



# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**POMPA CIEPŁA  
PCWU-3,8H-A3**



<b>Spis treści</b>	<b>Str.</b>
<b>1.Ważne informacje.....</b>	<b>1</b>
<b>2.Podstawowe informacje.....</b>	<b>3</b>
<b>3.Lokalizacja instalacji.....</b>	<b>8</b>
<b>4.Obługa sterownika.....</b>	<b>11</b>
<b>5.Zabezpieczenia.....</b>	<b>16</b>
<b>6.Awarie.....</b>	<b>17</b>
<b>7.Schemat elektryczny.....</b>	<b>20</b>
<b>8.Dane techniczne.....</b>	<b>21</b>



# 1. Ważne informacje.

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Należy uważnie przeczytać instrukcję przed zainstalowaniem produktu, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, wystąpieniu zagrożenia dla użytkownika, jak i spowodowaniu strat finansowych.
- Firma Hewalex zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian konstrukcyjnych.
- Eksploatacja jest praktycznie bezobsługowa, lecz wymaga pewnego nadzoru.
- Aby wprowadzić zmiany w ustawieniach należy zapoznać się z funkcjami sterownika.
- Przeglądy okresowe i czynności serwisowe powinny być wykonywane przez autoryzowanego serwisanta.
- Urządzenie nie powinno być obsługiwane przez osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, oraz nie posiadających doświadczenia i wiedzy na temat jego obsługi, chyba że są nadzorowane lub zostały poinstruowane w tym zakresie przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.
- Dzieci nie powinny mieć dostępu do urządzenia.



- Przed zainstalowaniem pompy ciepła należy sprawdzić, czy sieć elektryczna odpowiada wymaganiom urządzenia. Szczegółowe informacje znajdują się na tabliczce znamionowej oraz w danych technicznych.
- Instalacja elektryczna powinna być wyposażona w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z wykorzystaniem wyłącznika różnicowo-prądowego lub uziemienia.
- Ze względów bezpieczeństwa nie należy zmieniać lub naprawiać elementów pompy ciepła samodzielnie. Jeżeli naprawa jest konieczna, należy skontaktować się z dystrybutorem w celu uzyskania pomocy.
- Nie należy wkładać żadnych przedmiotów do pompy ciepła podczas pracy, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie wentylatora lub innych elementów.

- Zabrania się używania pompy ciepła bez osłony wentylatora lub ścian obudowy, ponieważ może to prowadzić do wypadków lub nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Tylko osoby z odpowiednimi kwalifikacjami są upoważnione do przeprowadzania podłączeń, zmian, czynności serwisowych.

## Oznaczenie

Pompa ciepła posiada znak CE.

Znak CE jest potwierdzeniem zgodności produktu z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Zgodność stwierdzono na podstawie wyników badań w zakresie norm zharmonizowanych:

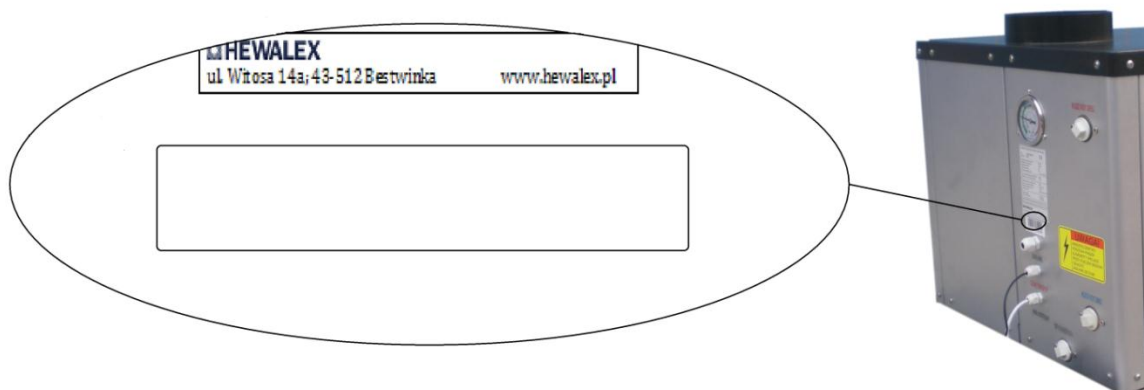
PN-EN 60335-1:2004:/A1:2005/A2:2008,

PN-EN 60335-2-40:2004+A1:2006+A2:2009+A11:2005+A12:2005,

wykonanych przez akredytowane laboratorium badawcze w Polsce.

## Numer seryjny

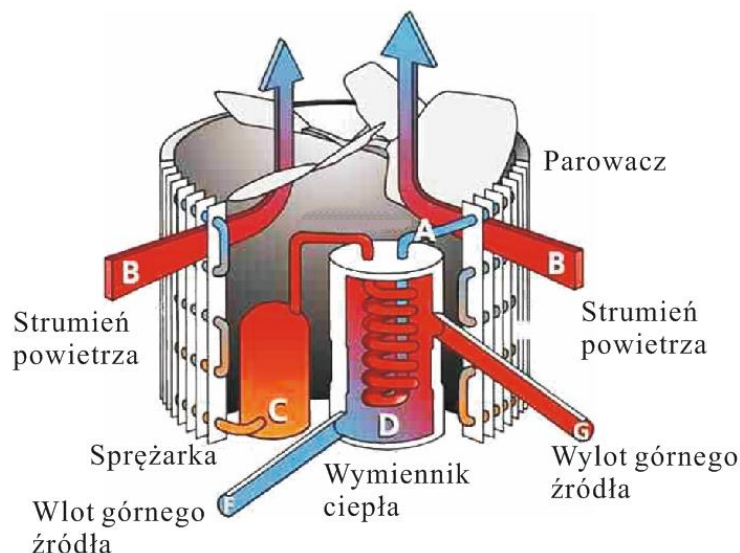
Numer seryjny znajduje się pod tabliczką znamionową na przedniej pokrywie, obok manometru wysokiego ciśnienia.



Zgłaszając usterkę, zawsze należy podawać numer seryjny produktu.

## 2. Podstawowe informacje.

### Zasada działania



Pompa ciepła korzysta z darmowej energii słońca zgromadzonej w powietrzu i absorbuje tę energię w czynniku roboczym. Po sprężeniu czynnika roboczego energia ta jest oddawana w wymienniku ciepła do czynnika górnego źródła. Ogrzany czynnik górnego źródła przepływa do zasobnika i oddaje w nim ciepło wodzie użytkowej.

Urządzenie składa się z wentylatora, który zasysa powietrze zewnętrzne przez powierzchnię parowacza. Płynny czynnik roboczy przepływa przez węzownicę parowacza (wymiennik ciepła dolnego źródła) absorbując ciepło z powietrza zewnętrznego i zmienia swój stan skupienia na gazowy.

Ciepły czynnik roboczy przepływa przez sprężarkę, podnosząc jego ciśnienie i tym samym temperaturę, a następnie przez skraplacz (przepływowy wymiennik ciepła górnego źródła). W tym wymienniku następuje oddanie ciepła przez czynnik roboczy przepływający w węzownicy zimnemu czynnikowi źródła górnego omywającego węzownicę. Przepływ czynnika górnego źródła wymuszony jest przez pompę cyrkulacyjną pomiędzy wymiennikiem ciepła a zasobnikiem.

