INWERTEROWE POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA

MON0BLOK

MODELE:

CGK030V2 / CGK050V2 / CGK060V2

INSTRUKCJA INSTALACJI

V.03.20

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

Spis treści

1. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA 3
2. SKRÓTY I DEFINICJE 3
3. UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE INSTALATORA 4
4. DANE TECHNICZNE 4
5. SZACOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY GRZEWCZEJ 6
Metoda mocy jednostkowej 6
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową 6
Metoda oceny zużycia paliw 6
Zalecenia odnośnie doboru pomp ciepła powietrze – woda 6
6. INSTALACJA 7
Informacje ogólne 7
Transport 7
Wybór miejsca montażu 7
Montaż pompy 9
Podłączenie hydrauliczne 10
Komponenty instalacji 11
Przykładowe schematy instalacji grzewczych 12
Podłączenie elektryczne 14
7. URUCHOMIENIE 16
SPRAWDZENIA PRZED URUCHOMIENIEM 16
CZĘŚCI ZAMIENNE 18
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

1. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed wykonaniem instalacji urządzenia należy przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

Aby nie dopuścić do zagrożenia zdrowia i nie pozwolić na uszkodzenie urządzenia należy stosować poniższe zasady:

- Urządzenie podłączyć do obwodu przeznaczonego specjalnie dla tego urządzenia. Nie wolno stosować bezpieczników uszkodzonych lub o niższej wartości znamionowej. Kontrolować stan instalacji elektrycznej

  · Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

- Urządzenie należy uziemić.

  · Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym

- Podczas rozpakowywania i instalacji urządzenia należy zachować ostrożność.

  · Ostre krawędzie mogą spowodować skaleczenia. Należy szczególnie uważać na krawędzie i ożebrowanie wymiennika ciepła

- Należy się upewnić, że miejsce instalacji nie pogorszy się z upływem czasu.

  · Jeśli podstawa się zapadnie lub złamie, urządzenie może uszkodzić się

- Po instalacji sprawdzić, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego.

  · Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- Podczas instalacji urządzenie należy wypoziomować - w celu uniknięcia wibracji
- Podnoszeniem i przenoszeniem urządzenia powinno się zajmować dwie lub więcej osób.

2. SKRÓTY I DEFINICJE

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

COP – współczynnik efektywności grzewczej pompy ciepła, równy stosunkowi mocy grzewczej do elektrycznej mocy zużywanej przez pompę. Współczynnik COP wyznacza się w znormalizowanych warunkach, np A7W35 co oznacza temperaturę powietrza 7 ^{o}C i temperaturę wody na zasilaniu 35°C

EER – współczynnik efektywności chłodniczej pompy ciepła, równy stosunkowi mocy chłodniczej do elektrycznej mocy zużywanej przez pompę. Współczynnik EER wyznacza się w znormalizowanych warunkach, np. A35W7 co oznacza temperaturę powietrza 35 ^{o}C i temperaturę wody na zasilaniu 7°C

3. UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE INSTALATORA

Przyłączenie hydrauliczne urządzenia może wykonać osoba posiadająca doświadczenie w pracach z instalacjami wodno-kanalizacyjnymi

Podłączenia elektryczne wykonuje osoba posiadająca świadectwo kwalifikacyjne SEP E G1

Uruchomienie pompy i przekazanie do użytkowania wykonuje serwisant posiadający autoryzację producenta

4. DANE TECHNICZNE

Parametr	Model	03DC-240	05DC-320-3	06DC-400-3
Napięcie zasilania	V/L/Hz	230/L,N,PE/50	400/3L,N,PE/50	400/3L,N.PE/50
Czynnik chłodniczy		R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika	g	1600	3200	3200
Maksymalna moc grzewcza (1) A7W35	kW	9.5	16.6	18.6
C.O.P (1) A7W35	W/W	4.45	4.52	4.42
Zakres mocy grzewczej Min./Max.(1)	kW	4.37 / 9.5	7.636 / 16.6	8.556 / 18.6
Pobór mocy elektrycznej Min./Max.(1)	kW	0.786 / 2.135	1.352 / 3.673	1.549 / 4.208
C.O.P Min./Max.(1)	kW/kW	4.45 / 5.56	4.52 / 5.65	4.42 / 5.53
Maksymalna moc grzewcza (2) A7W45	kW	8.9	15.6	17.5
C.O.P (2) A7W45	kW/kW	3.60	3.62	3.43
Zakres mocy grzewczej Min./Max.(2)	kW	4.11 / 8.93	7.18 / 15.60	8.04 / 17.48
Pobór mocy elektrycznej Min./Max.(2)	kW	0.972 / 2.508	1.672 / 4.315	1.915 / 4.945
C.O.P Min./Max.(2)	kW/kW	3.56 / 4.23	3.62 / 4.29	3.54 / 4.20
Max. moc chłodnicza (3) A35W18	kW	8.5	14.8	16.6
E.E.R (3) A35W18	kW/kW	3.50	3.51	3.32
Zakres mocy chłodniczej Min./Max.(3)	kW	3.90 / 8.48	6.82 / 14.82	7.64 / 16.61
Pobór mocy elektrycznej Min./Max.(3)	kW	0.942 / 2.871	1.620 / 4.939	1.857 / 5.659
E.E.R Min./Max.(3)	kW/kW	2.95 / 4.14	3.00 / 4.21	2.93 / 4.12
Max. moc chłodnicza (4) A35W7	kW	6.7	11.7	13.1
E.E.R (4) A35W7	kW/kW	2.62	2.63	2.49
Zakres mocy chłodniczej Min./Max. (4)	kW	3.08 / 6.70	5.38 / 11.70	6.03 / 13.11
Pobór mocy elektrycznej Min./Max.(4)	kW	0.845 / 2.667	1.454 / 4.587	1.666 / 5.256
E.E.R Min./Max.(4)	kW/kW	2.51 / 3.65	2.55 / 3.70	2.49 / 3.62
Prąd znamionowy	A	10.2	7.8	8.9
Prąd maksymalny	A	14.81	11.24	12.88
Sprężarka	Typ	podwójna rotacyjna	podwójna rotacyjna	podwójna rotacyjna
Wentylator	Ilość	1	2	2
Wydatek powietrza	m3/h	3000	5000	5500
Moc znamionowa wentylatora	W	100	200	210
Wymiennik ciepła	Typ	płytowy	płytowy	płytowy
Spadek ciśnienia wody	kPa	20	23	25
Przyłącze wody	cal	G1	G1	G1

