

# PLUS **S** LINE

## SMART SOLUTIONS

TH-R290-S06-1P		6 kW
TH-R290-S10-3P		10 kW
TH-R290-S16-3P		16 kW



POMPY CIEPŁA PLUS S LINE POWIETRZE-WODA (MONOBLOK)  
**TH-R290-S06-1P, TH-R290-S10-3P, TH-R290-S16-3P**

INSTRUKCJA INSTALACJI I UŻYTKOWANIA



R290





ultra ekologiczny  
czynnik **R290**



**efektywność**  
energetyczna



technologia  
**inwerterowa**



stabilna praca  
przy **-25°C**



**super**  
silent



gwarancja  
**jakości**



funkcja  
**SG READY**



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




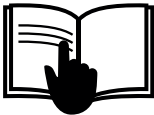


1. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA .....	4
2. ZASADY BEZPIECZNEJ INSTALACJI I UŻYTKOWANIA .....	5
3. OPIS I ZASTOSOWANIE .....	10
4. AKCESORIA DODATKOWE .....	10
5. ZASADA DZIAŁANIA .....	11
6. INSTALACJA POMPY CIEPŁA .....	13
7. PARAMETRY TECHNICZNE POMP CIEPŁA .....	16
8. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE .....	19
9. UŻYTKOWANIE .....	23
10. KONTROLA I KONSERWACJA .....	24
11. KODY BŁĘDÓW .....	25
12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....	28
13. SCHEMAT ELEKTRYCZNY .....	29
14. INSTRUKCJA PRZEWODOWEGO STEROWNIKA DOTYKOWEGO .....	32
15. INSTRUKCJA KASKADY THERMATEC .....	42
16. SG READY .....	44
17. WI-FI CONNECTION .....	46
18. SYSTEM DTU .....	48
19. UTYLIZACJA .....	48
20. SERWIS .....	48

## 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.
- 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 prądem. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
6. Urządzenie wymaga użycia oddzielnego wyłącznika zasilania, aby uniknąć dzielenia tego samego obwodu z innymi urządzeniami elektrycznymi. Do zasilania urządzenia należy dobrać przekrój przewodu zasilającego oraz wyłącznik nadmiarowo-prądowy o odpowiedniej wartości obciążenia i wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 30 mA.
7. Urządzenie musi być zainstalowane i uziemione określonym przewodem uziemiającym, aby uniknąć porażenia prądem. 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, 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 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 serwisantem, czyli z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym lub serwisem producenta. Jeśli nieprawidłowe działanie będzie kontynuowane, może to doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
8. Przenoszenie i ponowną instalację jednostki proszę powierzyć autoryzowanemu instalatorowi.
9. Nigdy nie dokonuj samodzielnych modyfikacji, ponieważ może to doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
10. W przypadku konieczności naprawy proszę powierzyć to Autoryzowanemu Partnerowi Serwisowemu lub serwisowi producenta.
11. Nie należy instalować jednostki w miejscu, gdzie łatwo występuje wyciek palnych gazów. 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 metod przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia innych niż te zalecane przez producenta.
2. Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez działających źródeł zapłonu (na przykład otwarte płomienie, działające urządzenia gazowe, działający grzejnik elektryczny).
3. Nie pal w pobliżu urządzenia.
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 powinno być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami producenta.
8. Wszystkie procedury pracy, które wpływają na bezpieczeństwo, powinny być przeprowadzane tylko przez kompetentne osoby.

## **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.** Żadna osoba wykonująca prace związane z systemem chłodzenia, które wiążą się z odstonięciem 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 wydalić 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 uszczelniaczy 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 uszczelniacza 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 napętniania 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 nabijania, należy przestrzegać następujących wymagań:
  - Upewnij się, że nie dojdzie do zanieczyszczenia różnymi czynnikami chłodzącymi podczas używania sprzętu do nabijania.
  - Wężę powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość czynnika chłodzącego zawartego w nich.
  - Butle powinny być trzymane w pionie.
  - Przed naładowaniem systemu czynnikiem chłodzącym upewnij się, że system chłodzenia jest uziemiony.
  - Oznacz system po zakończeniu nabijania (jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś).
  - Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przeladować systemu chłodzenia.
  - Przed nabiciem systemu, powinien on być poddany próbie ciśnieniowej z czystym azotem (OFN).
  - Po zakończeniu nabijania system powinien być poddany testowi na obecność nieszczelności przed uruchomieniem.
  - Następnym testem 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 przepełniaj 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 wyczyszczony 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 odesłaniem 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 wykwalifikowany personel. 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 dogodnym miejscu do przyszłego odniesienia.
4. Sprzęt powinien zawierać następującą identyfikację:



### 3. OPIS I ZASTOSOWANIE

Pompy ciepła THERMATEC PLUS S LINE są oparte o czynnik R290 o mocach 6 kW, 10 kW i 16 kW. MMożliwość połączenia układów kaskadowych do ośmiu urządzeń pozwala na budowę systemu o odpowiedniej mocy również do obsługi obiektów o większych kubaturach. Pompy ciepła THERMATEC oparte są o pełną technologię inwerterową. Podstawowe korzyści jakie uzyskujemy dzięki takiemu rozwiązaniu to stabilna i efektywna praca, a w połączeniu z czynnikiem R290 uzyskujemy wyjątkowo korzystne parametry pracy pomp ciepła.

### 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	Zbiornik C.W.U	1	Magazynowanie ciepłej wody użytkowej.
3	Magnetyczny separator zanieczyszczeń	1	Filtruje zanieczyszczenia w układzie wody grzewczej.
4	Zbiornik przeponowy	2	Zabezpiecza układ hydrauliczny, zbiornik buforowy oraz zbiornik C.W.U. przed skokami ciśnienia.
5	Zawór trójdrogowy	1	Przełączanie układu grzewczego między C.O. a C.W.U.