Woda w zasobniku staje się cieplejsza, a ciepły czynnik roboczy w trakcie przepływu przez skraplacz powraca do stanu ciekłego. Po przepływie przez zawór rozprężny cały proces zaczyna się ponownie.

## Podłączenie elektryczne



Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przed porażeniem elektrycznym wymagane jest podłączenie przewodu ochronnego (uziemienia) do urządzenia.

Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić, czy napięcie w sieci elektrycznej odpowiada napięciu zasilania pompy ciepła. Obwód zasilania powinien być wykonany odpowiednim kablem i wyposażony w oddzielny bezpiecznik zgodnie z danymi w tabeli poniżej. Urządzenie wyposażone jest w kabel przyłączeniowy zakończony wtyczką. W razie potrzeby wymiany kabla na dłuższy należy podłączyć go do listwy zaciskowej „zasilanie”.




Moc [kW]	Napięcie [V]	Bezpiecznik [A]	Nominalny prąd [A]	Średnica przewodów kabla [mm <sup>2</sup> ]
3,8	220-240	10	3	3x2,5

## Pierwsze uruchomienie



Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie napełnić układ wodą.

Gdy wszystkie połączenia zostaną wykonane i sprawdzone, należy wykonać następujące kroki:

1. Włączyć zasilanie elektryczne urządzenia, a następnie przycisnąć  na panelu sterownika. Urządzenie uruchomi się z opóźnieniem spowodowanym uruchamianiem podzespołów w odpowiedniej kolejności.
2. Gdy urządzenie działa już kilka minut, należy sprawdzić czy powietrze opuszczające urządzenie jest chłodniejsze.
3. Wszystkie urządzenia i pompa cyrkulacyjna działają przez 24 godziny na dobę, aż do osiągnięcia żądanej temperatury w zasobniku. Kiedy temperatura zostanie osiągnięta, urządzenie wyłącza się. Pompa ciepła uruchomi się automatycznie gdy temperatura wody w zasobniku spadnie o 4 °C.

W zależności od temperatury wylotowej czynnika ogrzewanego i temperatury powietrza, osiągnięcie żądanej temperatury może zająć kilka do kilkunastu godzin w zależności od pojemności zasobnika lub ilości odbieranej ciepłej wody.

## Kondensacja

Gdy woda podgrzewana jest przez pompę ciepła to napływające powietrze schładza się na tyle mocno, że może spowodować kondensację wody na powierzchni parowacza. Objętość kondensatu może sięgać kilka litrów na godzinę przy wysokiej wilgotności powietrza. Nie należy interpretować kondensacji jako wyciek wody.

## Pompa ciepła zimą



Niezachowanie należytej ostrożności podczas zimowej eksploatacji urządzenia może spowodować uszkodzenie pompy ciepła i utratę gwarancji.

W przypadku, gdy pompa ciepła jest zainstalowana w miejscu, gdzie temperatura może spaść poniżej 0 °C należy zabezpieczyć pompę ciepła i instalację wodną przed uszkodzeniem poprzez opróżnienie z wody. Opróżnienie układu z wody należy wykonać w następujący sposób:

1. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
2. Zamknąć dopływ wody do pompy ciepła przez zamknięcie zaworów.
3. Odłączyć przyłączenie wlotowe i wylotowe wody do pompy ciepła i w celu wypuszczenia wody z urządzenia.
4. Luźno podłączyć wlot i wylot wody z pompą ciepła aby zapobiec przedostaniu się zanieczyszczeń do urządzenia.

Opisane środki nie muszą być podejmowane, gdy do odbioru ciepła użyty jest niezamarzający czynnik.

## Uruchomienie pompy po zimie

Jeśli pompa ciepła została opróżniona na zimę to należy podjąć następujące kroki aby uruchomić urządzenie wiosną:

1. W pierwszej kolejności sprawdzić, czy nie ma zanieczyszczeń w kanałach powietrznych i instalacji wodnej oraz zmian w instalacji.
2. Sprawdzić, czy wlot i wylot wody są odpowiednio dokręcone (szczelność instalacji).
3. Wykonać czynności 1-3 z punktu „Pierwsze uruchomienie”.

## Kontrolowanie urządzenia

Jeżeli pompa ciepła została zainstalowana poprawnie, to będzie ona bezproblemowo pracować w normalnych warunkach.

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjności należy:

1. Nie składować w pobliżu pompy ciepła odpadów organicznych.
2. Zabezpieczyć urządzenie przed zalaniem.
3. Nie należy używać pompy ciepła, jeżeli została ona zalana.

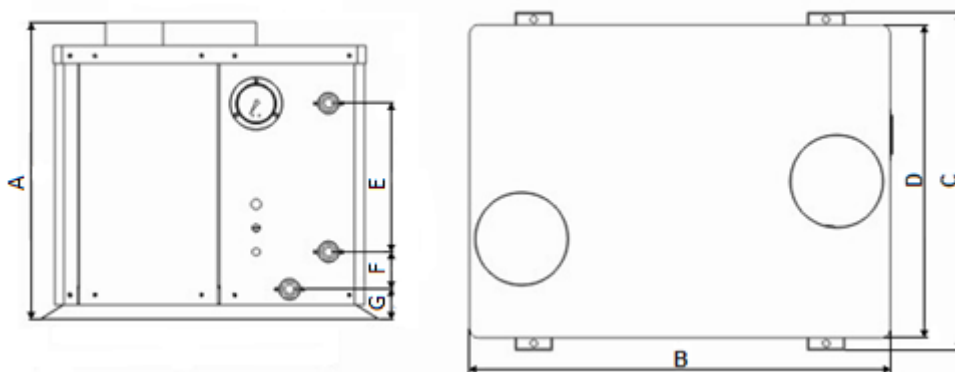
Kondensacja może wystąpić, gdy pompa ciepła jest uruchomiona. Kondensat zbierany w wannie pod parowaczem odprowadzany jest poprzez przyłącze spustu kondensatu. Ilość wody kondensacyjnej wzrasta, gdy wilgotność powietrza jest wysoka. Należy regularnie usuwać wszystkie zabrudzenia, które mogłyby utrudnić odprowadzenie kondensatu. Jeżeli ilość wody wyprowadzanej przez spust kondensatu jest nadmierna należy sprawdzić czy przyczyną nie jest wyciek.



Aby w szybki sposób sprawdzić czy wypływająca woda to rzeczywiście kondensat, należy wyłączyć urządzenie. Jeśli woda przestaje wypływać z urządzenia to znaczy, że był to kondensat.

Należy zwrócić uwagę, aby wlot i wylot powietrza nie były zablokowane. Należy zapobiec cyrkulacji powietrza wylotowego z powrotem do urządzenia.