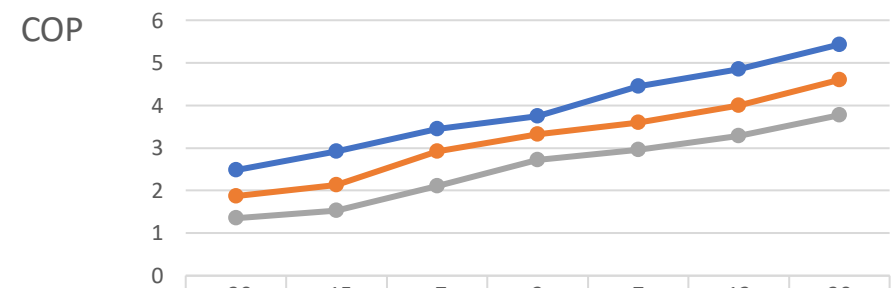
Przepływ wody min./znam./max.	l/sek	0.28/0.45 /0.76	0.50 / 0.79 / 1.32	0.56 / 0.89 / 1.48
	m^3/h	1.00/ 1.66/ 2.74	1.80 / 2.84 / 4.75	2.00 / 3.20 / 5.32
Moc akustyczna	dB	59	62	63
Wymiary(dł.xwys.xszer)	mm	1100*490*810	1100*490*1350	1100*490*1350
Sterownik	CAREL	SCLWTUP250-C	SCL00UP240-C	SCL00UP240-C
Sterowanie WiFi	CAREL	Tak	Tak	Tak

(1) Warunki ogrzewania: temperatura wody powrót/zasilanie: 30°C/35°C, Temperatura zewnętrzna: DB 7°C/WB 6°C;
(2) Warunki ogrzewania: temperatura wody powrót/zasilanie: 40°C/45°C, Temperatura zewnętrzna: DB 7°C/WB 6°C;
(3) Warunki chłodzenia: temperatura wody powrót/zasilanie: 23°C/18°C, Temperatura zewnętrzna: DB35°C/WB24°C;
(4) Warunki chłodzenia: temperatura wody powrót/zasilanie: 12°C/7°C, Temperatura zewnętrzna: DB35°C/WB24°C;

CHARAKTERYSTYKA MOCY GRZEWCZEJ MAKSYMALNEJ W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA

Model	**03DC-240**			**05DC-320**			**06DC-400**		
Temp.Pow. °C	Moc grzewcza kW			Moc grzewcza kW			Moc grzewcza kW		
-20	4.39	3.72	1.12	7.67	6.5	1.95	8.59	7.28	2.18
-15	5.85	4.96	1.49	10.22	8.66	2.6	11.45	9.71	2.91
-7	7.19	6.98	4.33	12.57	12.2	7.57	14.08	13.67	8.48
2	8.46	8.22	7.97	14.79	14.36	13.93	16.57	16.09	15.6
7	9.5	8.93	8.48	16.6	15.6	14.82	18.6	17.48	16.61
12	9.98	9.38	8.91	17.43	16.38	15.56	19.53	18.36	17.44
20	10.47	9.85	9.35	18.3	17.2	16.34	20.51	19.28	18.31
Temp. Wody powr./zas. °C	30/35	40/45	50/55	30/35	40/45	50/55	30/35	40/45	50/55

CHARAKTERYSTYKA COP



Temp.Pow °C	-20	-15	-7	2	7	12	20
Woda 35°C	2,48	2,92	3,44	3,74	4,45	4,85	5,43
Woda 45°C	1,87	2,13	2,92	3,32	3,6	4	4,6
Woda 55°C	1,35	1,53	2,1	2,72	2,96	3,28	3,77

5. SZACOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY GRZEWCZEJ

Metoda mocy jednostkowej

Tab. Moce jednostkowe w budownictwie jednorodzinnym

L.p.	Moc jednostkowa [kW/m2]	Uwagi
1	0,120	Stare budownictwo bez izolacji termicznej ze zwykłą stolarką
2	0,080	Stare budownictwo z nowoczesnymi oknami zespolonymi
3	0,060	Stare budownictwo z ociepleniem ścian i oknami zespolonymi
4	0,050	Domy wykonane zgodnie z aktualnymi normami
5	0,030	Domy niskoenergetyczne

Moc grzewcza dla temperatury -20°C jest szacowana na podstawie zależności:

$$Q = F * q$$

gdzie:

Q – zapotrzebowanie na ciepło w kW
F – ogrzewana powierzchnia w m^2
q – moc jednostkowa w kW/m^2

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową

Stosuje się uproszczony przelicznik 0.3 kW na osobę. Moc potrzebną do ogrzania wody dodaje się do zapotrzebowania na moc grzewczą

Metoda oceny zużycia paliw

W wypadku gdy w ogrzewany obiekt jest lub był ogrzewany innym urządzeniem zapotrzebowanie na moc grzewcza wyznacza się z ilości zużywanego opału

- dla kotła olejowego Q = V / 250 [kW] ; gdzie V=ilość litrów oleju zużywana przez 1 rok

- dla kotła gazowego Q = V / 230 [kW]; gdzie V=ilość m^3 gazu zużywana przez 1 rok

- dla pieca węglowego Q = V / 200 [kW]; gdzie V=ilość węgla kamiennego w kg zużywana przez 1 rok

Zalecenia odnośnie doboru pomp ciepła powietrze – woda

W praktyce systemy grzewcze pomp powietrze – woda są tworzone ze wspomagającymi źródłami ciepła. Mogą być nimi ogrzewacze elektryczne, kotły gazowe lub olejowe. Wspomagające źródło ciepła jest włączane w temperaturze otoczenia nazywanej punktem biwalencji. Zazwyczaj punkt biwalencji ustala się na poziomie – 7°C. Dla tych warunków zapotrzebowanie na moc grzewczą wynosi ok 70% wartości wyznaczonej metodą 1+2 lub 3+2.

Posiadanie alternatywnego źródła ciepła to dodatkowa korzyść – podnosi bezpieczeństwo energetyczne obiektu. W przypadku awarii pompy ciepła (bardzo rzadkie przypadki) drugie źródło może pracować samodzielnie

6. INSTALACJA

Informacje ogólne

Urządzenie powinno być zainstalowane zgodnie ze sztuką budowlaną i instalacyjną oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opakowane urządzenie dostarczane jest na palecie drewnianej. Wykonać czynności:

- Zdjąć ostrożnie opakowanie.
- Na foli zabezpieczającej urządzenie znajduję się instrukcja obsługi.
- Usunąć folię, sprawdzić kompletność dostawy

Tab. Zawartość dostawy

L.p.	Opis	Ilość
1	Pompa ciepła	1 szt
2	Dokumentacja techniczna	1 kpl.
3	Podkładki antywibracyjne – 4 szt	1kpl.

Transport

Transportowane urządzenie musi zajmować pozycję pionową. Pompa ciepła dostarczana jest na palecie w pozycji stojącej.