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

### OSTRZEŻENIE!

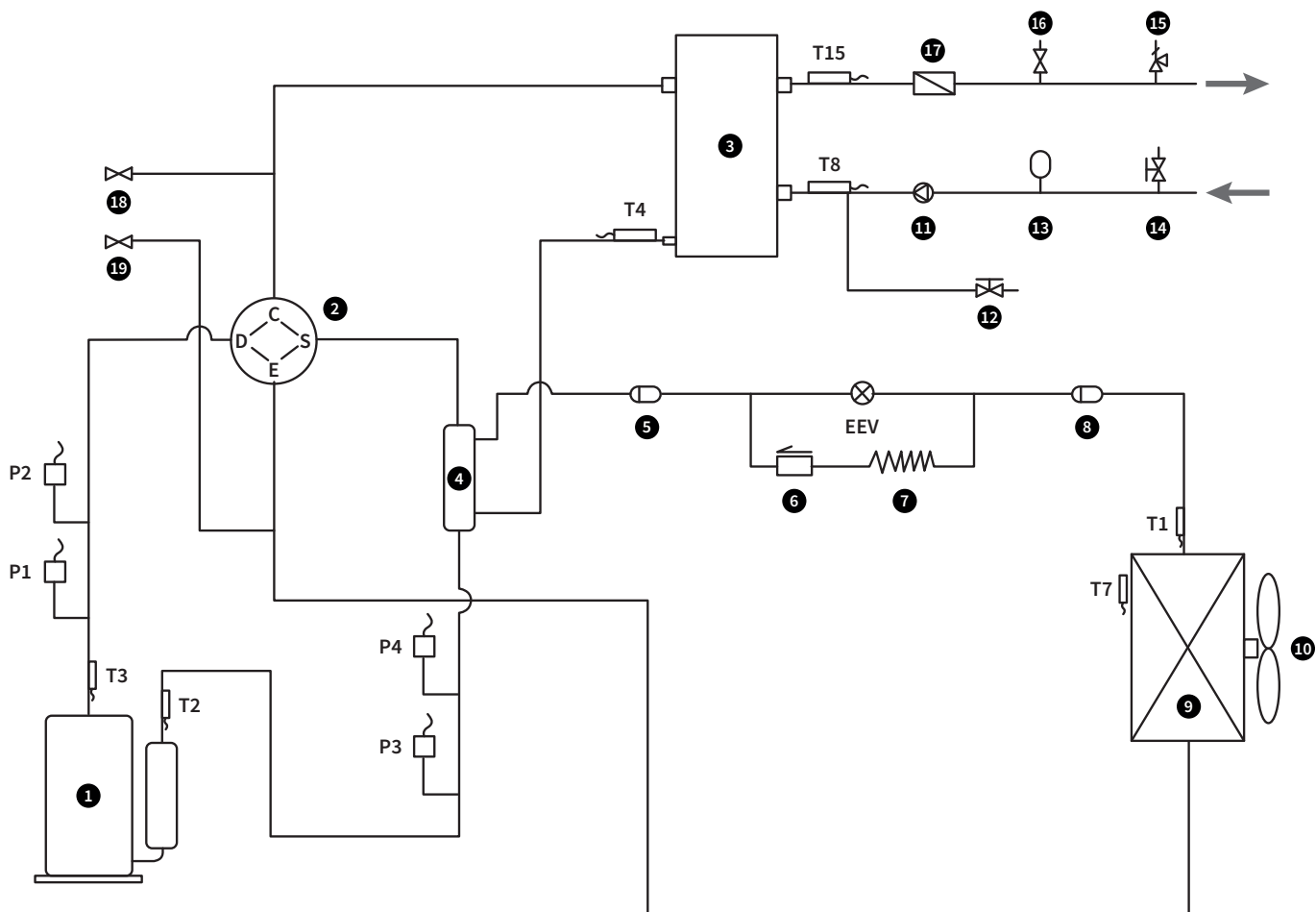
1. Napięcie zasilania jednostki: 220-240V/1N~/50Hz (dla 6 kW), 380-415V/3N~/50Hz (dla 10 kW i 16 kW).
2. Temperatura otoczenia zastosowania: ogrzewanie: -25°C do 25°C, chłodzenie: 16°C do 45°C. Przy użytkowaniu jednostki poza powyższym zakresem może wystąpić ochronne wyłączenie lub awaria w trybie czuwania. 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

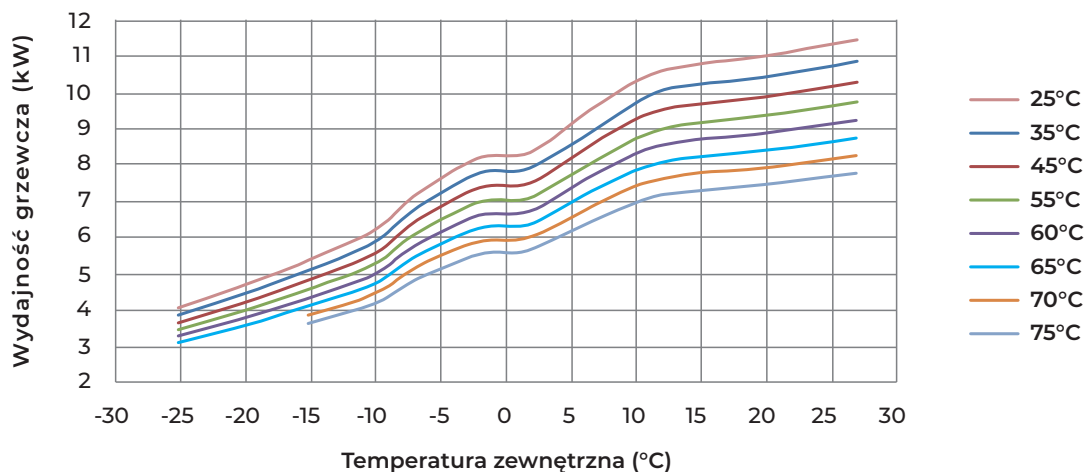
Niskociśnieniowe ogrzane pary czynnika chłodniczego z parownika są zasysane i sprężane do postaci par o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu przez sprężarkę. Ogrzana para jest odprowadzana do skraplacza w celu wymiany ciepła z wodą. Czynnik chłodniczy skrapla się (proces egzotermiczny) do postaci 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 wpływa do parownika, gdzie pochłania ciepło z otaczającego powietrza i odparowuje do ogrzanej pary czynnika chłodniczego pod niskim ciśnieniem. Zgodnie z powyższym cyklem czynnika chłodniczego woda przepływająca przez skraplacz jest stale podgrzewana, a temperatura wody wzrasta, realizując w ten sposób produkcję gorącej wody.



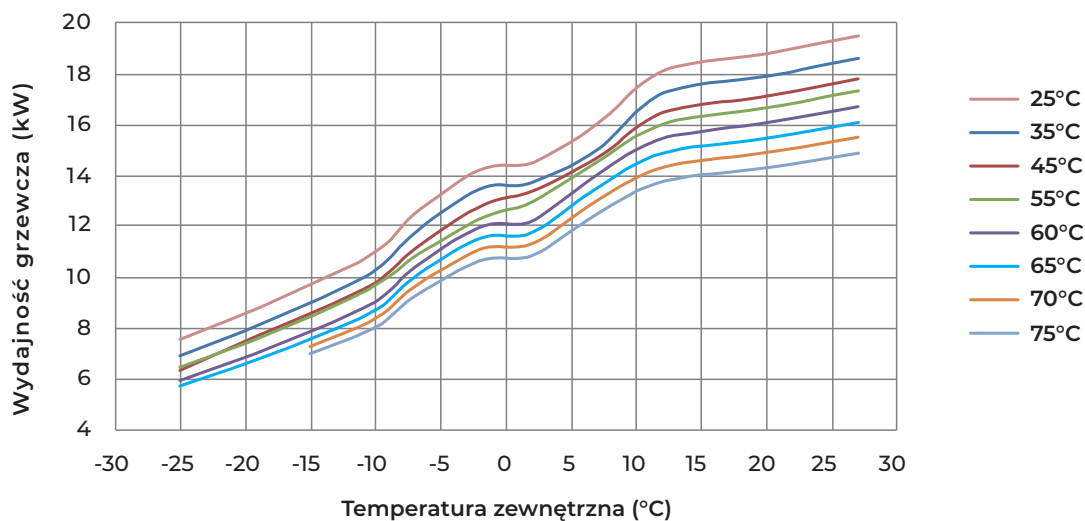
1	Sprężarka	12	Ręczny zawór spustowy	T4	Czujnik temperatury węzownicy wewnętrznej
2	Czterodrogowy zawór zwrotny	13	Zbiornik wyrównawczy	T7	Czujnik temperatury otoczenia
3	Płytowy wymiennik ciepła	14	Ręczny zawór wydechowy (niestandardowy)	T8	Czujnik temperatury wody na wlocie
4	Odzysk ciepła	15	Zawór bezpieczeństwa	T15	Czujnik temperatury wody na wylocie
5	Filtr 1	16	Automatyczny zawór	P1	Czujnik ciśnienia wysokiego ciśnienia
6	Zawór zwrotny	17	Przełącznik przepływu wody	P2	Przełącznik wysokiego napięcia
7	Pomocnicza kapilara przepustnicy	18	Zawór serwisowy wysokiego ciśnienia	P3	Czujnik ciśnienia niskiego ciśnienia
8	Filtr 2	19	Zawór serwisowy niskiego ciśnienia	P4	Przełącznik niskiego napięcia
9	Żebrowany wymiennik	T1	Czujnik temperatury cewki	EEV	Główny elektroniczny zawór rozprężny
10	Wentylator zewnętrzny	T2	Czujnik temperatury ssania		
11	Pompa wody obiegowej	T3	Czujnik temperatury doładowania sprężarki		