## Wymiary



	Jednostka	A	B	C	D	E	F	G
PCWU-3,8H-A3	mm	500	708	570	528	250	63	50

### 3. Lokalizacja instalacji.

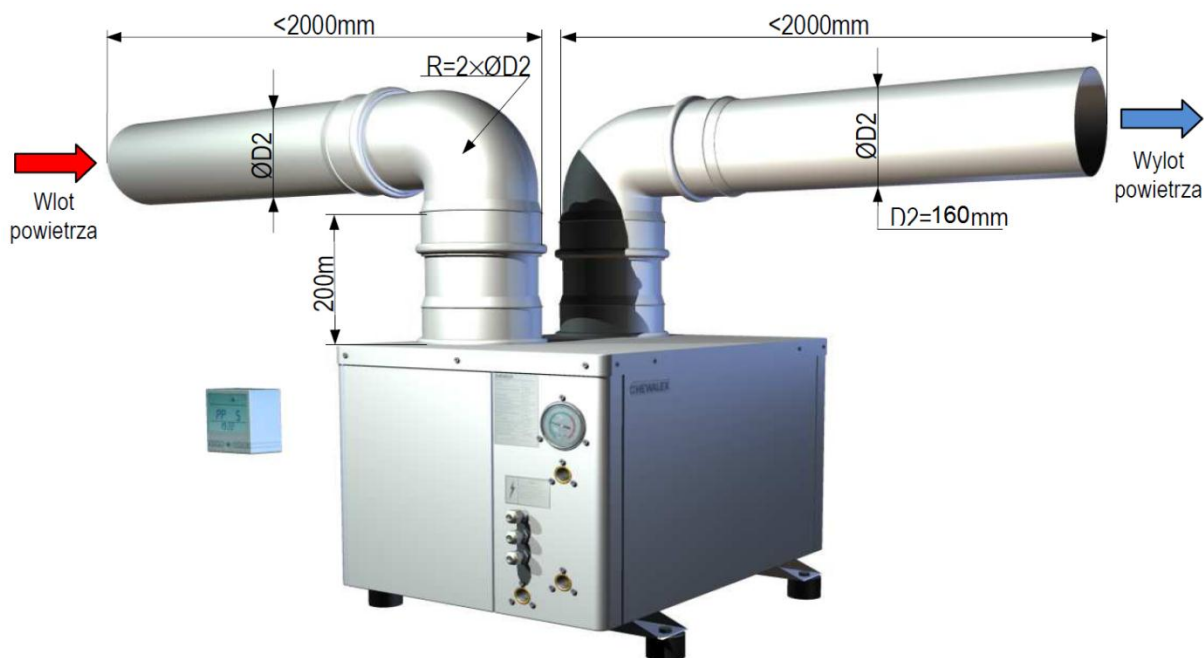
Aby pompa ciepła pracowała prawidłowo, lokalizacja powinna spełniać następujące warunki:

- nieograniczony dostęp powietrza,
- dostęp do zasilania energią elektryczną,
- swobodny odpływ kondensatu.

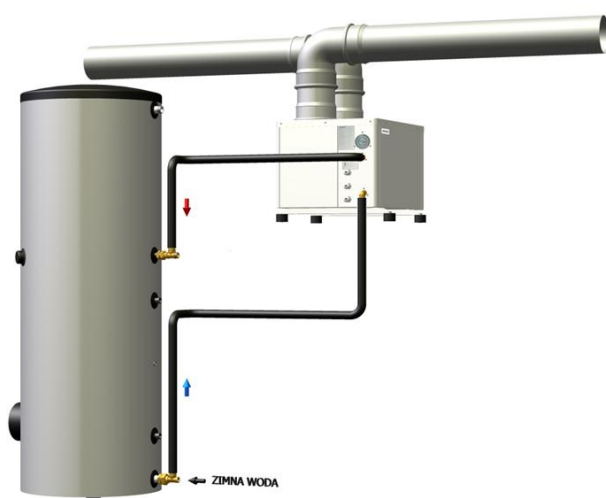
Urządzenie może być instalowane praktycznie w dowolnym miejscu na zewnątrz, gdy zapewniony zostanie niezamarzający czynnik. Nie ma przeciwwskazań do umieszczenia w wietrznych miejscach. Stanowczo zabrania się umieszczania wlotu i wylotu powietrza w pomieszczeniach o ograniczonej ilości powietrza, w których nastąpiłaby recyrkulacja powietrza. Należy dbać, aby wlot przewodu doprowadzającego powietrze znajdował się z dala od nagromadzenia brudu lub resztek organicznych, które mogłyby blokować wlot powietrza, oraz zanieczyszczeń czy gazów powodujących korozję. Wymienione przypadki mogą doprowadzić do ograniczenia dostępu powietrza, co zmniejsza efektywność i może uniemożliwić satysfakcjonujący uzysk ciepła. Aby uzyskać optymalne parametry pracy, należy zapewnić minimalny strumień powietrza 500 m<sup>3</sup>/h.

Kanały DN160 wlotu i wylotu powietrza, wykonane jako proste odcinki (bez kolan) mogą mieć łączną długość 9m. Przy założeniu, że kolano 90° to 2m długości kanału i konieczności zastosowania dłuższego kanału, można zastosować łagodną zwężkę. Wtedy 2m kanału DN160 może zostać zamienione na 6m DN200 lub 45m DN300. Dodatkowo sugerowane jest użycie rury zrobionej z twardego sztywnego materiału o gładkiej powierzchni ściany, aby zmniejszyć opory przepływu powietrza. Wszystkie połączenia powinny być wykonane z połączeń elastycznych. Kanały powietrzne powinny być w klasie szczelności B.

Posadzka pod pompą ciepła powinna być wystarczająco wytrzymała. Należy upewnić się, że urządzenie zostało poprawnie zainstalowane w poziomie, bez odchylenia.



## Zasobnik wody



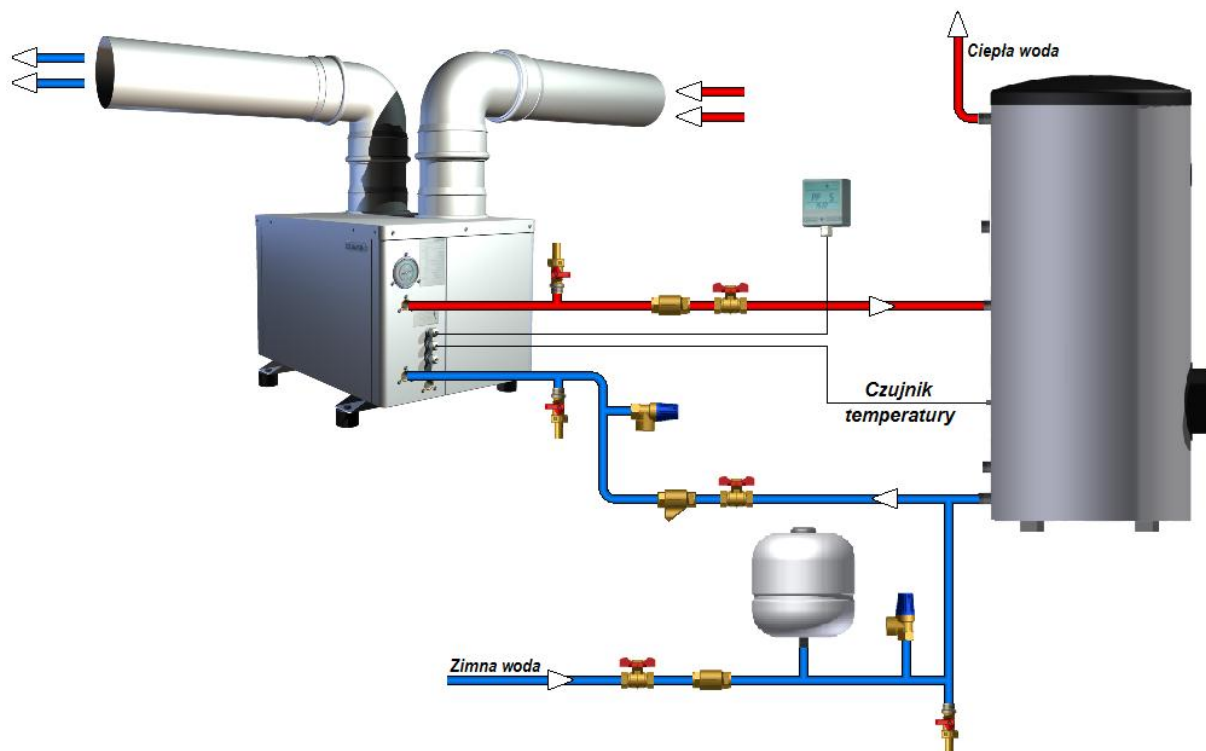
Zasobnik wody powinien być ustawiony w miejscu, w którym temperatura nie spada poniżej 0 °C. Jeżeli ten warunek będzie spełniony to zbiornik może zostać zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym, piwnicy, garażu lub na poddaszu jeśli tylko zapewniona zostanie odpowiednia nośność. Nie należy instalować zasobnika wody w