Uwaga! Przy odbiorze sprawdzić opakowanie pod kontem uszkodzeń transportowych

Wybór miejsca montażu

Pompę ciepła instaluje się na otwartej przestrzeni i zapewniającej dobrą wentylację. Należy dostosować się do następujących zaleceń:

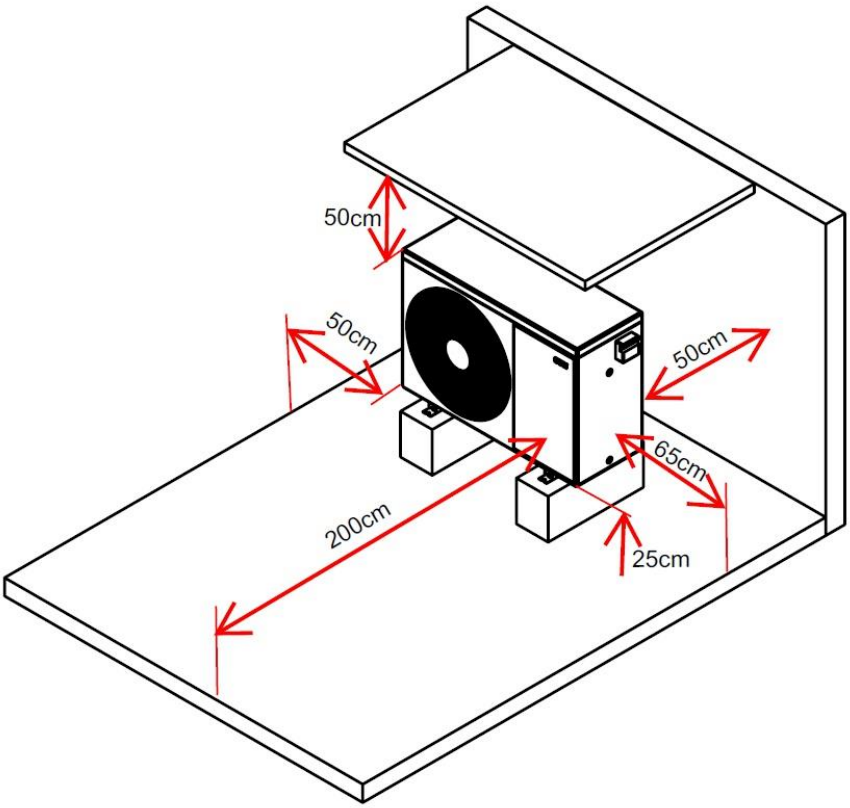
- Podłoże urządzenia powinno być stabilne o nośności umożliwiającej przeniesienie obciążeń związanych z ciężarem pompy.
- Urządzenie zamocować bezpośrednio na betonowym fundamencie lub za pośrednictwem metalowej ramy na wysokości min 25 cm od poziomu podłoża, co zapobiega zalaniu w wypadku intensywnych opadów. Stosować podkładki wibroizolacyjne.
- Należy zapewnić odprowadzenie skroplin aby nie dopuścić do ich zamarzania. Pod pompą w miarę możliwości powinna znajdować się łatwo wsiąkliwa warstwa żwiru. W razie potrzeby wykonać rowki i rury odprowadzające skropliny.
- Należy zapewnić minimalne odległości od przeszkód i innych obiektów:
    - strona wylotu powietrza powinna być oddalona o min 50 cm od muru lub innej przeszkody
    - storna, gdzie wyprowadzone są przyłącza wody powinna posiadać wolną przestrzeń na odległości min 65 cm
    - strona wlotu powietrza (wentylatorów) powinna być wolna na odległości 200 cm
    - wiata, zadaszenie powinna zapewniać wolną przestrzeń na wysokości min 50 cm
- Pompa powinna znajdować się jak najbliżej urządzeń pośredniczących i odbiorczych

- Jeżeli, w celu ochrony przed promieniami słonecznymi lub deszczem, nad urządzeniem zbudowano zadaszenie, to należy upewnić się, że odprowadzanie ciepła z wymiennika ciepła nie zostało ograniczone.
- Nie umieszczać żadnych zwierząt ani roślin w strumieniu ciepłego powietrza.
- Przy instalacji należy wziąć pod uwagę ciężar urządzenia oraz wybrać miejsce, gdzie drgania i hałas będą najmniejsze.
- Wybrać miejsce, gdzie ciepłe powietrze i hałas z urządzenia nie będą przeszkadzały sąsiadom

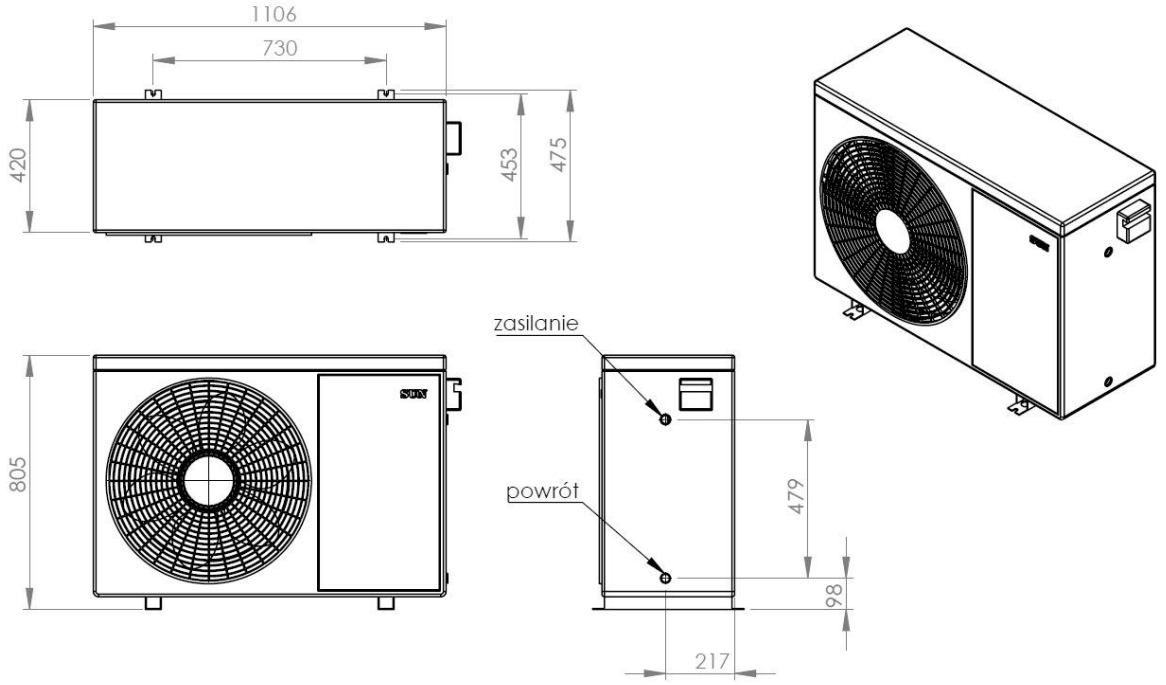
Uwaga:

Nie wolno instalować pompy ciepła powietrze-woda w miejscach, gdzie doprowadzane są gazy palne, zawierające olej lub powodujące korozję.