## 5.2. MOC GRZEWCZA

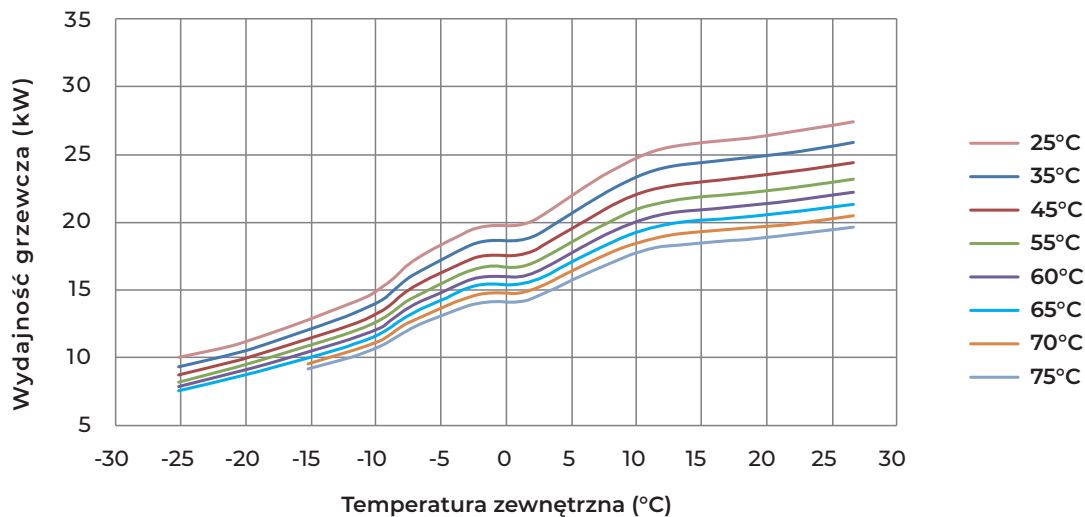
TH-R290-S06-1P | 6 kW



TH-R290-S10-3P | 10 kW



TH-R290-S16-3P | 16 kW



## 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.

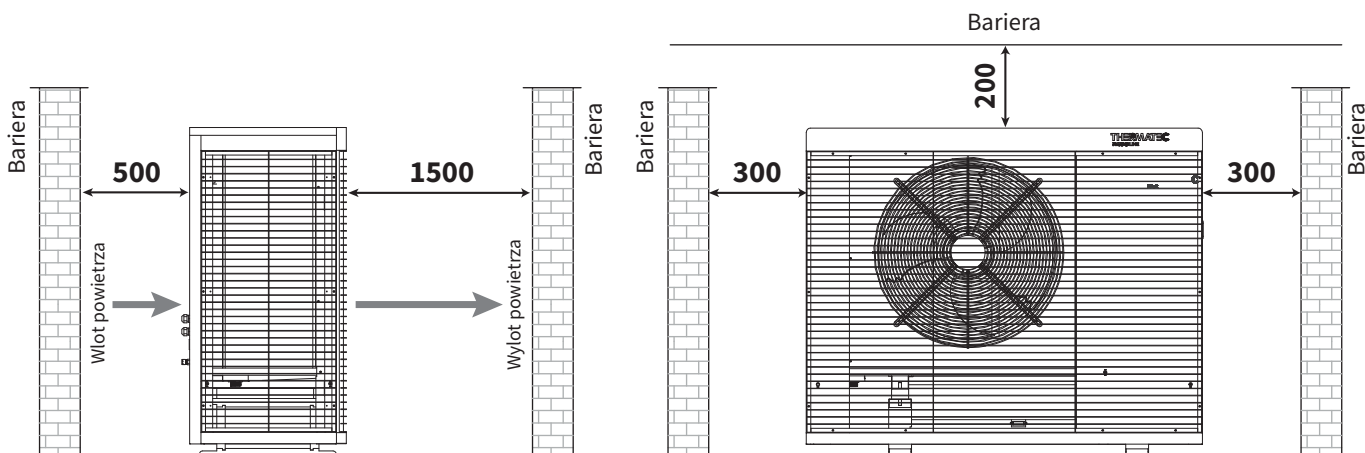
### 6.2. KONTROLA INSTALACJI

- 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 200 mm nad jednostką, a po stronie podłączenia instalacji wodnej minimalna odległość musi wynosić 500 mm. Poniższy rysunek obrazuje odległość przeszkody w kierunku poziomym i pionowym (mm).

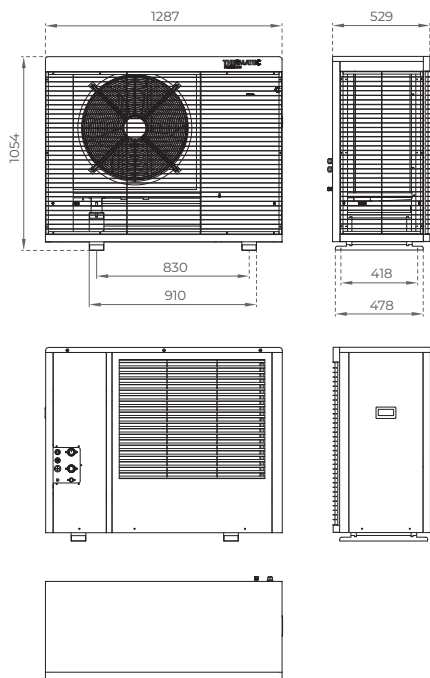


### 6.4. TRANSPORT POMPY CIEPŁA I USTAWIENIE NA FUNDAMENCIE

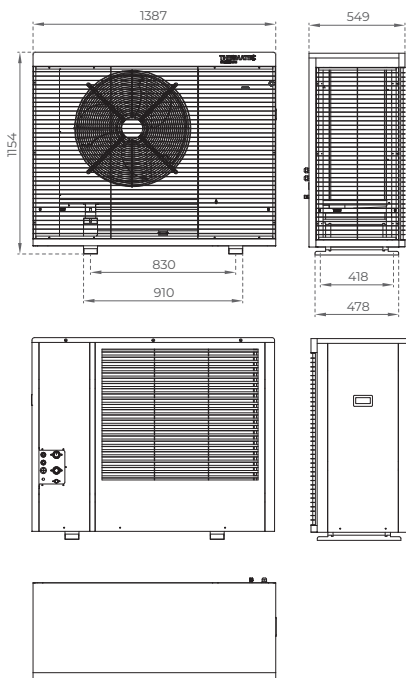
Transport do planowanego miejsca pracy urządzenia należy przeprowadzić z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i bezpieczeństwa. Do rozładunku na dalsze odległości należy użyć odpowiedniego sprzętu np. wózka widłowego. Podczas transportu urządzenia należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić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

1. Aby uniknąć zarysowań i deformacji powierzchni urządzenia, podczas podnoszenia i transportu należy nałożyć na powierzchnię urządzenia element ochronny (np. koc, karton, itp.).
2. Urządzenie należy posadzić na stabilnym fundamencie.
3. Urządzenie generuje skropliny, dlatego należy rozważyć sposób odprowadzenia skroplin taki jak : kanał odwadniający, odprowadzenie do kanalizacji, zrzut bezpośredni na grunt.

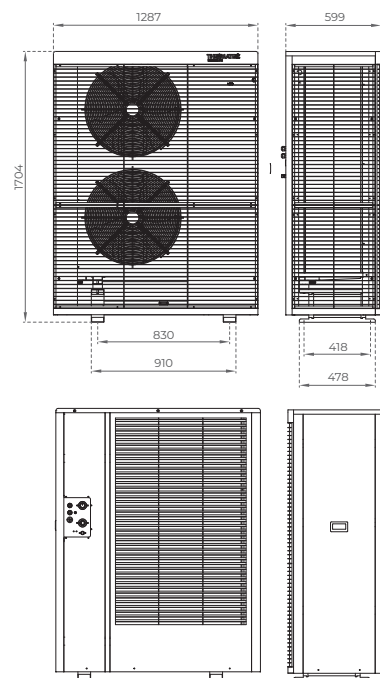
Wymiary gabarytowe pompy ciepła  
TH-R290-S06-1P | 6 kW



Wymiary gabarytowe pompy ciepła  
TH-R290-S10-3P | 10 kW



Wymiary gabarytowe pompy ciepła  
TH-R290-S16-3P | 16 kW



MODEL / ROZMIAR (MM)	DŁUGOŚĆ (L)	SZEROKOŚĆ (W)	WYSOKOŚĆ (H)
TH-R290-S06-1P	1287	529	1054
TH-R290-S10-3P	1387	549	1154
TH-R290-S16-3P	1287	599	1704

## 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;
- podczas łączenia rur wlotowych i wylotowych należy użyć dwóch kluczy do rur, aby zacisnąć dwie części rury.