miejscach zanieczyszczonych lub z gazami powodującymi korozję. Zaleca się aby pompa ciepła była podłączona do możliwie najniższych króćców zbiornika. Urządzenie uzyskuje optymalne parametry pracy gdy różnica temperatur na wlocie i wylocie czynnika odbierającego ciepło wynosi 5 °C.

## Schemat podłączenia

Dostarczone urządzenie wyposażone jest w panel sterujący, pompę cyrkulacyjną górnego źródła, kabel zasilający oraz czujnik temperatury zasobnika. Zaleca się zastosowanie zaworu zwrotnego pomiędzy pompą ciepła

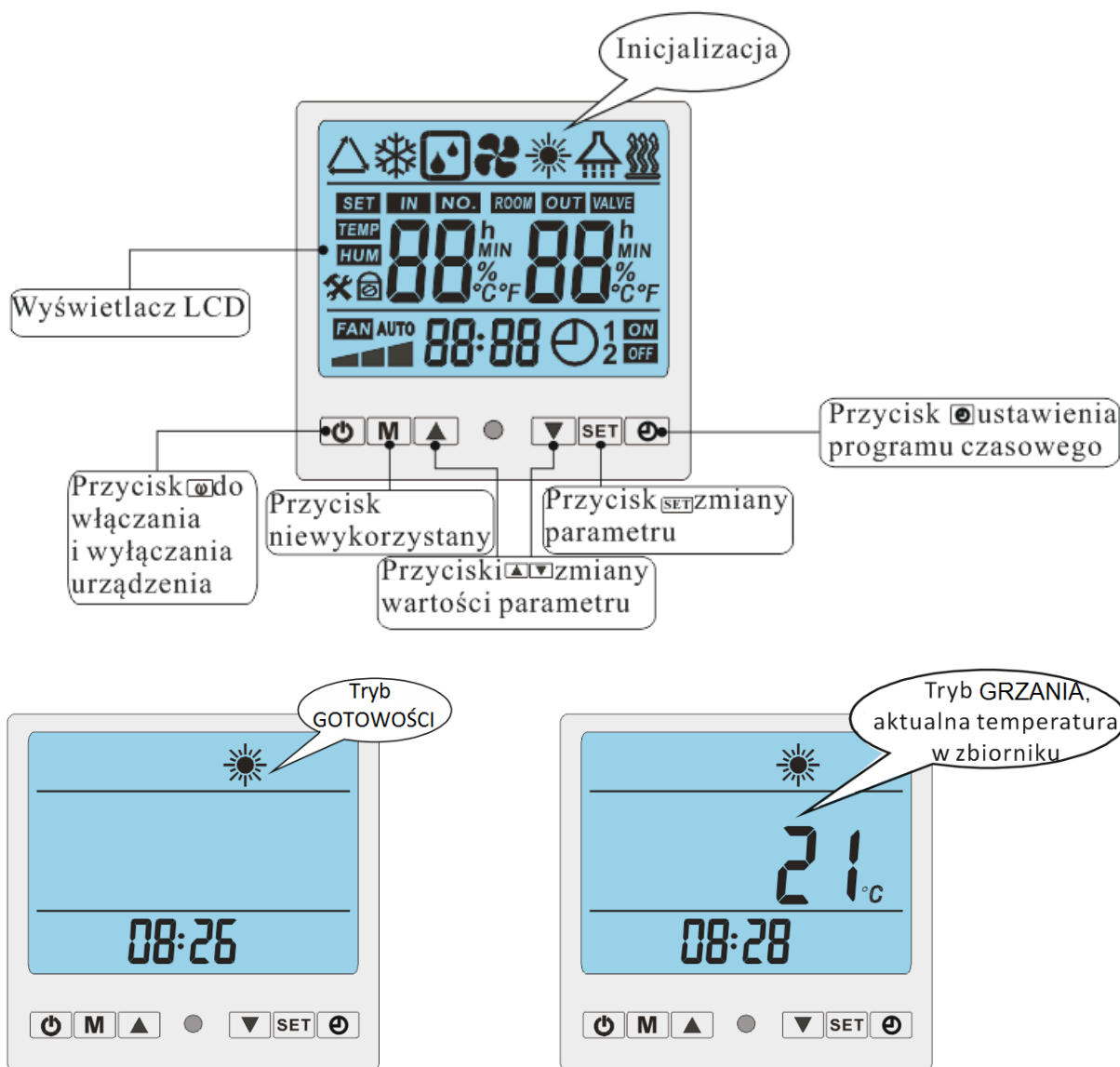
a zasobnikiem. Pompę ciepła najkorzystniej podłączyć bezpośrednio do źródła zasilania wodą i zbiornika. Proponowana średnica rur to DN20. Układ należy wyposażyć w filtr, zawór bezpieczeństwa 6 bar oraz naczynie przeponowe dobrane do pojemności zasobnika. Zaleca się zamontowanie zaworów kulowych w instalacji spustowej oraz na zasilaniu i powrocie w celu łatwego podłączenia urządzenia do płukania wymiennika pompy ciepła oraz czasowego opróżniania urządzenia.



Rura odprowadzenia kondensatu powinna być zamontowana na wejściu do kanalizacji lub kanału odwadniającego. W zimie zawór odcinający wody zimnej oraz rura zasilania wody zimnej powinny być zabezpieczone przez zamrożeniem odpowiednią warstwą izolacji termicznej. We wszystkich przewodach rurowych powinny być użyte rury metalowe (np. stal nierdzewna, stal w otulinie plastikowej, miedź) lub plastikowe (np. PP-R, ABS). Rozszerzanie lub kurczenie się rur między pompą ciepła a zbiornikiem powinno być wzięte pod uwagę.

## 4. Obsługa sterownika.



Sterownik wyposażony jest w panel z wyświetlaczem i przyciskami. Znaczenie poszczególnych symboli i przycisków przedstawia poniższy rysunek.





