

# PLUS LINE

COMMERCIAL SOLUTIONS

TH-R290-C50-3P | 50 kW



POMPA CIEPŁA PLUS C LINE  
POWIETRZE-WODA (MONOBLOK)  
**TH-R290-C50-3P**

INSTRUKCJA INSTALACJI  
I UŻYTKOWANIA



R290



THERMATEC  
PLUS LINE

THERMATEC  
PLUS LINE

Naszym nadrzędnym celem jest zadowolenie naszego klienta, dlatego wprowadzamy na rynek urządzenia wykonane z podzespołów renomowanych światowych producentów oraz materiałów zapewniających długą i bezproblemową obsługę. Od początku działalności naszej firmy przywiązujemy dużą wagę do wyglądu naszych produktów.

Uważamy, że urządzenia takie jak pompy ciepła, zespoły szaf hydraulicznych czy chociażby same zasobniki ciepłej wody użytkowej, powinny stanowić element dobrego designu. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, nasze urządzenia prezentują się doskonale na tle wymarzonych domów i biur naszych klientów.

Bardzo dużą wagę przywiązujemy do użyteczności, jakości wykonania i trwałości produktów, dzięki czemu oddajemy Wam urządzenia przygotowane na lata bezproblemowej i efektywnej eksploatacji.

## SPIS TREŚCI







1. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA .....	4
2. ZASADY BEZPIECZNEJ INSTALACJI I UŻYTKOWANIA .....	5
3. OPIS I ZASTOSOWANIE .....	10
4. AKCESORIA DODATKOWE .....	10
5. ZASADA DZIAŁANIA .....	10
6. INSTALACJA POMPY CIEPŁA .....	12
7. PARAMETRY TECHNICZNE POMPY CIEPŁA .....	16
8. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE .....	17
9. UŻYTKOWANIE .....	19
10. KONTROLA I KONSERWACJA .....	19
11. KODY BŁĘDÓW .....	20
12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....	22
13. SCHEMAT ELEKTRYCZNY .....	23
14. INSTRUKCJA PRZEWODOWEGO STEROWNIKA DOTYKOWEGO .....	24
15. INSTRUKCJA KASKADY THERMATEC .....	34
16. WI-FI CONNECTION .....	36
17. UTYLIZACJA .....	38
18. SERWIS .....	38

## WAŻNE!

- Niniejsza Instrukcja Instalacji i Użytkowania zawiera istotne informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania oraz prawidłowej instalacji i eksploatacji pompy ciepła THERMATEC.
- Przed przystąpieniem do użytkowania należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać niniejszą instrukcję.
- Instrukcję Instalacji i Użytkowania należy zachować do wykorzystania w przyszłości.
- Należy przekazać instrukcję każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi pompy ciepła THERMATEC.
- Podczas użytkowania pompy ciepła THERMATEC należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami BHP.
- Ze względu na szybki rozwój naszych produktów zawartość niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez powiadomienia.

## 1. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

Symbole bezpieczeństwa oraz znaki ostrzegawcze przedstawione poniżej służą podkreśleniu szczególnie ważnych informacji dotyczących kwestii bezpieczeństwa oraz zasad prawidłowego użytkowania pompy ciepła THERMATEC:

SYMBOL	ZNACZENIE
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	<b>Bezpośrednie niebezpieczeństwo!</b> Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim uszkodzeniem ciała.
 OSTRZEŻENIE	<b>Możliwe niebezpieczeństwo!</b> Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała.
 UWAGA	<b>Niebezpieczna sytuacja!</b> Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne.
	<b>Należy przeczytać instrukcję.</b>
	<b>Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym.</b>
	<b>Uwaga gorąca powierzchnia!</b>

## 2. ZASADY BEZPIECZNEJ INSTALACJI I UŻYTKOWANIA

Pompa ciepła przeznaczona jest do ogrzewania budynków o wysokim zapotrzebowaniu na ciepło.

Urządzenie może być wykorzystane wyłącznie do celu, dla którego zostało jednoznacznie przewidziane, jakiegokolwiek inne użycie należy uważać za niewłaściwe i w konsekwencji niebezpieczne. Montaż urządzenia musi zostać przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, według wskazówek producenta i przez wykwalifikowany personel. Niewłaściwy montaż urządzenia może być powodem obrażeń u osób i zwierząt oraz innych szkód w mieniu, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.



UWAGA

Użytkowania urządzenia nie należy powierzać dzieciom lub osobom o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej czy umysłowej, lub osobie bez wymaganego doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Urządzenie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.



Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać niniejszą instrukcję i stosować się do zawartych w niej zasad.

### 2.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Nieprawidłowe operacje mogą prowadzić do poważnych konsekwencji, takich jak poważne obrażenia, ciężki wypadek, czy nawet śmierć. Niewłaściwe działanie może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub wpłynąć na jego funkcjonowanie.



UWAGA

Proszę uważnie przeczytać etykiety na urządzeniu. Jeżeli podczas użytkowania zauważysz nieprawidłowości takie jak: niecodzienny hałas, zapach, dym, wzrost temperatury, wycieki czynnika, pożar itp., natychmiast odłącz zasilanie i skontaktuj się z instalatorem, Autoryzowanym Partnerem Serwisowym lub serwisem producenta, aby naprawić urządzenie. W razie konieczności natychmiast skontaktuj się z lokalnymi służbami pożarniczymi i ratunkowymi.

1. Urządzenie nie może być instalowane samodzielnie przez użytkownika. Musi to zrobić certyfikowany instalator. W przeciwnym razie może dojść do wypadku lub wpłynąć na słabą wydajność urządzenia.
2. Bez profesjonalnego nadzoru, osobom nieposiadającym odpowiednich kwalifikacji zabrania się demontażu urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia lub wypadku.
3. Nie używaj ani nie przechowuj łatwopalnych materiałów takich jak lakier do włosów, farba, benzyna, alkohol itp. w pobliżu urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do pożaru.
4. Główny wyłącznik zasilania urządzenia powinien być umieszczony w miejscu niedostępnym dla dzieci.
5. Nie dotykaj mokrymi rękami urządzenia będącego pod napięciem. W przeciwnym razie może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
6. Urządzenie wymaga użycia oddzielnego wyłącznika zasilania, aby uniknąć dzielenia tego samego obwodu z innymi urządzeniami elektrycznymi. Do zasilania urządzenia należy dobrać odpowiedni przekrój przewodu zasilającego oraz wyłącznik nadmiarowoprądowy o odpowiedniej wartości obciążenia i wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 30 mA.
7. Urządzenie musi być zainstalowane i uziemione odpowiednim przewodem uziemiającym. Nie podłączaj przewodu uziemiającego do rury z gazem, rury z wodą, przewodu odgromowego. W przypadku braku odpowiedniego uziomu w budynku, zaleca się wykonanie niezależnego uziomu przy urządzeniu.
8. Nie odłączaj zasilania, kiedy urządzenie jest w trakcie pracy.
9. Jeżeli urządzenie nie jest używane przez długi czas, odłącz główny wyłącznik zasilania, aby uniknąć wypadków.
10. Jeżeli temperatura otoczenia spada poniżej 0°C, zabrania się odłączania zasilania. Jeżeli zasilanie zostanie nieoczekiwanie wyłączone w takich warunkach, a czas przerwy w zasilaniu urządzenia jest dłuższy niż 15 minut i nie zostały zainstalowane inne urządzenia antyzamrożeniowe należy spuścić wodę z urządzenia i rur.

## **UWAGA!**

1. Nie wkładaj rąk ani innych przedmiotów do wywietrznika urządzenia. W przeciwnym razie pracujący z dużą prędkością wentylator może spowodować uszkodzenie ciała lub szkodę.
2. Nie zdejmuj osłony wentylatora. W przeciwnym razie pracujący z dużą prędkością wentylator może spowodować obrażenia u siebie lub innych osób.
3. Pioruny i inne źródła promieniowania elektromagnetycznego mogą mieć znaczący wpływ na urządzenie.
4. Upewnij się, że układ jest napełniony wodą lub glikolem o odpowiednim ciśnieniu. W przeciwnym razie maszyna może ulec uszkodzeniu.
5. Parametry pracy urządzenia oraz wartości ustawionych zabezpieczeń ochronnych zostały dobrane przez producenta. Użytkownicy nie powinni dowolnie zmieniać ustawionych wartości i nie powinni mostkować zabezpieczeń ochronnych. W przeciwnym razie maszyna może ulec uszkodzeniu z powodu niewłaściwej ochrony.
6. Proszę przeprowadzać regularne konserwacje urządzenia zgodnie z instrukcjami, aby zapewnić dobre warunki pracy urządzenia.
7. W przypadku wystąpienia nietypowych objawów (zapach spalenizny) należy natychmiast odłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika, zatrzymać działanie urządzenia i skontaktować się z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym lub serwisem producenta. Jeśli nieprawidłowe działanie będzie kontynuowane, może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub do pożaru.
8. Przenoszenie i ponowną instalację jednostki proszę powierzyć autoryzowanemu instalatorowi.
9. Nigdy nie dokonuj samodzielnych modyfikacji, ponieważ może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub do pożaru.
10. W przypadku konieczności naprawy proszę powierzyć to Autoryzowanemu Partnerowi Serwisowemu lub serwisowi producenta.
11. Nie należy instalować jednostki w miejscu, możliwego wycieku gazów łatwopalnych. W przypadku wycieku palnego gazu może dojść do pożaru wokół urządzenia.
12. Sprawdź czy zainstalowano wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 30 mA. Brak takiego wyłącznika może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
13. Przy czyszczeniu jednostki wyłącz zasilanie i odłącz wyłącznik zasilania.

## **2.2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO**

1. Nie używaj innych metod przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia niż te zalecane przez producenta.
2. Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez działających możliwych źródeł zapłonu (na przykład otwarte płomienie, działające urządzenia gazowe, działający grzejnik elektryczny).
3. Zabrania się używania otwartego ognia w pobliżu urządzenia napełnionego czynnikiem chłodniczym.
4. Pamiętaj, że czynniki chłodnicze mogą nie wydzielać zapachu.
5. Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane na zewnątrz budynku. W przypadku instalacji umieszczonej wewnątrz obiektu, należy pamiętać, że pompę ciepła na propan należy przechowywać w pomieszczeniu, które spełnia odpowiednie wymagania bezpieczeństwa oraz jest dobrze wentylowane.
6. Pomieszczenia, w których znajduje się czynnik chłodniczy, muszą spełniać krajowe przepisy dotyczące gazu.
7. Serwisowanie urządzenia powinno być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami producenta.
8. Wszystkie procedury pracy, które wpływają na bezpieczeństwo, powinny być przeprowadzane tylko przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub serwis producenta.

## **2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŁATWOPALNEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO**

1. Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze: Zgodność z przepisami dotyczącymi transportu.
2. Oznaczanie urządzeń za pomocą znaków: Zgodność z krajowymi przepisami.
3. Utylizacja urządzeń wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze: Zgodność z przepisami krajowymi.
4. Przechowywanie urządzeń: Przechowywanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.
5. Przechowywanie zapakowanych (niesprzedanych) urządzeń: Ochrona opakowania powinna być wykonana tak, aby uszkodzenie mechaniczne urządzenia wewnątrz opakowania nie spowodowało wycieku czynnika chłodniczego. Maksymalna liczba urządzeń, które mogą być przechowywane razem jest określona przez krajowe przepisy.

## 6. Informacje o serwisowaniu:

- **Sprawdzenie obszaru.** Przed rozpoczęciem prac nad systemami zawierającymi łatwopalne czynniki chłodnicze, konieczne są kontrole bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy systemu chłodzenia, należy przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa przed przystąpieniem do pracy nad systemem.
- **Procedura pracy.** Praca powinna być przeprowadzana zgodnie z kontrolowaną procedurą, tak aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparu podczas wykonywania pracy.
- **Ogólny obszar pracy.** Cały personel serwisowy i inni pracujący w lokalnym obszarze powinni być poinformowani o charakterze wykonywanych prac. Unikać pracy w zamkniętych przestrzeniach. Obszar wokół miejsca pracy powinien być wydzielony. Należy upewnić się, że warunki w obszarze zostały zabezpieczone przez kontrolę materiałów łatwopalnych.
- **Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego.** Obszar powinien być sprawdzony odpowiednim detektorem czynnika chłodniczego przed pracą i podczas niej, aby osoba wykonująca czynność była świadoma potencjalnie łatwopalnych atmosfer. Upewnij się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków nadaje się do użytku z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tzn. nie powoduje iskrzenia, jest odpowiednio uszczelniony lub jest wewnętrznie bezpieczny.
- **Gaśnica.** Jeśli przewidziane są jakiegokolwiek prace „na gorąco” na sprzęcie chłodniczym lub jakiegokolwiek związanej z nim części, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W obszarze uzupełniania czynnikiem grzewczym powinna znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa z CO<sub>2</sub>.
- **Brak źródeł zapłonu.** Każda osoba wykonująca prace związane z systemem chłodzenia, które wiążą się z odsłonięciem jakiegokolwiek rury zawierającej lub zawierającej w przeszłości łatwopalny czynnik chłodniczy, nie powinna używać żadnych źródeł zapłonu w taki sposób, który mógłby prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny być trzymane w wystarczająco dużej odległości od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których łatwopalny czynnik chłodniczy może być ewentualnie uwalniany do przestrzeni wokół. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że nie ma tam łatwopalnych zagrożeń ani ryzyka zapłonu. Należy wywiesić tabliczki z napisem „Zakaz palenia”.
- **Wietrzone miejsce.** Należy upewnić się, że miejsce jest na otwartej przestrzeni lub jest odpowiednio wentylowane przed otwarciem systemu lub przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy „na gorąco”. Wentylacja powinna być zachowana przez cały okres, kiedy prace są wykonywane. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać wszelki uwalniany czynnik chłodniczy, a najlepiej wydalic go na zewnątrz do atmosfery.
- **Kontrole sprzętu chłodniczego.** Podczas wymiany komponentów elektrycznych, muszą być one odpowiednie do celu i spełniać właściwe specyfikacje. W każdym momencie należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym producenta. Następujące kontrole powinny być przeprowadzane w instalacjach wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze:
  - a) Maszyny i wyjścia wentylacyjne działają prawidłowo i nie są zablokowane;
  - b) Jeżeli używany jest pośredni obwód chłodzenia, należy sprawdzić obecność czynnika chłodniczego w obwodzie wtórnym;
  - c) Oznakowanie sprzętu nadal jest widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki, które są nieczytelne, powinny być poprawione;
  - d) Rury chłodnicze lub komponenty są zamontowane w miejscu, gdzie prawdopodobieństwo ekspozycji na substancje mogące korodować elementy zawierające czynnik chłodniczy jest niewielkie, chyba że komponenty są wykonane z materiałów, które są naturalnie odporne na korozję lub są odpowiednio chronione przed korozją.
- **Kontrola urządzeń elektrycznych.** Naprawy i konserwacje komponentów elektrycznych powinny obejmować początkowe kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli komponentów. Jeżeli istnieje usterka, która może zagrozić bezpieczeństwu, to nie powinno być podłączone żadne zasilanie elektryczne do obwodu, dopóki nie zostanie ona usunięta. Jeżeli usterka nie może być natychmiast skorygowana, ale jest konieczne kontynuowanie działania, powinno być zastosowane odpowiednie tymczasowe rozwiązanie. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, aby wszystkie zainteresowane strony były poinformowane. Początkowe kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:
  - a) Rozładowanie kondensatora - należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia;
  - b) Ciągłość uziemienia.