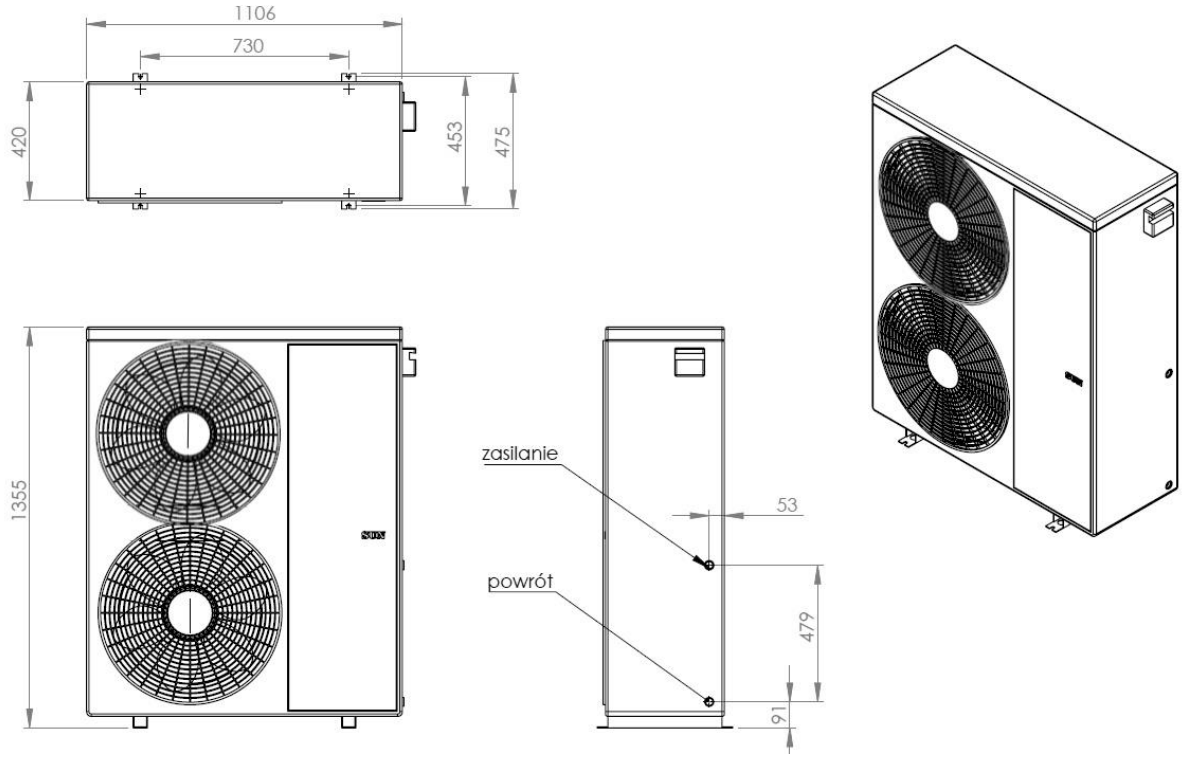
Nie instalować wyrobu w miejscach, gdzie narażony on będzie na bezpośrednie oddziaływanie wiatru morskiego (słonego).



Rys. Odstępy montażowe



Rys. Wymiary pompy 03DC-240



Rys. Wymiary pompy 05DC i 06DC

Montaż pompy

- Usunąć zabezpieczenia transportowe – wkręty mocujące urządzenie do palety

- Umieścić pompę na wyznaczonym posadowieniu fundamentowym, wypoziomować za pomocą podkładek, zamocować na stałe stosując kotwy rozporowe lub połączenie śrubowe
- Stosować podkładki antywibracyjne

Podłączenie hydrauliczne

Do poprawnej pracy pompy ciepła konieczne jest staranne zaprojektowanie instalacji.
Wskazówki dotyczące wykonania części hydraulicznej

- Zainstalować zawór odpowietrzający w najwyższym punkcie każdego obiegu wody
- Przed przyłączem powrotu pompy ciepła zainstalować filtr skośny lub inny zalecany do usuwania osadów i zanieczyszczeń
- Minimalna objętość wody w układzie wynosi 60 litrów. W przypadku mniejszej pojemności układu należy zainstalować dodatkowy zasobnik (zbiornik buforowy)
- Przyłącze pompy ciepła oraz obieg główny wykonać z przewodów o średnicy wewnętrznej większej lub równej Ø26 mm
- Na części zewnętrznej przyłącza wykonać izolację cieplną. Wszystkie rury zewnętrzne muszą być izolowane termicznie izolacją rurową o grubości co najmniej 19 mm. Izolacja musi być również paroszczelna
- Zainstalować pompę obiegową sterowaną sygnałem PWM zapewniającą odpowiedni przepływ przez skraplacz pompy ciepła
- Naczynie wzbiorcze powinno być dobrane zgodnie z normą EN 12828, tak aby przejmowało przyrost objętości wody w instalacji c.o. wraz z minimalnym zapasem objętości
- Zgodnie z normą EN 12828 należy zastosować zawór bezpieczeństwa
  Uwaga! Nie wolno blokować wylotu z zaworu bezpieczeństwa
- Do napełniania oraz odpowietrzania instalacji c.o. należy zaprojektować i zamontować zespół zaworów napełniających
- Zaprojektować i wykonać zawory do usuwania wody z obiegu
- Pompa ciepła wyposażona została w moduł sterowania ciepłą wodą użytkową CWU. Przełączenie pomiędzy c.o. a c.w.u. odbywa się za pomocą zaworu trójdrożnego zasilanego i sterowanego napięciem 230V AC. Zamiast zaworu trójdrożnego można zastosować dwa zawory odcinające zasilane 230 V AC
- Pompa ciepła w trybie grzania c.w.u. powinna współpracować ze zbiornikiem wyposażonym w wężownicę o odpowiednio dużej powierzchni lub wymiennikiem płytowym dobranym pod parametry pracy pompy ciepła. Powierzchnia wężownicy powinna być równa lub większa mocy pompy ciepła pomnożonej przez 0.25 w m^2
- Pompa ciepła zapobiega zamarzaniu wody w obiegu jednakże zaleca się stosowanie środka przeciw zamarzaniu - glikolu propylenowego o stężeniu min 30-35%. Występuje ryzyko zamarznięcia wody w obiegu przy włączeniach zasilania elektrycznego
- Jeśli w systemie zostaną połączone 2 lub więcej pomp ciepła to ich połączenie nie może być szeregowe, może to być układ równoległy lub niezależny
- Rurociąg pomiędzy pompą ciepła a zbiornikiem buforowym musi być przynajmniej o rozmiar większy niż instalacja rozładowująca bufor
- Przestrzegać zasadę, że suma wydatków pomocniczych pomp obiegowych w instalacji nie może przekraczać wydatku głównej pompy obiegowej tłoczącej przez skraplacz pompy ciepła

Przed podłączeniem pompy ciepła instalacja powinna zostać przepłukana w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, osadów oraz resztek materiałów uszczelniających. Zanieczyszczenie skraplacza pompy ciepła może doprowadzić do zniszczenia pompy ciepła.

Po podłączeniu hydraulicznym pompy ciepłą wykonać ciśnieniową próbę szczelności.

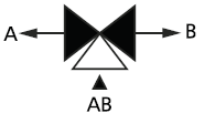
Instalację hydrauliczną zaprojektować zgodnie z wymaganiami pompy ciepła oraz wszystkich urządzeń w obiegu grzewczym.

Komponenty instalacji

Poniżej podano parametry ważniejszych komponentów

Zawór 3-drogowy strefowy

Przeznaczany jest do przełączenie obiegów pomiędzy c.o. a c.w.u Zawór 3-drogowy pracuje jako przełączający z wejściem AB i wyjściami A i B, zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu. Zmiana pozycji odbywa się za pośrednictwem siłownika elektrycznego.