Po włączeniu zasilania przez 5 sekund wyświetlane są wszystkie symbole. Następnie sterownik przechodzi w tryb GOTOWOŚCI. Jeżeli po 5 sekundach będą nadal wyświetlane wszystkie symbole to należy sprawdzić połączenie komunikacyjne lub wymienić sterownik.

Podstawowe tryby pracy:

Tryb GOTOWOŚCI –sterownik podłączony do zasilania, pompa ciepła nie włączona ręcznie przyciskiem ⏻ lub programem czasowym **ON/OFF**.

Tryb GRZANIA –sterownik podłączony do zasilania, pompa ciepła włączona ręcznie przyciskiem  lub programem czasowym **ON/OFF**. Na wyświetlaczu znajduje się symbol . Pompa ciepła pracuje.


Przycisk  służy do ręcznego włączenia i wyłączenia pompy ciepła.

Przyciski  i  służą do sprawdzania i ustawiania parametrów, programu czasowego i zegara.



Przycisk **SET** służy do ustawienia zegara oraz do zmiany parametrów oraz anulowania ustawień programu czasowego.

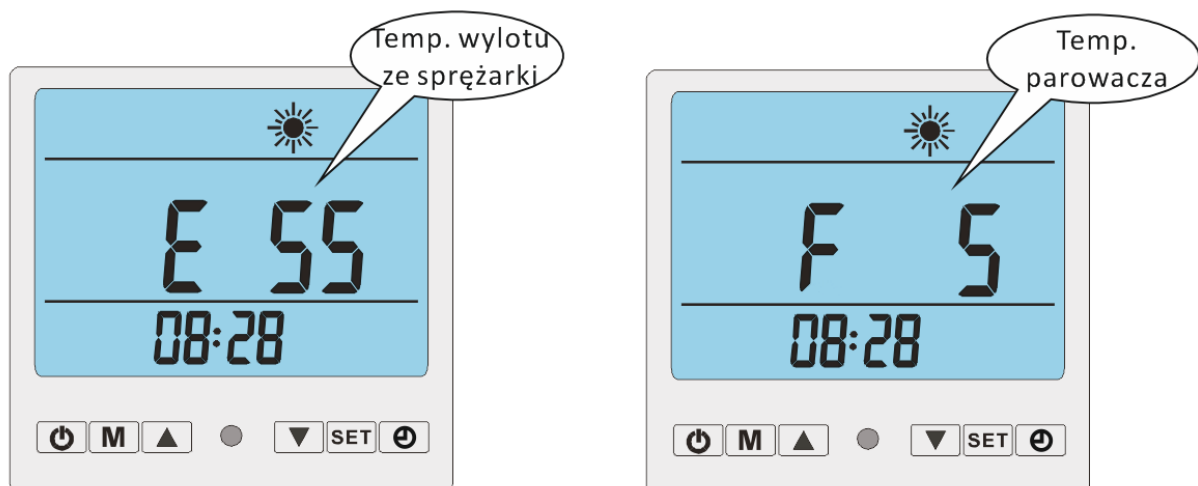
Przycisk  służy do włączenia i wyłączenia ustawień programu czasowego.

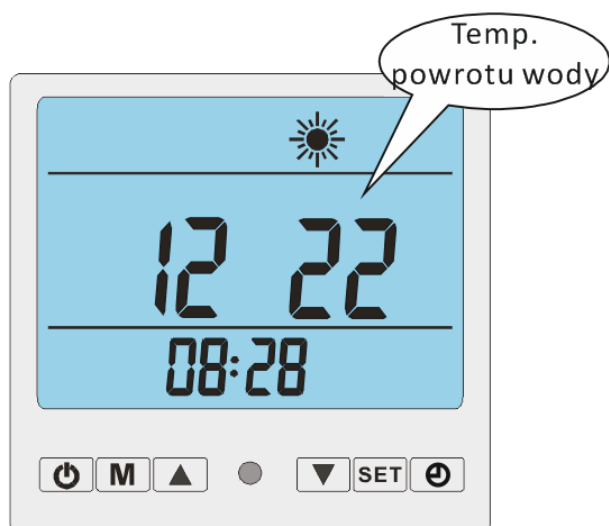
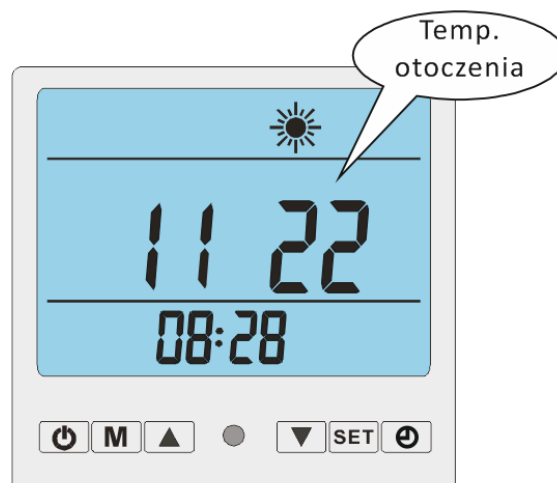
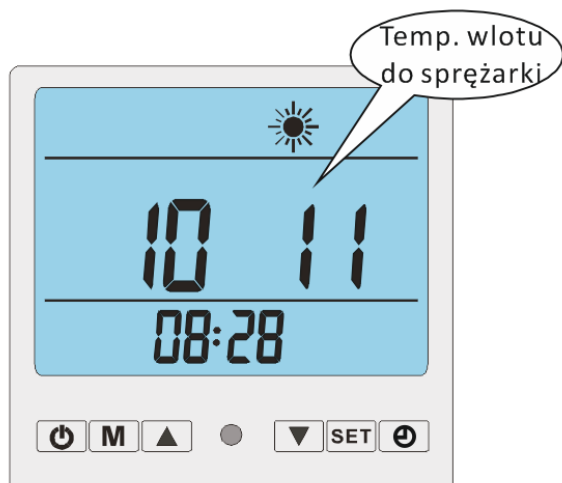
Przycisk M jest niewykorzystany.

 Sprawdzenie i zmiana parametrów może być dokonana w każdym trybie pracy pompy ciepła.

## Sprawdzanie parametrów

Niezależnie od trybu pracy naciśnięcie przycisków  i  spowoduje wyświetlanie bieżących parametrów oraz temperatur i pulsowanie ich wartości na ekranie.





## Zmiana parametrów

W celu zmiany parametrów należy nacisnąć przycisk ▲ lub ▼ aby wybrać parametr do zmiany. W tym czasie numer i wartość pulsują. Następnie przyciśnięcie **SET** spowoduje pulsowanie wyłącznie wartości parametru i gotowość do zmiany. Przciskanie ▲ i ▼ umożliwi wybranie żądanej wartości. W celu zapamiętania wartości należy nacisnąć ponownie przycisk **SET** lub odczekać 5 sekund do automatycznego zapisania i powrotu do wyświetlania trybu pracy.

