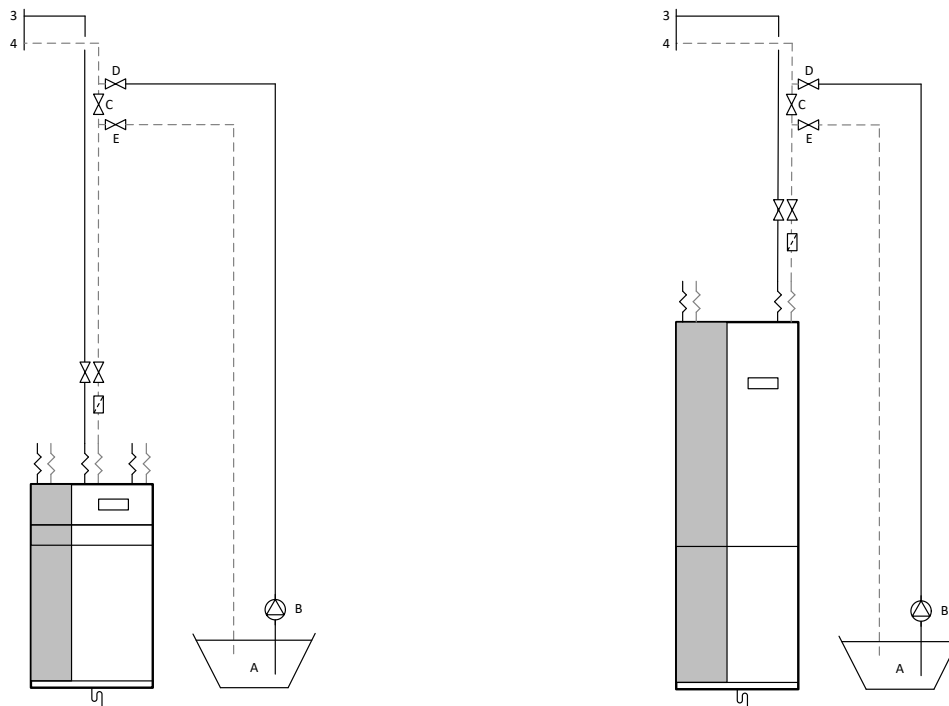
Temperatura obiegu dolnego źródła może spaść poniżej 0 ° C, dlatego też w obiegu musi być stosowana mieszanina niezamarzająca. Zalecane jest użycie roztworu glikolu propylenowego lub glikolu etylenowego z inhibitorem korozji. Przed użyciem jakiegokolwiek rodzaju mieszanki przeciw zamarzaniu należy zapoznać się z miejscowymi przepisami.

Przy sporządzaniu mieszanki, należy uważać, aby obliczyć objętość przeciw zamarzaniu niezbędną do osiągnięcia pożądanego stopnia ochrony przeciw zamarzaniu. Zaleca się stosowanie gotowej mieszaniny/roztworu o temperaturze krzepnięcia co najmniej -15°C.

Napełnianie obiegu dolnego źródła należy zrobić za pomocą zaworów pokazanych na rysunku 1.15, wykonując następujące czynności. Uwaga ! Nie należy napełniać obiegu dolnego źródła za pomocą zaworu spustowego zamontowanego w pompie ciepła.

1. Przygotuj odpowiednie proporcje mieszanki przeciw zamarzaniu w zewnętrznym zbiorniku A.
2. Podłącz wylot pompy napełniającej do zaworu D.
3. Podłącz przezroczysty wąż z zaworem E i umieść go w zbiorniku z roztworem glikolu A.
4. Zamknij zawór C i otwórz zawory napełniania D i E.
5. Uruchom zewnętrzną pompę napełniającą i pozostaw załączoną, aż do momentu gdy roztwór glikolu jest całkowicie wolny od powietrza.
6. Otwórz zawór C i pozostaw zewnętrzną pompę napełniającą, aż do usunięcia powietrza pomiędzy zaworami D i E.
7. Zamknij zawór E i upewnij się, że ciśnienie nie przekracza 3 bar (patrz manometr)!
8. Zamknij zawór D.

Uwaga! Po zakończeniu procesu napełniania obiegu dolnego zaleca się, aby ponownie sprawdzić stężenie mieszanki przeciw zamarzaniu pomocą refraktometru.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..15. Prawidłowe napełnianie obiegu dolnego źródła.

3.3. Opróżnianie obiegu dolnego źródła DZ

Pompa ciepła wyposażona jest w wewnętrzny zawór spustowy, które zapewnia możliwość opróżnienia obiegu dolnego źródła.

4. Układ elektryczny

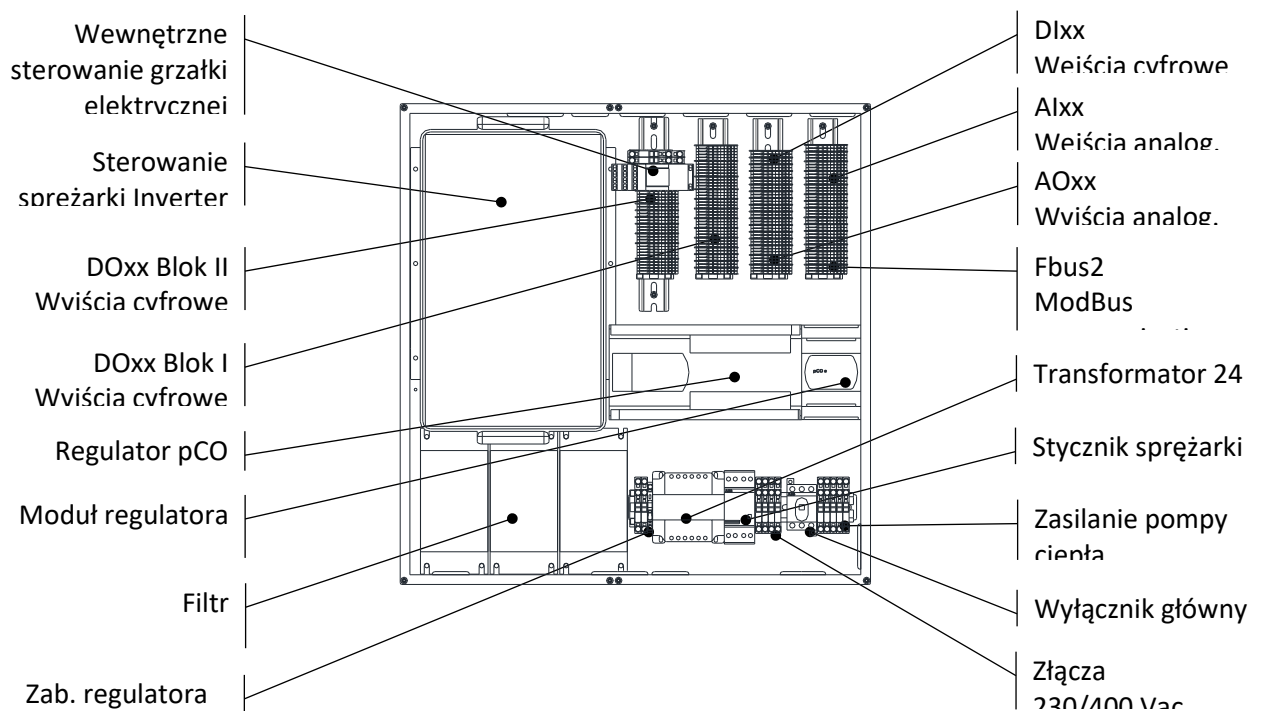


- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności podłączeniowych, należy odłączyć zasilanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

4.1. Ogólne instrukcje

Rozmieszczenie głównych elementów elektrycznych jest przedstawione poniżej.

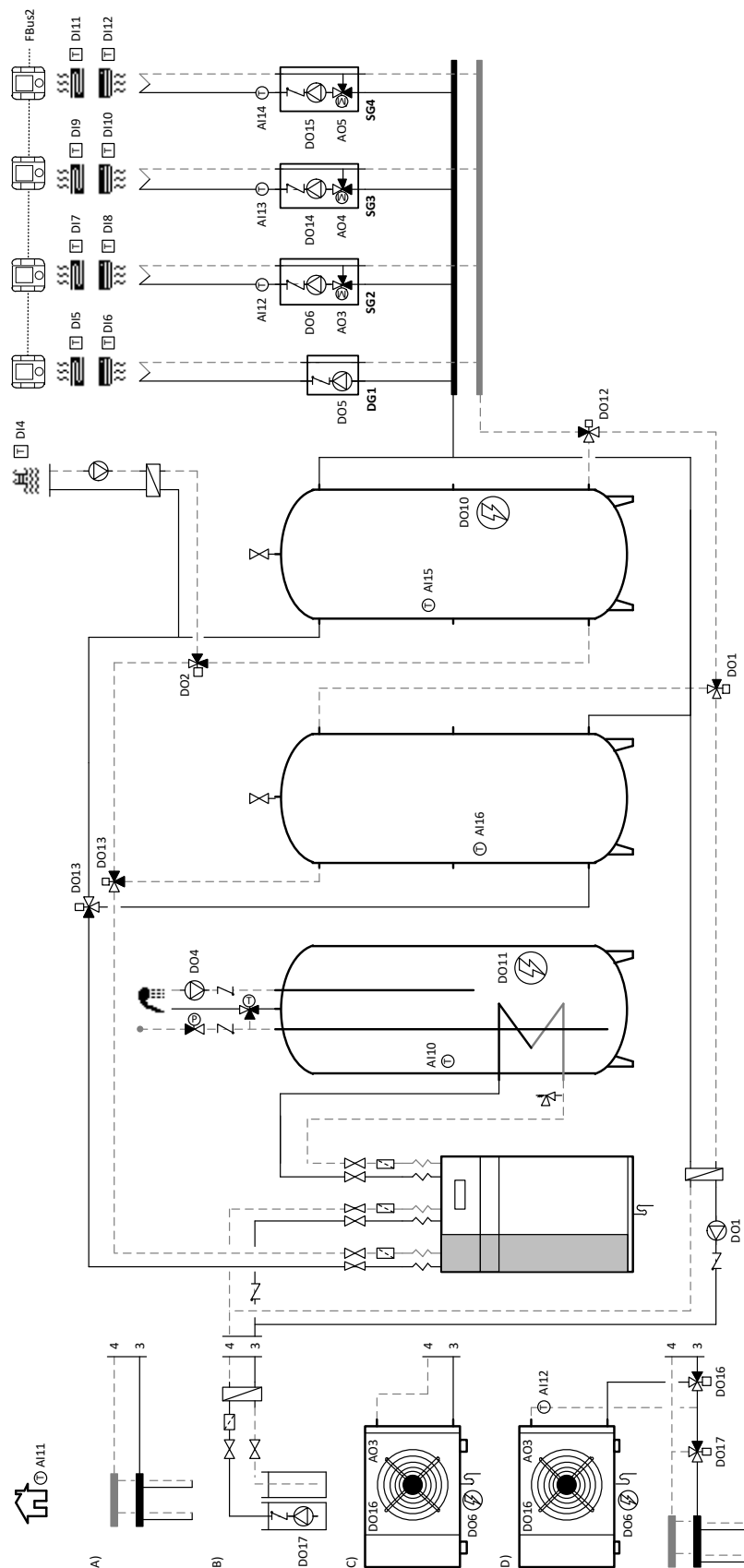


Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..16. Rozmieszczenie elementów w panelu elektrycznym.

Część urządzeń instalacyjnych jest sterowane z panelu elektrycznego pompy ciepła. Niektóre są zainstalowane wewnątrz, a inne są instalowane na zewnątrz. Elementy wewnętrzne są połączone z elektrycznym panelem w fabryce.

W zależności od typu instalacji, oprócz podłączenia zasilania może być konieczne podłączenie różnych czujników temperatury (wejść analogowych Alxx), sygnałów sterujących, termicznych lub innych urządzeń zewnętrznych (wejścia cyfrowe DiXX) włączania / wyłączenia pomp i / lub zaworów (wyjścia cyfrowe) lub DOXX regulacji pomp obiegowych i / lub zaworów (wyjścia analogowe AOxx).

Poniższy rysunek przedstawia przykładową instalację z opcjami do podłączenia zewnętrznych komponentów do pompy ciepła.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..17. Ogólny schemat połączeń elektrycznych pompy ciepła (modele ecoGEO Basic).

Wejścia analogowe (Alxx)

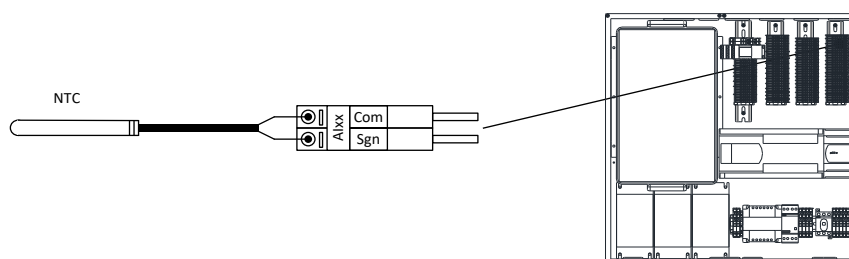
Mogą być podłączone tylko pasywne czujniki temperatury NTC, więc polaryzacja przewodów nie jest ważna.

Jeśli jest to konieczne, można przedłużyć przewód czujnika do maksymalnej długości 50 m, przewodem o średnicy minimum 0,75 mm². Przy większych odległościach (do 120 m) zaleca się stosowanie kabli o przekroju 1,5 mm².



- Stosować tylko oryginalne czujniki temperatury; inne typy mogą spowodować złe działanie pompy ciepła i / lub powodować awarie pompy ciepła.

UWAGA



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..18. Przykład połączeń czujników temperatury.

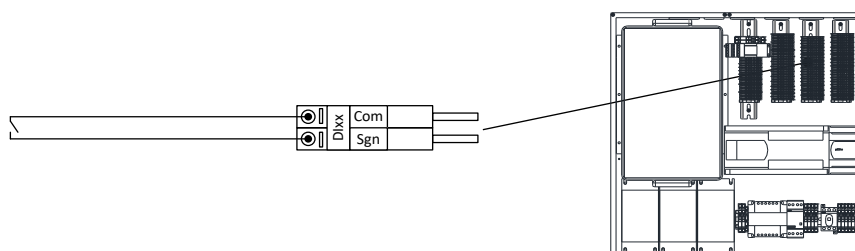
Wejścia cyfrowe system sterowania (Dlxx)

Digital signals from thermostats or other external devices can be connected to these terminals to control heat pump production functions.



- Sygnaly cyfrowe z termostatów lub innych urządzeń zewnętrznych można podłączyć tylko do tych zacisków sterowania które posiadają konkretną funkcje produkcji pomp ciepła.

UWAGA



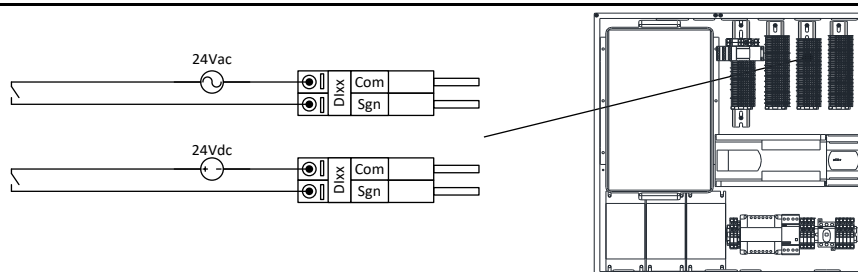
Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..19. Przykład połączeń cyfrowych/

bezpotencjałowych.



UWAGA

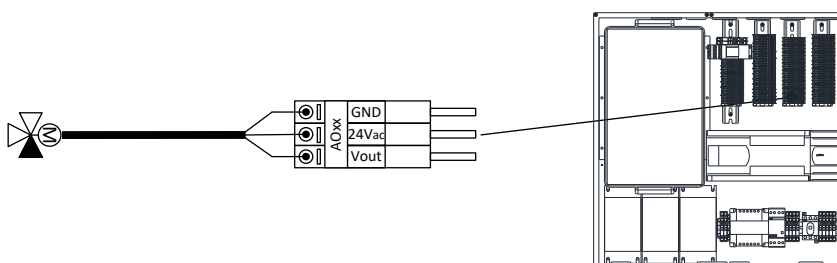
- Nie zasilać elementów zewnętrznych podłączonych do wejść cyfrowych z 24 Vac z zasilania pompy ciepła; może to spowodować złe działanie pompy ciepła i / lub awarii elementów pompy ciepła.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..20. Przykład połączeń cyfrowych 24Vac / 24Vdc.

Wyjścia analogowe (AOxx)

Terminale te wysyłają sygnały analogowe 0-10VDC do regulacji, modulowania i kontroli urządzeń zewnętrznych. Złącza te mają przyłącza zasilania 24V, np. modulowany silnik zaworu.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..21. Przykład połączeń sygnałowych, sterowanie 0-10Vdc.

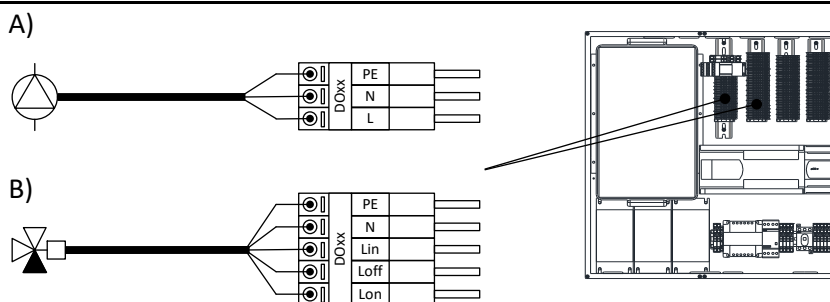
Wyjścia przekaźnikowe (DOxx)

Terminale te dostarczają sygnałów aktywacyjnych 230Vac dla różnych urządzeń zewnętrznych, takich jak zawory 3-drogowe i inne urządzenia pomocnicze. Złącza stosowane do sterowania zaworami umożliwiające podłączenie każdego typu zaworu sterującego 2 lub 3-punktowego, pod warunkiem zasilania jednofazowego 230Vac.



- Należy zwrócić szczególną uwagę na maksymalne dozwolone obciążenie każdego złącza i jeśli to konieczne wykonać połączenie za pomocą przekaźnika pośredniego.

UWAGA



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..22. Przykład wyjść przekaźnikowych, (A) pompa obiegowa, (B) otwarcie/zamknięcie zaworu.

ModBus RS485 (FBus2) Port komunikacyjny

Zaciski wewnętrzne magistrali komunikacyjnej.

4.2. Zasilanie pompy ciepła

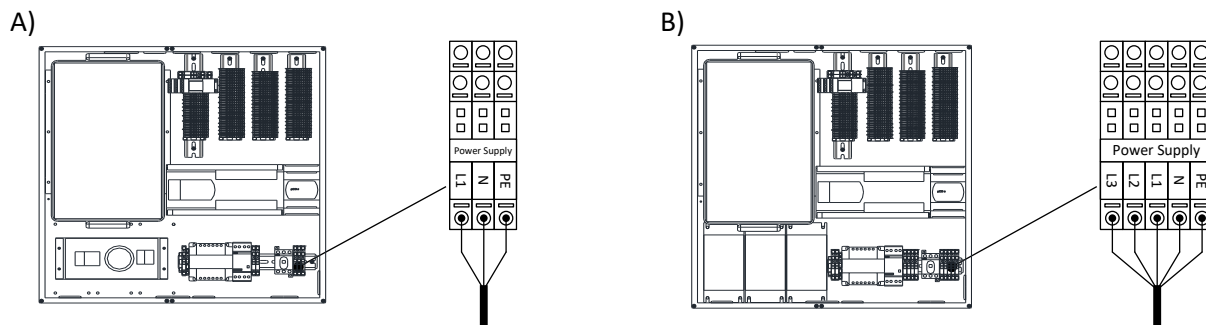
W zależności od modelu, pompa ciepła może wymagać zasilania jednofazowego 1 / N / PE 230 V / 50 Hz, lub trójfazowego 3 / N / PE 400 V / 50 Hz.

Pompy ciepła powinny być zasilane z zewnętrznego automatycznego wyłącznika, który wyłącza wszystkie obwody. Poniżej pokazane są zalecane średnice przewodów dla każdego modelu pompy ciepła i zalecane zabezpieczenia. Maksymalne zużycie energii może się znacznie różnić w zależności od warunków pracy.

Model	Zasilanie elektryczne	Przekrój kabla	Prąd maksymalny
ecoGEO B/C 3-12 kW	1-faza	4 mm ²	16 do 25 A
ecoGEO B/C 5-22 kW	1-faza	10 mm ²	25 do 40 A
ecoGEO B/C T 5-22 kW	3-fazy	2.5 mm ²	16 A

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..2. Dobór przewodu zasilania i bezpiecznik zewnętrzny.

Aby przeprowadzić podłączenie elektryczne, należy przełożyć kabel zasilający przez tylną ścianę pompy ciepła i przeprowadzić je do dolnej prawej części pompy ciepła. Kontynuować podłączanie kabli do zacisków zasilania pompy ciepła, jak to opisano poniżej.

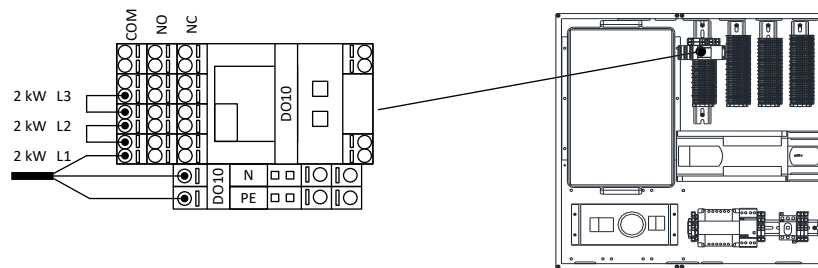


Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..**23.** Podłączenie zasilania A) 1-faza i B) modele 3-fazowe.

4.3. Wewnętrzne zasilanie urządzeń pomocniczych

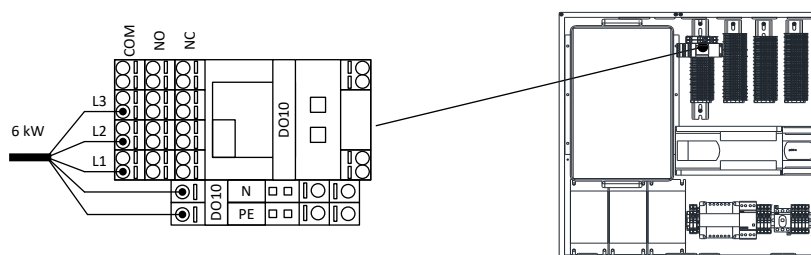
Pompy ciepła ecoGEO występują również w wersji z wewnętrznym podgrzewaczem pomocniczym (EH) złożonym z trzech komponentów 2 kW każdy (w sumie 6 kW), który wymaga niezależnego/zewnętrznego zasilania. Grzałka może być podłączona do jednofazowego lub trójfazowego zasilania, w zależności od wymaganej mocy cieplnej.

Jeśli zasilanie jest jednofazowe 1 / N / PE 230 V / 50 Hz, każdy z elementów można podłączyć niezależnie do uzyskania odpowiednio mocy 2 kW, 4 kW lub 6 kW.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..24. Przykład podłączenia jednofazowego 2kW, 4 kW or 6 kW.

Jeśli zasilanie jest trójfazowe 3 / N / PE 400 V / 50 Hz, elementy mogą być połączone w gwiazdę dla uzyskania 6 kW.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..25. Przykład podłączenia 3-fazowego 6kW.



- Nie podłączać grzałki elektrycznej w trójkąt; może to spowodować złe działanie pompy ciepła i / lub awarię elementów pompy ciepła.

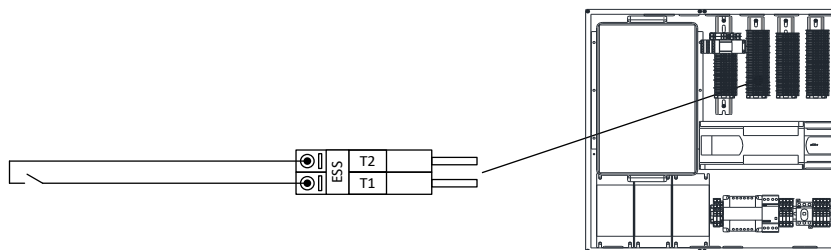
UWAGA

Niezależnie od metody połączenia, grzałka elektryczna musi być zasilana przez zewnętrzny wyłącznik automatyczny, który może wyłączyć wszystkie obwody.

4.4. Zabezpieczenia zewnętrzne

Pompa ciepła jest wyposażona w złącze, które może być podłączone do różnych typów zewnętrznych zabezpieczeń mechanicznych, takich jak czujnik przepływu, czujnik ciśnienia, termostaty, etc.

Złącze ESS służy do łączenia tych zabezpieczeń. Urządzenia ochrony zewnętrznej są zasilane ze złącza pompy ciepła i dlatego powinny mieć czas odcięcia wynoszący co najmniej 200 mA / 230Vac.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..1. Schemat podłączenia zewnętrznych urządzeń zabezpieczających.

4.5. Czujnik temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury zewnętrznej dostarczany wraz z pompą ciepła, musi być zainstalowany, aby pompa ciepła pracowała poprawnie. Żeby go zainstalować postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Czujnik zainstalować w miejscu nie narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i chłodnionym przed wiatrem i deszczem.
- Nie instalować czujnika w odległości mniejszej niż 1m od okien i drzwi aby uniknąć efektu przekłamywania odczytu.
- Użyj przewodu 2-żyłowego.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
Temperatura zewnętrzna	Wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI11

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..1. Zaciski przyłączeniowe czujnika temperatury zewnętrznej.

4.6. Zewnętrzne zbiorniki i zasobniki

Poniższe zaciski mogą być wykorzystywane do sterowania produkcji CWU, ogrzewania/chłodzenia za pomocą czujników temperatury.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
Zasobnik CWU	Wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI10
Bufor ogrzewania	Wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI15
Bufor chłodzenia	Wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI16

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..2. Zaciski przyłączeniowe czujników.

4.7. Urządzenia zewnętrzne

Poniższe złącza są wykorzystywane do sterowania różnych urządzeń, takich jak zawór mieszający, czy pompa obiegowa.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
Ogrzewanie/Chłodzenie zużycie	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO12
Chłodzenie aktywne	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO13
Chłodzenie pasywne	wyjście	Aktywacja 230Vac / 1A maximum	DO1
Basen	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO2
CWU	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO3
Cyrkulacja CWU	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO4

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..3. Zaciski przyłączeniowe urządzeń zewnętrznych.

4.8. Strefy DG1 – SG4

Pompa ciepła może kontrolować strefą bezpośrednią (DG1) oraz trzema strefami mieszcзовymi (SG2, SG3 i SG4). Urządzenie może być sterowane/aktywowane w zależności od zapotrzebowania ogrzewania lub chłodzenia. Ponadto może mierzyć temperaturę na zasilaniu jednostki i generować sygnał regulacji dla

zaworu modulującego 3-drogowego.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
DG1 strefa bezpośrednia	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO5
	wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI12
SG2 strefa mieszaczowa	wyjście	Regulacja 0 – 10Vdc	AO3
	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO6
	wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI13
SG3 strefa mieszaczowa	wyjście	Regulacja 0 – 10Vdc	AO4
	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO14
	wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI14
SG4 strefa mieszaczowa	wyjście	Regulacja 0 – 10Vdc	AO5
	wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO15

Table Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..4. Zaciski przyłączeniowe dla sref DG1-SG4.

4.9. Zewnętrzne urządzenia pomocnicze

Pompa ciepła może sterować aktywacją pomocniczej grzałki elektrycznej zamontowanej w buforze ogrzewania lub zasobniku wody użytkowej przez wyjścia przekaźników. Są one również stosowane do sterowania aktywacji zewnętrznego kotła pomocniczego. Jeśli zainstalowane są kotły modułowane, możliwe jest również kontrolowanie temperatury wylotowej z kotła, dzięki czemu pompa ciepła i kocioł mogą pracować jednocześnie.

Zaciski przyłączeniowe zespołu SG3 są używane do zarządzania urządzeń pomocniczych dlatego też przy tej konfiguracji nie mogą być wykorzystywane do innych celów.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
Grzałka pomocnicza bufora	Wyjście	Aktywacja 230Vac / 1A maximum	DO10

Grzałka pomocnicza zbiornika CWU	Wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO11
	Wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI13
Kocioł pomocniczy	Wyjście	Regulacja 0 – 10Vdc	AO4
	Wyjście	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO14

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..5. Zaciski przyłączeniowe zewnętrznych urządzeń pomocniczych.

4.10. Układ hybrydowy lub powietrze-woda

Są one używane do sterowania aktywacji pracy hybrydowej lub powietrznej (AU12). Generują również sygnał dla zmiennej prędkości wentylatora jednostki ecoGEO AU12.

Zaciski przyłączeniowe zespołu SG2 są wykorzystywane do zarządzania układem hybrydowym lub powietrznym dlatego też przy tej konfiguracji nie mogą być używane w innym celu.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
	Wejście analogowe	NTC 10K 25°C czujnik	AI12
	Wyjście	Regulacja 0 – 10Vdc	AO3
Wymiennik powietrzny (ecoGEO AU12)	Wyjście cyfrowe przekaźnikowe	Aktywacja rozmrażania 230Vac / 2A maximum	DO6
	Wyjście cyfrowe przekaźnikowe	Aktywacja wentylatora 230Vac / 2A maximum	DO16
Wymiennik gruntowy	Wyjście cyfrowe przekaźnikowe	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO17

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..6. Zaciski przyłączeniowe dla układu hybrydowego lub powietrznego.

4.11. Sygnał alarmowy

Jeśli pompa ciepła nie można uruchomić sprężarki z powodu aktywnego alarmu, pompa ciepła generuje sygnał alarmowy.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
Sygnał alarmowy	Wyjście cyfrowe przekaźnikowe	Aktywacja 230Vac / 2A maximum	DO9

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..7. Zaciski przyłączeniowe sygnału alarmowego.

4.12. Zewnętrzne zdalne sterowanie

Pompa ciepła jest wyposażona w wejścia cyfrowe do zdalnego sterowania.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
Pompa ciepła (EVU)	Wejście cyfrowe	beznapięciowe (0V)	DI1
ZIMA / LATO wybór programu	Wejście cyfrowe	beznapięciowe (0V)	DI2
Włączanie / wyłączenie produkcji CWU	Wejście cyfrowe	beznapięciowe (0V)	DI3
BASEN aktywacja	Wejście cyfrowe	beznapięciowe (0V)	DI4

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..8. Zaciski przyłączeniowe wejść cyfrowych.

Pompa ciepła kontrola rozruchu (EVU signal)

Włącza / wyłącza pompę ciepła i sprzęt pomocniczy.

Zdalny wybór programu ZIMA / LATO

Służy do zdalnego wyboru programu pracy pompy ciepła.

Produkcja CWU

Włącza / wyłącza funkcję produkcji ciepłej wody użytkowej. Jeśli funkcja jest włączona, produkcji ciepłej wody użytkowej jest regulowana przez konfigurację CWU w regulatorze pompy ciepła.

Ogrzewanie basenu

Aktywuje / dezaktywuje ogrzewanie basenu. Jeżeli sygnał jest wymagany, ogrzewanie basenu jest regulowane przez konfigurację w regulatorze pompy ciepła.

4.13. Zarządzanie strefami

Funkcje ogrzewania i chłodzenia mogą być sterowane przez sygnały cyfrowe termostatów przekaźnikowych.

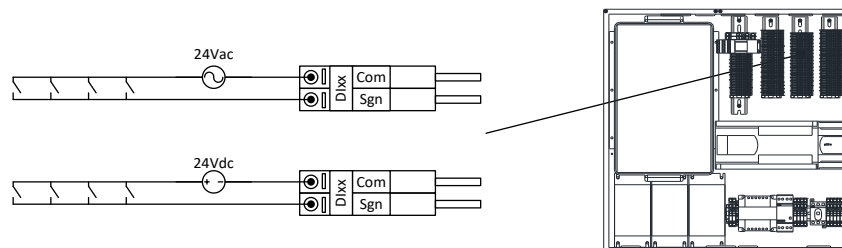
Termostaty pokojowe przekaźnikowe

Każda strefa od DG1 do SG4, posiada dwa sygnały cyfrowe 24VAC lub 24VDC, aby aktywować żądanie ogrzewania lub chłodzenia za pomocą termostatów lub innych zewnętrznych urządzeń sterujących.

Opis	Sygnal	Typ	Złącze
DG1 strefa bezpośrednia ogrzewania	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI5
DG1 strefa bezpośrednia chłodzenie	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI6
SG2 strefa mieszaczowa ogrzewanie	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI7
SG2 strefa mieszaczowa chłodzenie	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI8
SG3 strefa mieszaczowa ogrzewanie	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI9
SG3 strefa mieszaczowa chłodzenie	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI10
SG4 strefa mieszaczowa ogrzewanie	Wejście cyfrowe	24Vdc / 24Vac	DI11

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..9. Zaciski przyłączeniowe wejść cyfrowych termostatów dla stref DG1 - SG4.

Jeden lub więcej termostatów połączonych równolegle może być stosowany dla każdej strefy, jak pokazano poniżej.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..**26.** Przykład podłączenia kilku termostatów równoległe.

Zdalne sterowanie pokojowe thT

Oprócz cyfrowego sterowania wejściowego (termostaty pokojowe) możemy zastosować zdalne sterowanie pokojowe thT. Urządzenia te mierzą temperaturę wewnątrz pomieszczenia i wilgotność w obszarze każdej strefy od DG1 do SG4. Należy je podłączyć ekranowanym kablem szeregowego z protokołem Modbus. Jedno zdalne sterowanie thT można podłączyć tylko do jednej strefy.

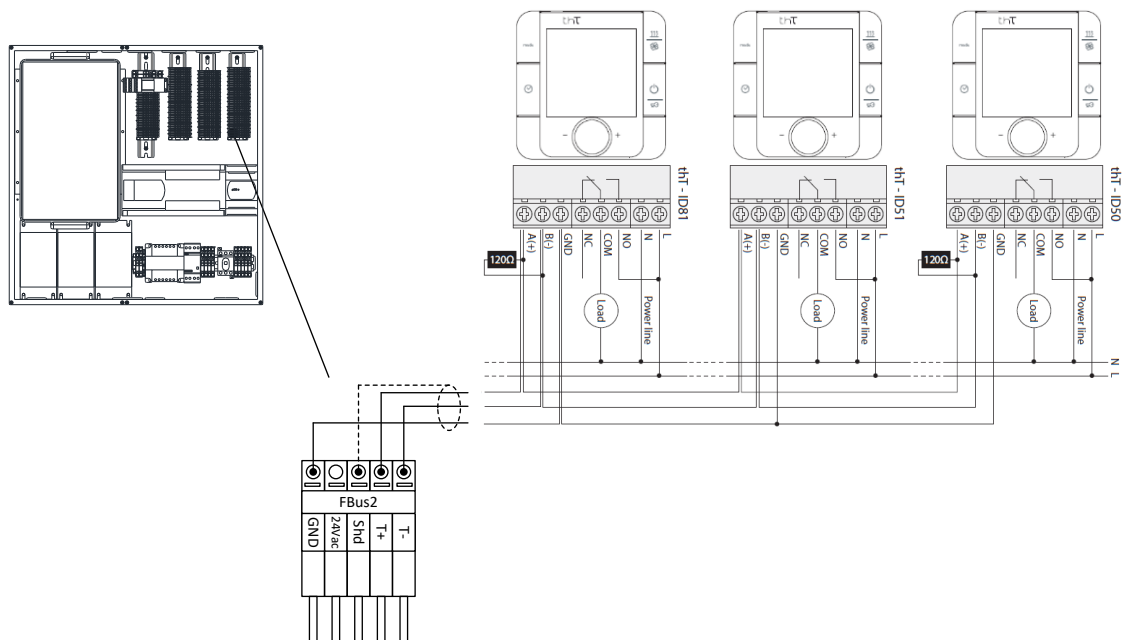
Przed przystąpieniem do instalacji terminali thT należy uważnie przeczytać instrukcję ich montażu.

Opis	Sygnal	Złącze
thT zdalne sterowanie	ModBus RS485	FBus2

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..**10.** Zaciski przyłączeniowe magistrali danych.

Postępuj według poniższych zaleceń w celu podłączenia zacisków do pompy ciepła.

- Zastosuj ekranowany 2-żyłowy przewód AWG 20-22.
- Podłącz zaciski zgodnie z instrukcją. Maksymalna długość przewodu w obwodzie nie powinna być większa niż 500 m. W przypadku połączenia więcej niż dwóch thT, konieczne jest zainstalowanie opornika 120 Ohm między Rx + / TX + i RX- / Tx- w pierwszej i ostatnim terminalu, aby uniknąć możliwych problemów z komunikacją.
- Skonfiguruj adres terminala zgodnie z ustawieniami opisanymi w instrukcji obsługi thT.



Rysunek Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..27. thT przykład podłączenia zacisków.

Instalacja bez sterowania pokojowego

Pompy ciepła ecoGEO mogą być również stosowane w instalacji, które nie mają żadnego rodzaju terminala wewnętrznego/pokojowego. W tych przypadkach, żądanie pracy może zostać aktywowane na wejściu cyfrowym urządzenia i wybór odpowiedniej logikę sterowania w sterowniku pompy ciepła.

5. Uruchomienie

Sprawdź następujące elementy, przed uruchomieniem pompy ciepła. Brak sprawdzenia może doprowadzić do niewłaściwego funkcjonowania pompy ciepła i / lub poważne uszkodzenia pompy ciepła.

1. Wszystkie układy hydrauliczne instalacji zostały prawidłowo napełnione i dokładnie odpowietrzone.
2. Wszystkie zawory odcinające powinny być otwarte.
3. Zasilanie pompy ciepła ma odpowiednie napięcie i parametry pozwalające uruchomić sprężarkę.
4. Wewnętrzna temperatura pomieszczenia w jest powyżej 15°C. Inaczej, temperatura w pomieszczeniu musi być zwiększona przez sprzęt pomocniczy.

Uruchomienie zerowe powinno być wykonane przez wykwalifikowany i uprawniony personel pod rygorem utraty gwarancji!

Uruchomienie zerowe obejmuje sprawdzenie poprawności połączeń, zabezpieczeń i konfigurację regulatora. Nie obejmuje podłączeń, napełniania i odpowietrzania. Czynności te powinny być wykonane przez firmę montującą urządzenie.

6. Symbole

	Obieg CWU		3-drogowy zawór przełączający
	Basen		3-drogowy zawór termostatyczny
	Ogrzewanie		3-drogowy zawór mieszający 0-10Vdc
	Chłodzenie	Z	Zawór zwrotny
	Czujnik NTC		Zawór odcinający
	Termostat		Zawór bezpieczeństwa
	Zdalne sterowanie thT		Różnicowy zawór ciśnieniowy
	Pompa obiegowa		Filtr
	Strefa bezpośrednia		Wymiennik ciepła
	Strefa mieszaczowa	—	Rura zasilająca
	Grzałka elektryczna	---	Rura powrotna
	Spust grzałki odszraniania	~	Wąż elastyczny