## 6.6. 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:

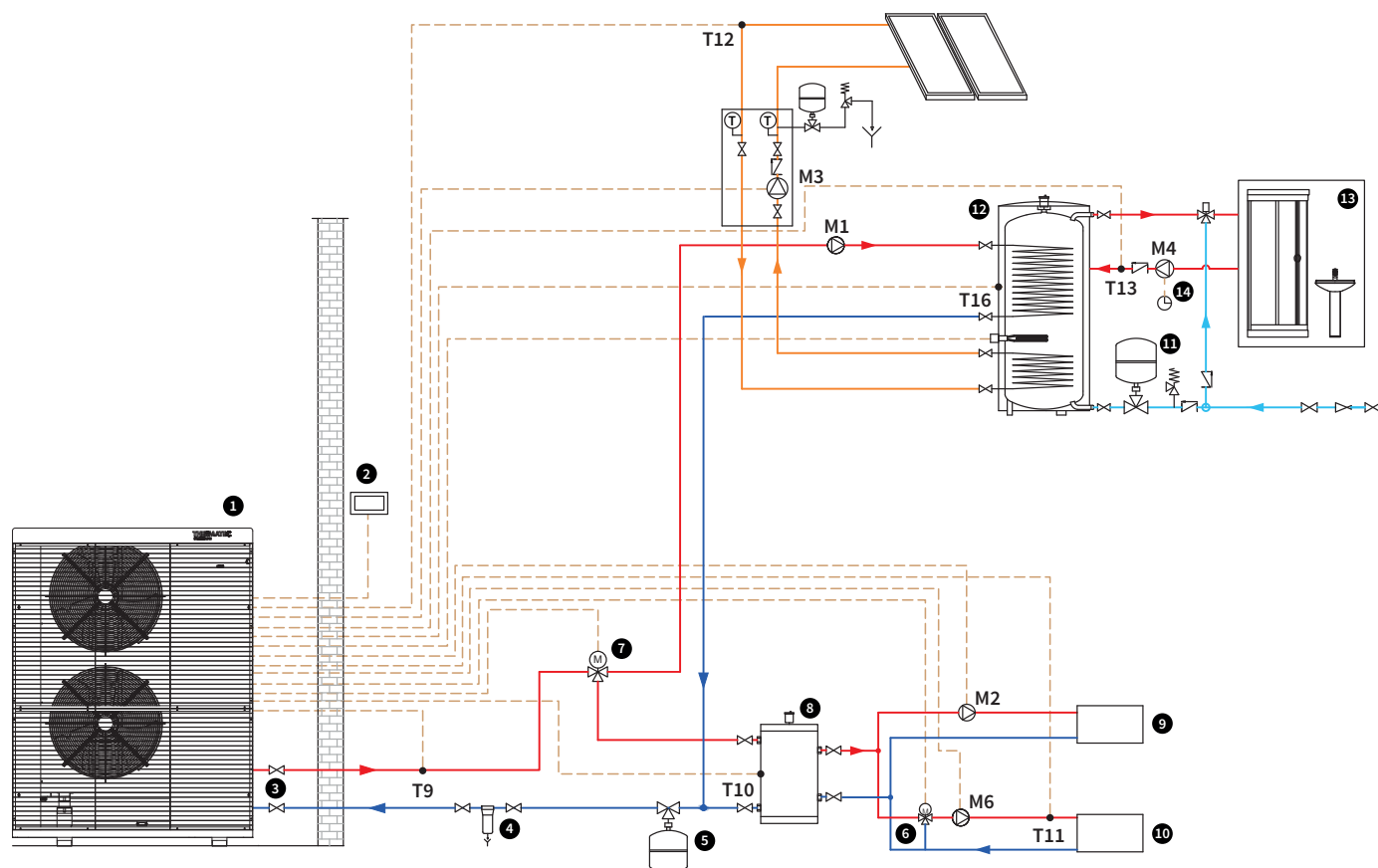
PH	Twardość	Przewodność elektryczna	S (siarka)	Cl (chlor)	NH <sub>3</sub> (amoniak)
7~8,5	< 50 ppm	< 200 μS/cm (25°C)	brak	< 50 ppm	brak
SO <sub>4</sub> (tlenek siarki)	Si (krzem)	Fe (Żelazo)	Na (sód)	Ca (wapń)	
< 50 ppm	< 30 ppm	< 0,3 ppm	brak	< 50 ppm	



## 6.7. PRZYKŁADOWY SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Pompy ciepła THERMATEC typu monoblok mogą zapewnić ogrzewanie/chłodzenie oraz ciepłą wodę na potrzeby gospodarstwa domowego, jak również dla mniejszych obiektów komercyjnych. Do ogrzewania pomieszczeń stosuje się pętle ogrzewania podłogowego, grzejniki lub klimakonwektory. Do chłodzenia pomieszczeń stosuje się klimakonwektory. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana ze zbiornika ciepłej wody połączonego z pompą ciepła.

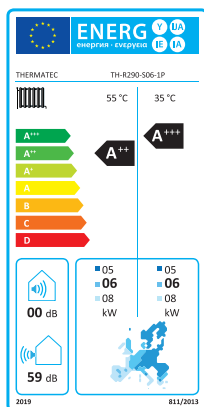
Thermatec oferuje pompę ciepła typu monoblok z wbudowaną główną pompą obiegową czynnika grzewczego (np. woda, glikol). Podczas montażu urządzenia instalator powinien połączyć pompę ciepła z pozostałymi elementami, w tym zbiornikiem buforowym (do ogrzewania/schładzania pomieszczeń), zbiornikiem wody (ciepłej wody użytkowej) oraz pompami wody (do obiegu wody na potrzeby ogrzewania/schładzania pomieszczeń oraz ciepłej wody użytkowej). Konieczny jest również osprzęt zewnętrzny, w tym zawór bezpieczeństwa, zawór dopływu wody, zawór trójdrogowy. Zbiornik wody powinien być wyposażony w czujnik temperatury. Zbiornik ciepłej wody użytkowej może zostać wyposażony w dodatkową grzałkę elektryczną, do której będzie docierał sygnał sterujący z pompy ciepła.