Parametr	Definicja	Zakres	Fabrycznie	Komentarz
0	Temperatura czynnika ogrzewanego, spadek poniżej której uruchamia dodatkowe grzanie opcjonalną grzałką elektryczną do temperatury parametru 1	1÷30 °C	3 °C	Opcjonalny, gdy podłączona grzałka –maksymalnie 1kW (patrz schemat elektryczny). Ustawiane przez technika
1	Wymagana temperatura ciepłej wody w zasobniku	10÷60 °C	50 °C	Ustawiane
2	Minimalny czas pomiędzy cyklami rozmrażania	30÷90 min	45 min	Ustawiane przez technika
3*	Temperatura rozpoczynająca rozmrażanie	-30÷0 °C	-7 °C	Ustawiane przez technika
4	Temperatura kończąca rozmrażanie	2÷30 °C	13 °C	Ustawiane przez technika
5	Maksymalny czas rozmrażania	1÷12 min	8 min	Ustawiane przez technika
6				Zablokowany
7	Restart po braku zasilania	0÷1	1 (Tak)	Ustawiane przez technika
8	Kontrola zaworu rozprężnego	0÷1	1(automatyczna)	Tylko dla serwisu
9	Różne tryby pracy pompy cyrkulacyjnej: 0 –pracująca bez przerwy 1 –pracująca zgodnie z pompą ciepła	0÷1	1	Ustawiane przez technika
A	Tryb pracy wentylatora: 0 –dzienny 1 –nocny	0÷1	0	Ustawiane przez technika
B	Wartość przegrzewu czynnika roboczego	1÷30 °C	2 °C	Tylko dla serwisu
C	Ręczne sterowanie zaworem rozprężnym	0÷50	35	Tylko dla serwisu
D				Zablokowany
E	Temperatura czynnika roboczego za sprężarką	-9÷99 °C		Mierzone
F	Temperatura parowacza	-9÷99 °C		Mierzone
10	Temperatura czynnika roboczego przed sprężarką	-9÷99 °C		Mierzone
11	Temperatura otoczenia	-9÷99 °C		Mierzone
12	Temperatura powrotu czynnika odbierającego ciepło	-9÷99 °C		Mierzone
13	Aktualny stopień otwarcia zaworu rozprężnego	0÷50		Mierzone

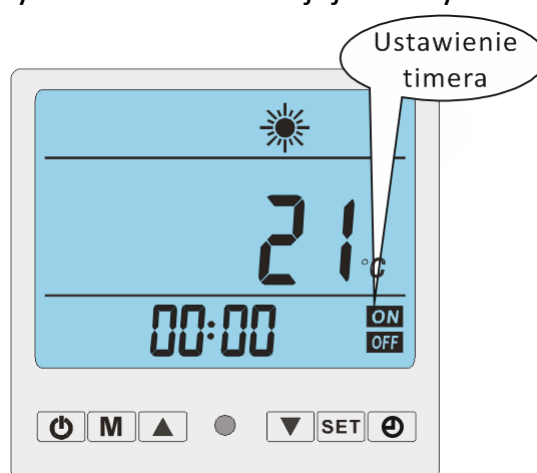
## Ustawienie zegara

Godzina zapisana jest w formacie 24-godzinnym. Zmiana ustawienia zegara może zostać dokonana niezależnie od trybu pracy. Przyciśnięcie **SET** aktywuje ustawienie zegara. Podczas gdy wyświetlana godzina pulsuje, przycisk ▲ oraz ▼ służą do zmiany wartości. Ponowne wybranie **SET** spowoduje pulsowanie

wartości minut. Przyciski ▲ oraz ▼ służą do zmiany wartości. Kolejny wybranie **SET** to zakończenie ustawiania zegara.

## Ustawianie programu czasowego

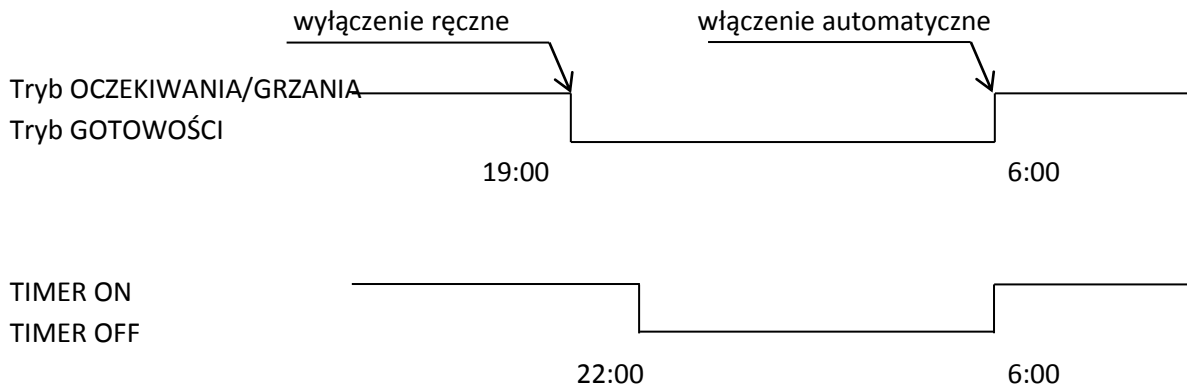
Ustawienia programu czasowego można dokonać bez względu na tryb pracy. Przycisk ☰ służy do aktywacji ustawienia programu czasowego. Wartość godzin i minut oraz symbol **ON** będą pulsować jednocześnie. Ponowne naciśnięcie ☰ spowoduje pulsowanie wartości godziny oraz symbolu możliwość jej zmiany za pomocą ▲ i ▼. Następne przyciśnięcie ☰ spowoduje pulsowanie wartości minut i możliwość jej zmiany przy pomocy ▲ i ▼. Ponowne użycie przycisku ☰ spowoduje pulsowanie wartości godziny i minut, z tą różnicą, że tym razem z symbolem **OFF**. Ustawienie czasu wyłączenia programu czasowego należy zaprogramować w ten sam sposób. Przycisk ☰ służy do ostatecznego zatwierdzenia



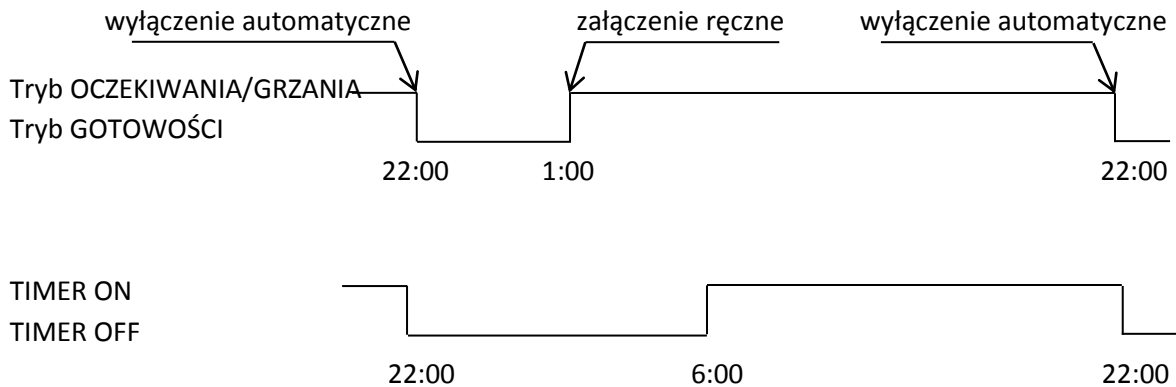
Aby dezaktywować ustawienie programu czasowego należy użyć ☰ aby aktywować ustawianie programu czasowego i pulsowanie symboli **ON** i **OFF**. Następnie przycisk **SET** dezaktywuje ustawienie. Jeśli z wyświetlacza znikną symboly **ON** i **OFF** oznacza to, że operacja powiodła się.

Wyłączenie podzespołów następuje w kolejności odwrotnej niż włączenie, tj. najpierw sprężarka, a potem wentylator. Po wyłączeniu ręcznym pompa ciepła pozostaje w trybie gotowości do ponownego włączenia ręcznego lub automatycznie przez program czasowy. Tak więc przy aktywnym programie czasowym tryb gotowość trwa od momentu wyłączenia ręcznego, poprzez cały czas, gdy program czasowy jest w stanie **OFF**, do chwili uruchomienia programem czasowym **ON**. Podobnie, po włączeniu ręcznym pompa ciepła pozostaje w trybie grzania do czasu wyłączenia ręcznego lub programem czasowym.

*Przykład 1: wyłączenie ręczne nastąpiło o 19:00 w stanie TIMER ON, stan TIMER OFF trwa od 22:00 do 6:00, automatyczne załączenie pompy nastąpi o 6:00.*



*Przykład 2: załączenie ręczne nastąpiło o 1:00 w stanie TIMER OFF, stan TIMER OFF trwa od 22:00 do 6:00, automatyczne wyłączenie pompy nastąpi o 22:00.*




## 5. Zabezpieczenia.

### Przed przekroczeniem lub spadkiem ciśnienia czynnika roboczego

Zabezpieczenie to sprawia, że pompa ciepła nie zostanie uszkodzona w przypadku utrzymania się zwiększonego ciśnienia gazu za sprężarką lub obniżenia się ciśnienia gazu przed sprężarką spowodowanego wyciekiem czynnika roboczego. Po zadziałaniu zabezpieczenia pompa ciepła nie uruchomi się. Komunikat EE1 i EE2.

### Automatycznie rozmrażanie parowacza

Kiedy powietrze jest bardzo wilgotne i zimne, na parowaczu może formować się lód. W takim przypadku, w czasie pracy pompy ciepła warstwa lodu będzie narastać powodując dalsze obniżenie temperatury parowacza. Gdy temperatura parowacza jest zbyt niska, aktywowana zostanie automatyczne rozmrażanie, odwracające obieg pompy ciepła tak, aby gorący czynnik roboczy był kierowany przez parowacz do czasu rozmrożenia.

Tryb rozmrażania sygnalizowany jest pulsującym symbolem . Rozmrażanie rozpoczyna się, gdy praca pompy ciepła w temperaturze parowacza niższej od określonej parametrem 3 przekroczy czas określony parametrem 2. Tryb rozmrażania zakończy się, gdy parowacz osiągnie temperaturę zadaną parametrem 4 lub czas rozmrażania określony parametrem 5 zakończy się.

## 6. Awarie.



**Wyłączyć zasilanie przed naprawą!**

### Alarmy sterownika

Komunikat sterownika	Zabezpieczenie/awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
PP1	Czujnik temperatury wody wlotowej	1. Niepoprawne podłączenie czujnika 2. Niepoprawne działanie	1. Połączyć na nowo 2. Wymienić czujnik
PP3	Czujnik temperatury parowacza		
PP4	Czujnik temperatury gazu przed sprężarką		
PP5	Czujnik temperatury otoczenia		
PP6	Zabezpieczenie za wysokiej temperatury gazu	1. Niepoprawne podłączenie czujnika 2. Niepoprawne działanie 3. Wyciek czynnika roboczego	1. Połączyć na nowo 2. Wymienić czujnik 3. Zgłosić problem serwisantowi
PP7	Przeciw zamarznięciu w zimie	1. Zbyt niska temperatura powietrza zasilającego 2. Niska temperatura wody	Nie wymaga akcji
EE1	Wysokie ciśnienie w układzie	1. Nadmiar czynnika roboczego w układzie. 2. Zbyt wysoka temperatura wody zasilającej pompę ciepła 3. Niepoprawne działanie czujnika wysokiego ciśnienia 4. Uszkodzony zawór rozprężny	1. Spuścić czynnika roboczego 2. Obniżyć temperaturę wody w zbiorniku lub zastosować cyrkulację wody 3. Zgłosić problem serwisantowi
EE2	Niskie ciśnienie w układzie	1. Wyciek czynnika roboczego z urządzenia 2. Gruba warstwa lodu na parowaczu lub zbyt niska temperatura powietrza zasilającego 3. Niepoprawne działanie czujnika wysokiego ciśnienia 4. Uszkodzony zawór rozprężny	1. Zgłosić problem serwisantowi 2. Wyczyścić parowacz, nie używać pompy ciepła w temperaturze poniżej 0 °C 3. Zgłosić problem serwisantowi 4. Zgłosić problem serwisantowi
EE8	Komunikacji	Brak komunikacji ze sterownikiem	Sprawdzić połączenie sterownika

### Przegląd usterek

Poniżej znajduje się przegląd różnego rodzaju problemów i awarii, które mogą wystąpić, wraz ze wskazówkami ich rozwiązania. Należy się z nimi zapoznać przed kontaktem z serwisem.

Problem:	Pompa ciepła nie działa	
Obserwacja:	Wyświetlacz sterownika nie świeci, wentylator/sprężarka nie wydają dźwięku	
Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie	
Brak elektryczności	Sprawdzić zasilanie, połączenia elektryczne, bezpieczniki	

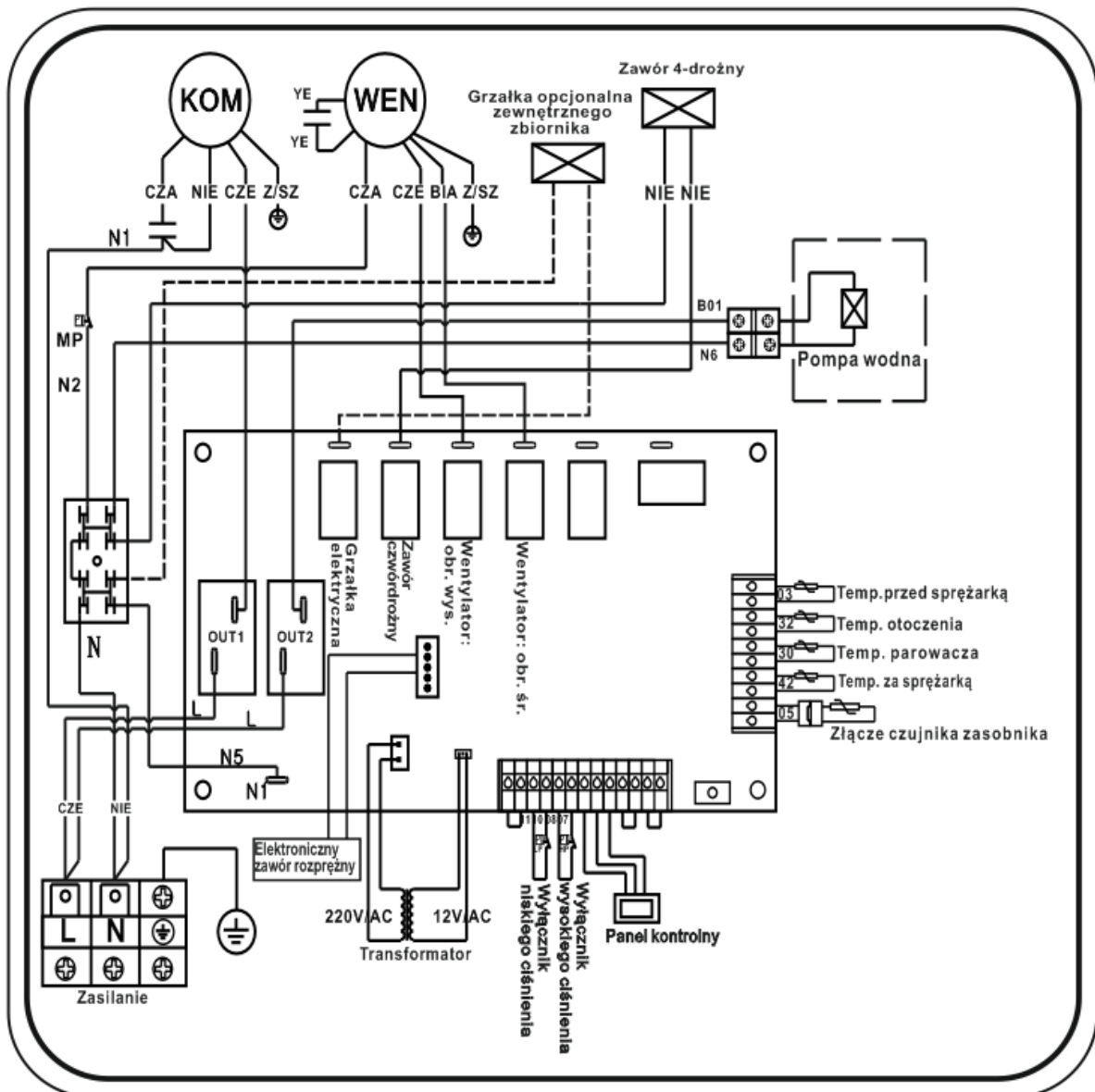
Problem:	Wyciek czynnika obiegowego	
Obserwacja:	Woda pod pompą ciepła	
Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie	
1.Kondensacja związana z wilgotnością powietrza	1.Nie wymaga działania	
2.Wyciek czynnika obiegowego	2.Zlokalizować wyciek. Jeżeli używany jest glikol należy sprawdzić czynnik obiegowy na występowanie glikolu w wodzie	
3. Niewłaściwe ustawienie pompy ciepła.	3. Wypoziomować pompę ciepłą	
4. Niedrożność odpływu kondensatu	4. Udrożnić odpływ kondensatu	

Problem:	Nadmierna ilość lodu formująca się na parowaczu	
Obserwacja:	Parowacz jest w większości pokryty lodem	
Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie	
1.Niedostateczny strumień powietrza	1. Sprawdzić lokalizację pompy ciepła, długość kanałów powietrza i usunąć zanieczyszczenia obecne na parowaczu lub w kanałach powietrznych	
2.Wysoka temperatura wody	2.Jeżeli temperatura czynnika odbierającego ciepło jest wysoka (powyżej 50 °C), prawdopodobieństwo formowania się lodu wzrasta. Obniżenie ustawienia temperatury jest możliwym rozwiązaniem	
3.Niepoprawne ustawienie automatycznego rozmrażania	3. Sprawdzić ustawienia cyklu rozmrażania (zwiększyć temperaturę rozpoczęcia i zakończenia rozmrażania, skrócić czas pomiędzy cyklami rozmrażania, wydłużyć czas rozmrażania)	
4.Uszkodzony zawór 4-drożny	4. Zgłosić awarię do serwisu	
5.Niewystarczająca ilość czynnika roboczego	5. Zgłosić usterkę do serwisu	

Problem:	Pompa ciepła nie przestaje pracować	
Obserwacja:	Wyświetlacz pokazuje temperatury ale nie kody awarii	
Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie	
1. Nieprawidłowe ustawienie parametrów	1. Zweryfikować nastawy i dopasować, jeśli to konieczne	
2. Uszkodzenie układu sterowania	2. Wyłączyć zasilanie elektryczne. Zgłosić awarię do serwisu	

Problem:	Pompa ciepła pracuje, ale albo nie grzeje, albo ilość ciepła jest niedostateczna
Obserwacja:	Wyświetlacz pokazuje temperatury ale nie kody awarii
Obserwacja:	Wyświetlacz pokazuje temperatury, ale nie kody awarii
Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
1. Niewystarczająca moc grzewcza pompy względem zapotrzebowania na ciepłą wodę	1. Czasowo ograniczyć ilość poboru wody
2. Pracuje sprężarka, ale wentylator nie	2. Zgłosić usterkę do serwisu
3. Pracuje wentylator, ale sprężarka nie	3. Zgłosić usterkę do serwisu
4. Pompa ciepła nie została umieszczona w optymalnej lokalizacji (niewystarczający przepływ powietrza)	4. Zapewnić wystarczający przepływ powietrza (zmniejszyć długości lub zwiększyć średnicę kanałów powietrznych)
5. Błędne ustawienie temperatur	5. Ustawić poprawnie temperatury
7. Niewystarczająca ilość czynnika roboczego	7. Zgłosić usterkę do serwisu
8. Zbyt niska temperatura powietrza zasilającego	8. Wyłączyć pompę ciepła

## 7. Schemat elektryczny



## 8.Dane techniczne

Opis		Jednostka	Wartość
Warunki pomiaru Temp. otoczenia 7°C Temp. wody 30°C	Moc grzewcza	kW	3,8
	Moc elektryczna doprowadzona do sprężarki	kW	1
	Pobór prądu	A	4,55
	COP		3,8
Warunki pomiaru Temp. otoczenia 7°C Temp. wody 40°C	Moc grzewcza	kW	3,4
	Moc elektryczna doprowadzona do sprężarki	kW	1,07
	Pobór prądu	A	4,86
	COP		3,2
Warunki pomiaru Temp. otoczenia 7°C Temp. wody 50°C	Moc grzewcza	kW	3,0
	Moc elektryczna doprowadzona do sprężarki	kW	1,17
	Pobór prądu	A	5,31
	COP		2,6
Warunki pomiaru Temp. otoczenia 2°C Temp. wody 30°C	Moc grzewcza	kW	3,2
	Moc elektryczna doprowadzona do sprężarki	kW	0,98
	Pobór prądu	A	4,45
	COP		3,3
Zasilanie elektryczne		V/Hz	1~230/50
Przepływ wody dla $\Delta T$ 5°C		m <sup>3</sup> /h	0,65
Temperatura maksymalna		°C	60
Przyłącza wody		cal	3/4
Ilość pomp cyrkulacyjnych		szt	1
Ilość sprężarek		szt	1
Sprężarka			Toshiba
Przepływ powietrza		m <sup>3</sup> /h	800
Nadciśnienie wentylatora		Pa	30
Poziom hałasu		dB(A)	43
Wymiary	Dł / Szer / Wys	mm	710 / 530 / 440
Masa netto/Masa brutto		kg	59 / 64