## 7. Naprawa szczelnych komponentów:

- Podczas naprawy szczelnych komponentów, wszystkie źródła zasilania elektrycznego powinny być odłączone od urządzenia, na którym pracuje się przed usunięciem szczelnych pokryw itp. Jeśli absolutnie konieczne jest zasilanie sprzętu podczas serwisowania, wówczas na najbardziej krytycznym punkcie powinien być umieszczony stały system wykrywania wycieków, aby ostrzec przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją.
- Należy zwracać szczególną uwagę na następującą kwestię, aby zapewnić, że praca na elementach elektrycznych nie zmienia obudowy w sposób wpływający na poziom ochrony. Obejmuje to: uszkodzenie kabli, nadmierną ilość połączeń, zastosowanie zacisków niespełniających oryginalnych specyfikacji, uszkodzenie uszczelek, niewłaściwe zamontowanie uszczelniaaczy itp.
- Upewnić się, że urządzenie jest zamontowane solidnie. Sprawdzić czy uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji, w wyniku czego nie spełniają już swojej roli w zapobieganiu powstania palnych atmosfer. Części zamienne powinny być zgodne z wymaganiami producenta.

**UWAGA: Użycie uszczelnacza silikonowego może zmniejszyć skuteczność niektórych typów uszczelek.**

8. Naprawa komponentów ochronnych przed wybuchem.  
Nie należy podłączać stałych obciążeń indukcyjnych ani pojemnościowych do obwodu bez upewnienia się, że nie przekroczy to dopuszczalnego napięcia i prądu dozwolonego dla używanego sprzętu. Komponenty ochronne przed wybuchem są jedynymi typami, na których można pracować w obecności palnej atmosfery. Części należy wymieniać tylko na te, które są określone przez producenta. Użycie innych części może prowadzić do zapłonu czynnika chłodzącego w atmosferze w wyniku wycieku.
9. Przewody.  
Sprawdź, czy przewody nie będą narażone na zużycie, korozję, nadmiernie duże obciążenie, wibracje, ostre krawędzie ani inne niekorzystne działania czynników środowiskowych. Podczas sprawdzania należy również uwzględnić wpływ starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących z takich źródeł jak sprężarki czy wentylatory.
10. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych.  
Pod żadnym pozorem nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palnika halogenowego lub innego detektora używającego otwartego płomienia.
11. Metody wykrywania wycieków.  
Następujące metody wykrywania wycieków są uznane za akceptowalne dla systemów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.
  - a) Elektroniczne detektory wycieków powinny być używane do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych, ale ich czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji.
  - b) Sprzęt do wykrywania wycieków powinien być kalibrowany w obszarze wolnym od czynników chłodniczych.
  - c) Upewnij się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego.
  - d) Sprzęt do wykrywania wycieków powinien być ustawiony na procent dolnej granicy wybuchowości (LFL) czynnika chłodniczego i powinien być skalibrowany do używanego czynnika chłodniczego, a odpowiedni procent gazu (maksymalnie 25%) powinien być potwierdzony.
  - e) Płyny do wykrywania wycieków są odpowiednie do użytku z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może wejść w reakcję z czynnikiem chłodniczym i korodować miedziane rurociągi.
12. Usuwanie i ewakuacja.  
Podczas rozbierania układu chłodniczego w celu naprawy lub w jakimkolwiek innym celu, należy stosować standardowe procedury bezpieczeństwa oraz należy przestrzegać poniższej procedury:
  - a) Usuwanie czynnika chłodniczego;
  - b) Oczyszczanie obiegu za pomocą gazu inertyzującego;
  - c) Ewakuacja;
  - d) Ponowne oczyszczanie obiegu gazem inertyzującym;
  - e) Otwarcie obiegu poprzez cięcie lub lutowanie.
 Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich zbiorników do odzysku. System powinien być „sptukiwany” czystym azotem (OFN), aby zapewnić bezpieczeństwo jednostki. Ten proces może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu do tego zadania. Sptukiwanie powinno polegać na przerwaniu próżni w systemie za pomocą czystego azotu (OFN) i kontynuowaniu napełniania do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie odpowietrzeniu do atmosfery, a w końcu ponownym obniżeniu do próżni. Ten proces powinien być powtarzany, aż nie będzie czynnika chłodniczego wewnątrz systemu. Po zużyciu ostatniej dawki OFN, system powinien zostać odpowietrzony do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić przeprowadzenie prac. Ta operacja jest absolutnie niezbędna, jeśli mają być przeprowadzane prace lutowania na rurociągu. Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu żadnych źródeł zapłonu i dostępna jest wentylacja.
13. Procedury uzupełniania czynnika grzewczego.  
Oprócz konwencjonalnych procedur napełniania, należy przestrzegać następujących wymagań:
  - Upewnij się, że nie dojdzie do zanieczyszczenia różnymi czynnikami chłodzącymi podczas używania sprzętu do napełniania.
  - Wężę powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość czynnika chłodzącego zawartego w nich.
  - Butle powinny być trzymane w pionie.
  - Przed napełnieniem systemu czynnikiem chłodzącym upewnij się, że system chłodzenia jest uziemiony.
  - Oznacz system po zakończeniu napełniania (jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś).
  - Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przetładować systemu chłodzenia.
  - Przed napełnieniem systemu, powinien on być poddany próbie ciśnieniowej z czystym azotem (OFN).
  - Po zakończeniu napełniania system powinien być poddany testowi na obecność nieszczelności przed uruchomieniem.
  - Następny test na obecność nieszczelności powinien być przeprowadzony przed opuszczeniem miejsca pracy.
14. Dezaktywacja.  
Przed przystąpieniem do tej procedury niezbędne jest, aby osoba wykonująca czynność posiadała odpowiednie uprawnienia. Zaleca się, aby wszystkie czynniki chłodzące były bezpiecznie odzyskiwane. Przed rozpoczęciem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodzącego na wypadek, gdyby była wymagana analiza przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodzącego. Niezbędne jest, aby przed rozpoczęciem zadania dostępna była energia elektryczna.
  - a) Zapoznaj się z urządzeniem i jego działaniem.



- b) Odłącz zasilanie elektryczne.
  - c) Przed podjęciem próby wykonania procedury upewnij się, że:
    - Dostępne są urządzenia mechaniczne, jeśli są potrzebne do obsługi cylindrów z czynnikiem chłodniczym;
    - Wszystkie niezbędne środki ochrony osobistej są dostępne i używane prawidłowo;
    - Proces odzyskiwania jest nadzorowany przez kompetentną osobę;
    - Sprzęt i zbiornik do odzysku spełniają odpowiednie normy.
  - d) Wypompuj czynnik chłodniczy, jeśli to możliwe.
  - e) Upewnij się, że butla do odzysku czynnika jest umieszczona na wadze przed rozpoczęciem odzysku.
  - f) Uruchom urządzenie do odzyskiwania i działaj zgodnie z instrukcjami producenta.
  - g) Nie przepelniaj zbiornika (nie więcej niż 80% objętości czynnika w postaci ciekłej).
  - h) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika, nawet tymczasowo.
  - i) Po prawidłowym napełnieniu zbiornika i zakończeniu procesu upewnij się, że zbiornik i sprzęt zostały bezzwłocznie usunięte z miejsca pracy, a wszystkie zawory izolacyjne na urządzeniach zostały zamknięte.
  - j) Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być napełniany do innego systemu chłodzenia, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.
15. Etykietowanie.
- Urządzenia powinny być oznakowane, informując, że zostały wyłączone z użytkowania i opróżnione z czynnika chłodzącego. Etykieta powinna być datowana i podpisana. Upewnij się, że na urządzeniu znajdują się etykiety informujące, że zawiera ono łatwopalny czynnik chłodzący.
16. Odzysk.
- Odzyskując czynnik chłodniczy z systemu, zarówno w celu serwisowania, jak i likwidacji, zaleca się bezpieczne usunięcie wszystkich czynników chłodniczych. Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do zbiorników należy upewnić się, że używane są odpowiednie zbiorniki do odzysku czynnika chłodniczego. Zapewnij odpowiednią liczbę zbiorników do przechowywania całkowitej ilości czynnika w systemie. Wszystkie używane zbiorniki powinny być przeznaczone do odzysku czynnika chłodniczego i oznaczone jako takie (np. specjalne zbiorniki do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Zbiorniki powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa i odpowiednie zamknięcia, które są sprawne. Puste zbiorniki do odzysku powinny być oczyszczone z powietrza i jeśli to możliwe, schłodzone przed przystąpieniem do odzysku. Sprzęt do odzysku czynnika chłodniczego powinien być sprawny, z kompletem instrukcji obsługi dostosowanych do danego sprzętu oraz odpowiedni do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto powinna być dostępna i sprawna kalibrowana waga. Węże powinny być wyposażone w szczelne szybkozłączki i być w dobrym stanie. Przed użyciem urządzenia do odzysku czynnika, sprawdź czy jest w dobrym stanie technicznym, zostało prawidłowo utrzymane, a wszelkie związane z nim elementy elektryczne są szczelnie zamknięte, aby zapobiec zapłonowi w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W przypadku wątpliwości, skonsultuj się z producentem. Odzyskany czynnik chłodniczy powinien zostać zwrócony do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiednim zbiorniku do odzysku, a odpowiedni dokument przekazu odpadów powinien zostać przygotowany. Nie należy mieszać czynników chłodniczych w jednostkach odzysku, zwłaszcza w zbiornikach. Jeśli mają być usunięte sprężarki lub oleje sprężarkowe, należy upewnić się, że zostały one prawidłowo oczyszczone z czynnika chłodniczego do akceptowalnego poziomu, aby upewnić się, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostaje w oleju smarowym. Proces odwadniania powinien być przeprowadzony przed odestaniem sprężarki do dostawcy. Do przyspieszenia tego procesu należy stosować jedynie ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Podczas opróżniania oleju z systemu należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

## 2.4. INNE ASPEKTY BEZPIECZEŃSTWA

Jako źródło ciepła pompa wykorzystuje powietrze zewnętrzne, tworząc energię do ogrzewania Twojego domu. Niniejsza instrukcja stanowi nieodłączną część produktu i musi zostać przekazana użytkownikowi. Uważnie przeczytaj ostrzeżenia i zalecenia zawarte w instrukcji, ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania i konserwacji instalacji. Ta pompa ciepła musi być instalowana wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującym prawem i zgodnie z instrukcjami producenta. Uruchomienie tej pompy ciepła i wszelkie prace serwisowe muszą być przeprowadzane tylko przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub serwis producenta. Nieprawidłowa instalacja tej pompy ciepła może prowadzić do szkód na osobach, zwierzętach lub mieniu, a w takich przypadkach producent nie będzie ponosił odpowiedzialności.

**Należy zawsze przestrzegać następujących środków ostrożności:**

1. Przed instalacją urządzenia koniecznie przeczytaj następujące OSTRZEŻENIE.
2. Koniecznie przestrzegaj podanych tu uwag, ponieważ zawierają one ważne elementy związane z bezpieczeństwem.
3. Po przeczytaniu tych instrukcji koniecznie przechowuj je w dostępnym miejscu.
4. Sprzęt powinien zawierać następującą identyfikację:



### 3. OPIS I ZASTOSOWANIE

Pompa ciepła THERMATEC PLUS C LINE o mocy 50 kW to pompa ciepła wykorzystująca czynnik R290, przeznaczona jest do skutecznego ogrzewania dużych obiektów. Oferuje jednocześnie możliwość połączenia urządzeń w system kaskadowy do 16 jednostek, który pozwala na zbudowanie ultrawydajnego systemu o mocy do 800 kW.

Technologia inwerterowa pozwala pracować pojedynczej jednostce w zakresach 17.56 – 55.30 kW co zapewnia wysoką wydajność układu i niskie koszty eksploatacji. Pompy ciepła serii PLUS C LINE dają możliwość indywidualnego dopasowania układu do potrzeb obiektu. Nasze pompy doskonale sprawdzą się przy ogrzewaniu różnych obiektów wielkopowierzchniowych.

### 4. AKCESORIA DODATKOWE

Każda jednostka wymaga od użytkownika zakupu co najmniej następujących elementów opcjonalnych w celu normalnego użytkowania.

LP.	NAZWA AKCESORIÓW	ILOŚĆ	CEL
1	Zbiornik buforowy	1	Magazynowanie energii cieplnej, którą będzie można zużyć w czasie zwiększonego zapotrzebowania na ciepło w budynku.
2	Pompa wody obiegu grzewczego	1	Rozprowadzenie czynnika grzewczego w układzie C.O.
3	Magnetyczny separator zanieczyszczeń	1	Filtruje zanieczyszczenia w układzie wody grzewczej.
4	Zbiornik przeponowy	1	Zabezpiecza układ hydrauliczny i zbiornik buforowy przed skokami ciśnienia.

Oprócz powyższych materiałów wymagane jest również wyposażenie układu C.O. w sprzęt dodatkowy tj. rury o odpowiedniej średnicy, uchwyty rur, izolacje, kształtki, odpowietrzniki, zawory kulowe, zawory bezpieczeństwa. Specyfikacje i ilości określonego sprzętu są określone na podstawie rzeczywistej sytuacji projektu. Czynności podłączenia instalacji elektrycznej oraz dodatkowego ogrzewania elektrycznego należy powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.

### OSTRZEŻENIE!

1. Napięcie zasilania jednostki: 380-415V/3N~/50Hz.
2. Temperatura otoczenia zastosowania: ogrzewanie: -25°C do 25°C, chłodzenie: 16°C do 45°C. Przy użytkowaniu jednostki poza powyższym zakresem może wystąpić ochronne wyłączenie lub awaria w trybie czuwania. Stan uruchomienia jest prawidłowy.
3. Temperatura dopływu wody: najniższa temperatura dopływu wynosi 5°C, a najwyższa temperatura wypływu wynosi 75°C. Zawsze skonsultuj się z producentem, jeśli korzystasz z urządzenia poza powyższym zakresem.
4. **Antyzamrażanie jednostki:**
  - gdy jednostka pracuje w temperaturze otoczenia poniżej 2°C, jednostka automatycznie przejdzie w tryb ochrony przed zamrożeniem;
  - w trybie czuwania sprężarka lub pompa cyrkulacyjna jednostki będą działać automatycznie;
  - jeśli jednostka pozostaje bez zasilania przez ponad 15 minut, a temperatura otoczenia jest niższa niż 0°C, proszę spuścić wodę z układu wodnego i upewnić się, że woda w rurach i pompie cyrkulacyjnej jednostki jest całkowicie spuszczone, aby zapobiec zamrożeniu jednostki i ewentualnym uszkodzeniom.