Rys. Symbol zaworu 3-drogowego

Tab. Parametry zaworu 3-drogowego

Kvs - przepustowość zaworu	≥ 8 m^3 / h
Zasilanie siłownika	230V AC
Sterowanie siłownikiem	230V AC
Przewody elektryczne	3 x 0.75 mm^2

Przykład: Afriso AZV 643, DN20, G1"

Pompa obiegowa

Pompa ciepła powinna pracować z główną pompą obiegową sterowaną sygnałem PWM. Aby utrzymać odpowiednie różnice temperatur w skraplaczu pompy ciepła, sterownik podaje odpowiedni sygnał PWM przez co prędkość przepływu zależnie od potrzeb zostaje zmniejszona lub zwiększona. Przestrzegać zasadę, że suma wydatków pomocniczych pomp obiegowych w instalacji nie może przekraczać wydatku głównej pompy obiegowej tłoczącej przez skraplacz pompy ciepła

Tab. Zalecane parametry głównej pompy obiegowej

Maksymalna wydajność	≥ 8 m
Maksymalny przepływ	≥ 7,2 l/h
Regulacja	Sterowanie sygnałem PWM
Napięcie zasilania	230V
Przewody elektryczne	3 x 0.75 mm^2

Przykład: WITA Delta MAXI 80 PWM

Zasobnik buforowy

Gromadzi energię cieplną, przeciwdziała anomaliom wywoływanym przez pompy obiegowe, pozwala na dołączenie wielu źródeł energii i wielu odbiorników o różnych charakterystykach, zmniejsza ilość cykli pompy ciepła, stanowi źródło ciepła w trybie odmrażania pompy

Tab. Parametry zasobnika buforowego

Pojemność magazynowa	≥ 60 l
Maks. temperatura	≥ 60 °C
Maks. ciśnienie	≥ 3 bar
Izolacja termiczna	

Przykład: BIAWAR BU-100.8; GALMET SG(B) 200

Zasobnik c.w.u.

Przeznaczony do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej. Powinien posiadać bardzo dobrą izolację termiczną oraz dużą powierzchnię grzewczą wężownicy. Powinien umożliwiać zamontowanie dodatkowego elektrycznego modułu grzejnego

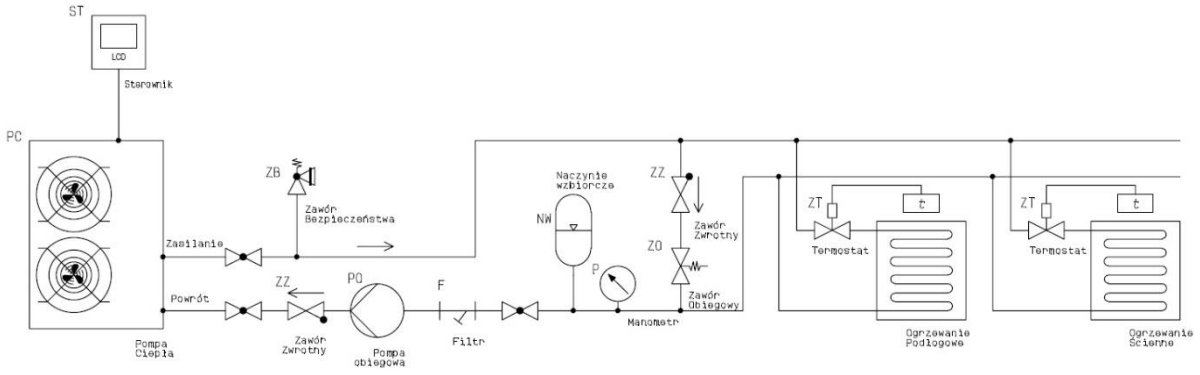
Tab. Parametry zasobnika c.w.u.

Pojemność magazynowa	≥ 50 l * ilość użytkowników
Powierzchnia wężownicy	≥ 0.25 * moc pompy[kW] m^2
Maks. temperatura	≥ 60 °C
Maks. ciśnienie zasobnika	≥ 6 bar
Maks. ciśnienie wężownicy	≥ 10 bar
Izolacja termiczna	

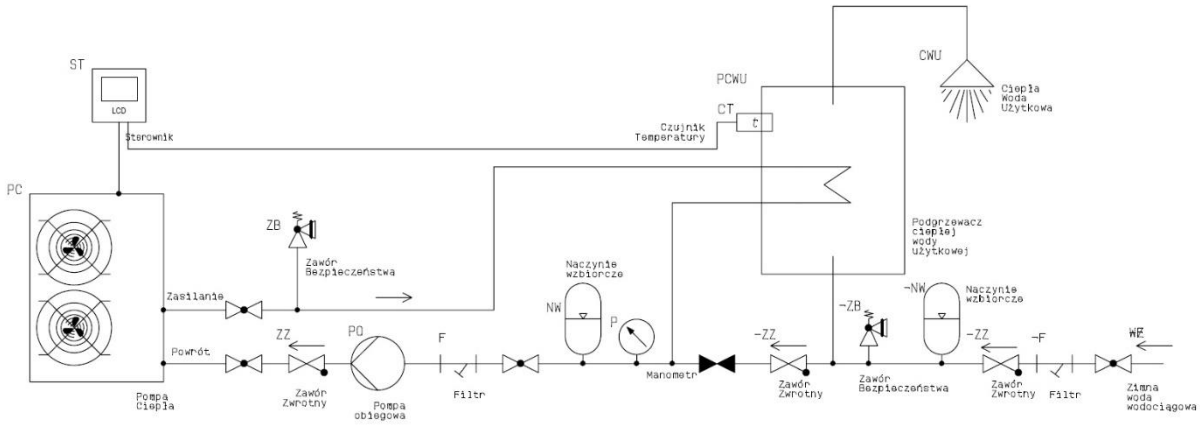
Przykład: BIWAR W-E 300.81 PC N; GALMET SGW(S) MAXI 250