1	Pompa ciepła	10	Strefa grzewcza	T13	Czujnik temperatury układu cyrkulacji wody użytkowej
2	Sterownik ścienny	11	Naczynie przeponowe C.W.U.	T16	Czujnik temperatury zbiornika C.W.U.
3	Przyłącze pompy ciepła	12	Zbiornik C.W.U.	M1	Dodatkowa wspomagająca pompa obiegowa węzownicy dla C.W.U.
4	Filtr magnetyczny	13	Odbiorniki C.W.U.	M2	Pompa obiegowa między zbiornikiem buforowym a pomieszczeniem (obieg bezpośredni)
5	Naczynie przeponowe C.O.	14	Cyrkulacja C.W.U.	M3	Pompa obiegowa dla dodatkowego źródła ciepła w obiegu C.W.U. (pompa obiegowa dla układu solarnego)
6	Zawór mieszający	T9	Czujnik temperatury wody całkowitego zasilania budynku (dla kaskady)	M4	Pompa cyrkulacyjna C.W.U.
7	Zawór trójdrogowy	T10	Czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym	M6	Pompa obiegowa drugiego obiegu grzewczego
8	Bufor C.O.	T11	Czujnik temperatury wody zasilania drugiego obiegu grzewczego		
9	Strefa grzewcza	T12	Czujnik temperatury instalacji solarnej		

## 7. PARAMETRY TECHNICZNE POMP CIEPŁA

### 7.1. POMPA CIEPŁA TH-R290-S06-1P



Etykieta energetyczna wg metod badań zgodnych z najnowszymi wytycznymi dyrektywy Unii Europejskiej z 11/2022:  
**PN-EN 14511: 2022**  
**PN-EN 14825: 2022**

**R290**  
**DRUGA GENERACJA**



MODEL		TH-R290-S06-1P	
Zasilanie		220-240V/1N~/50Hz	
Moc nominalna	kW	6	
Grzanie (A7/W35)	zakres wydajności grzewczej	kW	2.94 – 9.00
	pobór mocy elektrycznej	kW	0.61 – 2.11
	pobór prądu	A	2.80 – 9.25
	COP	kW/kW	4.27 – 4.82
Grzanie (A7/W55)	zakres wydajności grzewczej	kW	3.10 – 8.12
	pobór mocy elektrycznej	kW	1.03 – 2.92
	pobór prądu	A	4.57 – 12.79
	COP	kW/kW	2.78 – 3.01
Chłodzenie (A35/W12)	zakres wydajności chłodniczej	kW	1.42 – 5.69
	pobór mocy elektrycznej	kW	0.67 – 2.44
	pobór prądu	A	3.06 – 10.27
SCOP klimat umiarkowany (TWW przy 35°C)	kWh/kWh	4.80	
SCOP klimat umiarkowany (TWW przy 55°C)	kWh/kWh	3.67	
Moc znamionowa	kW	3.50	
Prąd znamionowy	A	15	
Czynnik chłodniczy TYP / DOŁADOWANIE / GWP	- / kg /-	R290 / 0.55 / 3	
Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	TCO <sub>2</sub> eq	0.0017	
Ciśnienie robocze niskie	MPa	0.8	
Ciśnienie robocze wysokie	MPa	3.0	
Maksymalne dostępne ciśnienie robocze	MPa	3.2	
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	Klasa	I	
Klasa ochronności	IP	IPX4	
Maksymalna temperatura wody na wyjściu z pompy	°C	75	
Zakres pracy na zewnątrz	°C	-25 – 45	
Króćce przyłączeniowe wody	cal	G1	
Znamionowy przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	1.0	
Spadek ciśnienia wody	kPa	20	
Ciśnienie wody (min. – max.)	MPa	0.1 – 0.3	
Ciśnienie akustyczne (1 m)	dB(A)	44	
Wymiary netto (D x S x W)	mm	1287 x 529 x 1054	
Waga netto	kg	150	
Wspornik	TAK	zintegrowany	

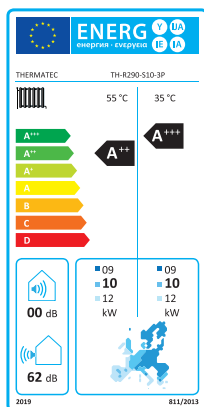
#### ZNAMIONOWE WARUNKI TESTOWE

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

## 7.2. POMPA CIEPŁA TH-R290-S10-3P



Etykieta energetyczna wg metod badań zgodnych z najnowszymi wytycznymi dyrektywy Unii Europejskiej z 11/2022:  
**PN-EN 14511: 2022**  
**PN-EN 14825: 2022**

  
**R290**  
**DRUGA GENERACJA**



MODEL		TH-R290-S10-3P	
Zasilanie		380-415V/3N~/50Hz	
Moc nominalna	kW	10	
Grzanie (A7/W35)	zakres wydajności grzewczej	kW	4.32 – 15.00
	pobór mocy elektrycznej	kW	0.87 – 3.73
	pobór prądu	A	1.78 – 6.04
	COP	kW/kW	4.02 – 4.97
Grzanie (A7/W55)	zakres wydajności grzewczej	kW	4.23 – 14.53
	pobór mocy elektrycznej	kW	1.45 – 4.28
	pobór prądu	A	2.84 – 6.78
	COP	kW/kW	2.92 – 3.39
Chłodzenie (A35/W12)	zakres wydajności chłodniczej	kW	3.66 – 11.01
	pobór mocy elektrycznej	kW	1.12 – 3.97
	pobór prądu	A	1.97 – 6.30
SCOP klimat umiarkowany (TWW przy 35°C)	kWh/kWh	4.70	
SCOP klimat umiarkowany (TWW przy 55°C)	kWh/kWh	3.62	
Moc znamionowa	kW	5.85	
Prąd znamionowy	A	10	
Czynnik chłodniczy TYP / DOŁADOWANIE / GWP	- / kg /-	R290 / 1.05 / 3	
Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	TCO <sub>2</sub> eq	0.0032	
Ciśnienie robocze niskie	MPa	0.8	
Ciśnienie robocze wysokie	MPa	3.0	
Maksymalne dostępne ciśnienie robocze	MPa	3.2	
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	Klasa	I	
Klasa ochronności	IP	IPX4	
Maksymalna temperatura wody na wyjściu z pompy	°C	75	
Zakres pracy na zewnątrz	°C	-25 – 45	
Króćce przyłączeniowe wody	cal	G1	
Znamionowy przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	1.72	
Spadek ciśnienia wody	kPa	20	
Ciśnienie wody (min. – max.)	MPa	0.1 – 0.3	
Ciśnienie akustyczne (1 m)	dB(A)	46	
Wymiary netto (D x S x W)	mm	1387 x 549 x 1154	
Waga netto	kg	170	
Wspornik	TAK	zintegrowany	

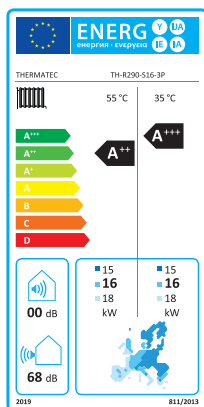
### ZNAMIONOWE WARUNKI TESTOWE

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

### 7.3. POMPA CIEPŁA TH-R290-S16-3P



Etykieta energetyczna wg metod badań zgodnych z najnowszymi wytycznymi dyrektywy Unii Europejskiej z 11/2022:  
**PN-EN 14511: 2022**  
**PN-EN 14825: 2022**

**R290**  
**DRUGA GENERACJA**



MODEL		TH-R290-S16-3P	
Zasilanie		380-415V/3N~/50Hz	
Moc nominalna	kW	16	
Grzanie (A7/W35)	zakres wydajności grzewczej	kW	7.25 – 21.70
	pobór mocy elektrycznej	kW	1.50 – 5.88
	pobór prądu	A	2.82 – 9.16
	COP	kW/kW	3.69 – 4.83
Grzanie (A7/W55)	zakres wydajności grzewczej	kW	6.36 – 19.43
	pobór mocy elektrycznej	kW	2.15 – 6.85
	pobór prądu	A	3.71 – 10.60
	COP	kW/kW	2.84 – 2.96
Chłodzenie (A35/W12)	zakres wydajności chłodniczej	kW	4.56 – 17.00
	pobór mocy elektrycznej	kW	1.85 – 7.31
	pobór prądu	A	2.99 – 11.26
SCOP klimat umiarkowany (TWW przy 35°C)	kWh/kWh	4.72	
SCOP klimat umiarkowany (TWW przy 55°C)	kWh/kWh	3.65	
Moc znamionowa	kW	10.50	
Prąd znamionowy	A	17	
Czynnik chłodniczy TYP / DOŁADOWANIE / GWP	- / kg /-	R290 / 1.4 / 3	
Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	TCO <sub>eq</sub>	0.0042	
Ciśnienie robocze niskie	MPa	0.8	
Ciśnienie robocze wysokie	MPa	3.0	
Maksymalne dostępne ciśnienie robocze	MPa	3.2	
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	Klasa	I	
Klasa ochronności	IP	IPX4	
Maksymalna temperatura wody na wyjściu z pompy	°C	75	
Zakres pracy na zewnątrz	°C	-25 ~ 45	
Króćce przyłączeniowe wody	cal	G1 ¼	
Znamionowy przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	2.75	
Spadek ciśnienia wody	kPa	55	
Ciśnienie wody (min. – max.)	MPa	0.1 – 0.3	
Ciśnienie akustyczne (1 m)	dB(A)	52	
Wymiary netto (D x S x W)	mm	1287 x 599 x 1704	
Waga netto	kg	265	
Wspornik	TAK	zintegrowany	