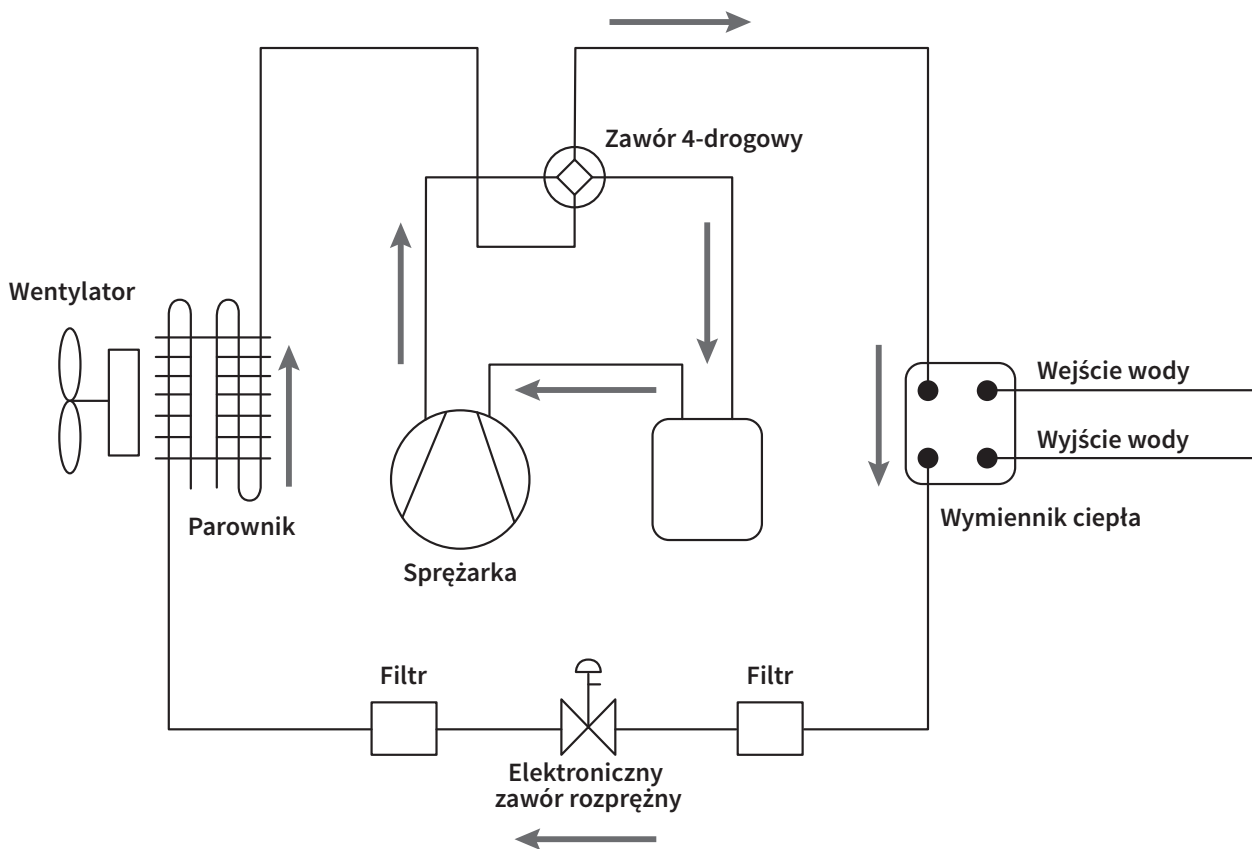
### 5. ZASADA DZIAŁANIA

#### 5.1. ZASADA DZIAŁANIA POMPY CIEPŁA

Niskociśnieniowe ogrzane pary czynnika chłodniczego z parownika są zasysane i sprężane do postaci par o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu przez sprężarkę. Ogrzana para jest odprowadzana do skraplacza w celu wymiany ciepła z wodą. Czynnik chłodniczy skrapla się (proces egzotermiczny) do postaci nasyconej lub przechłodzonej cieczy chłodzącej o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu. Zespół gorącej wody pochłania ciepło uwalniane w wyniku skraplania się czynnika chłodniczego w wodzie i podnosi temperaturę wody. Ciecz chłodnicza jest dławiona i rozprężana przez zawór rozprężny i staje się cieczą chłodniczą o niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu. Płynny czynnik chłodniczy wpywa do parownika, gdzie pochłania ciepło z otaczającego powietrza i odparowuje do ogrzanej pary czynnika

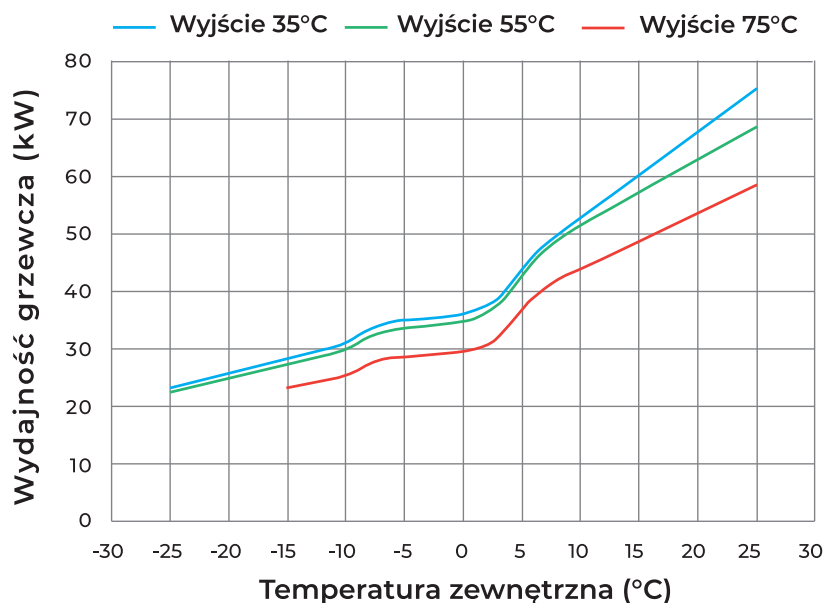
chłodniczego pod niskim ciśnieniem. Zgodnie z poniższym cyklem czynnika chłodniczego woda przepływająca przez skraplacz jest stale podgrzewana, a temperatura wody wzrasta, realizując w ten sposób produkcję gorącej wody.

### 5.1. ZASADA DZIAŁANIA POMPY CIEPŁA



Rysunek 1. Przykładowy schemat pracy pompy ciepła.

### 5.2. MOC GRZEWcza



## 6. INSTALACJA POMPY CIEPŁA

### 6.1. UWAGI DOTYCZĄCE INSTALACJI

Unikaj instalacji pompy ciepła w miejscach:

- z olejem mineralnym;
- w których powietrze zawiera bardziej korozyjne gazy, takie jak sól i siarka;
- w których występują duże wahania napięcia zasilania;
- o niestabilnym podłożu;
- w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych;
- o silnych falach elektromagnetycznych;
- w innych trudnych warunkach środowiskowych.

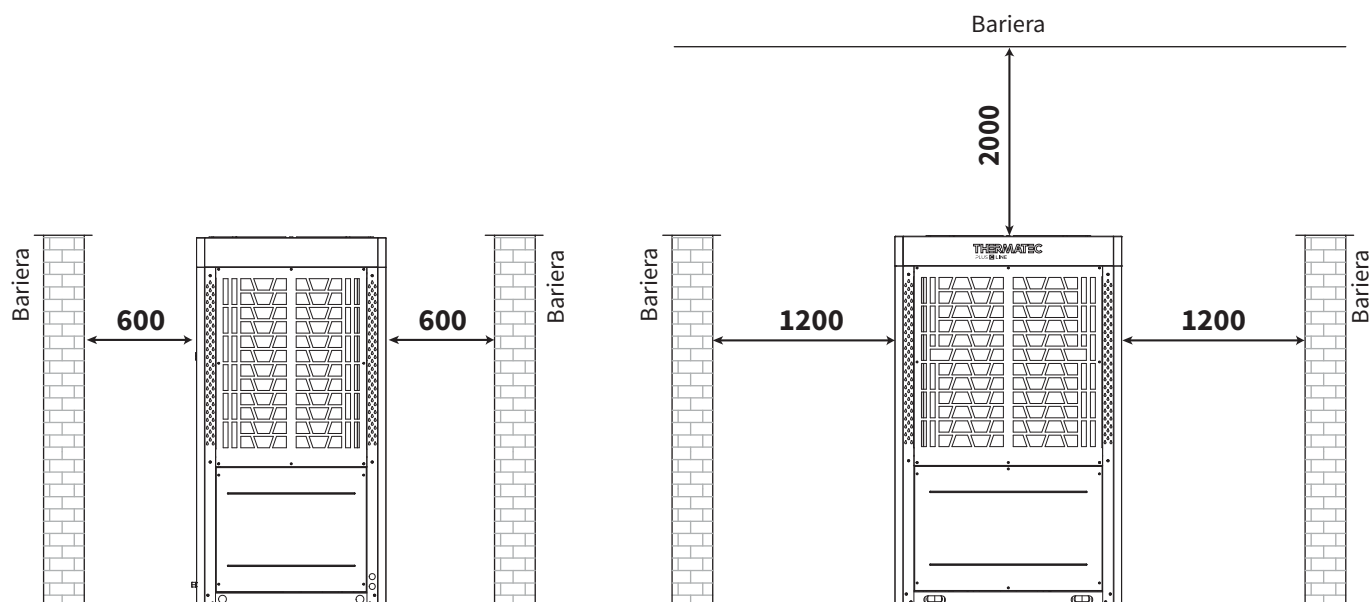
### 6.2. KONTROLA INSTALACJI

- potwierdź model, numer, nazwę itp., aby uniknąć nieprawidłowej instalacji;
- sprawdź czy przestrzeń do instalacji i konserwacji jest wystarczająca;
- sprawdź czy zaciąg i wywiew powietrza nie jest zablokowany;
- sprawdź czy ciężar na powierzchni nośnej spełnia wymagania;
- sprawdź czy dobrano odpowiednie zasilanie i średnicę przewodu zgodnie z wymaganiami instalacji elektrycznej ze względu na moc pompy ciepła;
- instalacja elektryczna musi być zgodna z odpowiednimi normami technicznymi dotyczącymi urządzeń elektrycznych;
- w celu przeprowadzenia działań ekstrapolacyjnych i regulacji, jednostka musi być podłączona do zasilania przez co najmniej 8 godzin.

### 6.3. PRZESTRZEŃ INSTALACYJNA

Podczas instalacji pozostaw przestrzeń konserwacyjną pokazaną na poniższym rysunku przed zainstalowaniem urządzenia.

Nie powinno być żadnych przeszkód w odległości 2000 mm nad jednostką, a po stronie podłączenia instalacji wodnej minimalna odległość musi wynosić 600 mm.

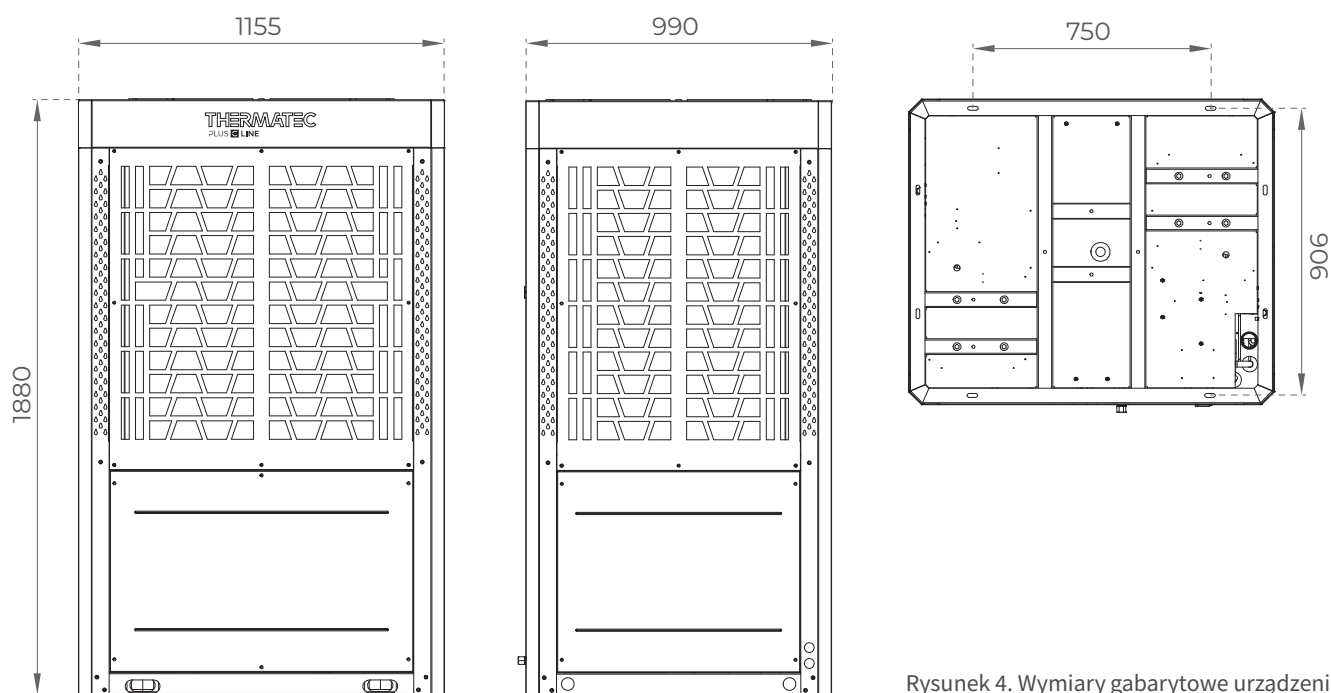


Rysunek 3. Odległość przeszkody w kierunku poziomym i pionowym (mm)

## 6.4. TRANSPORT POMPY CIEPŁA I USTAWIENIE NA FUNDAMENCIE

Transport do planowanego miejsca pracy urządzenia należy przeprowadzić z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i bezpieczeństwa. Do rozładunku na dalsze odległości należy użyć odpowiedniego sprzętu np. wózka widłowego. Podczas transportu urządzenia należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić pompy ciepła. Przenoszenie jednostki należy wykonać w pozycji pionowej.

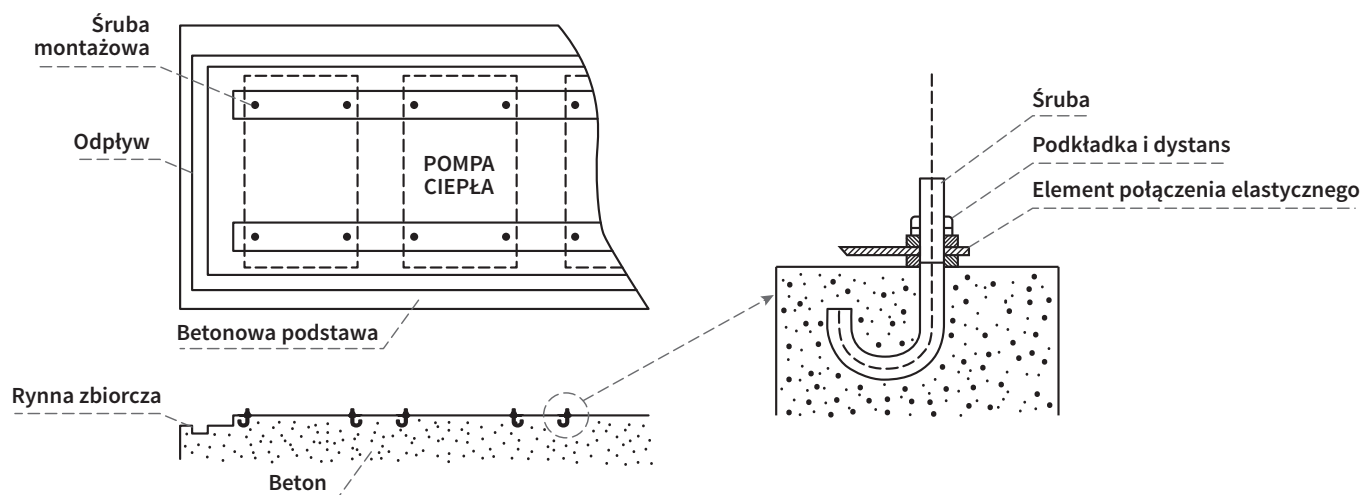
1. Do podnoszenia jednostki należy używać więcej niż 4 miękkich pasów do podnoszenia (Patrz Rysunek 6).
2. Aby uniknąć zarysowań i deformacji powierzchni urządzenia, podczas podnoszenia i transportu należy nałożyć na powierzchnię urządzenia płytkę ochronną.
3. Przed ostateczną instalacją należy ponownie sprawdzić fundament, aby zapobiec błędom w stosunku do rzeczywistego obiektu.
4. Podczas funkcji defrost wytwarza się duża ilość skropliny. Należy pamiętać o montażu odpływu lub przygotować podłoże pod bezpośredni zrzut skropliny.



Rysunek 4. Wymiary gabarytowe urządzenia

MODEL / ROZMIAR (MM)	DŁUGOŚĆ (L)	SZEROKOŚĆ (W)	WYSOKOŚĆ (H)
TH-R290-C50-3P	1155	990	1880

Podczas instalacji każda jednostka powinna być zainstalowana na fundamencie zgodnym z poniższym rysunkiem konturowym (patrz Rysunek 5).

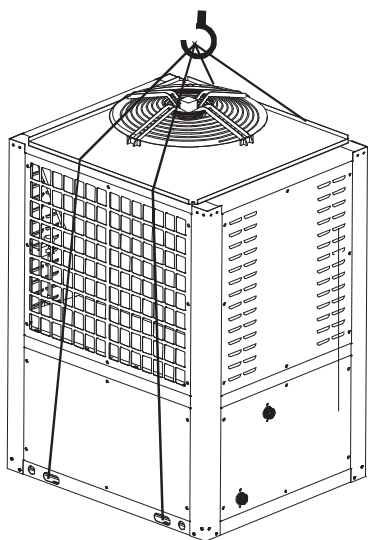


Rysunek 5. Przykładowy schemat fundamentu

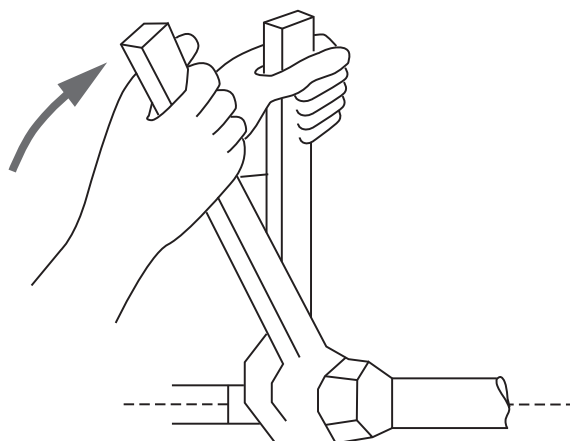
## 6.5. INSTALACJA RUR WODNYCH

### Uwagi dotyczące instalacji:

- staraj się nie dopuścić do przedostania się kurzu i innych zanieczyszczeń do instalacji rurowej;
- urządzenie należy zabezpieczyć przed zainstalowaniem rur wodnych;
- rury wlotowe i wylotowe należy wyizolować materiałami termoizolacyjnymi;
- rurociąg zapewnia określone natężenie przepływu wody, staraj się unikać elementów dławiących przepływ;
- podczas transportu jednostki nie należy zaczepiać pasów transportowych za rury wlotowe i wylotowe, zaczepiać można jedynie za otwory montażowe belki podstawy (Patrz Rysunek 6);
- podczas łączenia rur wlotowych i wylotowych należy użyć dwóch kluczy do rur, aby zaciśnąć dwie części rury (Patrz Rysunek 7);
- przed wyborem pompy obiegowej należy obliczyć ciśnienie i natężenie przepływu w zastosowanej rurze wodnej;
- spadek ciśnienia na odcinku rury można wybrać w zakresie od 0,3 do 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>, prędkość przepływu w głównej rurze można wybrać w zakresie 1,2 ~ 2,5 m/s (patrz tabela poniżej);
- po zakończeniu doboru głównej rury wodociągowej należy przeprowadzić obliczenia hydrauliczne. Jeśli opór rury po stronie wody jest większy niż parametr wybranej pompy wodnej, należy wybrać większą pompę wodną lub zwiększyć średnicę rury głównej.



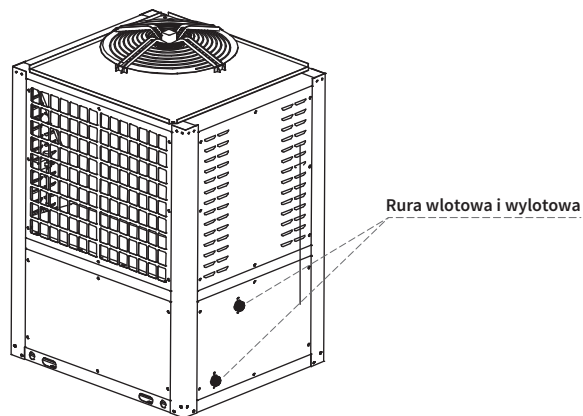
Rysunek 6. Schemat podnoszenia



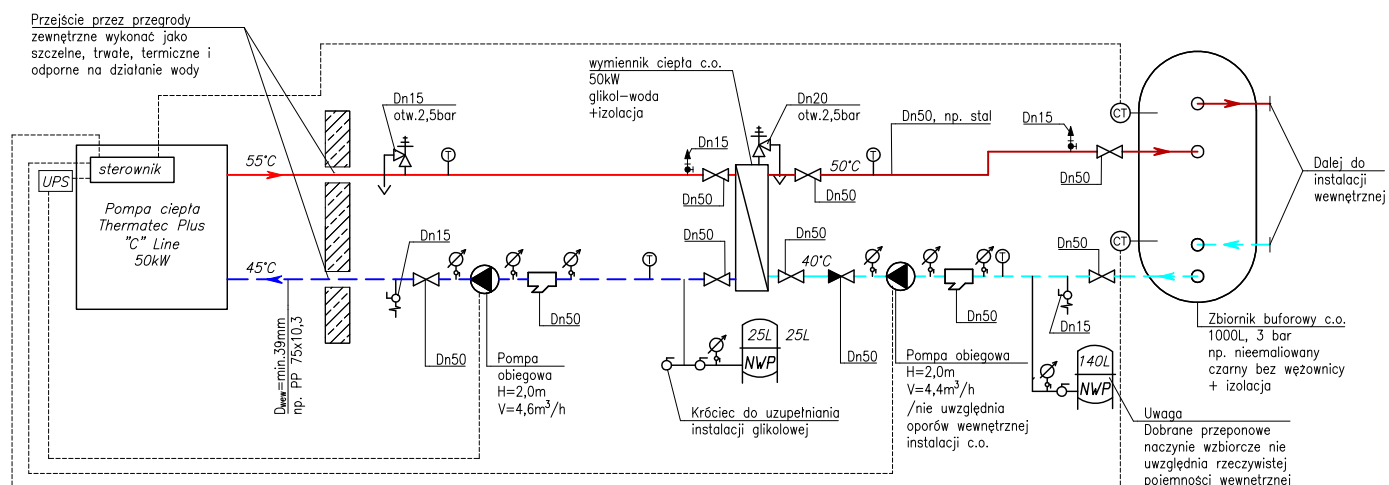
Rysunek 7. Schemat instalacji wodociągowej

PRZEPIY WODY ZALECANA WARTOŚĆ (M/S)				
Średnica rury (mm)	15	20	25	32
Układ ciśnieniowy (m/s)	0,4~0,5	0,5~0,6	0,6~0,7	0,7~0,9
Układ beciśnieniowy (m/s)	0,3~0,4	0,4~0,5	0,5~0,6	0,5~0,8
Średnica rury (mm)	40	50	65	80
Układ ciśnieniowy (m/s)	0,8~1,0	0,9~1,2	1,1~1,4	1,2~1,6
Układ beciśnieniowy (m/s)	0,7~0,9	0,8~1,0	0,9~1,2	1,1~1,4
Średnica rury (mm)	100	125	150	200
Układ ciśnieniowy (m/s)	1,3~1,8	1,5~2,0	1,6~2,2	1,8~2,5
Układ beciśnieniowy (m/s)	1,2~1,6	1,4~1,8	1,5~2,0	1,6~2,3
Średnica rury (mm)	250	300	350	400
Układ ciśnieniowy (m/s)	1,8~2,6	1,9~2,6	1,6~2,6	1,8~2,6
Układ beciśnieniowy (m/s)	1,7~2,4	1,7~2,4	1,6~2,1	1,8~2,3

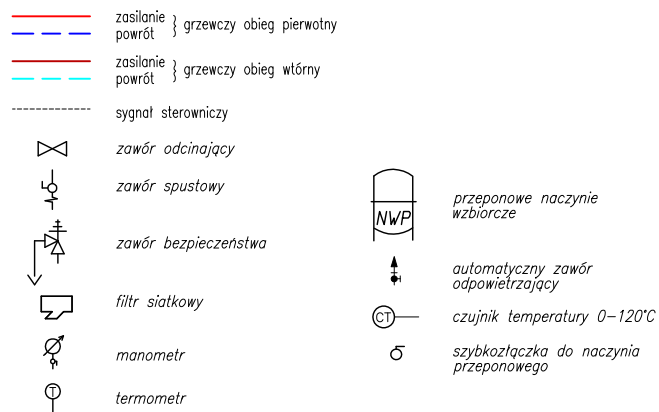
Rysunek 8. Przykładowe umiejscowienie rury wlotowej i wylotowej



## 6.6. PRZYKŁADOWY SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ GLIKOL/WODA



### OZNACZENIA



### 6.6.1. WYBÓR ŚREDNICY GŁÓWNEJ RURY WIELU JEDNOSTEK PODŁĄCZONYCH RÓWNOLEGLE

Przykład (zalecana wartość):

- Wlot/wylot: 1 szt. : DN50
- Wlot/wylot: 2 szt.: DN65
- Wlot/wylot: 3 szt.: DN80
- Wlot/wylot: 4 szt.: DN100
- Wlot/wylot: 5 szt.: DN100

### 6.6.2. KONTROLA JAKOŚCI WODY

Gdy jakość wody nie jest dobra, powstaje więcej osadów, takich jak kamień i piasek. Aby temu przeciwdziałać należy wodę filtrować i zmiękczyć przed napełnieniem systemu wodnego. Przed użyciem urządzenia należy przeanalizować jakość wody, na przykład wartość PH, przewodność, stężenie jonów chlorkowych, stężenie jonów siarczkowych itp. Poniżej przedstawiono normy jakości wody mające zastosowanie do tego urządzenia:

PH	Twardość	Przewodność elektryczna	S (siarka)	Cl (chlor)	NH <sub>3</sub> (amoniak)
7~8,5	< 50 ppm	< 200 μS/cm (25°C)	brak	< 50 ppm	brak
SO <sub>4</sub> (tlenek siarki)	Si (krzem)	Fe (Żelazo)	Na (sód)	Ca (wapń)	
< 50 ppm	< 30 ppm	< 0,3 ppm	brak	< 50 ppm	

## 7. PARAMETRY TECHNICZNE POMPY CIEPŁA

MODEL		TH-R290-C50-3P	
Zasilanie			380-415V/3N~/50Hz
Moc nominalna		kW	48.17
Grzanie (A7/W35)	zakres wydajności grzewczej	kW	17.56 – 55.30
	pobór mocy elektrycznej	kW	3.15 – 14.85
	COP	kW/kW	3.72 – 5.57
Grzanie (A7/W55)	zakres wydajności grzewczej	kW	17.95 – 51.20
	pobór mocy elektrycznej	kW	5.42 – 19.20
	COP	kW/kW	2.67 – 3.31
Chłodzenie (A35/W12)	zakres wydajności chłodniczej	kW	10.00 – 32.00
	pobór mocy elektrycznej	kW	3.84 – 13.30
SCOP klimat umiarkowany (TWW* przy 35°C)		kWh/kWh	3.92
SCOP klimat umiarkowany (TWW* przy 55°C)		kWh/kWh	3.25
Moc znamionowa		kW	19.84
Prąd znamionowy		A	30.3
Czynnik chłodniczy TYP / DOŁADOWANIE / GWP		- / kg /-	R290 / 2 x 2.5 / 3
Ekwiwalent CO <sub>2</sub>		TCO <sub>2</sub> eq	0.015
Ciśnienie robocze niskie		MPa	0.8
Ciśnienie robocze wysokie		MPa	3.0
Maksymalne dostępne ciśnienie robocze		MPa	3.0
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym		Klasa	I
Stopień ochrony		IP	IPX4
Maksymalna temperatura wody na wyjściu z pompy		°C	75
Zakres pracy na zewnątrz		°C	-25 ~ 45
Króćce przyłączeniowe wody		cal	G1 1/2
Znamionowy przepływ wody		m <sup>3</sup> /h	8.6
Spadek ciśnienia wody		kPa	6.5
Ciśnienie wody (min. – max.)		MPa	0.1 – 0.3
Ciśnienie akustyczne (1 m)		dB(A)	60
Wymiary netto (D x S x W)		mm	1155 x 990 x 1880
Waga netto		kg	500

### ZNAMIONOWE WARUNKI TESTOWE

Grzanie (A7/W35): Temperatura zewnętrzna 7°C/6°C (DB/WB) Woda wejście/wyjście 30°C/35°C

Grzanie (A7/W55): Temperatura zewnętrzna 7°C/6°C (DB/WB) Woda wejście/wyjście 47°C/55°C

Chłodzenie (A35/W12): Temperatura zewnętrzna 35°C/24°C (DB/WB) Woda wejście/wyjście 12°C/7°C

\*TWW - temperatura wody na wyjściu



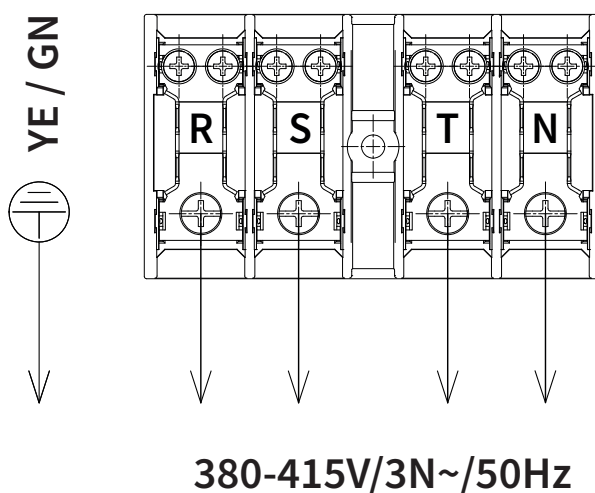
## 8. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Pompę ciepła należy podłączyć poprzez rozdzielnicę elektryczną umożliwiającą bezpieczne odłączenie zasilania pompy. Rozdzielnica elektryczna dla zasilania pojedynczej pompy ciepła powinna być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy 40A/32mA, wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303 32A zasilania pompy ciepła.



Wszystkie czynności podłączenia instalacji elektrycznej należy powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.

Do zasilania pojedynczej pompy ciepła należy doprowadzić przewód zasilania 3-fazowego 400V~ o przekroju żył min. 5 x 4 mm<sup>2</sup>. Przy podłączeniu zasilania należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej zgodności faz z pompą ciepła. W przypadku wadliwego podłączenia, po uruchomieniu układu może dojść do występowania błędów lub uszkodzenia pompy ciepła. Zaleca się, aby przewody były prowadzone z wykorzystaniem kanałów elektroinstalacyjnych i peszli osłonowych. Miejsce podłączenia zasilania 400V~ zostało pokazane na rysunku poniżej.

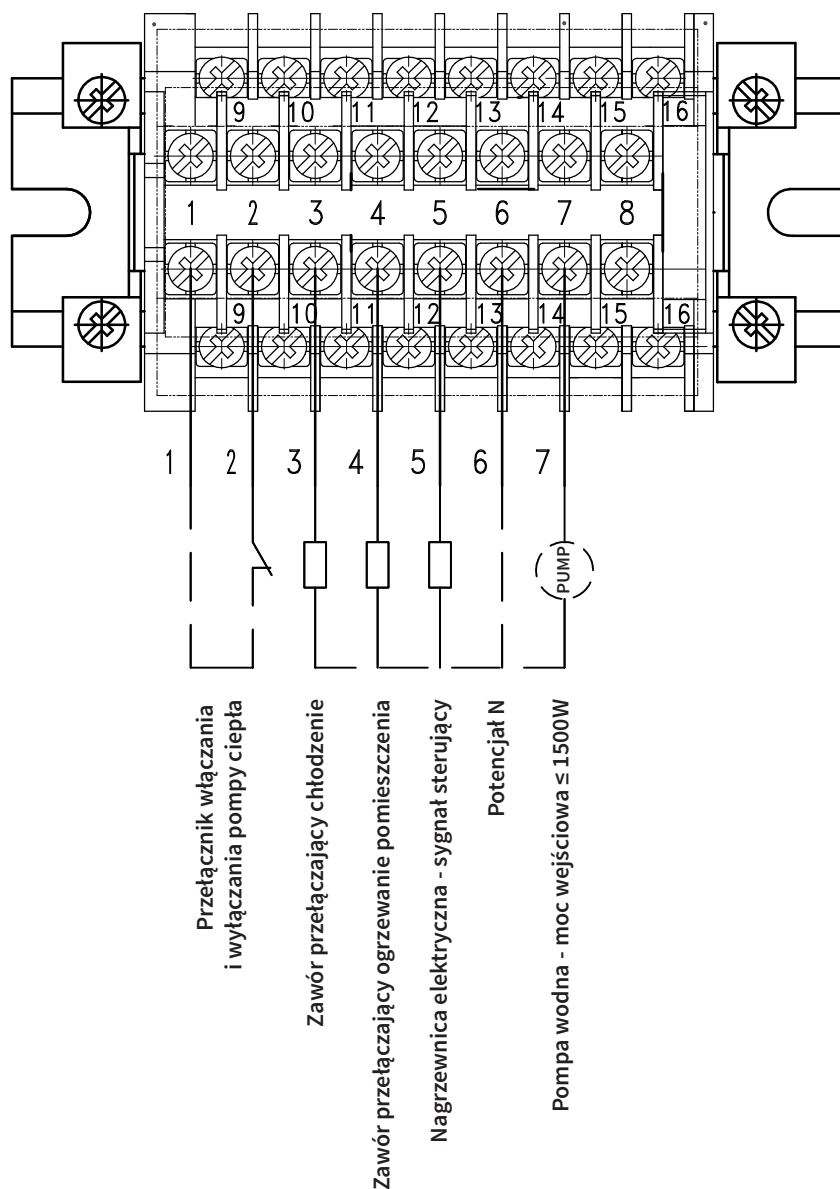


Przed uruchomieniem pompy ciepła należy sprawdzić wszystkie połączenia metalowych elementów i przewodów ochronnych PE z szyną wyrównującą potencjał oraz główną szyną uziomową budynku i/lub uziomem.

### 8.1. STEROWANIE

Sterowanie poszczególnych podzespołów elektrycznych stanowiących wyposażenie pompy ciepła odbywa się za pośrednictwem sterownika dotykowego i sygnałów elektrycznych z pompy ciepła. Pompa została wyposażona w czujnik temperatury wody w buforze (symbol T8), który należy zainstalować w górnej części zbiornika buforowego.

Sterowanie pompy obiegowej odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła po podłączeniu przewodów do odpowiednich zacisków na liście sterowniczej zgodnie z rysunkiem. Uwaga na zaciski napięciowe. Na zaciskach 3, 4, 5, 7 w stosunku potencjału N (zacisk 6) poysterowaniu podawane jest napięcie 230V~.



## 8.2. PRZYGOTOWANIE UKŁADU DO URUCHOMIENIA

Pierwsze uruchomienie oraz etap nagrzewania muszą być realizowane przez specjalistę z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, czyli Autoryzowanego Partnera Serwisowego. Zanim układ zostanie uruchomiony po raz pierwszy, należy napełnić go uzdatnioną wodą grzewczą (zgodnie z wymaganiami).

Przed uruchomieniem powinny zostać sprawdzone następujące punkty:

- Przed przystąpieniem do poniższych prac, napięcie zasilające pompę ciepła powinno być odłączone na wyłączniku nadprądowym.
- Wszystkie połączenia hydrauliczne muszą być zamontowane i szczelne.
- W obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory. Częściowo zamknięte zawory mogłyby niekorzystnie wpłynąć na prawidłowy przepływ wody grzewczej.
- Wszystkie ustawienia sterownika pompy ciepła muszą być dostosowane do instalacji grzewczej zgodnie z instrukcją.
- Obieg wody grzewczej, a także zbiornik buforowy muszą być całkowicie napełnione i odpowietrzone.
- Odpowietrzanie instalacji grzewczej - należy dopilnować, aby wszystkie obiegi grzewcze były otwarte, odpowietrzyć układ w najwyższym położonym miejscu, w razie potrzeby uzupełnić zbiór wody (zachować minimalne ciśnienie statyczne).
- Sprawdzić należy także stan izolacji i poprawność podłączeń przewodów elektrycznych. Ważne, aby były one odpowiednio zabezpieczone i poprowadzone w sposób uniemożliwiający kontakt z cieczą podczas napełnienia i eksploatacji układu.

Po ukończonym procesie nagrzewania wartość nastawionej temperatury i temperatura rzeczywista powinny wykazywać przybliżone wartości. Jeżeli woda znajdująca się w zbiorniku buforowym jest podgrzewana, następuje zmiana objętości zbiornika.

## 9. UŻYTKOWANIE



Instalator powinien poinformować użytkownika odnośnie funkcji pompy ciepła oraz udzielić niezbędnych informacji, co do bezpiecznego jej użytkowania. Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać niniejszą instrukcję użytkowania oraz instrukcję innych zastosowanych urządzeń i stosować się do zawartych w niej zasad.



UWAGA

Użytkowania pompy ciepła nie należy powierzać dzieciom lub osobom o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej czy umysłowej, lub osobie bez wymaganego doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Urządzenie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.

Przed rozpoczęciem użytkowania należy skontrolować ogólny stan techniczny pompy ciepła.

W tym celu należy sprawdzić czy:

1. Wszystkie połączenia rurowe są szczelne i nie przeciekają.
2. Zawory bezpieczeństwa są drożne i nie są uszkodzone.
3. Pompa ciepła stoi na posadzce stabilnie, pionowo i jest wypoziomowana i przytwierdzona do podłoża.
4. Wszelkie podłączenia z króćcami zbiornika buforowego są z odpowiedniego materiału.



UWAGA

Nie dostosowanie się do powyższych informacji będzie skutkowało utratą gwarancji.

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości należy zgłosić ten fakt do Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub serwisu producenta.

## 10. KONTROLA I KONSERWACJA

Zewnętrzne części mogą być czyszczone za pomocą wilgotnej szmatki i środków czyszczących powszechnie dostępnych w handlu. Do czyszczenia urządzenia nie wolno używać żadnych żrących środków czyszczących lub rozcieńczalników. W szpitalach oraz innych budynkach użyteczności publicznej należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących czyszczenia i dezynfekcji.

Jeżeli podczas wyłączenia pompy ciepła istnieje niebezpieczeństwo zamarzania, należy również mieć na uwadze fakt, że ryzyko zamarzania obejmuje nie tylko wodę znajdującą się w zbiorniku buforowym, lecz również wodę znajdującą się we wszystkich przewodach doprowadzających do grzejników. Z tego względu zaleca się opróżnienie wszystkich armatur i przewodów doprowadzających wodę w obiegach grzewczych.

### 10.1. KONSERWACJA

- Podczas kontroli urządzeń sterujących i zabezpieczających nie należy bez uzasadnienia regulować wartości zadanej, należy zwrócić szczególną uwagę na to, czy różne parametry operacyjne systemu są w normie podczas pracy.
- Należy regularnie sprawdzać, czy zaciski okablowania elektrycznego nie są luźne, jeśli takie istnieją należy dokręcić śruby zaciskowe.
- Należy regularnie sprawdzać stan elementów elektrycznych i niezwłocznie wymieniać uszkodzone elementy.
- Po długotrwałej eksploatacji tlenek wapnia lub inne minerały osadzają się na powierzchni miedzianej rurki wodnego wymiennika ciepła. Osadzające się minerały na powierzchni wymiany ciepła, będą miały wpływ na wydajność wymiany ciepła i doprowadzą do zwiększonego zużycia energii i zwiększonego ciśnienia czynnika. Wraz ze spadkiem ciśnienia zmniejsza się ilość ciepłej wody na system jednostkowy. Wymiennik ciepła można czyścić kwasami organicznymi, takimi jak: kwas mrówkowy, kwas cytrynowy i kwas octowy.
- Kurz z powierzchni żeberek parownika należy regularnie (zwykle raz w miesiącu) przedmuchiwać powietrzem ze sprężarki o ciśnieniu większym niż 0,6 MPa, szczotkować specjalnie przystosowanym grzebieniem metalowym lub słucać wodą pod ciśnieniem. Jeśli jest zbyt dużo brudu, użyć pędzla z silnym detergentem, aby go wyczyścić.
- Po dłuższym okresie przestoju, przy uruchamianiu urządzenia należy wykonać następujące czynności przygotowawcze: dokładnie sprawdzić i wyczyścić urządzenie, wyczyścić instalację wodną, sprawdzić pompę wodną i dokręcić wszystkie połączenia przewodów.
- Do naprawy należy wykorzystywać części oryginalne producenta, nie stosować podobnych części innej firmy.

## 10.2. WYKRYWANIE NIESZCZELNOŚCI I TEST SZCZELNOŚCI

Podczas przeprowadzania wykrywania nieszczelności i prób szczelności nigdy nie napełniaj układu chłodniczego tlenem, acetylenem i innymi łatwopalnymi i toksycznymi gazami. W tego typu testach można stosować tylko sprężone powietrze, azot lub czynniki chłodnicze.

## 10.3. DEMONTAŻ SPRĘŻARKI

Wykonaj poniższe czynności:

- wyłącz zasilanie elektryczne na wyłączniku głównym urządzenia;
- spuść czynnik chłodniczy z układu do zbiornika od strony niskiego ciśnienia i zwróć uwagę na zmniejszenie szybkości odprowadzania, aby zapobiec wyciekowi oleju chłodniczego;
- zdemontuj rury ssące i tłoczne sprężarki;
- odłącz kabel zasilający sprężarki;
- wykręć śruby mocujące sprężarkę;
- wyjmij sprężarkę.



UWAGA

Przeprowadzaj regularną konserwację urządzenia, aby mieć pewność, że urządzenie będzie działało poprawnie.

## 11. KODY BŁĘDÓW

KOD BŁĘDU	NAZWA BŁĘDU	MOŻLIWE PRZYCZYNY AWARII I SPOSÓB ICH DIAGNOZOWANIA
E01	Błąd kolejności faz	Sprawdź kolejność faz / zresetuj maszynę
E02	Brak fazy	Sprawdź napięcie na fazach / zresetuj maszynę
E03	Błąd przepływu	Awaria pompy obiegowej lub zablokowanie układu wodnego
E05	Błąd zbyt wysokiego napięcia	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3-krotne pojawienie się zbyt wysokiego napięcia wyświetli błąd</li><li>• Sprawdź przyłącze elektryczne</li></ul>
E06	Błąd zbyt niskiego napięcia	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3-krotne pojawienie się zbyt wysokiego napięcia wyświetli błąd</li><li>• Sprawdź przyłącze elektryczne</li></ul>
E09	Błąd komunikacji	Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną, a płytą główną inwertera
E10	Awaria przepływu wody w pompie ciepła	Zablokowanie układu wodnego
E11	Ochrona czasu pracy	Wyłącz urządzenie w celu ochrony
E12	Za wysoka temperatura tłoczenia sprężarki	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3-krotne pojawienie się zbyt wysokiej temperatury na sprężarce wyświetli błąd</li><li>• Sprawdź czy w urządzeniu jest odpowiednia ilość czynnika oraz sprawdź przepływ wody w układzie</li></ul>
E15	Awaria czujnika temperatury wody na wlocie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uszkodzona płyta główna</li><li>• Uszkodzony czujnik</li></ul>

KOD BŁĘDU	NAZWA BŁĘDU	MOŻLIWE PRZYCZYNY AWARII I SPOSÓB ICH DIAGNOZOWANIA
E16	Awaria czujnika temperatury wymiennika płytowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> <li>• Uszkodzony czujnik</li> </ul>
E18	Awaria czujnika temperatury sprężarki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> <li>• Uszkodzony czujnik</li> </ul>
E20	Awaria czujnika temperatury wewnętrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> <li>• Uszkodzony czujnik</li> </ul>
E21	Awaria czujnika otoczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> <li>• Uszkodzony czujnik</li> </ul>
E23	Zabezpieczenie przed zamrażaniem	Tryb antyzamrażaniowy
E25	Awaria czujnika przepływu wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczny reset błędu</li> <li>• Uszkodzenie czujnika</li> <li>• Zabrudzenie instalacji</li> </ul>
E27	Awaria czujnika temperatury zasilania wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> <li>• Uszkodzony czujnik</li> </ul>
E29	Awaria czujnika temperatury na ssaniu sprężarki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> <li>• Uszkodzony czujnik</li> </ul>
E32	Ochrona przed nadmierną temperaturą czynnika	Sprawdź układ chłodniczo-grzewczy
E35	Zbyt wysoki pobór prądu	Sprawdź połączenia elektryczne
E44	Ochrona przed niską temperaturą otoczenia	Automatyczne kasowanie błędów
E45	Ochrona przed przegrzaniem grzałki tacy ociekowej	Automatyczne kasowanie błędów
E46	Ochrona przed przegrzaniem dodatkowej grzałki układu wodnego	Automatyczne kasowanie błędów


## 12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

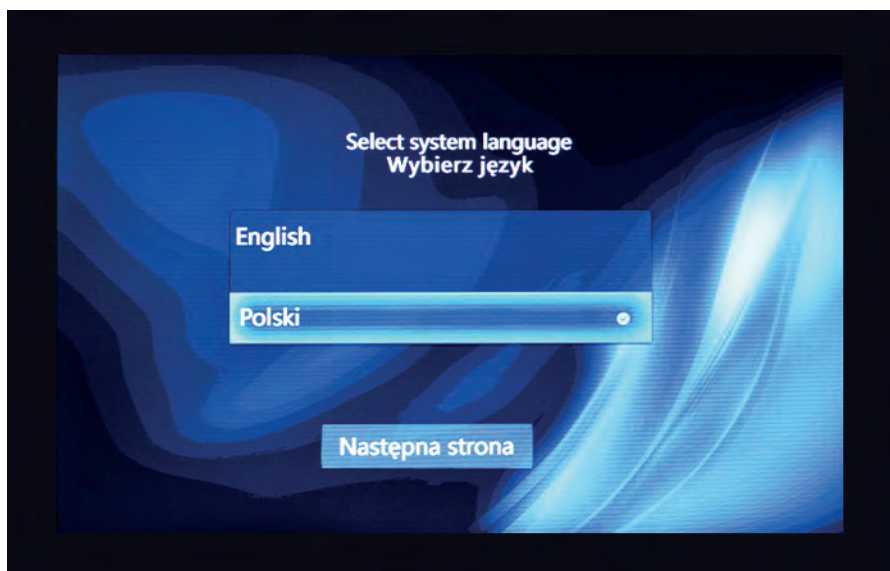
AWARIA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	METODY WYKRYWANIA I WYKLUCZANIA
Wysokie ciśnienie na tłoczeniu sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W systemie wodnym znajduje się powietrze lub inny nieskraplający się gaz</li> <li>2. Możliwe zakamienienie / zabrudzenie wymiennika ciepła po stronie wodnej układu</li> <li>3. Niewystarczający przepływ wody</li> <li>4. Nadmiar czynnika chłodniczego</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usunąć powietrze z wodnego wymiennika ciepła</li> <li>2. Wyczyścić wymiennik ciepła po stronie wody</li> <li>3. Sprawdzić rurociągi instalacji wodnej i pompy</li> <li>4. Wymienić i odważyć odpowiednią ilość czynnika chłodniczego</li> </ol>
Niskie ciśnienie na tłoczeniu sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego</li> <li>2. Niskie ciśnienie ssania</li> <li>3. Ciekły czynnik chłodniczy dostaje się do sprężarki bezpośrednio z parownika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napętnienie czynnikiem chłodniczym</li> <li>2. Niskie ciśnienie ssania</li> <li>3. Dokonaj przeglądu parownika pod kątem zabrudzenia</li> </ol>
Wysokie ciśnienie ssania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nadmiar czynnika chłodniczego</li> <li>2. Uszkodzenie zaworu czterodrogowego</li> <li>3. Słaba kompresja sprężarki</li> <li>4. Ciekły czynnik chłodniczy wpływa do sprężarki z parownika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienić i odważyć odpowiednią ilość czynnika chłodniczego</li> <li>2. Wymiana zaworu czterodrogowego</li> <li>3. Wymiana sprężarki</li> </ol>
Niskie ciśnienie ssania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego</li> <li>2. Awaria zaworu rozprężnego</li> <li>3. Uszkodzenie zaworu czterodrogowego</li> <li>4. Wyciek czynnika chłodniczego z układu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napętnienie czynnikiem chłodniczym</li> <li>2. Wymiana zaworu rozprężnego</li> <li>3. Wymiana zaworów czterodrogowego</li> <li>4. Sprawdź wyciek i uzupełnij czynnik chłodniczy</li> </ol>
Wysokie ciśnienie sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciśnienie wylotowe sprężarki jest zbyt wysokie</li> <li>2. Ustawiona temperatura wody urządzenia przekracza dopuszczalną wartość</li> <li>3. Uszkodzony czujnik wysokiego ciśnienia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wysokie ciśnienie na doładowaniu</li> <li>2. Ustawiona temperatura wody urządzenia jest dostosowywana do dopuszczalnej wartości</li> <li>3. Wymiana czujników wysokiego ciśnienia</li> </ol>
Zabezpieczenie sprężarki przed przeciążeniem prądowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciśnienie wylotowe sprężarki jest zbyt wysokie</li> <li>2. Niewystarczające lub nadmierne napięcie zasilania</li> <li>3. Uszkodzenie przekładnika prądowego</li> <li>4. Uszkodzony silnik sprężarki lub zwarcie zacisków</li> <li>5. Błąd ustawienia wartości zabezpieczenia prądu silnika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wysokie ciśnienie na doładowaniu</li> <li>2. Napięcie nie powinno przekraczać, ani być niższe od nominalnego napięcia przez 15 cykli pracy</li> <li>3. Wymiana przekładników prądowych</li> <li>4. Wymiana sprężarki</li> <li>5. Dostosuj prąd do ustawionej wartości ochronnej</li> </ol>
Wyłączenie sprężarki z powodu działania wbudowanego regulatora temperatury	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt wysoki / niski prąd zasilania silnika sprężarki</li> <li>2. Nadmierne ciśnienie na doładowaniu prowadzi do przeciążenia silnika sprężarki</li> <li>3. Niewystarczająca ilość czynnika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie nie powinno przekraczać, ani być mniejsze niż 15% nominalnego napięcia</li> <li>2. Wysokie ciśnienie na doładowaniu</li> <li>3. Niskie ciśnienie ssania</li> </ol>
Wyłączenie sprężarki w celu ochrony przed niskim ciśnieniem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zatkanie filtra</li> <li>2. Zablockowanie lub awaria zaworu rozprężnego</li> <li>3. Ciśnienie ssania w układzie jest zbyt niskie</li> <li>4. Awaria czujnika niskiego ciśnienia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, napraw lub wymień filtry</li> <li>2. Sprawdź zawór rozprężny</li> <li>3. Niskie ciśnienie ssania</li> <li>4. Sprawdź ciśnienie systemu i w razie konieczności wymień czujnik niskiego ciśnienia</li> </ol>
Zbyt duży hałas sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nadmiar ciekłego czynnika chłodniczego wpływa do sprężarki z parownika, a uderzenie cieczowe sprężarki powoduje wzrost hałasu sprężarki</li> <li>2. Zanieczyszczenia wpływają do sprężarki</li> <li>3. Smarowanie sprężarki jest słabe</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ustawienie przegrzania układu i ustawienie temperatury obiegu, sprawdzić i wyregulować lub wymienić zawór rozprężny</li> <li>2. Wymiana sprężarki</li> <li>3. Dolać oleju smarowego lub wymienić sprężarkę</li> </ol>
Sprężarka nie może się uruchomić	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obwód sterowania nie jest włączony</li> <li>2. Uszkodzenie sprężarki</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź system sterowania</li> <li>2. Wymienić sprężarkę</li> </ol>



## 14. INSTRUKCJA PRZEWODOWEGO STEROWNIKA DOTYKOWEGO

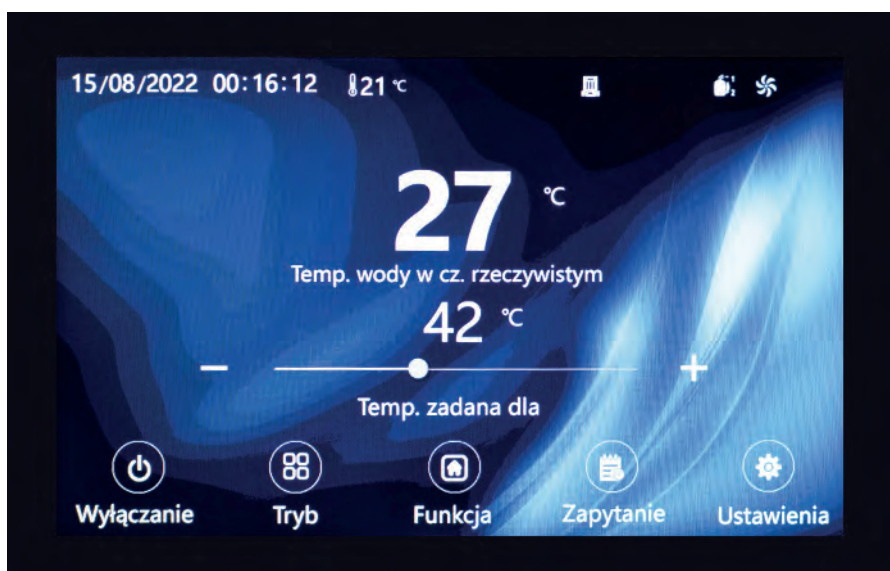
### 14.1. PODŁĄCZENIE PRZEWODOWEGO STEROWNIKA Z WYŚWIETLACZEM LCD

Po podłączeniu zasilania sterownika wybierz odpowiednią opcję językową i kliknij  , aby wejść do systemu. Jeśli nie wybierzesz języka w ciągu 2 minut, system automatycznie wejdzie do systemu w bieżącym języku.




Po wejściu do systemu, wyświetlana jest następująca strona. Strona jest wyświetlana po 3 sekundach. Jeśli komunikacja zawiedzie, wyświetlanie pozostanie nienaruszone. Dotykowi towarzyszy dźwięk klawiszy. Jeśli podświetlony ekran nie jest używany przez 2 minuty, przejdzie automatycznie w stan uśpienia. Kliknij na ekran, aby go aktywować.


### 14.2. WYŚWIETLANIE INTERFEJSU GŁÓWNEGO





Na głównym interfejsie, od lewej do prawej strony na górze głównego interfejsu, widoczne są następujące elementy: dzień/miesiąc/rok, godzina, temperatura, rozmrażanie, tryb kaskady, tryb cichy, pompa wody, zawór powrotny wody, ogrzewanie elektryczne, sprężarka, wentylator, Wi-Fi. Tryb wyświetlacza: W stanie włączonym, na lewo od głównego interfejsu wyświetlany jest aktualny tryb pracy. Po wyłączeniu zasilania nie jest wyświetlany tryb pracy.




**Wyświetlanie błędów:** gdy wystąpi awaria jednostki, ikona  będzie migać. Możesz kliknąć na ikonę, aby zobaczyć bieżące błędy lub zapisy błędów.


**Wyświetlanie rozmrażania:** gdy jednostka przechodzi w tryb rozmrażania, ikona  jest zawsze podświetlona. Migające wyświetlanie, gdy następuje odzyskiwanie czynnika chłodniczego.


**Wyświetlanie trybu kaskadowego:** gdy sieć jednostek jest włączona, ikona  jest zawsze podświetlona.


**Wyświetlanie trybu cichego:** gdy jednostka przechodzi w tryb cichego działania, ikona  jest zawsze podświetlona.


**Wyświetlanie trybu czasowego:** gdy funkcja trybu czasowego jest włączona, ikona  jest zawsze podświetlona.


**Wyświetlanie pracy pompy wody:** gdy pompa wody pracuje, ikona  jest zawsze podświetlona.


**Wyświetlanie powrotu wody:** gdy zawór powrotny jest aktywowany, ikona  jest zawsze podświetlona. Gdy zawór powrotny nie jest uruchomiony, ustaw czas powrotu wody.


**Wyświetlanie pracy grzałki elektrycznej:** gdy grzałka elektryczna zostaje uruchomiona, ikona  jest zawsze podświetlona.

Gdy grzałka elektryczna nie zostanie uruchomiona, a funkcja szybkiego podgrzewania jest włączona, ikona  będzie migać z większą częstotliwością.

Gdy grzałka elektryczna nie zostanie uruchomiona i włączona zostanie funkcja sterylizacji, ikona  będzie migać z mniejszą częstotliwością.


**Wyświetlanie pracy sprężarki:** gdy sprężarka zostaje uruchomiona, ikona  jest zawsze podświetlona.

**Wyświetlanie pracy silnika wentylatora:** gdy wentylator zostaje uruchomiony, ikona  jest zawsze podświetlona.


**Wyświetlanie połączenia Wi-Fi:** gdy jednostka pomyślnie połączy się z siecią Wi-Fi, ikona  jest zawsze podświetlona.

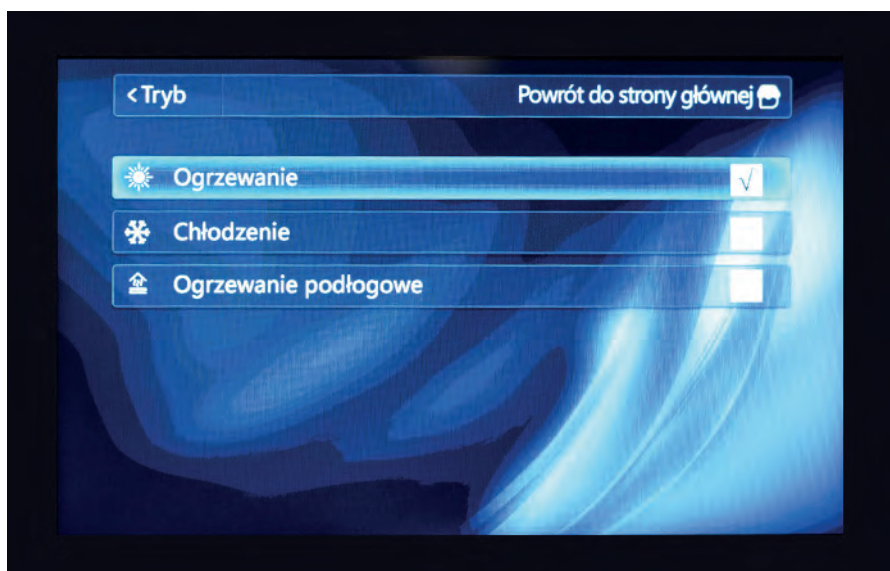
## 14.3. OBSŁUGA STEROWNIKA PRZEWODOWEGO

### 14.3.1. PRZYCISK WŁĄCZ/WYŁĄCZ

Na podświetlonym ekranie, naciśnij przycisk oznaczony symbolem , aby włączyć lub wyłączyć urządzenie. Podczas uruchamiania pojawi się napis „ON” poniżej ikony, a jednocześnie w lewym górnym rogu wyświetlony będzie aktualny tryb pracy. Po wyłączeniu urządzenia, ikona trybu będzie nieaktywna.

### 14.3.2. PRZYCISK WYBORU TRYBU

Na podświetlonym ekranie, naciśnij przycisk , aby wejść do strony wyboru trybu. Na stronie wyboru trybu kliknij odpowiedni tryb, aby przełączyć się między trybami. Możesz również nacisnąć „Tryb” w lewym górnym rogu, aby wrócić, lub „Wstecz” w prawym górnym rogu, aby powrócić do strony głównej.



	OGRZEWANIE
	CHŁODZENIE
	OGRZEWANIE PODŁOGOWE


### 14.3.3. USTAWIANIE TEMPERATURY




Można kliknąć przycisk „+” lub „-” w celu regulacji ustawionej temperatury dla bieżącego trybu. Można także przesunąć suwak w celu ustalenia ustawionej temperatury dla bieżącego trybu. Można również kliknąć „Ustaw wartość temperatury”, wprowadzić ustawioną temperaturę na pojawiającej się klawiaturze, a następnie nacisnąć „Enter”, aby dokonać modyfikacji.





#### 14.4. SZYBKE NAGRZEWANIE, TRYB CICHY, WYMUSZONE ROZMRAŻANIE, ODPOWIETRZANIE UKŁADU, STERYLIZACJA C.W.U. PRZY UŻYCIU WYSOKIEJ TEMPERATURY

Na podświetlonym ekranie w głównym interfejsie kliknij , aby przejść do strony wyboru funkcji.

Następnie kliknij  **Funkcje użytkownika**, aby wejść w operację użytkownika. Od góry do dołu znajdują się tryby: tryb cichy, tryb mocny, sterylizacja przy wysokiej temperaturze, wymuszone rozmrażanie, ręczne szybkie ogrzewanie, odpowietrzenie układu. Kliknij odpowiedni przycisk, aby uruchomić/zamknąć odpowiednią funkcję.






#### 14.5. TRYB FABRYCZNY

Na podświetlonym ekranie kliknij , aby przejść do strony wyboru funkcji, a następnie kliknij  **Funkcje fabryczne**



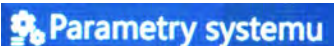
Wpisz na klawiaturze, która się pojawi „1122”, naciśnij „Enter”, aby wejść do trybu fabrycznego, a następnie kliknij  **Test inwertera**,

aby potwierdzić. W trybie fabrycznym będziesz mógł przeprowadzić różne operacje związane z konfiguracją i diagnostyką urządzenia. Jednak należy być ostrożnym i mieć świadomość, że zmiany dokonane w trybie fabrycznym mogą wpływać na działanie urządzenia.




## 14.6. FUNKCJA ODZYSKIWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

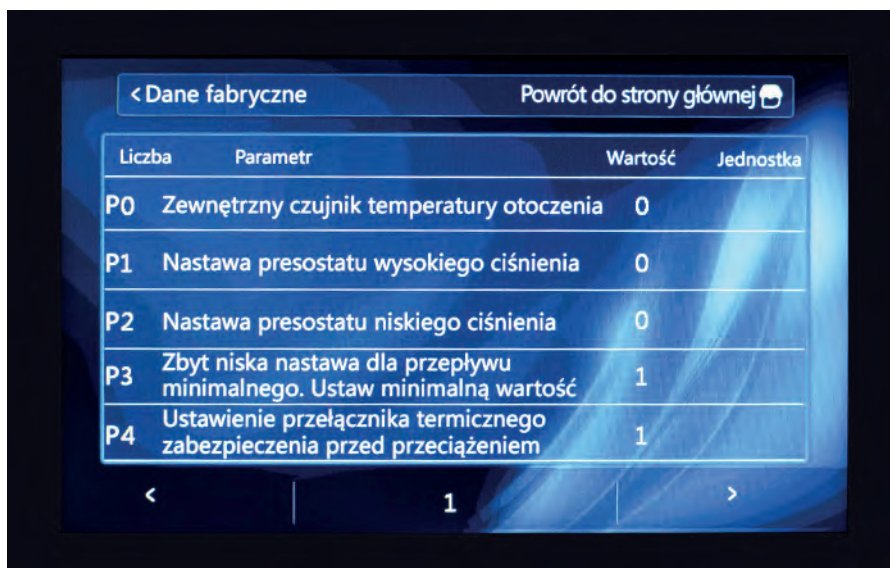
Na podświetlonym ekranie kliknij , aby przejść do strony wyboru funkcji, a następnie kliknij  **Funkcje fabryczne**, aby wejść w funkcję odzyskiwania czynnika chłodniczego. Pojawi się klawiatura, gdzie wpisz „1122”, a następnie naciśnij „Enter”, aby wejść w tryb fabryczny. Następnie przytrzymaj przycisk  **Odzysk czynnika chłodniczego** przez co najmniej 3 sekundy, aby rozpocząć proces odzyskiwania czynnika chłodniczego.

## 14.7. ZAPYTANIE O PARAMETRY AKTUALNEJ PRACY URZĄDZENIA





Na podświetlonym ekranie kliknij , aby przejść do strony z zapytaniem, a następnie kliknij  **Parametry systemu**, aby przejść do przeglądania Stanu Temperatury. Gdy sieć jest włączona, naciśnij  **Parametry systemu**, aby przejść do wyboru numeru. Kliknij odpowiedni numer jednostki online, aby przejść do zapytania o stan temperatury dla odpowiedniej jednostki. Jednostki z szarym tłem (niepodświetlone) nie są online.

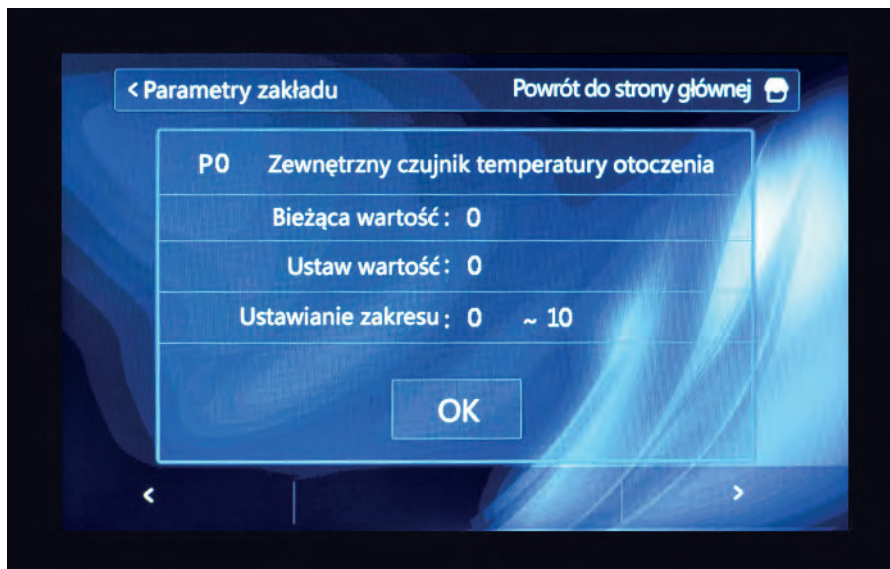
## 14.8. USTAWIENIA PARAMETRÓW

Na podświetlonym ekranie kliknij , aby wejść do strony ustawień, a następnie kliknij  **Parametry fabryczne**, aby wejść do strony ustawień parametrów. Gdy sieć jest aktywna, naciśnij  **Parametry fabryczne**, aby wejść w wybór numeru grupy. Kliknij odpowiedni numer jednostki online, aby wejść w ustawienia parametrów dla odpowiedniej jednostki. Jednostki z szarym tłem (niepodświetlone) nie są online.



Liczba	Parametr	Wartość	Jednostka
P0	Zewnętrzny czujnik temperatury otoczenia	0	
P1	Nastawa presostatu wysokiego ciśnienia	0	
P2	Nastawa presostatu niskiego ciśnienia	0	
P3	Zbyt niska nastawa dla przepływu minimalnego. Ustaw minimalną wartość	1	
P4	Ustawienie przełącznika termicznego zabezpieczenia przed przeciążeniem	1	

W tym momencie można nacisnąć  , aby sprawdzić wartość każdego parametru. Kliknij parametr, który chcesz zmodyfikować. Wyświetlona zostanie strona do modyfikacji parametrów. Na tej stronie można zobaczyć numer parametru, aktualną wartość parametru, ustawioną wartość oraz zakres ustawień. Kliknij wartość parametru na klawiaturze, która się pojawi, aby wprowadzić ustawioną wartość, a następnie naciśnij „Enter”. Kliknij ponownie na kolejnej stronie „Enter”, aby zapisać parametry. Kliknij na tej stronie  , aby przejść do następnego parametru.



## 14.9. WYŚWIETLANIE BŁĘDÓW

W przypadku wystąpienia awarii urządzenia, ikona  będzie migać na wyświetlaczu. Po usunięciu usterki ikona zniknie.



Kliknij ikonę, aby przejść do strony z zapytaniem o błędy. Możliwe jest wyświetlanie maksymalnie 20 błędów i 50 błędów historycznych. Kod błędu 00E03 oznacza, że 00 to jednostka główna, a 02, 03 itd. oznacza jednostki podrzędne. E03 oznacza kod błędu.

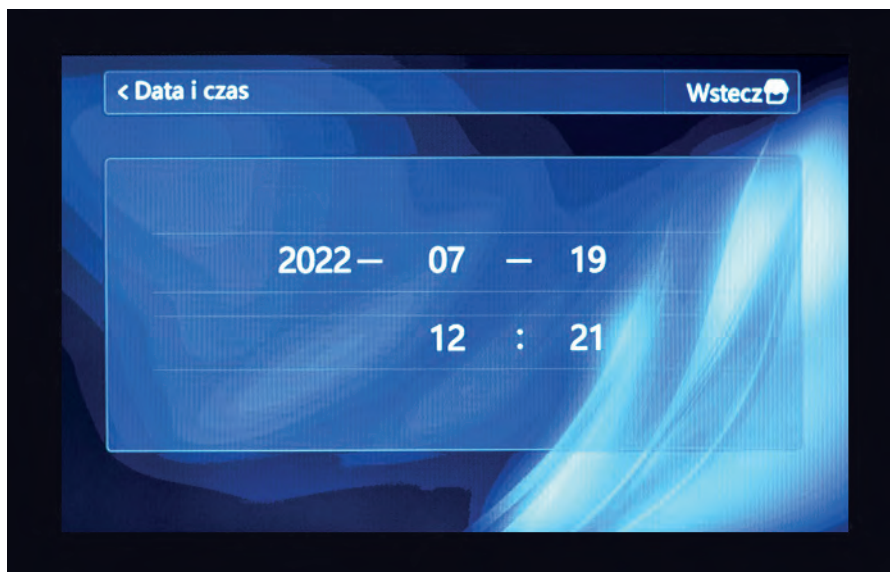
Kliknij „Sprawdź błędy historyczne”, aby zobaczyć poprzednie błędy. Kliknij „Sprawdź bieżący błąd”, aby zobaczyć aktualny błąd. Kliknij „Wyczyść błędy historyczne”, aby usunąć błędy z historii.

Na podświetlonym ekranie naciśnij „Wejź do strony zapytania” i kliknij „Wejź do zapytania o błąd”.






## 14.10. USTAWIANIE ZEGARA

Na podświetlonym ekranie kliknij  i kliknij  **Data i czas**. Kliknij odpowiedni rok, miesiąc i dzień, aby wprowadzić wartość na klawiaturze, a następnie naciśnij „Enter”, aby zapisać czas.




## 14.11. USTAWIANIE CZASOWEGO STEROWANIA WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA


Na podświetlonym ekranie kliknij  i kliknij  **Data i czas**. Jeśli chcesz włączyć tygodniowe timery, kliknij dowolny przycisk od poniedziałku do niedzieli, aby rozpocząć ustawianie tygodniowych timerów. Kliknij okres czasu, aby wejść do ustawień czasu dla danego okresu. Za pomocą klawiatury wprowadź odpowiedni czas. Kliknij przycisk  **ON**, aby włączyć lub wyłączyć ten segment czasowy. Naciśnij „OK”, aby zapisać ustawienia.







#### 14.12. USTAWIANIE TEMPERATURY POWROTU WODY

Na podświetlonym ekranie kliknij , a następnie wejdź do strony ustawień temperatury powrotu wody klikając odpowiedni przycisk.


Kliknij  **Timer - cyrkulacja CWU**, aby wejść do strony ustawień czasowych dla powrotu wody.

#### 14.13. USTAWIANIA WI-FI


Na podświetlonym ekranie kliknij , aby wejść na stronę wyboru funkcji. Następnie kliknij , aby przejść do


interfejsu operacji WI-FI. Naciśnij, aby wejść w odpowiedni tryb dystrybucji sieci WI-FI. Tryb WI-FI działa przez 3 minuty, po czym zostanie automatycznie wyłączony.


#### 14.14. USTAWIANIE SCENARIUSZY (TYGODNIOWEGO HARMONOGRAMU PRACY)

Na podświetlonym ekranie kliknij , aby wejść na stronę wyboru funkcji. Następnie kliknij

 **Timer-zaawansowany harmonogram pracy**, aby przejść do ekranu ustawień scenariuszy. Razem można ustawić

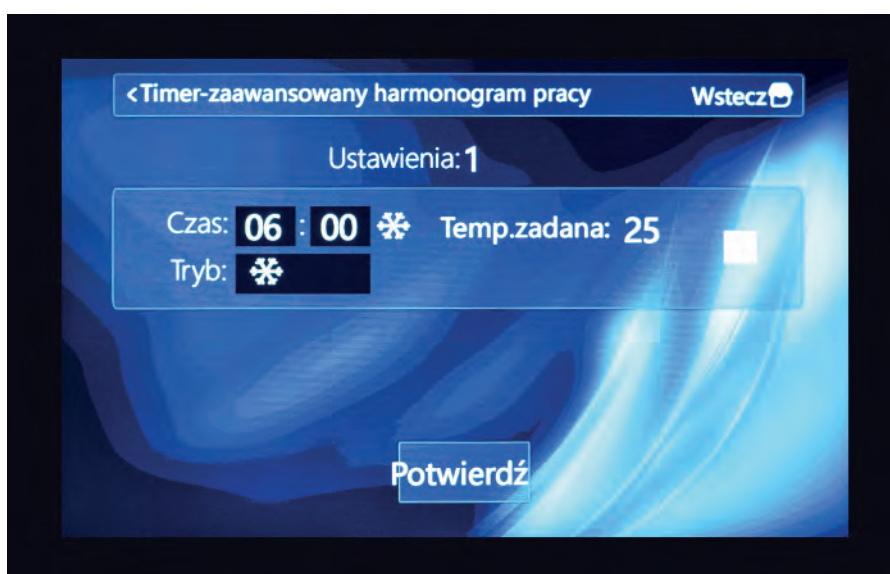
6 scenariuszy na każdy dzień. Można ustawić je codziennie lub na tygodniowym cyklu czasowym. Klikając  można włączyć lub

wyłączyć to ustawienie scenariusza. Klikając wybrany segment scenariusza można go modyfikować. Klikając w obszar wzorca  można


zmienić tryb. Klikając odpowiednią wartość można ją zmodyfikować za pomocą klawiatury. Klikając  można włączyć lub wyłączyć

to ustawienie scenariusza. Po zakończeniu ustawień naciśnij „Enter” w celu zapisania potwierdzenia.


**Uruchomienie scenariusza:** gdy urządzenie znajdzie się w zaplanowanym momencie, tryb pracy oraz ustawiona temperatura automatycznie przełączają się na wartość zaplanowaną w harmonogramie pracy.



#### 14.15. WYSZUKIWANIE PARAMETRÓW MODUŁU ZASILANIA (OPCJONALNE)


W przypadku, gdy jednostka jest wyposażona w moduł baterii, na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij [Statystyki energii elektrycznej](#), aby wejść na stronę wyszukiwania informacji o zasilaniu jednostki. Możesz sprawdzić całkowite zużycie energii, aktualną moc, napięcie i parametry prądu.



#### 14.16. WYKRESY AKTUALNEJ PRACY

Na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij [Wykresy aktualnej pracy](#), aby wejść na stronę zapytania wykresu. Rejestruje krzywe wejściowe wody, wyjściowe wody, częstotliwość kompresora oraz temperaturę otoczenia w ciągu 24 godzin.



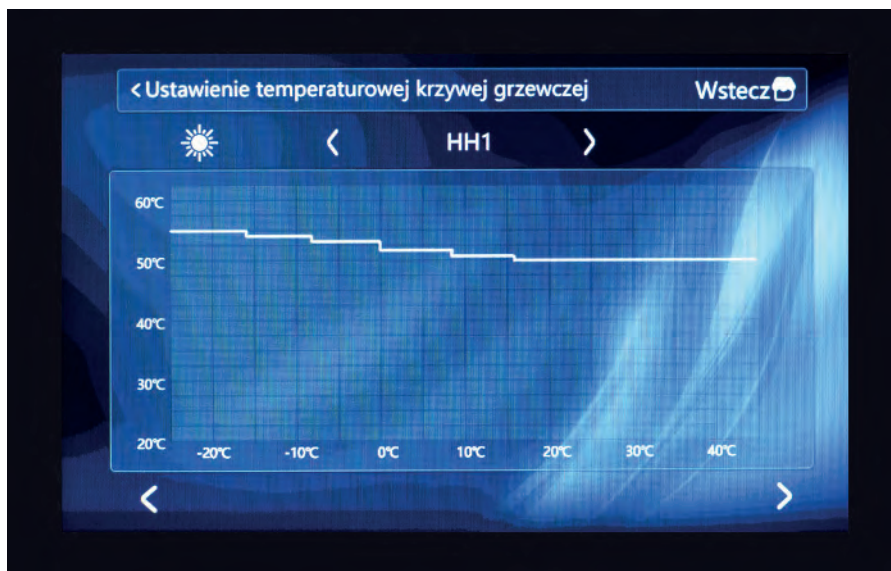
## 14.17. USTAWIANIE KRZYWYCH

Na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij



, aby wejść na stronę ustawiania krzywych. Kliknij  , aby przetestować



się do trybu ustawiania krzywych różnicy, a następnie kliknij  **HH1** , aby wybrać różne sterowania krzywymi.

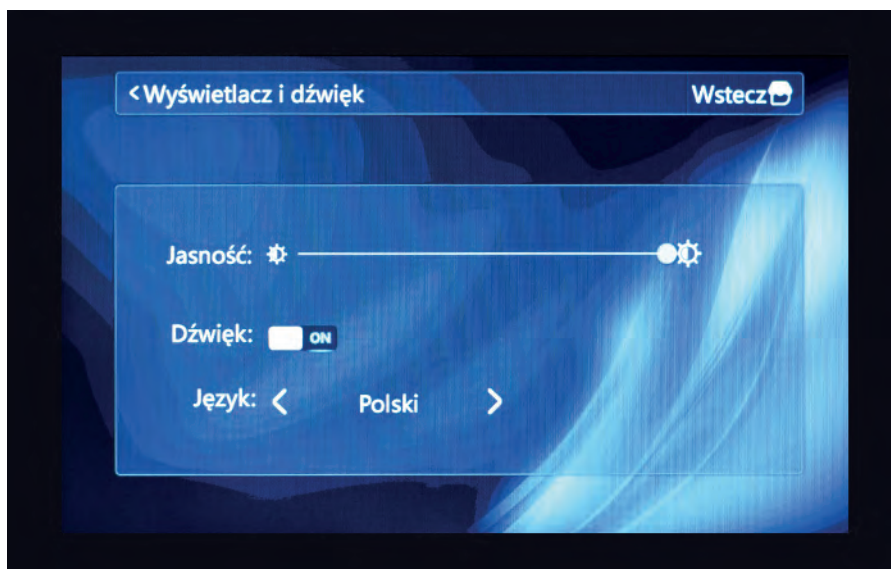
W obszarze krzywych wyświetlane są parametry bieżącej krzywej.





## 14.18. USTAWIENIA JASNOŚCI

Na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść na stronę ustawień, a następnie kliknij , aby



wejść na stronę ustawień jasności. Przesuń suwak, aby ustawić różny poziom jasności. Kliknij  , aby przetestować się na różne języki: polski, angielski.



## 14.19. PRZYWRÓCENIE USTAWIENÍ FABRYCZNYCH

Na podświetlonym ekranie naciśnij  , aby wejść do strony ustawień. Kliknij  **Przywróć ustawienia fabryczne** , aby wejść do strony przywracania ustawień fabrycznych, a następnie kliknij „TAK”, aby przywrócić fabryczne ustawienia.

## 14.20. SPRAWDZENIE WERSJI PROGRAMU

Na podświetlonym ekranie naciśnij  , aby wejść do strony ustawień. Kliknij  **O programie** , aby zobaczyć numery wersji programu dla wyświetlacza i płyty głównej.

## 15. INSTRUKCJA KASKADY THERMATEC

### 15.1. OKABLOWANIE SPRZĘTOWE KASKADY JEDNOSTEK I USTAWIENIE KODU WYBIERANIA



1. Należy okablować zgodnie z poniższym rysunkiem wykorzystując odpowiednie porty komunikacyjne COM1.




2. Przełącznik DIP jest ustawiony na odpowiedni adres urządzenia - 00 reprezentuje hosta; 01, 02, 03, 04, itd. reprezentuje urządzenia podrzędne.

FOR 50KW CASCADE CODE TABLE						
MODEL NO.	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4	MEANING	REMARK
0	OFF	OFF	OFF	OFF	Host	
1	ON	OFF	OFF	OFF	Slave 1	
2	OFF	ON	OFF	OFF	Slave 2	
3	ON	ON	OFF	OFF	Slave 3	
4	OFF	OFF	ON	OFF	Slave 4	
5	ON	OFF	ON	OFF	Slave 5	
6	OFF	ON	ON	OFF	Slave 6	
7	ON	ON	ON	OFF	Slave 7	
8	OFF	OFF	OFF	ON	Slave 8	
9	ON	OFF	OFF	ON	Slave 9	
10	OFF	ON	OFF	ON	Slave 10	
11	ON	ON	OFF	ON	Slave 11	
12	OFF	OFF	ON	ON	Slave 12	
13	ON	OFF	ON	ON	Slave 13	
14	OFF	ON	ON	ON	Slave 14	
15	ON	ON	ON	ON	Slave 15	

### 3. Urządzenie wymaga ponownego zasilenia

Gdy ekran jest włączony, naciśnij  , aby wejść na stronę zapytania. Kliknij  **Parametry systemu** , aby przejść do widoku stanu temperatury = pracy.

Podczas pracy kaskadowej sieci naciśnij  **Parametry systemu** , wprowadź numer jednostki i kliknij odpowiedni numer jednostki online, aby wejść do zapytania o stan temperatury odpowiedniej jednostki. Jednostki z szarym tłem (niepodświetlone) nie są online.

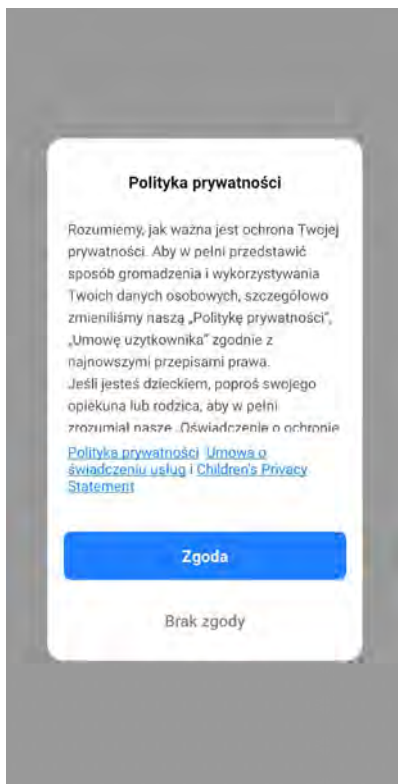


## 16. WI-FI CONNECTION

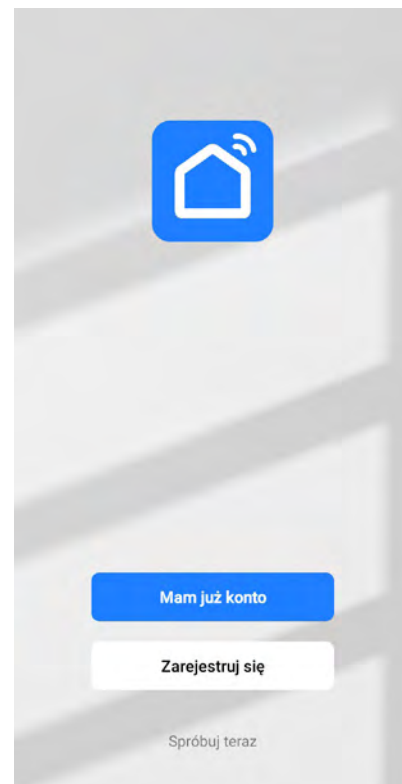
1. Pobierz i zainstaluj oprogramowanie Smart Life - Smart Living.



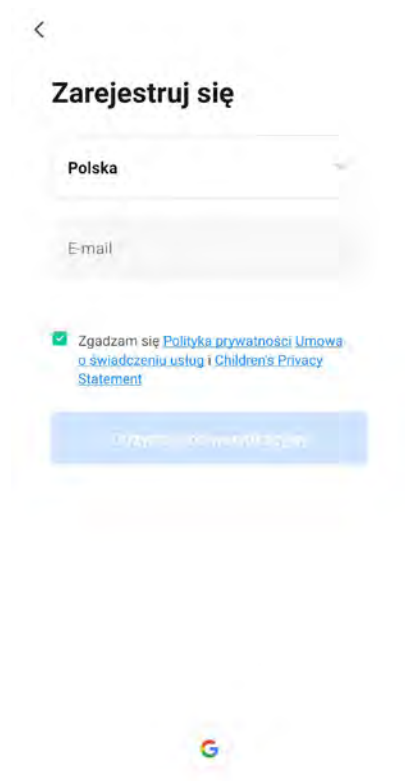
2. Zaakceptuj politykę prywatności.



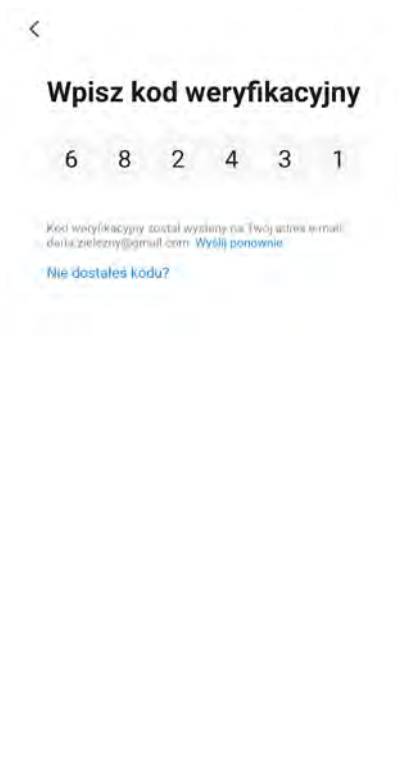
3. Zarejestruj się lub zaloguj się, jeśli posiadasz już aktywne konto.



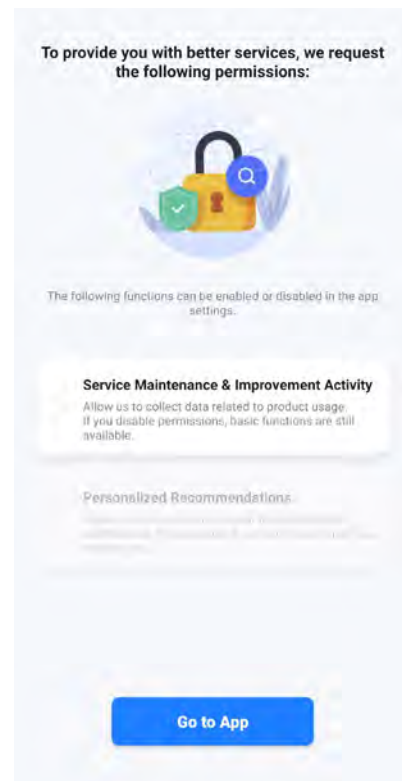
4. Podczas rejestracji podaj dane i wyraż niezbędne zgody.



5. Wpisz przesłany kod weryfikacyjny.



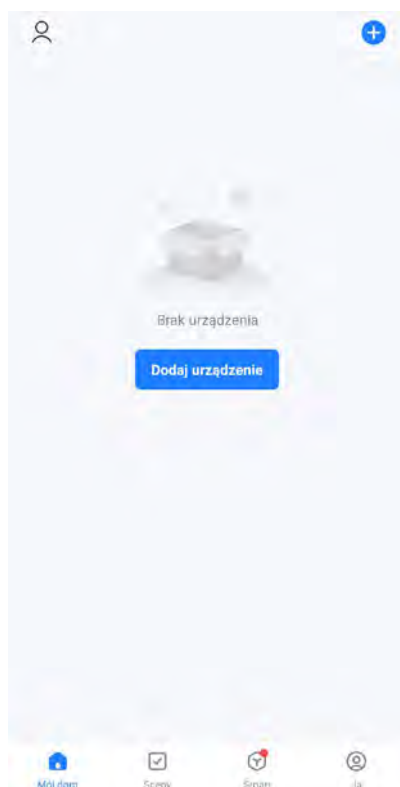
6. Po zakończonej rejestracji przejdź do aplikacji.



7. Telefon musi być podłączony do sieci za pośrednictwem sieci Wi-Fi. To połączenie dotyczy sieci Wi-Fi, która jest dostępna w Internecie, a nie bezpośrednio w module urządzenia.



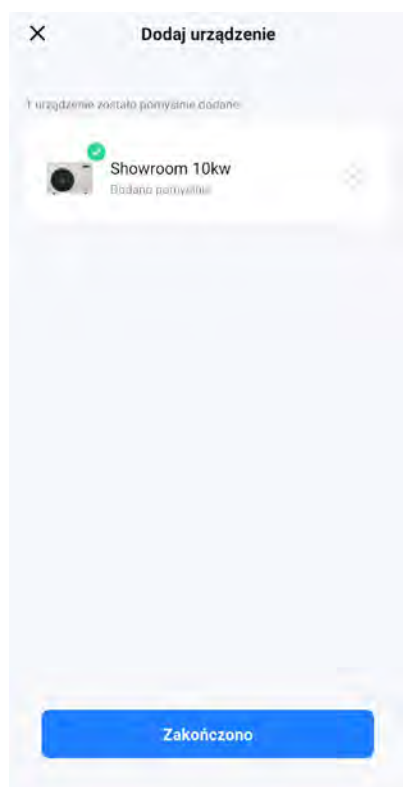
8. Po zalogowaniu użytkownicy mogą dodać urządzenia. Powiązanie urządzenia: Kliknij „+” lub „Dodaj urządzenie”, aby przeprowadzić proces powiązania urządzenia.



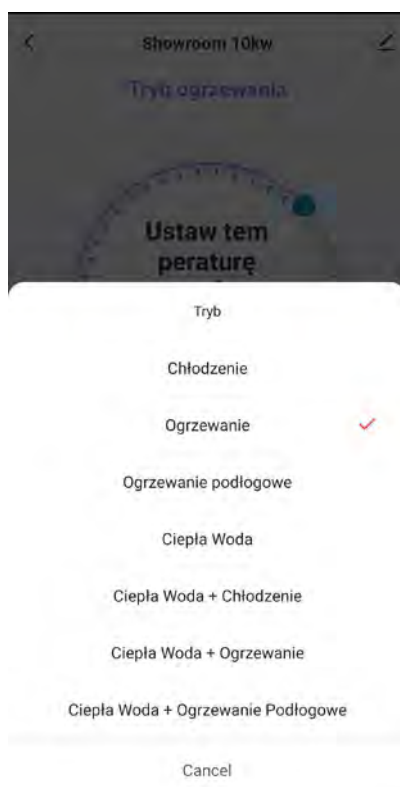
9. Proces powiązania urządzeń może się odbywać automatycznie, bądź ręcznie.



10. Po pomyślnym powiązaniu urządzeń, można przejść do kontroli ustawień pompy ciepła.



11. Możliwe jest wybranie trybu pracy, sterowanie włączaniem i wyłączeniem urządzenia.



12. Możliwe jest również dostosowanie ustawień temperatury i czasu pracy urządzenia.

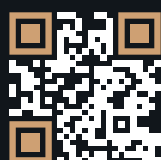






PIECZĄTKA PRODUCENTA

**HOME STAR Sp. z o.o.**  
ul. Misjonarzy Oblatów 20A  
40-129 Katowice  
KRS 0000729842 NIP 634 292 88 43



**THERMATEC | Home Star sp. z o.o.**  
ul. Misjonarzy Oblatów MN 20A  
40-129 Katowice

Biuro: (+48) 32 722 02 03  
Sprzedaż: (+48) 533 222 223  
biuro@thermatec.pl

**TH-R290-C50-3P | 50 kW**

[www.thermatec.pl](http://www.thermatec.pl) | [www.thermatec.eu](http://www.thermatec.eu) | [www.thermatec.cz](http://www.thermatec.cz) | [www.thermatec.fi](http://www.thermatec.fi) | [www.thermatec.nl](http://www.thermatec.nl)