Przykładowe schematy instalacji grzewczych

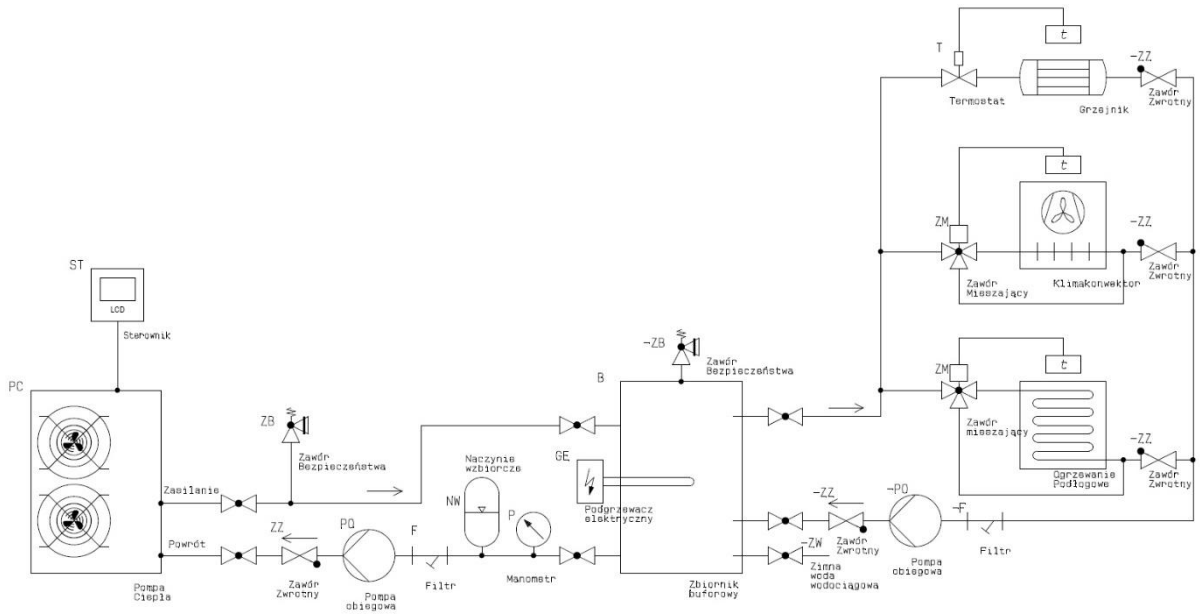
Poniższe przykłady mogą być pomocne przy sporządzaniu indywidualnych projektów. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami. Podłączenie urządzeń, a w szczególności kotłów i urządzeń grzewczych należy wykonać wg. zaleceń producentów



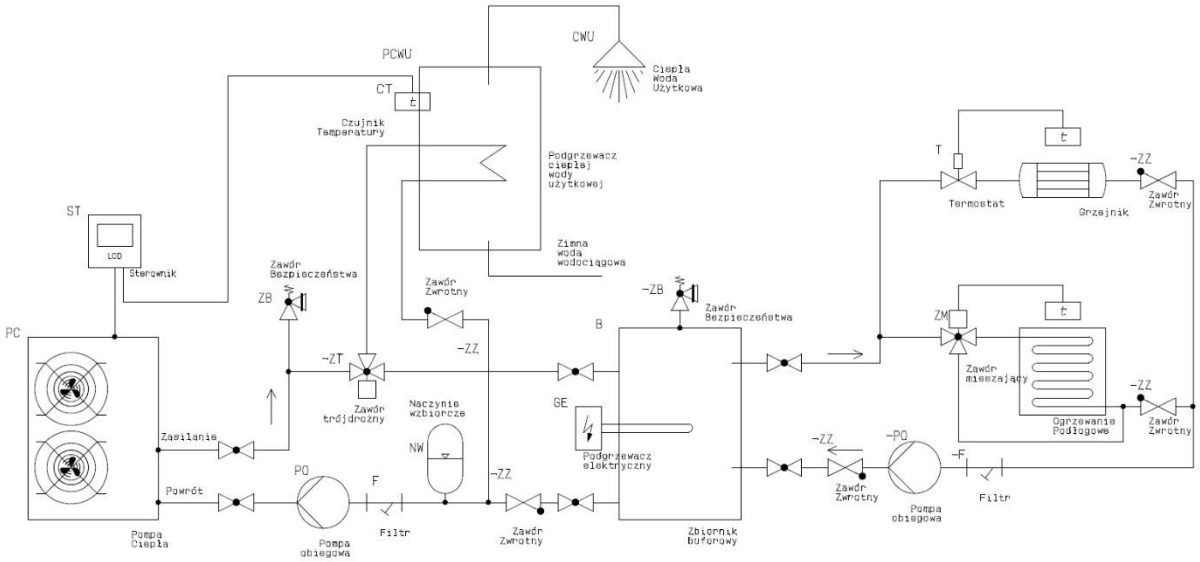
Rys. Ogrzewanie i chłodzenie z ogrzewaniem podłogowym



Rys. Podłączenie bojlera ciepłej wody użytkowej



Rys. Instalacja grzewcza ze zbiornikiem buforowym



Rys. Instalacja ogrzewania i chłodzenia oraz podłączenie zbiornika ciepłej wody użytkowej

Podłączenie elektryczne

Uwaga! Z powodu źle wykonanej instalacji elektrycznej może wystąpić zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym

Zasady bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem prac na elementach elektrycznych należy bezwzględnie odłączyć napięcie zasilające. Podłączenie elektryczne powinno być wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- Pompa ciepła musi mieć możliwość bezpiecznego odłączenia od sieci zasilającej. W tym celu przewód doprowadzający musi być zamontowany do wyłącznika głównego, który pozwoli na wyłączenie wszystkich biegunów przewodu.

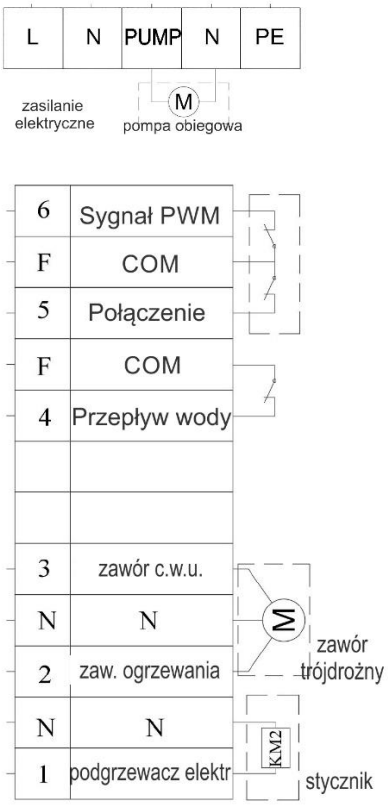
Urządzenie wymaga przyłącza jednofazowego (230V) lub trójfazowego (400V), dodatkowo pompa ciepła powinna być zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz bezpiecznikiem nadmiarowoprądowym, w zależności od mocy elektrycznej urządzenia wartość bezpieczników nadmiarowoprądowych została podana w tabeli poniżej.

Tab. Zasilanie elektryczne

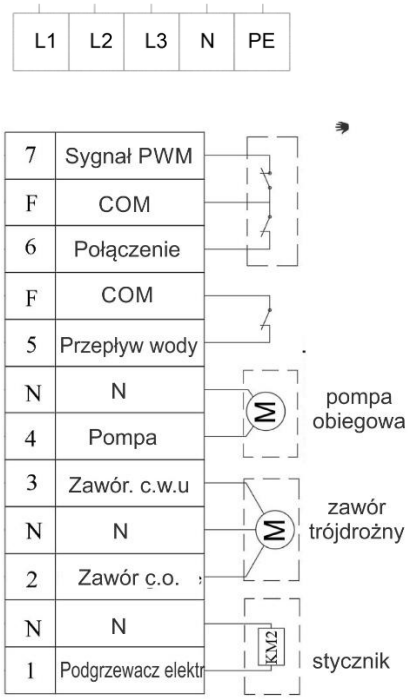
Typ pompy ciepła	03DC-240	05DC-320	06DC-400
Napięcie zasilania	230V, 50 Hz	400V, 50Hz	400V, 50Hz
Przewód zasilający	3 x 4mm^2	5 x 4mm^2	5 x 4mm^2
Prąd maks.	15A	12A	13A
Wyłącznik nadprądowy	C25	C25	C25

ZACISKI ELEKTRYCZNE

Model: 03DC-240 - 230V



Model: 05DC-320 / 06DC-400 - 400V



7. URUCHOMIENIE

SPRAWDZENIA PRZED URUCHOMIENIEM

● Sprawdź, czy przyłącza wodne jest dobrze wykonane i czy nie ma wycieków. Sprawdź czy obieg wody nie jest blokowany przez zamknięte zawory.
● Upewnij się, że przepływ wody jest wystarczający i odpowiada zapotrzebowaniu na ciepło. Sprawdź czy układ jest odpowietrzony.
● Sprawdź, czy elektryczny kabel zasilający jest dobrze podłączony i prawidłowo uziemiony.
● Sprawdź, czy łopatka wentylatora nie jest zablokowana przez płytkę blokującą. Czy osłona wentylatora jest pewnie zamocowana.
● Sprawdź, czy zbiornik c.w.u. został napełniony wodą lub wystarczającą ilością wody, która może pobierać energię od pracującej pompy ciepła

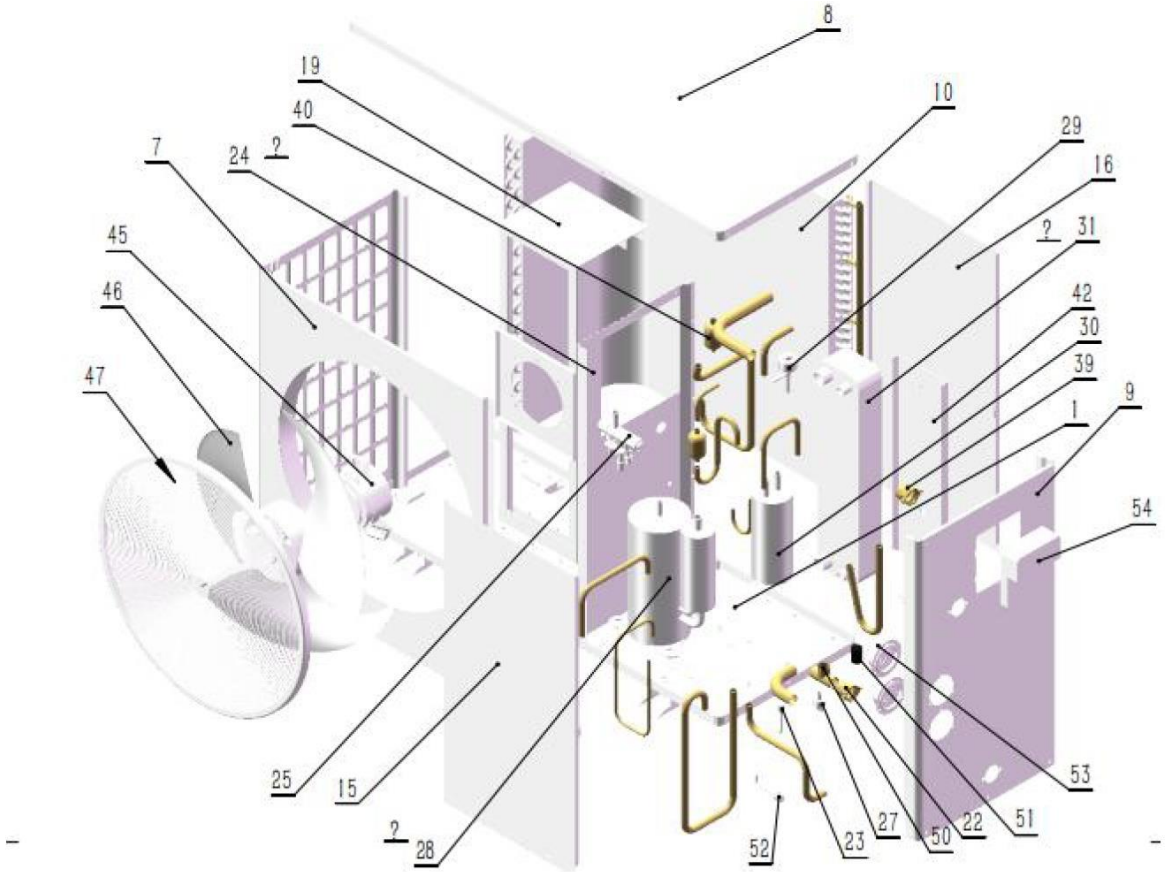
URUCHOMIENIE POMPY CIEPŁA
● Po włączeniu zasilania pompa ciepła uruchomi się z 3 minutowym opóźnieniem. Sprawdź czy nie występuje jakiś nienormalny hałas lub wibracje, wykonaj pomiar pobieranego prądu. Sprawdź czy temperatura wody wzrasta normalnie
● Gdy urządzenie będzie działać poprawnie przez 10 minut bez żadnych problemów, wtedy uznaje się, że wstępne uruchomienie zostało zakończone. Jeśli nie, proszę sprawdzić możliwe przyczyny w tabeli Komunikaty

Tab. Komunikaty błędów występujących w sterowniku, przyczyny i dezaktywacja

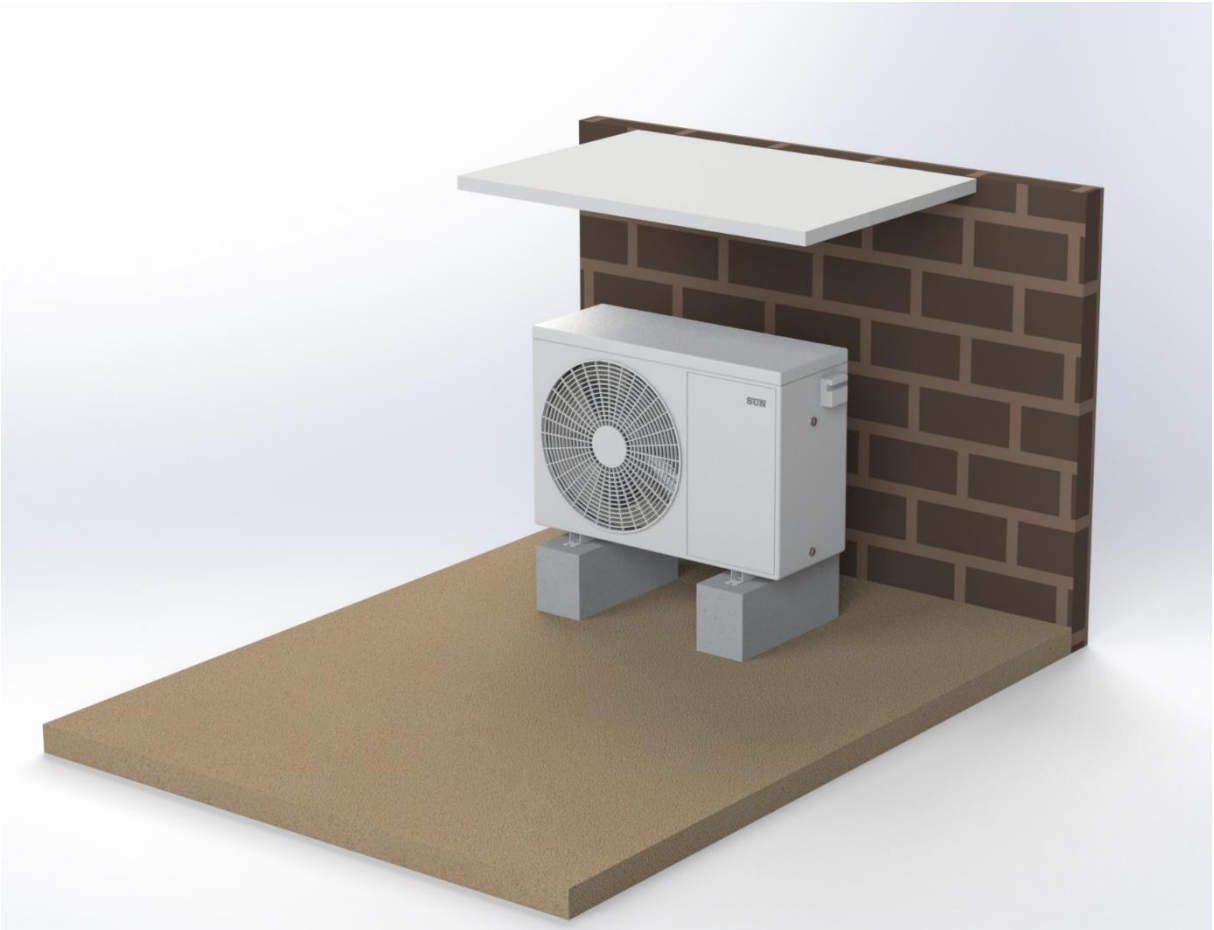
Komunikat	powód	wystąpienie/ dezaktywacja błędu	możliwe przyczyny
Wysokie ciśnienie	przekroczenie wysokiego ciśnienia 41 bar	Po czasie postoju nastąpi kolejna próba uruchomienia pompy ciepła. Po trzech kolejnych nieudanych próbach przywrócenia systemu do pracy pojawi się komunikat o błędzie i należy zrestartować ręcznie po uprzednim skonsultowaniu z instalatorem lub serwisem producenta.	• zabrudzone filtry w górnym źródle • za małe przekroje rur na instalacji • zapowietrzony układ górnego źródła • za mała powierzchnia wymiany ciepła (wężownica, wymiennik płytowy)
Niskie ciśnienie	Spadek niskiego ciśnienia poniżej 0,5bar	Przy wystąpieniu trzech kolejnych błędów, pojawi się komunikat o błędzie. Należy zrestartować ręcznie po uprzednim skonsultowaniu z instalatorem lub serwisem producenta.	• Uszkodzony wentylator • osłonięty parownik • brak czynnika w układzie chłodniczym
Brak przepływu	Zbyt mały przepływ na czujniku przepływu	Komunikat zniknie po osiągnięciu odpowiedniego przepływu	• zabrudzone filtry w górnym źródle • za małe przekroje na instalacji • przewężenia na instalacji • zapowietrzony układ górnego źródła

Brak zgodności faz	Niezgodność faz, znikanie jednej z faz zasilających, spadek napięcia, duże różnice w napięciu	Po wystąpieniu trzech kolejnych błędów pojawi się komunikat o błędzie. Należy zrestartować ręcznie po uprzednim skonsultowaniu z instalatorem. Błąd ulegnie automatycznemu skasowaniu jeśli w ciągu 60 min błąd się nie pojawi.	• nieprawidłowe podłączenie przewodów fazowych • problem z siecią energetyczną (zalecana konsultacja z dostawcą energii elektrycznej)
Za niska temperatura dolnego źródła	Temperatura zewnętrzna poniżej progu minimalnego	Komunikat zniknie samoczynnie po osiągnięciu odpowiedniego progu temperatury	• temp zewnętrzna spadła poniżej -20°C • brak włączone grzałki poniżej temp. minimalnej zewnętrznej
Zbyt wysoka temperatura za sprężarką	Za wysoka temperatura gorącego gazu	Komunikat zniknie samoczynnie po osiągnięciu odpowiedniego progu temperatury	• brak odbioru ciepła w górnym źródle • zapowietrzony układ • awaria sprężarki
Zbyt wysoka temperatura za sprężarką	Za wysoka temperatura gorącego gazu	Komunikat zniknie samoczynnie po osiągnięciu odpowiedniego progu temperatury	• brak odbioru ciepła w górnym źródle • zapowietrzony układ • awaria sprężarki
Za wysoka temperatura powrotu	Zbyt wysoka temperatura na powrocie z instalacji	Wyświetlenie po osiągnięciu zbyt wysokiej temperatury na wejściu do pompy ciepła. Zniknie samoczynnie po powrocie temperatury na odpowiedni poziom.	• Brak odbioru ciepła w górnym źródle • Zbyt mała powierzchnia wymiany ciepła (za mała wężownica/ wymiennik płytowy) • Zbyt wysokie nastawa temperatury
Za niska temperatura powrotu	Zbyt niska temperatura na powrocie z instalacji	Wyświetlenie po osiągnięciu zbyt niskiej temperatury na wejściu do pompy ciepła. Zniknie samoczynnie po powrocie temperatury na odpowiedni poziom. Doraźnie uruchamia się grzałka, celem podwyższenia tej temperatury.	• Pierwszy wygrzew instalacji ogrzewania- normalny objaw • Zbyt duży odbiór ciepła
Sprężarka się nie włącza	Sprawdź wyłącznik termiczny	Zabezpieczenie sprężarki po dłuższym okresie użytkowania należy ponownie ustawić.	Wyłącznik termiczny jest elementem eksploatacyjnym.
Sprężarka się nie włącza	Sprawdź termik grzałki	Przed startem sprężarki układ jest ogrzewany do minimalnej temp. startu sprężarki przez grzałkę.	Należy sprawdzić czy układ nie jest zapowietrzony, a następnie zrestartować termik grzałki

CZĘŚCI ZAMIENNE



76	Pokrywa	15	Pokrywa inspekcyjna tylna
60	Wentylator	50	Zawór czterodrożny
75	Silnik wentylatora	72	Uchwyt wymiennika ciepła
49	Zbiornik	8	Płyta prawa
7	Pokrywa górna	78	Schemat
56	Zawór rozprężny	23	Złącze wody
54	Filtr	77	Manometr
62	Płyta wylotowa powietrza	79	Włącznik przepływu wody
9	Parownik	84	Separator płynu
63	Wspornik	58	Zawór czterodrożny
18	Wspornik silnika	80	Czujnik niskiego ciśnienia
46	Skrzynka elektryczna	31	Czujnik wysokiego ciśnienia
24	Zawór trójdrożny	66	Sprężarka


SUN