#### 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



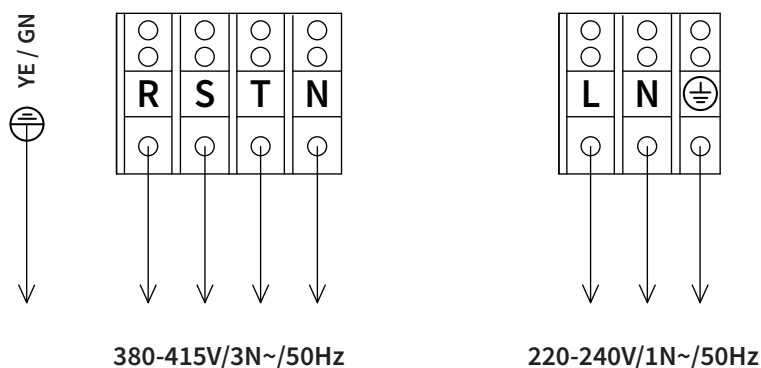
## 8. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Pompę ciepła należy podłączyć poprzez rozdzielnicę elektryczną umożliwiającą bezpieczne odłączenie zasilania pompy. Rozdzielnica elektryczna dla zasilania pojedynczej pompy ciepła powinna być wyposażona w wyłącznik nadmiarowo-prądowy o odpowiedniej wartości obciążenia oraz wyłącznik ochrony różnicowoprądowy 30 mA.



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

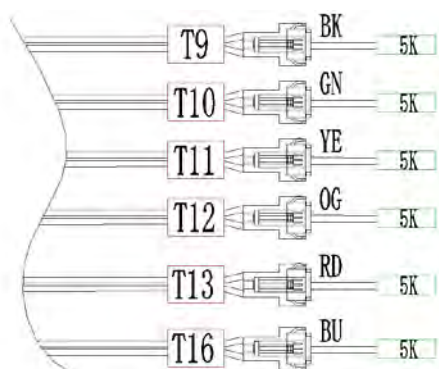
Do zasilania pompy ciepła 1-fazowej o mocy 6 kW należy doprowadzić przewód min.  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ , a do zasilania pompy ciepła 3-fazowej o mocy 10 kW lub 16 kW należy doprowadzić przewód min.  $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . W przypadku oddalenia pompy ciepła od rozdzielni głównej budynku powyżej 20 m lub podłączenia dodatkowych urządzeń (np. grzałki elektrycznej) należy odpowiednio zwiększyć przekrój przewodu zasilającego. Przy podłączeniu zasilania 400 V 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 230V~/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

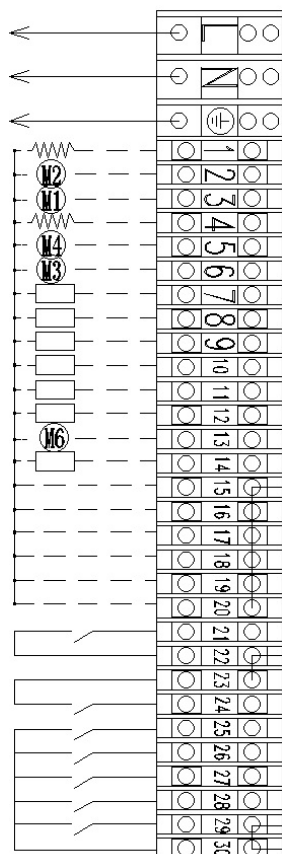
#### 8.1.1. WIĄZKA PRZYŁĄCZENIOWA CZUJNIKÓW TEMPERATURY 6 kW, 10 kW, 16 kW



#### TERMISTORY

- T9 – Czujnik temperatury wody całkowitego zasilania budynku (dla kaskady)
- T10 – Czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym
- T11 – Czujnik temperatury wody zasilania drugiego obiegu grzewczego
- T12 – Czujnik temperatury instalacji solarnej
- T13 – Czujnik temperatury układu cyrkulacji wody użytkowej
- T16 – Czujnik temperatury zbiornika C.W.U.
- TH1 – Dodatkowy zewnętrzny czujnik temperatury otoczenia

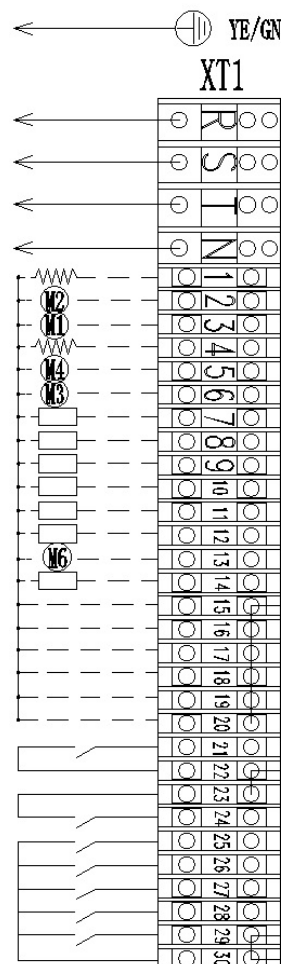
### 8.1.2. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH POMPY 6 kW



**220-240V/1N~/50Hz**

1. Grzałka elektryczna C.W.U. (grzałkę elektryczną należy podłączyć poprzez zewnętrzny przekaźnik/stycznik elektromagnetyczny 230V AC)
2. Pompa obiegowa między zbiornikiem buforowym a pomieszczeniem (obieg bezpośredni)
3. Dodatkowa wspomagająca pompa obiegowa węzownicy dla C.W.U.
4. Grzałka elektryczna do obiegu grzewczego (grzałkę elektryczną należy podłączyć poprzez zewnętrzny przekaźnik/stycznik elektromagnetyczny 230V AC)
5. Pompa cyrkulacyjna C.W.U.
6. Pompa obiegowa dla dodatkowego źródła ciepła w obiegu C.W.U. (pompa obiegowa dla układu solarnego)
7. Zawór trójdrogowy OFF (przełączanie między ogrzewaniem a C.W.U.)
8. Zawór trójdrogowy ON (przełączanie między ogrzewaniem a C.W.U.)
9. Zawór trójdrogowy OFF (przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem)
10. Zawór trójdrogowy ON (przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem)
11. Zawór mieszający OFF (drugi obieg grzewczy)
12. Zawór mieszający ON (drugi obieg grzewczy)
13. Pompa obiegowa drugiego obiegu grzewczego
14. Dodatkowy przewód grzewczy (max. moc 500 W)
15. N
16. N
17. N
18. N
19. N
20. N
21. Bezpotencjałowy sygnał SG
22. COM
23. COM
24. Bezpotencjałowy sygnał EVU
25. Bezpotencjałowy zestyk wymuszonego chłodzenia
26. Bezpotencjałowy zestyk pompy obiegowej między zbiornikiem buforowym a pomieszczeniem
27. Bezpotencjałowy zestyk wymuszonego ogrzewania
28. Bezpotencjałowy zestyk pompy obiegowej wymagany w dodatkowym źródle ciepła w obiegu C.W.U. (pompa obiegu solarnego)
29. Bezpotencjałowy pompy ciepła ON/OFF (uwaga: usuń zworę, gdy jest używana)
30. COM

### 8.1.3. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH POMPY 10 kW i 16 kW



**380-415V/3N~/50Hz**

1. Grzałka elektryczna C.W.U. (grzałkę elektryczną należy podłączyć poprzez zewnętrzny przekaźnik/stycznik elektromagnetyczny 230V AC)
2. Pompa obiegowa między zbiornikiem buforowym a pomieszczeniem (obieg bezpośredni)
3. Dodatkowa wspomagająca pompa obiegowa węzownicy dla C.W.U.
4. Grzałka elektryczna do obiegu grzewczego (grzałkę elektryczną należy podłączyć poprzez zewnętrzny przekaźnik/stycznik elektromagnetyczny 230V AC)
5. Pompa cyrkulacyjna C.W.U.
6. Pompa obiegowa dla dodatkowego źródła ciepła w obiegu C.W.U. (pompa obiegowa dla układu solarnego)
7. Zawór trójdrogowy OFF (przełączanie między ogrzewaniem a C.W.U.)
8. Zawór trójdrogowy ON (przełączanie między ogrzewaniem a C.W.U.)
9. Zawór trójdrogowy OFF (przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem)
10. Zawór trójdrogowy ON (przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem)
11. Zawór mieszający OFF (drugi obieg grzewczy)
12. Zawór mieszający ON (drugi obieg grzewczy)
13. Pompa obiegowa drugiego obiegu grzewczego
14. Dodatkowy przewód grzewczy (max. moc 500 W)
15. N
16. N
17. N
18. N
19. N
20. N
21. Bezpotencjałowy sygnał SG
22. COM
23. COM
24. Bezpotencjałowy sygnał EVU
25. Bezpotencjałowy zestyk wymuszonego chłodzenia
26. Bezpotencjałowy zestyk pompy obiegowej między zbiornikiem buforowym a pomieszczeniem
27. Bezpotencjałowy zestyk wymuszonego ogrzewania
28. Bezpotencjałowy zestyk pompy obiegowej wymagany w dodatkowym źródle ciepła w obiegu C.W.U. (pompa obiegu solarnego)
29. Bezpotencjałowy pompy ciepła ON/OFF (uwaga: usuń zworę, gdy jest używana)
30. COM

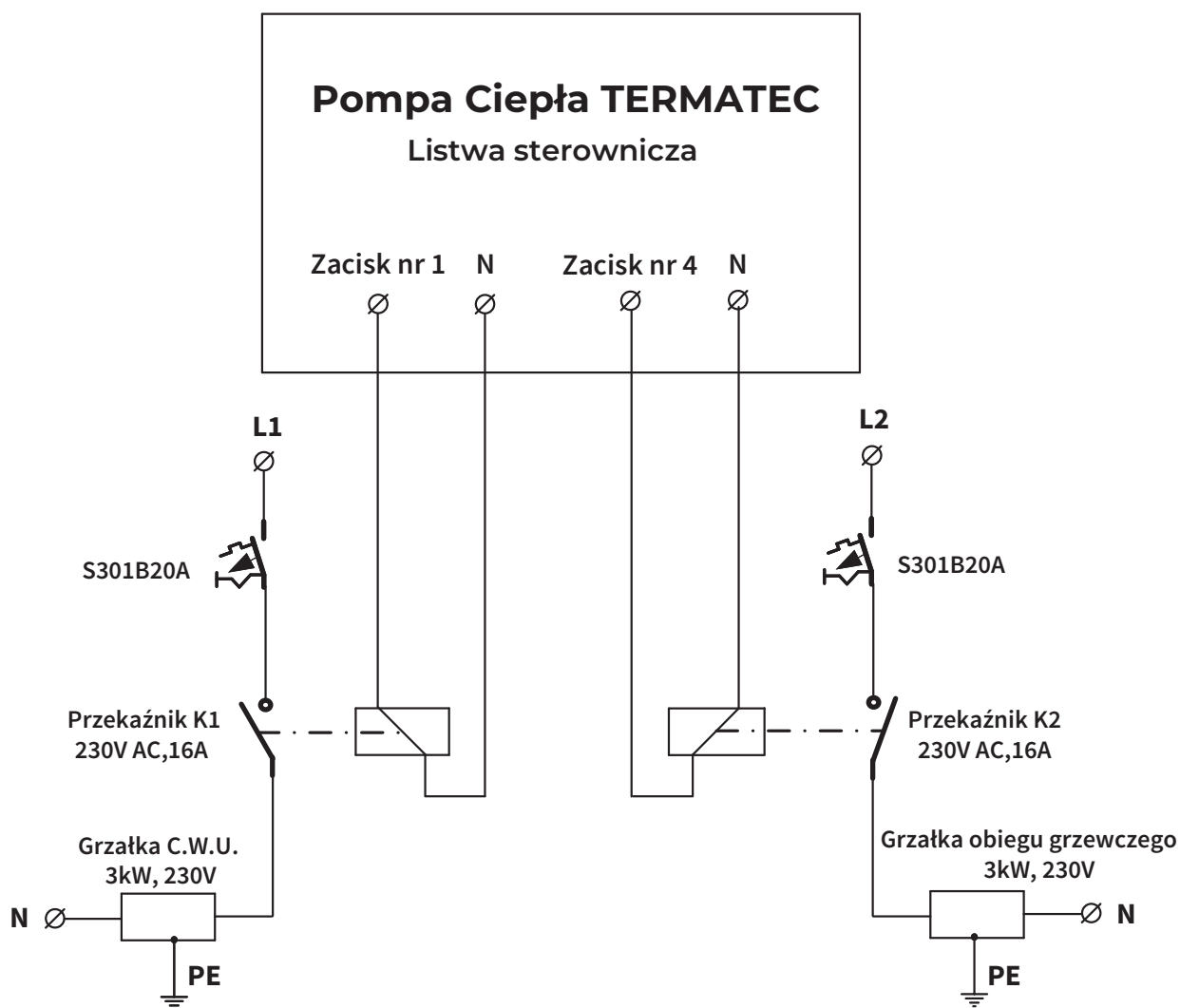
## 8.1.4. STEROWANIE ZEWNĘTRZNĄ GRZAŁKĄ ELEKTRYCZNĄ LUB INNYM URZĄDZENIEM GRZEW CZYM

Pompa ciepła TERMATEC została wyposażona w wyjścia napięciowe 230V AC.



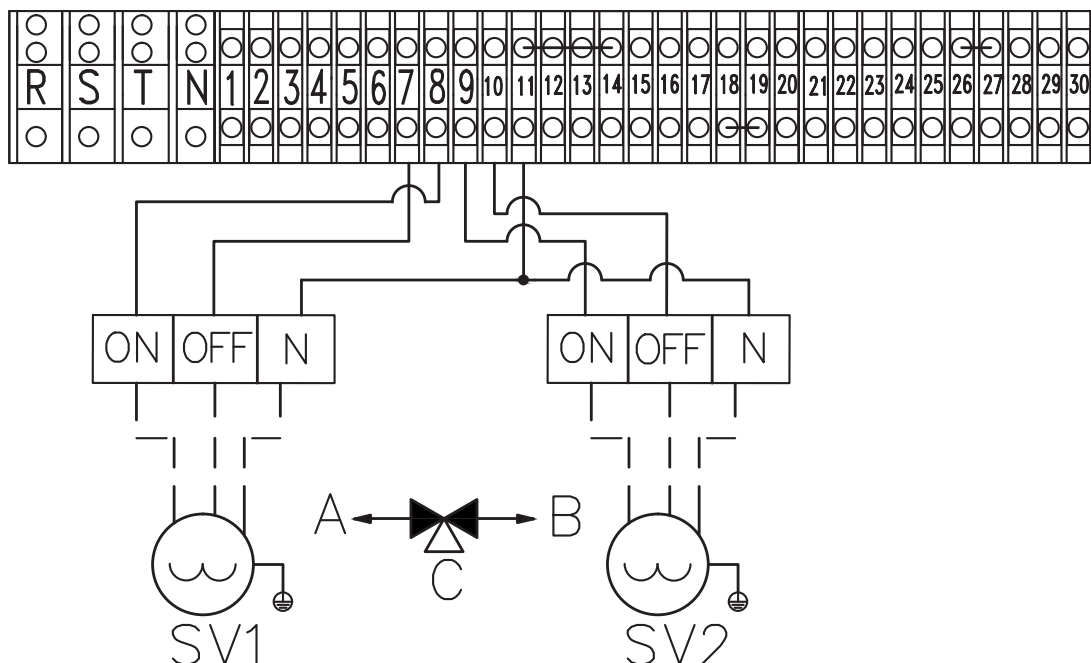
Wyjścia na listwie sterowniczej - zacisk nr 1 i zacisk nr 4 - są wyjściami napięciowymi 230V AC o niskiej obciążalności prądowej. Nie należy do nich bezpośrednio podłączać grzałek elektrycznych lub układów sterowania innych urządzeń grzewczych.

W przypadku konieczności zastosowania w układzie hydraulicznym dodatkowej grzałki elektrycznej można ją zasilić tylko za pośrednictwem styków prądowych zewnętrznego przekaźnika / stycznika elektromagnetycznego 230V AC. Styki prądowe przekaźnika / stycznika należy dobrać odpowiednio w zależności od mocy grzałki elektrycznej. Cewkę przekaźnika / stycznika należy podłączyć pod wyjścia w pompie ciepła na listwie sterowniczej zacisk nr 1 - „Grzałka zbiornika C.W.U.” i zacisk nr 2 - „Grzałka elektryczna do obiegu grzewczego” (przykład podłączenia na rysunku poniżej).



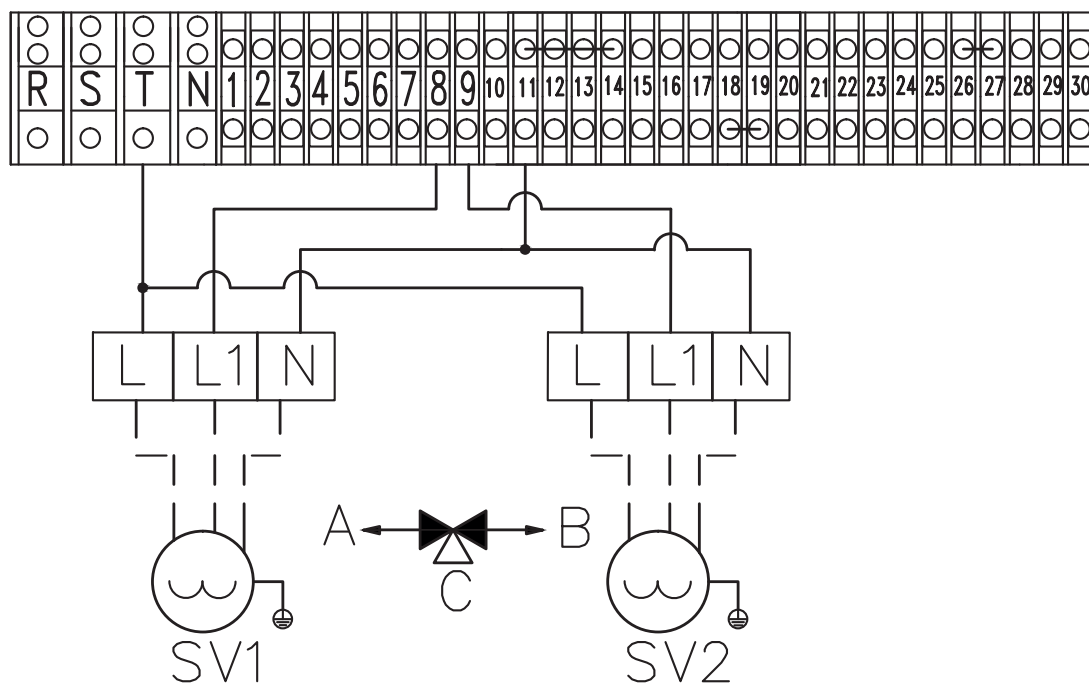
### 8.1.5. STEROWANIE ZAWOREM TRÓJDROGOWYM FIRMY HANYWELL

Zgodnie z poniższym rysunkiem, C to zacisk wejściowy, a zaciski wyjściowe to A i B. Po podaniu fazy napięcia (230V AC) do zacisku „ON”, zawór utrzyma pozycję początkową C-B, czyli przepływ czynnika nastąpi z pozycji C do B. Po podaniu fazy napięcia (230V AC) do zacisku „OFF”, zawór przełączy się do pozycji C-A, to oznacza, że przepływ czynnika nastąpi z C do A.



### 8.1.6. STEROWANIE ZAWOREM TRÓJDROGOWYM FIRMY AFRISO

Zgodnie z poniższym rysunkiem, C to zacisk wejściowy, a zaciski wyjściowe to A i B. Kiedy faza napięcia (230V AC) pojawi się na zacisku „L”, zawór utrzymuje pozycję początkową C-B, to oznacza przepływ czynnika z C do B. Po podaniu fazy napięcia (230V) do zacisku „L1” zawór przełączy się w pozycji C-A, to oznacza, że przepływ czynnika nastąpi z pozycji C do A. Gdy faza napięcia (230V AC) na zacisku L1 zostanie odłączona zawór wróci do pozycji C-B.





## 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 napętnić go uzdatnioną wodą grzewczą (zgodnie z wymaganiami).

Przed uruchomieniem powinny zostać sprawdzone następujące punkty:

- Przed przystąpieniem do 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, które 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 napętnione i odpowietrzone.
- Odpowietrzenie instalacji grzewczej - należy dopilnować, aby wszystkie obiegi grzewcze były otwarte, odpowietrzyć układ w najwyższym położonym miejscu, w razie potrzeby uzupełnić zład wody (zachować minimalne ciśnienie statyczne).
- Należy sprawdzić stan izolacji i poprawność podłączeń przewodów elektrycznych. Ważne, aby były one odpowiednio zabezpieczone i poprowadzone w sposób uniemożliwiający kontakt z cieczą podczas napętnienia 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 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 oraz jest wypoziomowana i została przytwierdzona do podłoża.
4. Wszelkie podłączenia z króćcami zbiornika buforowego są mosiężne.



UWAGA

Nie dostosowanie się do powyższych informacji będzie skutkowało utratą gwarancji. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości należy oddać urządzenie 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 szorstkich 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 sputkać 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 wydechowe sprężarki;
- odłącz kabel zasilający sprężarkę;
- wykręć śruby mocujące sprężarkę;
- wyjmij sprężarkę.



UWAGA

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

## 11. KODY BŁĘDÓW

KOD BŁĘDU	OPIS BŁĘDU	MOŻLIWE PRZYCZYNY AWARII I SPOSÓB ICH DIAGNOZOWANIA
E 01	Niewłaściwe podłączenie zasilania	Błąd kolejności faz zasilania
E 02	Usterka, utrata jednej lub dwóch faz zasilania	Brak zasilania, brak fazy
E 03	Awaria czujnika przepływu wody lub zabezpieczenie przed niskim przepływem wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy pompa wody obiegowej działa normalnie i czy system wodny nie jest zablokowany</li> <li>2. Sprawdź czy model czujnika przepływu wody jest sprawny i czy kierunek podłączenia instalacji jest prawidłowy</li> <li>3. Sprawdź czy okablowanie portu czujnika przepływu wody jest prawidłowe</li> <li>4. Sprawdź czy pompa wody spełnia rzeczywiste wymagania (generuje odpowiedni przepływ)</li> <li>5. Sprawdź czy pompa wodna działa w tym samym kierunku co instalacja</li> </ol>
E 04	Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną sterującą, a sterownikiem ściennym	Sprawdź połączenie komunikacyjne między płytą główną, a sterownikiem ściennym
E 05	Awaria czujnika wysokiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy czujnik ciśnieniowy jest uszkodzony lub okablowanie jest nieprawidłowe</li> <li>2. