

**instrukcja obsługi pompy ciepła
część nr 2
jednostka wewnętrzna - hydromoduł**

**instrukcja
oryginalna**
wydanie I
lipiec 2021

DHP PREMIUM 12

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
DECLARATION OF CONFORMITY UE

nr 012/DHP/P/06/2021

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253

Zakład produkcyjny:

26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DEKLARUJE / DECLEARNS

z pełną odpowiedzialnością, że produkt / *with all responsibility, that the product*

pompa ciepła / heat pump

DHP Premium

typ / type DHP PREMIUM 12

nr seryjny / serial number.....

została zaprojektowana, wyprodukowana i wprowadzona na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:

has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:

Dyrektywa / Directive EMC 2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna, (Dz. Urz. UE. L 96 z 29/03/2014, str. 79-106)

Dyrektywa / Directive LVD 2014/35/UE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe (Dz. Urz. UE. L 96 z 29/03/2014, str. 357-374)

Dyrektywa / Directive PED 2014/68/UE - Urządzenia ciśnieniowe, (Dz. Urz. UE L 189 z 27.06.2014, str. 164)

Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE - Bezpieczeństwo maszyn, (Dz. Urz. UE L nr 157 z 09/06/2006)

Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE - Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji

w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, (Dz. Urz. UE L 174 z 01/07/2011)

Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) / Commission Delegated Regulation (EU) 811/2013

Dyrektywa / Directive ErP 2009/125/WE - Ekoprojekt dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285/10 z 31/10/2009)

Rozporządzenie Komisji (UE) / Commission Regulation (EU) 813/2013

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi:

and that the following relevant Standards:

PN-EN 378-2

PN-EN 60335-1

PN-EN 60335-2-40

PN-EN 61000-3-2

PN-EN 61000-3-3

PN-EN 55014-1

PN-EN 55014-2

dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem: / *Product has been marked:*



Procedury oceny zgodności - moduł A2 - z wymogami Dyrektywy 2014/68/UE zostały wykonane z udziałem Jednostki Notyfikowanej TUV
NORD Polska Sp. z o.o. Nr 2274.

Procedures of conformity assessment in the process of EC design examination - Module B-type of project with the requirements specified in Directive 2014/68/EC have been carried out in the presence of TUV NORD Polska Sp. z o.o. Notified Body No 2274.

Certyfikat:

Certificate:

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Robert Dziubeła
Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer:

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione: 21

Two last digits of the year of marking:

Ruda Strawczyńska, dn. 02.07.2021r.

miejsce i data wystawienia
place and date of issue

Robert Dziubeła
Prezes zarządu / CEO

Szanowny Kliencie,

Pragniemy poinformować Państwa, że dokładamy wszelkich starań, aby jakość naszych wyrobów spełniała restrykcyjne normy i gwarantowała bezpieczeństwo użytkowania. Wszystkie urządzenia grzewcze produkowane są zgodnie z wymaganiami odnośnych dyrektyw UE i posiadają Znak Bezpieczeństwa CE potwierdzony Deklaracją Zgodności UE.



Bardzo ważna jest dla nas Państwa opinia o działaniach naszej firmy. Będziemy wdzięczni za wszelkie uwagi i propozycje z Państwa strony dotyczące produkowanych przez nas urządzeń oraz sposobu obsługi przez naszych Partnerów oraz Serwis.

DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

Szanowny Kliencie,

Gratulujemy dokonania wyboru wysokiej jakości produktu firmy DEFRO, który na długo zapewni bezpieczeństwo i niezawodność użytkowania.

Jako Klienci naszej firmy możecie Państwo zawsze liczyć na pomoc Centrum Serwisowego DEFRO.

Prosimy przeczytać z uwagą poniższe wskazówki, których przestrzeganie jest warunkiem prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania naszych produktów:

- Należy uważnie przeczytać Instrukcję obsługi -
- Należy sprawdzić kompletność dostawy oraz czy w czasie transportu nie doszło do uszkodzeń,
- Należy porównać dane z tabliczki znamionowej z kartą gwarancyjną.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić czy podłączenie do instalacji CO jest zgodne z zaleceniami niniejszej instrukcji oraz odpowiednich przepisów krajowych.

W razie konieczności interwencji należy zawsze zwracać się do Centrum Serwisowego DEFRO lub Autoryzowanego Serwisu DEFRO.

Prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi oraz odesłanie prawidłowo wypełnionej kopii Karty Gwarancyjnej na adres:



DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. - Centrum Serwisowe
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



serwis@defro.pl

Nie odesłanie lub odesłanie nieprawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej i poświadczenia o jakości i kompletności dostawy w terminie dwóch tygodni od daty instalacji, lecz nie dłużej niż sześć miesięcy od daty zakupu skutkuje utratą gwarancji. Wiąże się to z opóźnieniem w wykonywaniu napraw oraz koniecznością pokrycia kosztów wszystkich napraw i dojazdu serwisu.

Dziękujemy za zrozumienie.
Z wyrazami szacunku.
DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

Spis treści

Spis treści.....	5
Spis Rysunków	6
1. INFORMACJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA.....	7
2. OPIS POMPY CIEPŁA	7
2.1 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	7
2.2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA - HYDROMODUŁ	7
2.3 STEROWNIK	8
3. MONTAŻ HYDROMODUŁU	9
3.1 Wymagania dotyczące usytuowania hydromodułu.	9
3.2 Wymagania dotyczące połączenia hydromodułu z instalacją grzewczą.	9
3.4 Połączenie z instalacją elektryczną.....	11
4. POŁĄCZENIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ Z HYDROMODUŁEM	12
4.1 Połączenie hydrauliczne.	12
4.2 Połączenie elektryczne	12
5. OSPRZĘT ZABEZPIELAJĄCY DO POMPY CIEPŁA.	12
5.1 Zabezpieczenia układu elektrycznego.....	12
5.2 Zabezpieczenie układu hydraulicznego.....	12
6. URUCHOMIENIE.....	15
7. EKSPLOATACJA	15
8. PRZEGLĄDY OKRESOWE I KONSERWACJA.....	16
9. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH.....	16
9.1 Awaryjne zatrzymanie pompy ciepła	16
9.2 Zatrzymanie pompy ciepła w wyniku przekroczenia granicznych parametrów pracy.....	16
10. WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI	16
11. RECYKLING I LIKWIDACJA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI	16
12. SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.....	16
13. PROBLEMY EKSPLOATACYJNE I ICH ROZWIĄZYWANIE	17
13.1. Problemy eksploatacyjne i ich rozwiązywanie.	17
13.2. Komunikaty na sterowniku o błędach i alarmach.	17
14. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ	19

Spis Rysunków

Rys. 1 Jednostka wewnętrzna	8
Rys. 2 Sterownik nadrzędny	9
Rys. 3 Montaż hydromodułu.	9
Rys. 4 Podłączenie do instalacji grzewczej	11
Rys. 5 Złącza elektryczne.	11
Rys. 6: Schemat instalacji grzewczej z hydromodułem i elementami zabezpieczającymi.	14

!!! UWAGA !!!

Informujemy, że dokonywanie wszelkich modyfikacji urządzenia mających na celu przystosowanie pompy ciepła do realizowania jakichkolwiek nieprzewidzianych przez Producenta funkcji w niniejszej Instrukcji Obsługi pompy ciepła jest surowo zabronione i stanowi podstawę utraty gwarancji na urządzenie.

1. INFORMACJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA

Instrukcja obsługi stanowi integralną i istotną część produktu i musi zostać przekazana użytkownikowi. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy się z nią uważnie zapoznać i zachować na przyszłość.

Montaż jednostki wewnętrznej musi zostać przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi normami kraju przeznaczenia, według wskazówek producenta i przez wykwalifikowany personel. Niewłaściwy montaż urządzenia może być powodem obrażeń u osób i zwierząt oraz innych szkód na rzeczach, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.

Hydromoduł może być wykorzystany wyłącznie do celu, dla którego została jednoznacznie przewidziana. Jakiegokolwiek inne użycie należy uważać za niewłaściwe i w konsekwencji niebezpieczne.

W przypadku błędów podczas montażu, eksploatacji lub prac konserwacyjnych, spowodowanych nieprzebraniem obowiązującego prawodawstwa, przepisów lub wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji (lub innych, dostarczonych przez producenta), producent uchyla się od jakiegokolwiek odpowiedzialności kontraktowej lub pozakontraktowej za powstałe szkody i gwarancja dotycząca urządzenia traci ważność.

Urządzenia nie mogą użytkować osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych lub innych, a także osoby nie posiadające znajomości urządzenia.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy pompy ciepła należy przestrzegać minimalnych odległości przeszkód od jednostki wewnętrznej (patrz rozdz. 4.1).

Maksymalna temperatura wody na wyjściu z hydromodułu może wynosić nawet 65°C, należy więc zachować ostrożność, aby nie doszło do poparzenia.

Wszystkie ważniejsze informacje zawarte w instrukcji obsługi wyróżnione są znakami mającymi na celu zwrócenie uwagi użytkownika na zagrożenia, które mogą wystąpić podczas pracy pompy ciepła. Poniżej objaśnione są stosowane w tekście symbole:



Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!



Uwaga!
Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo oparzenia!



Wskazówka!

Pożyteczne informacje i wskazówki.

Również na pompie ciepła znajdują się piktogramy informacyjne, ostrzegawcze i zakazu wskazujące na rodzaje zagrożeń.

2. OPIS POMPY CIEPŁA

Pompa ciepła DEFRO DHP PREMIUM 12 wykorzystuje właściwości termodynamiczne czynnika roboczego (R290 – propan). Dzięki optymalnej kontroli procesu parowania i skraplania propanu urządzenie DHP PREMIUM skutecznie odzyskuje darmowe ciepło z powietrza atmosferycznego i wykorzystuje je do ogrzewania budynku oraz podgrzewu wody użytkowej. Możliwe jest również chłodzenie, czyli odzysk ciepła z budynku i przekazanie go do otoczenia.

Pompa ciepła DEFRO DHP PREMIUM 12 składa się z jednostki zewnętrznej, montowanej poza budynkiem oraz jednostki wewnętrznej, tzw. hydromodułu, montowanego w węzle grzewczym wyposażonego w sterownik odpowiadający za współpracę podzespołów i komunikację z użytkownikiem.

2.1 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

Jednostka zewnętrzna ma za zadanie pozyskanie ciepła z powietrza atmosferycznego i przekazanie go do budynku dla realizacji potrzeb cieplnych.

Zagadnienia związane z jednostką zewnętrzną zostały kompleksowo przedstawione w części nr 1 instrukcji.

2.2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA - HYDROMODUŁ

Jednostka wewnętrzna ma za zadanie odebranie ciepła wytworzonego w jednostce zewnętrznej i przekazanie go do systemu grzewczego. Pozwala ograniczyć ilość zajętego miejsca i uprościć prace instalacyjne, a tym samym ograniczyć koszty i wyeliminować błędy montażowe. Jednostka wewnętrzna jest wyposażona w:

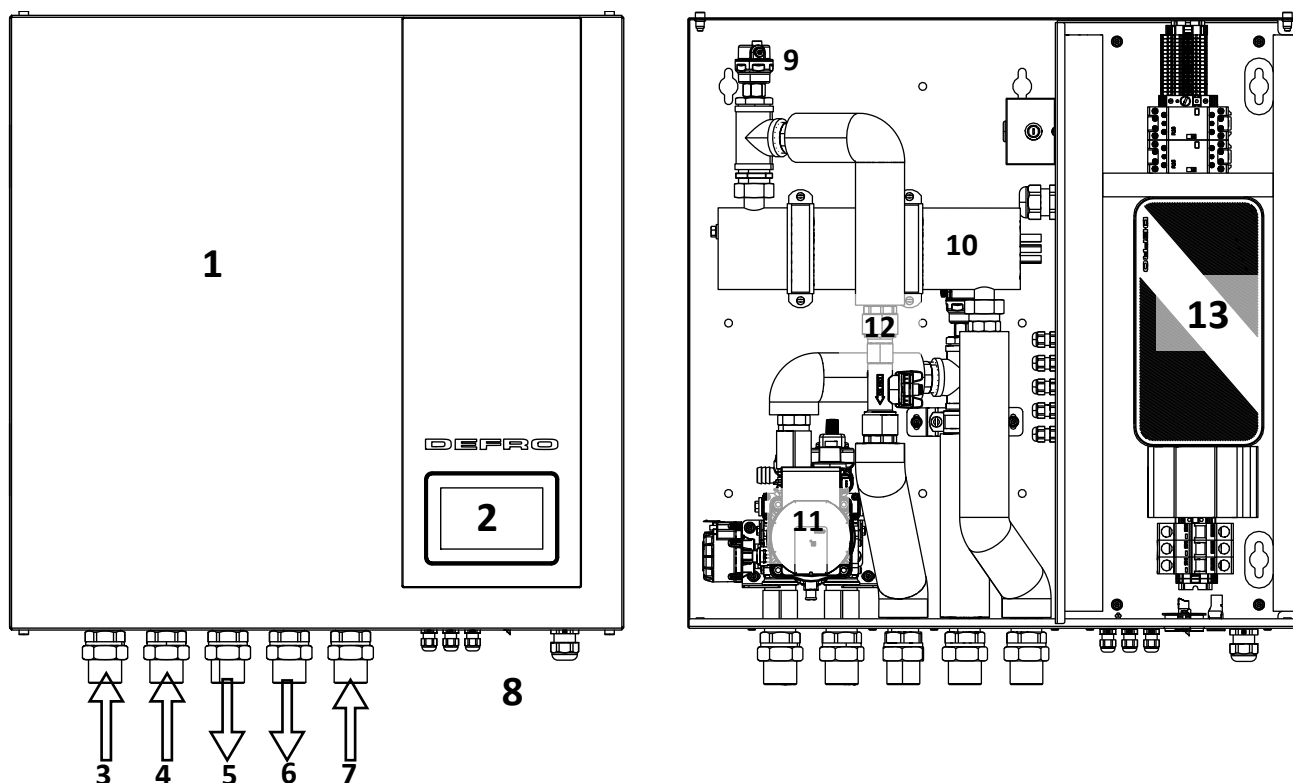
- Sterownik pompy ciepła zarządzający wszystkimi podzespołami pompy ciepła oraz umożliwiający komunikację z urządzeniem. Szczegółowe omówienie sterownika pompy ciepła przedstawiono w „Instrukcji obsługi sterownika”, stanowiącej odrębny dokument.
- Pompa obiegowa z zaworem przełączającym CO/CWU;
- Szczytowe źródło ciepła w postaci grzałki elektrycznej o mocy 6 kW;
- Przepływomierz odpowiadający za zabezpieczenie minimalnego przepływu;
- Armatura zabezpieczająca: odpowietrzniki, zawór bezpieczeństwa, filtr skośny.
- 5 króćców przyłączeniowych o średnicy 1":
 - a) zasilanie z pompy ciepła
 - b) powrót do pompy ciepła

- c) zasilanie CO
 - d) zasilanie CWU
 - e) powrót CO i CWU
- Przyłącze elektryczne. Hydromoduł został wyposażony w przewód elektryczny przeznaczony do podłączenia elektrycznej pompy ciepła. Przewód przyłączeniowy został zakończony gniazdem wtykowym 5P16 A. Z hydromodułu

wyprowadzono również przewód sterujący oraz przewód zasilający do jednostki zewnętrznej.

- Obudowa metalowa. Hydromoduł zamknięty został w metalowej obudowie umożliwiającej montaż naścienny.

Szczegółową budowę hydromodułu przedstawiono na rysunku nr 1.



1. Obudowa metalowa; 2. Panel dotykowy sterownika; 3. Powrót z obiegu C.O.; 4. Powrót z obiegu C.W.U.; 5. Zasilanie C.O i C.W.U.; 6. Powrót do jednostki zewnętrznej; 7. Zasilanie z jednostki zewnętrznej; 8. Przyłącza elektryczne i czujniki (szczegółowo opisane w rozdz. nr 6.4); 9. Odpowietrznik automatyczny; 10. Grzałka elektryczna 6 kW, 400 V; 11. Pompa obiegowa zintegrowana z zaworem trójdrogowym, zaworem bezpieczeństwa i odpowietrznikiem automatycznym; 12. Przepływomierz; 13. Sterownik.

Rys. 1 Jednostka wewnętrzna

2.3 STEROWNIK

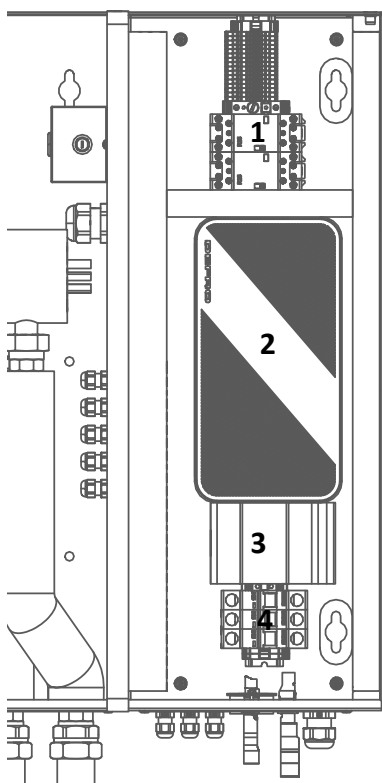
Wskazówka!
Szczegółowy opis budowy, pracy i eksploatacji sterownika znajduje się w dołączonych do niniejszej dokumentacji „instrukcji obsługi sterownika”. Należy bezwzględnie przestrzegać jej zleceń.

Sterownik pompy ciepła składa się z dwóch części: sterownika nadrzędnego i podrzędnego (obiegu chłodniczego).

Sterownik nadrzędny zamontowany jest w prawej komorze jednostki wewnętrznej. Odpowiada za prawidłową pracę wszystkich podzespołów pompy ciepła. Komunikuje się z sterownikiem podrzędnym (umieszczonym w jednostce zewnętrznej). Realizuje żądania użytkownika odnośnie warunków uzyskania komfortu cieplnego i realizowania wybranej funkcji (grzanie CO, grzanie CWU, chłodzenie). Jego zadaniem jest również zabezpieczenie urządzenia przed nieprawidłową pracą i poważnymi awariami. Sterownik rejestruje stany nieprawidłowej pracy

(tzw. alarmy) oraz blokuje pracę urządzenia w przypadku, gdy istnieje zagrożenie poważnej awarii.

Zarządzanie sterownikiem odbywa się za pomocą panelu sterującego umieszczonego na osłonie hydromodułu. Ogólną budowę sterownika podrzędnego przedstawiono w części nr 1 Instrukcji, dotyczącej jednostki zewnętrznej, a sterownika nadrzędnego na rysunku poniżej.



1. Styczniki; 2 Sterownik nadrzędny; 3. Licznik energii el.; 4. Wyłącznik nadmiarowo-prądowy;

Rys. 2 Sterownik nadrzędny

3. MONTAŻ HYDROMODUŁU

3.1 Wymagania dotyczące usytuowania hydromodułu.

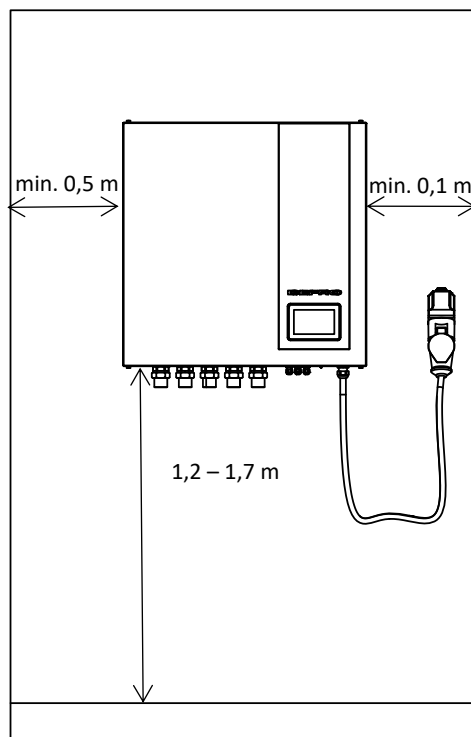
Montaż jednostki wewnętrznej należy przeprowadzić za pomocą wkrętów min. M8 i dybli o konstrukcji i kształcie dostosowanym do materiału przegrody budowlanej. Jednostkę wewnętrzną należy przytwierdzić w sposób pewny i trwały do przegrody budowlanej o odpowiedniej wytrzymałości. Niedopuszczalne jest montowanie jej na elementach tymczasowych i prowizorycznych oraz zbyt słabych, aby przenieść dodatkowe obciążenie.

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować w sposób umożliwiający swobodny dostęp. Należy zapewnić min

Wskazówka!

Najlepszym rozwiązaniem pod względem oszczędności oraz uzyskanego komfortu cieplnego jest połączenie pompy ciepła z niskotemperaturową instalacją grzewczą (ogrzewanie podłogowe, ściennie lub Klima konwektory); Systemy te umożliwiają również wykorzystanie pompy ciepła do chłodzenia pomieszczeń.

0,5 m od lewej krawędzi obudowy oraz min. 0,1 m od prawej krawędzi obudowy. Jednostkę należy zamontować na wysokości umożliwiającej swobodną obsługę sterownika oraz wykonanie podłączeń instalacyjnych (hydraulicznych i elektrycznych). Zasady montażu modułu wewnętrznego przedstawiono na rys. nr 3:



Rys. 3 Montaż hydromodułu.

3.2 Wymagania dotyczące połączenia hydromodułu z instalacją grzewczą.

Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania norm i przepisów prawnych obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.

Uwaga!

W celu zapewnienia poprawnej pracy pompy ciepła należy zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie odpowiednich przekrojów rurociągów. Z uwagi na znaczne przepływy należy stosować co najmniej przekroje odpowiadające przekrojowi króćców przyłączeniowych. W przypadku znacznych długości rurociągów przekroje należy zwiększyć. W szczególnych przypadkach dobór przekrojów rurociągów należy wykonać w oparciu o dodatkowe obliczenia.

Zastosowanie zbyt małych przekrojów rurociągów i armatury grozi niewłaściwą pracą pompy ciepła i utratą gwarancji!

Wskazówka!

Montaż pompy ciepła należy powierzyć osobie lub firmie o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach.

W interesie użytkownika leży dopilnowanie, by montaż pompy ciepła dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także by firma montująca udzieliła gwarancji na prawidłowość i jakość wykonanych robót, co powinno zostać potwierdzone pieczęcią i podpisem na karcie gwarancyjnej pompy ciepła.

3.2.1 Zalecenia dotyczące montażu i zabezpieczenia pompy ciepła.

Dopuszczalne jest podłączenie jednostki wewnętrznej wyłącznie do instalacji systemu zamkniętego. Niedozwolone jest podłączenie do instalacji systemu otwartego i grozi utratą gwarancji. Instalacja grzewcza powinna składać się

z urządzeń zabezpieczających podstawowych i uzupełniających oraz z osprzętu, zgodnie z PN-EN 12828 +A1:2014-05.

Należy zastosować urządzenia zabezpieczające instalację przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Naczynie wzbiorcze - przeponowe:

Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego o pojemności uzależnionej od całkowitej ilości wody w układzie grzewczym. Zasady doboru wielkości naczynia wzbiorczego przedstawiono w p. 6.3.

Naczynie wzbiorcze powinno być montowane na powrocie do zbiornika buforowego. Pomiędzy naczyniem, a zbiornikiem buforowym nie powinno być zaworów odcinających. Dopuszcza się podłączenie naczynia wzbiorczego za pomocą specjalnego zaworu dedykowanego do naczyń wzbiorczych – przeponowych.

Pompa ciepła przeznaczona jest do pracy z wodą jako czynnikiem grzewczym lub glikolem propylenowym. Wskazówki co do wymagań czynnika grzewczego przedstawiono w punkcie 6.2.

Zawór bezpieczeństwa lub armatura zabezpieczająca (grupa bezpieczeństwa):

Źródło ciepła w instalacji systemu zamkniętego musi być zabezpieczone zaworem bezpieczeństwa. Oprócz zaworu należy zainstalować manometr do pomiaru ciśnienia.

Manometr powinien mieć o 50% większy zakres niż max. ciśnienie pracy. Głównym zadaniem zaworu bezpieczeństwa jest ochrona instalacji grzewczej i źródeł ciepła przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego (fabrycznie nastawiony na 3,0 bar, oznaczony czerwonym kapturkiem).



Uwaga!
Ciśnienie w instalacji nie może być wyższe niż 2,5 bar z uwagi na dodatkowy zawór bezpieczeństwa zamontowany przy skraplaczu w jednostce zewnętrznej.

Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany na zbiorniku buforowym lub na instalacji w bezpośrednim jego sąsiedztwie. Pomiędzy zbiornikiem buforowym, a zaworem bezpieczeństwa nie może być zaworów odcinających ani innej armatury (odpowietrznik, zawór zwrotny, filtr, manometr, itp.).

W przypadku przekroczenia ustawionego ciśnienia, woda wypływa przez przewód odprowadzający, co powoduje zmniejszenie ciśnienia w instalacji. Wypływająca z zaworu woda i para muszą być odprowadzana w bezpieczny sposób.

3.2.2 Zbiornik Buforowy

Zalecane jest podłączenie hydromodułu do instalacji grzewczej za pośrednictwem zbiornika buforowego jako sprzęgła hydraulicznego (równoległe).

Dopuszczalne jest podłączenie hydromodułu do zbiornika buforowego w inny sposób lub bezpośrednio do instalacji grzewczej z pominięciem zbiornika buforowego. Rozwiązania takie należy zawsze konsultować z działem technicznym DEFRO.

Zbiornik buforowy w instalacjach z pompą ciepła pełni następujące funkcje:

- zapewnia minimalny czas pracy sprężarki;

- stanowi magazyn ciepła do procesu odszraniania w warunkach zimowych;

Dobór zbiornika buforowego:

Zbiornik buforowy należy dobrać indywidualnie do każdej instalacji według następujących zasad:

- pojemność zbiornika buforowego nie może być mniejsza niż 30 l/kW mocy grzewczej dla parametru A7/W35;
- otrzymany wynik można pomniejszyć o zład instalacji grzewczej pod warunkiem, że nie jest ona wyposażona w dodatkową armaturę regulacyjną (siłowniki, zawory termostatyczne);
- W przypadku ogrzewania podłogowego należy przyjąć, że 1 m² odpowiada ok. 10 l zładu;

Zalecany sposób podłączenia hydromodułu z wykorzystaniem zbiornika buforowego przedstawiono na rys. nr 6.

3.3.3 Zasobnik CWU

Uwaga!

Ciśnienie gazu w naczyniu przeponowym powinno być przed użytkowaniem pompy ciepła sprawdzone i odpowiednio wyregulowane, aby mogło ono przejąć taki wzrost ciśnienia, przy którym nie zareaguje ogranicznik ciśnienia i zawór bezpieczeństwa.



Do podgrzewania wody użytkowej za pomocą pompy ciepła DPH Premium należy zastosować zasobnik wężownicowy z wężownicą o zwiększonej powierzchni wymiany.

Powierzchnia wymiany powinna wynosić min. 0,3 m²/kW mocy grzewczej w warunkach A7/W35.

W celu zapewnienia odpowiedniego przepływu wężownica zasobnika CWU powinna mieć przekrój min. 1".

Zalecany sposób podłączenia hydromodułu z wykorzystaniem wężownicowego zasobnika CWU przedstawiono na rys. nr 6.

3.3.4 Podłączenie jednostki wewnętrznej do systemu grzewczego.

Wszystkie króćce przyłączeniowe jednostki wewnętrznej należy podłączyć za pomocą zaworów ze śrubunkami w taki sposób, aby zawory pozostały na instalacji w przypadku demontażu. Należy stosować zawory o przekrojach odpowiadających przekrojowi króćców przyłączeniowych. W żadnym wypadku nie wolno redukować przekrojów. Grozi to niewłaściwą pracą całej pompy ciepła oraz utratą

gwarancji. Dobór urządzeń dla danego układu grzewczego powinien przeprowadzić uprawniony projektant.

Wskazówka!

Różnica temperatur pomiędzy czynnikiem grzewczym, a otoczeniem nie powinna przekraczać 25°C;

Wskazówka!

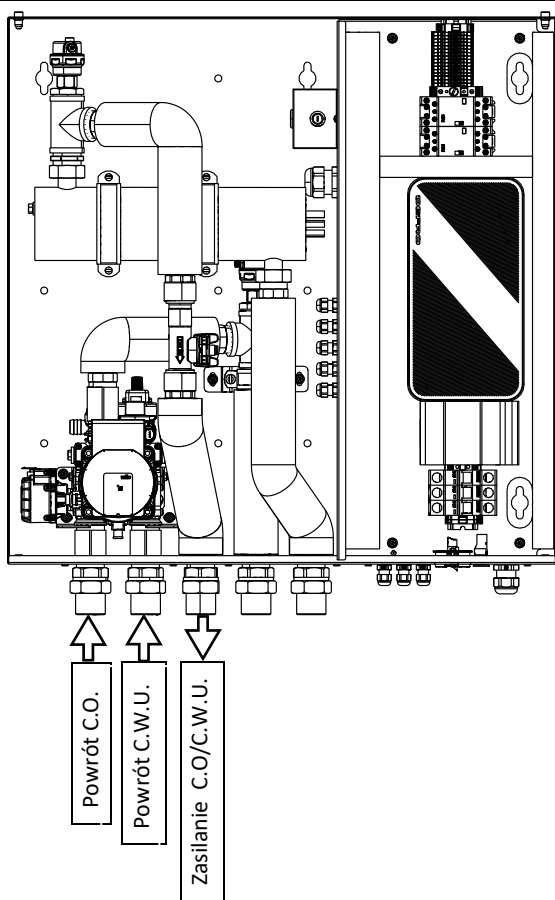
W trakcie napełniania kontrolować na bieżąco stan pompy ciepła oraz instalacji pod kątem szczelności.

Wskazówka!

Zaleca się stosowanie armatury zabezpieczającej tzw. grupy bezpieczeństwa, w skład której wchodzi zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik.

Wskazówka!

Kontrolę pracy naczynia wzbiorczego przeponowego należy przeprowadzać min. raz do roku.



Rys. 4 Podłączenie do instalacji grzewczej

Napełnianie instalacji:

1. Wyłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła;
2. Otworzyć wszystkie zawory odcinające;
3. Odkręcić kapturki wszystkich odpowietrzników;
4. Napełnić instalację korzystając z króćca spustowego zbiornika buforowego;
5. Czynność prowadzić powoli, aby zapewnić usunięcie powietrza z instalacji, aż do uzyskania ciśnienia zbliżonego do ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa;
6. Sprawdzić, czy instalacja została w całości napełniona wodą;
7. W razie potrzeby uzupełnić czynnik grzewczy;

8. Włączyć zasilanie i uruchomić sterownik w trybie „praca ręczna”.

10. Uruchomić pompę obiegową.

11. Przełączyć kilkakrotnie zawór CO/CWU, aż do całkowitego odpowietrzenia instalacji.

12. Uruchomić sterownik w trybie „CO” lub „CO + CWU”;

3.4 Połączenie z instalacją elektryczną.

Instalacja elektryczna i sterownicza pompy ciepła przeznaczona jest do zasilania napięciem sieciowym 400V/50Hz.

Wymagania dla instalacji elektrycznej

- instalacja elektryczna powinna być wykonana w układzie TN-S (z przewodem ochronnym) zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami;
- instalacja elektryczna powinna być zakończona gniazdem wtykowym dostosowanym do wtyku zamontowanego na przewodzie zasilającym pompy ciepła;
- gniazdo wtykowe powinno być zlokalizowane w miejscu łatwo dostępnym oraz w bezpiecznej odległości od źródeł emisji ciepła;
- do zasilania należy poprowadzić odrębny obwód instalacji elektrycznej, zabezpieczony wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym 25 A typ. C oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym.



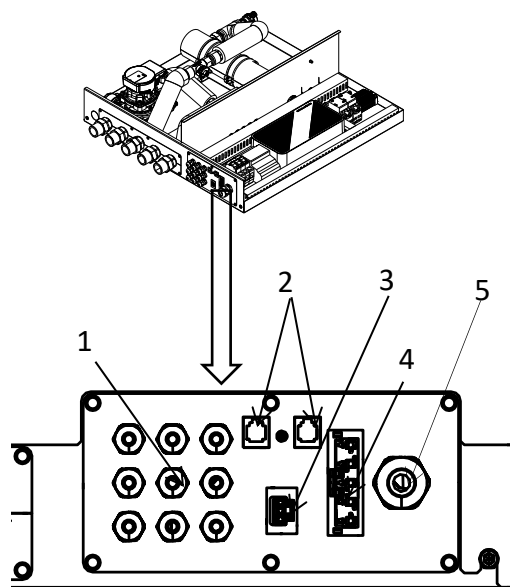
Niebezpieczeństwo!

Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia min. /gr. I seria E do 1kV/.



Niebezpieczeństwo!

Zabrania się użytkownikowi zdejmowania pokryw sterownika elektronicznego oraz jakiegokolwiek ingerencji lub przeróbek połączeń elektrycznych.



1. Dławiki przewodów czujników 9x;
2. Gniazda komunikacyjne 2x;
3. Sterowanie jednostki zewnętrznej;
4. Zasilanie jednostki zewnętrznej;
5. Zasilanie pompy ciepła (hydromodułu).

Rys. 5 Złącza elektryczne.

4. POŁĄCZENIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ Z HYDROMODUŁEM

4.1 Połączenie hydrauliczne.

Połączenie hydrauliczne pomiędzy hydromodułem, a jednostką zewnętrzną należy zrealizować za pomocą standardowych rur instalacyjnych. Dopuszczalne są wszystkie materiały instalacyjne, zgodne z normą PN-EN 12828. Należy zapewnić ochronę przed wtórną dyfuzją tlenu, izolację termiczną oraz zabezpieczenie przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych. Podczas robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów oraz zasad sztuki instalacyjnej.

W celu wyeliminowania zjawiska przenoszenia wibracji i hałasu do budynku należy zastosować przyłącza elastyczne. Można wykorzystać standardowe węże hydrauliczne w oplocie ze stali nierdzewnej lub inne rozwiązanie pełniące analogiczną funkcję (rura karbowana ze stali nierdzewnej, systemowe złącza elastyczne). Odcinki rurociągow prowadzone w obrębie przegród budowlanych (przejścia przez mur lub fundament) należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi oraz uszczelnić. Rurociągi należy prowadzić poziomo lub ze spadkiem do 2% w kierunku jednostki zewnętrznej.

W przypadku ryzyka przerw w zasilaniu lub planowanych przerw w pracy jednostki zewnętrznej w sezonie grzewczym obieg hydrauliczny jednostki zewnętrznej należy zabezpieczyć przed zamarznięciem. Zalecane sposoby zabezpieczenia przed zamarznięciem przedstawiono w rodz. nr 9.3.

Szczegółowe wytyczne odnośnie montażu obiegu hydraulicznego przedstawiono w rodz. 4.3 oraz na schemacie instalacji grzewczej, rys. nr 6.

4.2 Połączenie elektryczne

Jednostka zewnętrzna posiada przyłącze zasilania w energię elektryczną oraz przewód sterujący. Obydwa przewody są zakończone wtyczkami, które należy wpiąć do gniazd umieszczonych w dnie obudowy jednostki wewnętrznej, zgodnie z rys. 5.

Odcinki przewodów prowadzone na zewnątrz i w obrębie przegród budowlanych należy dodatkowo zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych poprzez umieszczenie ich w standardowych osłonach lub pe-szlach.

5. OSPRZĘT ZABEZPIEZAJĄCY DO POMPY CIEPŁA.

Urządzenia grzewcze DHP PREMIUM 12 posiadają zabezpieczenia, które zmniejszają ryzyko stanu zagrożenia, ale nie zwalniają z obowiązku nadzoru. Do zabezpieczeń jednostki wewnętrznej pompy ciepła należą:

5.1 Zabezpieczenia układu elektrycznego.

zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe 400V 20A typ C: stanowi zabezpieczenie główne całego urządzenia

zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe 230V 3,15A: topikowe, zwłoczne. Stanowi zabezpieczenie sterownika;

czujnik temperatury STB: jest umieszczony w jednostce wewnętrznej w grzałce elektrycznej. Podczas pracy grzałki brak przepływu może spowodować nagły miej-

scowy wzrost temperatury i doprowadzić do jej przegrzania. Czujnik wyłącza grzałkę w przypadku wzrostu temperatury powyżej określonej wartości i zabezpiecza ją przed uszkodzeniem.

5.2 Zabezpieczenie układu hydraulicznego.

Zabezpieczenie układu hydraulicznego nie wchodzi w zakres dostawy pompy ciepła. Zastosowanie niższych zabezpieczeń należy do obowiązków instalatora i stanowi wymóg ważności gwarancji:

układ odpowietrzający: podłączenie zarówno jednostki wewnętrznej jak i zewnętrznej z instalacją grzewczą należy wykonać w sposób umożliwiający skuteczne odpowietrzenie obiegów. Należy zastosować armaturę odpowietrzającą w najwyższych punktach instalacji, dopływie do węzłownicy zasobnika wody użytkowej oraz na górze zbiornika buforowego. Należy unikać zasyfonowania instalacji. Jeżeli nie jest to możliwe na obydwu końcach zasyfonowanego odcinka należy zastosować odpowietrzniki. W przypadku dużej komplikacji instalacji zaleca się zastosowanie separatora powietrza;

zawory odcinające: podłączenie każdego urządzenia do instalacji należy zrealizować za pomocą zaworów odcinających, tak aby było możliwe odłączenie danego elementu bez konieczności cięcia rur. Zawory powinny mieć śrubunki od strony urządzenia tak, aby po odłączeniu zawór został na instalacji. Należy zastosować zawory o prześwicie odpowiadającym prześwitowi rurociągow, tak aby nie tłumić przepływu i nie wprowadzać dodatkowych oporów;

filtry: należy zastosować filtr skośny siatkowy na dopływie do pompy obiegowej (króćce 3 i 4 na rys. 1). W celu zminimalizowania oporów należy zastosować filtr o średnicy o jeden rozmiar większej od średnicy nominalnej rurociągu;

układ stabilizacji ciśnienia (naczynia przeponowe): w celu ochrony instalacji oraz zbiorników zarówno na obiegu grzewczym, jak i wody użytkowej należy zamontować naczynia przeponowe. Wielkość naczynia przeponowego należy dobrać w zależności od całkowitego (łącznie ze zbiornikami) zładu instalacji. W przypadku większych instalacji dobór naczynia przeponowego powinna przeprowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami. Poniżej w tabeli przedstawiono zasady doboru naczyń przeponowych dla standardowych instalacji (do 800 l zładu):

Tab. 2 Orientacyjne pojemności naczyń przeponowych:

Typ instalacji	Pojemność naczynia
Grzejnikowa/CWU	7-10 % zładu
Podłogowa	5-7% zładu

Ostateczny dobór naczynia przeponowego powinien być przeprowadzony na podstawie normy PN-EN 12828+A1:2014-05.

napelnianie układu: należy przewidzieć możliwość napelniania układu z zewnątrz. Należy wykonać dwa króćce przyłączeniowe (jeden na zasilaniu i jeden na powrocie) i podłączyć je w taki sposób, aby było możliwe odpowietrzenie instalacji oraz jej wypłukanie;

parametry wody grzewczej: nie należy napelniać instalacji wodą bezpośrednio z wodociągu. Ostateczne napelnienie należy poprzedzić płukaniem instalacji, aż do usunięcia wszelkich zanieczyszczeń i uzyskania klarowności i bezbarwności wody. Do ostatecznego napelnienia instalacji zaleca się zastosowanie wody demineralizowanej, bezwzględnie z dodatkiem inhibitorów korozji dedykowanych do instalacji grzewczych w proporcjach określonych przez producenta. Dopuszcza się zastosowanie wody wo-

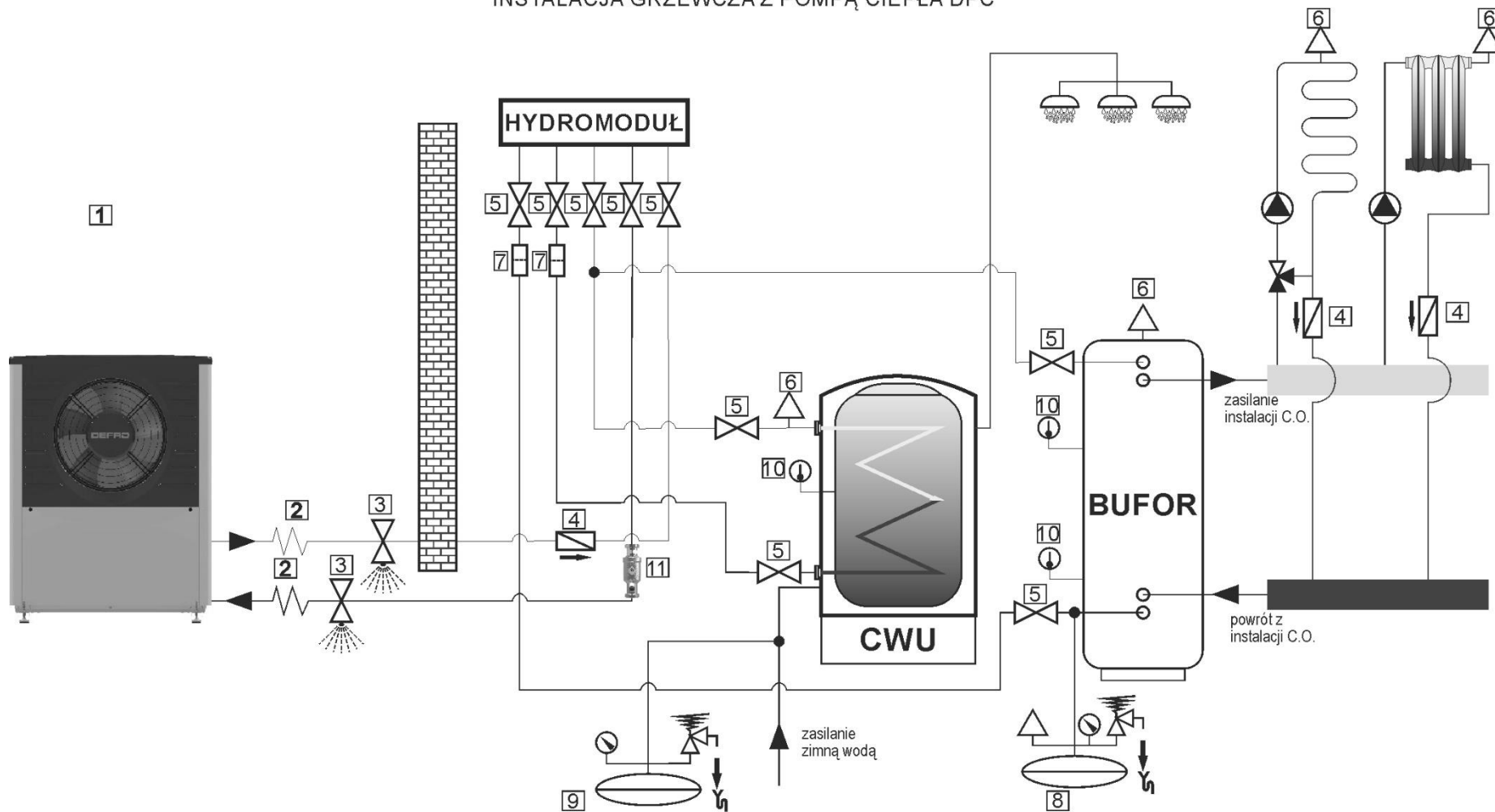
dociągowej, uzdatnionej w przeznaczonym do tego specjalistycznym urządzeniu. Woda do zasilania urządzeń powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych oraz spełniać wymagania PN-93/C04607. Przestrzeganie wymagań co do jakości wody jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych. Poniżej przedstawiono minimalne parametry, jakie musi spełniać woda wykorzystana do napełniania układu hydraulicznego:

Tab. 3 parametry wody grzewczej:

Materiał instalacji	pH	twierdosc całkowita	Wolny tlen	Chlorki
	-	°f	mg/l	
stal/żeliwo	8,0-9,5	<20	<0,1	<60
polipropylen/pex	8,0-9,5			
miedź	8,0-9,0			
miedź/stal (mieszane)	8,0-8,5			
aluminium (mieszane)	8,0-8,5			

wodny roztwór glikolu propylenowego w przypadku okresowych przerw w dostawach prądu lub planowanego czasowego wyłączenia obiektu z użytkowania w sezonie grzewczym zaleca się zastosowanie jako czynnika grzewczego wodnego roztworu glikolu propylenowego o stężeniu max. 50%. Należy zastosować gotowy roztwór dedykowany do instalacji grzewczo-chłodzących. Niedopuszczalne jest zastosowanie technicznego glikolu propylenowego, bez inhibitorów korozji i środków smarnych. Niedopuszczalne jest również stosowanie innych substancji antyzamrozeniowych z uwagi na ich toksyczność. Wodny roztwór glikolu propylenowego krąży również w węzłownicy zbiornika ciepłej wody użytkowej i nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi w przypadku rozszczelnienia. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym. Schemat instalacji grzewczej z hydromodulem, jednostką zewnętrzną i elementami zabezpieczającymi przedstawiono na rys. nr 6.

INSTALACJA GRZEWCZA Z POMPĄ CIEPŁA DPC



1. Jednostka zewnętrzna; 2. Przyłącze elastyczne; 3. Zawór antyzamrożeniowy; 4. Zawór zwrotny z kier. przepływu; 5. Zawór odcinający ze śrubunkiem; 6. Odpowietrznik automatyczny; 7. Filtr skośny; 8. Grupa bezpieczeństwa dla obiegu C.O. (Naczynie przeponowe, Odpowietrznik automatyczny, Zawór bezpieczeństwa 3 bar, manometr); 9. Grupa bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u. (Naczynie przeponowe, Manometr, zawór bezpieczeństwa 6 bar); 10. Termometr. 11. Filtr magnetyczny.

Rys. 6: Schemat instalacji grzewczej z hydromodulem i elementami zabezpieczającymi.

6. URUCHOMIENIE

Wskazówka!

Sprawdzenia prawidłowości i szczelności podłączenia pompy ciepła, przygotowania do eksploatacji zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami oraz pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie pracy pompy ciepła i jego obsługi może dokonać tylko AUTORYZOWANY SERWIS PRODUCENTA.



Przygotowanie do uruchomienia

- ✓ sprawdzić, czy spełnione są przepisy z zakresu BHP i PPOŻ oraz wymagania zawarte w niniejszej Instrukcji Obsługi;
- ✓ przeprowadzić wewnętrzną kontrolę pompy ciepła;
- ✓ przeprowadzić kontrolę urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- ✓ przeprowadzić kontrolę osprzętu instalacji;
- ✓ sprawdzić, czy instalacja jest napełniona wodą lub wodnym roztworem glikolu propylenowego;
- ✓ sprawdzić szczelność systemu grzewczego oraz skontrolować ciśnienie w instalacji;
- ✓ sprawdzić czy wszystkie zawory odcinające są otwarte;
- ✓ sprawdzić sposób podłączenia do sieci elektrycznej.

Wszystkie stwierdzone usterki i nieprawidłowości należy niezwłocznie usunąć. Zabronione jest uruchamianie pompy ciepła w przypadku, gdy:

- nie został przeprowadzony odbiór przez organy UDT, jeśli jest wymagany;
- nie są spełnione przepisy z zakresu BHP i PPOŻ oraz wymagania zawarte w niniejszej Instrukcji Obsługi;
- wystąpiły usterki w pracy pompy ciepła;
- Pompa ciepła nie jest napełniona wodą lub wodnym roztworem glikolu propylenowego;
- osprzęt zabezpieczający pompy ciepła lub instalacji grzewczej działa wadliwie;
- w otoczeniu pompy ciepła stwierdzono zagrożenie pożarowe.

Uruchomienie pompy ciepła

Uwaga!

Bez względu na przed pierwszym uruchomieniem pompy ciepła na sterowniku należy wybrać pracę ręczną i uruchomić poszczególne podzespoły pompy ciepła w podanej poniżej kolejności:



1. **Pompa obiegowa – obieg C.O. – praca aż do odpowietrzenia obiegu;**
2. **Zawór trójdrogowy – obieg C.W.U. (jeżeli jest podłączony) – praca, aż do odpowietrzenia obiegu**
3. **Grzałka – praca aż do osiągnięcia temperatury na zasilaniu obiegu CO 25 °C**
4. **Wentylator.**
5. **Uruchomić sterownik w trybie CO lub CO + CWU**
6. **Po 15 min. pracy sprężarki dokonać ustawić system grzewczy zgodnie z preferencjami użytkownika**

Niebezpieczeństwo!



1 uruchomienie pompy ciepła należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej powyżej +5°C.

W instalacji c.o. zapotrzebowanie ciepła zmienia się wraz ze zmianą warunków zewnętrznych, tj. pory dnia i zmiany temperatury zewnętrznej. Wartość temperatury wody opuszczającej pompę ciepła zależy również od charakterystyki cieplnej budynku - użytych materiałów budowlanych oraz izolacyjnych.

Każdą pompę ciepła należy ustawić indywidualnie w zależności od potrzeb konkretnego obiektu ogrzewanego oraz preferencji użytkowników.

Wskazówka!

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zakupione u Producenta.



Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę urządzeń spowodowaną montażem niewłaściwych części.

Wskazówka!

Sprawdzenia prawidłowości i szczelności podłączenia pompy ciepła, przygotowania do eksploatacji zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami oraz pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie pracy pompy ciepła i jego obsługi może dokonać tylko AUTORYZOWANY SERWIS PRODUCENTA.



7. EKSPLOATACJA

Pompa ciepła jest urządzeniem w pełni automatycznym i nie wymaga codziennego dozoru. W pierwszym okresie użytkowania należy dokonywać korekt ustawień parametrów pracy tak, aby osiągnąć komfort cieplny przy minimalnym zużyciu energii.

W celu osiągnięcia maksymalnych korzyści zaleca się ustawienie pompy ciepła według następujących zasad:

1. Praca według krzywej grzewczej pogodowej.
2. Możliwie niska temperatura na zasilaniu przy jakiej jest osiągnięty komfort cieplny.
3. Możliwie niska zadana temperatura ciepłej wody użytkowej. Należy ustawić taką temperaturę ciepłej wody, aby żądana temperatura wody na odbiornikach była osiągnięta bez konieczności mieszania z zimną wodą i aby maksymalna ilość wody przepływała przez zasobnik wody użytkowej.

Więcej informacji dotyczących obsługi sterownika znajduje się w „Instrukcji obsługi urządzenia” dostarczonej wraz ze sterownikiem.

W przypadku gdy Pompa ciepła jest wyłączana w celu przeprowadzenia czynności obsługowych lub serwisowych. Pompę ciepła należy wyłączyć wyłącznikiem głównym oraz odłączyć zasilanie pompy ciepła. Po dokonaniu czynności obsługowych ponownie podłączyć pompę ciepła do instalacji elektrycznej oraz włączyć sterownik wyłącznikiem głównym.

8. PRZEGLĄDY OKRESOWE I KONSERWACJA

Niebezpieczeństwo!



Wszystkie czynności należy wykonywać ze szczególnym zachowaniem ostrożności i mogą je wykonywać tylko osoby dorosłe. Należy dopilnować, aby podczas przeglądu pompy ciepła w pobliżu nie znajdowały się dzieci.

Niebezpieczeństwo!



Przed rozpoczęciem czynności serwisowych oraz konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie pompy ciepła.

9. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH

9.1 Awaryjne zatrzymanie pompy ciepła

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie temperatury, wzrost ciśnienia, stwierdzenie nagłego – dużego wycieku wody, pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuw, pompy), oraz innych zagrożeń dla dalszej eksploatacji pompy ciepła należy:

- wyłączyć Pompę ciepła wyłącznikiem głównym,
- stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że Pompa ciepła i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do rozruchu pompy ciepła.

Niebezpieczeństwo!



W czasie awaryjnego zatrzymania pompy ciepła należy bezwzględnie dbać o bezpieczeństwo ludzi oraz przestrzegać przepisów ppoż.

W przypadku zaistnienia pożaru należy:

- wykonując połączenie na numer alarmowy 998 lub 112, wezwać Straż Pożarną, podając szczegółowo informacje co się dzieje i jak dojechać do danego budynku;
- wyłączyć pompę ciepła wyłącznikiem głównym;
- zapobiec rozprzestrzenianiu się ognia do pomieszczeń;
- przygotować do ewentualnego użycia środki gaśnicze, np. gaśnice, koc gaśniczy, podpięty wąż do instalacji wodnej, wodę w pojemniku;
- udostępnić pomieszczenia i udzielić niezbędnych informacji przybyłym strażakom.

9.2 Zatrzymanie pompy ciepła w wyniku przekroczenia granicznych parametrów pracy.

Pompa ciepła jest zabezpieczona przed uszkodzeniem licznymi czujnikami. W przypadku przekroczenia granicznych parametrów pracy sprężarka zostaje zatrzymana do czasu osiągnięcia warunków umożliwiających bezpieczną pracę urządzenia. Na wyświetlaczu sterownika pojawia się wtedy informacja o alarmie.

Sporadyczne stany alarmowe nie stanowią zagrożenia dla trwałości i bezpieczeństwa pracy urządzenia, ale wynikają z wystąpienia warunków, w których praca sprężarki jest niepożądana i wpływa na ograniczenie jej żywotności.

W przypadku występowania częstych alarmów, utrudniających eksploatację i ograniczających komfort użytkownika należy skontaktować się z instalatorem lub z serwisem fabrycznym.

Listę podstawowych alarmów, ich przyczyn oraz sposobu postępowania w przypadku wystąpienia zawarto w „Instrukcji Sterownika”.

10. WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

Po zakończonym sezonie grzewczym lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia pompy ciepła z eksploatacji, należy:

- wyłączyć sterownik pompy ciepła;
- odłączyć zasilanie na wyłączniku w rozdzielni głównej,
- wypiąć wtyk z gniazda zasilającego pompę ciepła.

Na czas postoju pompy ciepła woda z instalacji centralnego ogrzewania może być spuszczana **jedynie** w przypadku prac remontowych lub montażowych.



Uwaga!

Jeżeli nie ma takiej konieczności nie spuszczać wody z instalacji centralnego ogrzewania. Pozostawienie wody chroni pompę ciepła oraz armaturę przed korozją.

11. RECYKLING I LIKWIDACJA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI

Pompa ciepła została wykonana z materiałów neutralnych dla środowiska.

Po wyeksploatowaniu i zużyciu pompy ciepła należy:

- dokonać demontażu części połączonych śrubami poprzez ich odkręcenie, a spawane poprzez cięcie,
- usunąć izolację termiczną (otuliny kauczukowe i maty polietylenowe),
- usunąć plastikowe elementy obudowy,
- przed złomowaniem pompy ciepła należy odłączyć sterownik elektroniczny oraz pozostałe elementy elektryczne wraz z przewodami. Ich selektywna zbiórka należy do zadań własnych samorządów gminnych;
- przed złomowaniem należy oddzielić elementy z metali kolorowych (miedź, mosiądz, stal nierdzewna, aluminium);
- pozostałe elementy pompy ciepła podlegają normalnej zbiórce odpadów, głównie jako złom stalowy,
- zachować środki ostrożności i bezpieczeństwa przy demontażu pompy ciepła poprzez stosowanie odpowiednich narzędzi ręcznych i mechanicznych jak i środków ochrony osobistej /rękawice, ubranie robocze, fartuch, okulary, itp./

12. SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Wskazówka!



Bezwzględnie należy zapoznać się i przestrzegać poniższych zasad bezpiecznego użytkowania urządzeń.

1. Pompę ciepła mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi i przeszkolone są w zakresie obsługi.
2. Zabrania się przebywania dzieci w pobliżu pompy ciepła bez obecności dorosłych.

3. Na pompie ciepła (zarówno na jednostce zewnętrznej jak i wewnętrznej) i w bliskim otoczeniu nie wolno umieszczać materiałów łatwopalnych.
4. Przewód zasilający i przyłączeniowy do pompy i ciepłej wody użytkowej należy prowadzić z dala od źródeł energii elektrycznej (puszki, kontakty, nawierzchniowe przewody elektryczne).
5. Zabroniona jest ingerencja i manipulacja w części elektrycznej lub konstrukcyjnej pompy ciepła.
6. Jednostkę wewnętrzną należy utrzymywać w stanie czystym.
7. Węzeł grzewczy powinien być utrzymywany w stanie czystym i suchym.
8. Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub u pracownika zakładu serwisowego albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.

13. PROBLEMY EKSPLOATACYJNE I ICH ROZWIĄZYWANIE

13.1. Problemy eksploatacyjne i ich rozwiązywanie.

Rodzaj problemu	Możliwa przyczyna	Sugerowane rozwiązanie
Wymagana temperatura nie jest osiągnięta	nieprawidłowe ustawienia parametrów	Skontaktować się z instalatorem w celu korekty ustawień
	za mała moc pompy ciepła	Skontaktować się z instalatorem w celu korekty ustawień warunków załączenia dodatkowego źródła ciepła
	nieodpowiedni dobór urządzenia do wielkości ogrzewanego budynku	wykonać audyt energetyczny budynku, dobrać odpowiednie parametry automatyki sterującej, ewentualny kontakt z serwisem
	awaria/uszkodzony czujnik temperatury	sprawdzić lub wymienić czujnik
	zanieczyszczony wymiennik	wyczyścić parownik pompy ciepła
	nieprawidłowo wykonana instalacja	sprawdzić instalację grzewczą
Zbyt duże zużycie energii elektrycznej	nieprawidłowo ustawione parametry pracy	odpowiednio wyregulować parametry pracy
	nieprawidłowo wykonana instalacja grzewcza	wprowadzić modyfikacje w instalacji grzewczej,
	nieodpowiedni dobór urządzenia do wielkości ogrzewanego budynku	wykonać audyt energetyczny budynku, dobrać odpowiednich parametrów automatyki sterującej, ewentualny kontakt z serwisem
Znaczny wzrost temperatury powyżej nastawy	nieprawidłowe ustawienia automatyki	wyregulować nastawy automatyki
	zapowietrzony układ grzewczy	odpowietrzyć
Ciągła praca urządzeń podłączonych do automatyki pomimo wyłączonej kontroli na pulpicie	nieodpowiednie podłączenie urządzeń do automatyki	sprawdzić podłączenie urządzeń
	prawdopodobne uszkodzenie sterownika	skontaktować się z serwisem technicznym
Sterownik nie włącza się	uszkodzony bezpiecznik	sprawdzić bezpieczniki
	niepodłączony lub słabo wciśnięty kabel łączący wyświetlacz sterownika z modulem wykonawczym	sprawdzić połączenie wyświetlacza sterownika z modulem

13.2. Komunikaty na sterowniku o błędach i alarmach.

Poniższe komunikaty stanowią głównie informację o działających zabezpieczeniach pompy ciepła. Ich wystąpienie związane jest przede wszystkim z niepoprawnie działającą instalacją. Jedynie w sporadycznych sytuacjach komunikat jest związany z awarią urządzenia.

Rodzaj komunikatu	Stan urządzenia	Opis sytuacji	Prawdopodobne przyczyny
Wysokie ciśnienie	przekroczenie 25 bar na czujniku wysokiego ciśnienia	Po spadku ciśnienia do bezpiecznego poziomu nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. W przypadku powtarzających się sytuacji należy skontaktować się z instalatorem lub z serwisem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zabrudzone filtry na instalacji grzewczej; ➤ zapowietrzona instalacja grzewcza; ➤ za małe przekroje rurociągów grzewczych ➤ zbyt duże opory hydrauliczne instalacji grzewczej; ➤ za mała powierzchnia wymiany ciepła (węzownica, wymiennik płytowy); ➤ uszkodzony presostat wysokiego ciśnienia lub brak komunikacji ze sterownikiem;

Rodzaj komunikatu	Stan urządzenia	Opis sytuacji	Prawdopodobne przyczyny
Niskie ciśnienie	Spadek poniżej wartości granicznej bar na czujniku niskiego ciśnienia	Po wzroście ciśnienia do bezpiecznego poziomu nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. W przypadku powtarzających się sytuacji należy skontaktować się z instalatorem lub z serwisem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zabrudzony parownik; ➤ uszkodzony wentylator; ➤ zbyt mała ilość lub brak czynnika w układzie freonowym; ➤ uszkodzony presostat niskiego ciśnienia lub brak komunikacji ze sterownikiem.
Brak przepływu	Brak lub zbyt mały przepływ na czujniku przepływu	Po wzroście przepływu do odpowiedniej wartości nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zabrudzone filtry na instalacji grzewczej; ➤ zapowietrzona instalacja grzewcza; ➤ za małe przekroje rurociągów grzewczych ➤ zbyt duże opory instalacji grzewczej
Brak zgodności faz	Niezgodność, zanik faz lub zbyt duże różnice napięcia	Po ustaniu problemu nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"> ➤ nieprawidłowe podłączenie przewodów zasilających; ➤ problem z siecią elektroenergetyczną (zalecany kontakt z operatorem sieci);
Za niska temperatura dolnego źródła	Temperatura powietrzna poniżej -25°C	Ponowna próba nastąpi uruchomienia pompy ciepła nastąpi, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej -25°C	<ul style="list-style-type: none"> ➤ temperatura zewnętrzna poniżej -25°C; ➤ uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej;
Za wysoka temperatura gazu	Temperatura gazu za sprężarką powyżej 110°C	Po spadku temperatury do bezpiecznego poziomu nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. W przypadku powtarzających się sytuacji należy skontaktować się z instalatorem lub z serwisem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ brak odbioru ciepła na górnym źródle; ➤ zapowietrzony układ; ➤ uszkodzenie sprężarki; ➤ niedobór czynnika w układzie chłodniczym.
Temperatura obiegu za niska	Temperatura wody dopływającej do pompy ciepła poniżej 10°C	Informacja zniknie, gdy temperatura wody grzewczej na dopływie do pompy ciepła wzrośnie powyżej 10°C. Celem dogrzania może włączyć się grzałka.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ normalny objaw podczas pierwszego uruchomienia (wygrzewu instalacji); ➤ może pojawić się w przypadku specyficznych warunków wymuszających częste rozmrażanie;
Wentylator zablokowany	Mechaniczne zablokowanie lub uszkodzenie	Usunąć mechaniczną przyczynę zablokowania się wentylatora, w przypadku konieczności ingerencji w urządzenie wezwać instalatora lub serwis;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zalodzenie osłony wentylatora; ➤ dostanie się obcego elementu; ➤ uszkodzenie silnika wentylatora; ➤ brak komunikacji ze sterownikiem.
Nieudane rozmrażanie	Pompa nie przeszła pełnego cyklu rozmrażania	Urządzenie podejmie próbę rozmrażania aż do skutku; W przypadku powtarzających się sytuacji należy skontaktować się z instalatorem lub z serwisem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zalodzenie osłony wentylatora; ➤ dostanie się obcego elementu; ➤ uszkodzenie silnika wentylatora; ➤ brak komunikacji ze sterownikiem; ➤ uszkodzony czujnik temperatury parownika; ➤ uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej.
Uszkodzenie czujnika	uszkodzony czujnik	Rezystancja czujnika poza zakresem charakterystyki, należy skontaktować się z instalatorem lub z serwisem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ uszkodzony czujnik; ➤ brak komunikacji ze sterownikiem

14. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń jest wykonanie instalacji zgodnie z PN-EN 12828 +A1:2014-05 (układ zamknięty) oraz przestrzeganie zapisów niniejszej Instrukcji Obsługi



Niebezpieczeństwo!

Zabrania się wkładania ręki do przestrzeni roboczej w czasie pracy pompy ciepła - grozi trwałym uszkodzeniem ręki.

1. Dbać o dobry stan techniczny pompy ciepła i związanej z nią instalacji c.o.
2. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części.
3. W przypadku wyłączenia pompy ciepła w podczas ujemnych temperatur należy zastosować zabezpieczenia antyzamrozeniowe. Zamarznięcie obiegu hydraulicznego może prowadzić do bardzo poważnych zniszczeń.
4. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonane wodą ciepłą, tak aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.
5. Wykonanie instalacji elektrycznej może być dokonane przez uprawnionego elektryka.



Niebezpieczeństwo!

Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia /gr. I seria E do 1kV/.



Uwaga!

Podczas zaniku napięcia elektrycznego wymagany jest nadzór nad pompą ciepła.

WWW.DEFRO.pl

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253

Zakład produkcyjny:

Ruda Strawczyńska 103 A, 26-067 Strawczyn

tel.: 41 303 80 85

biuro@defro.pl

Infolinia serwisowa

509 702 720

509 577 900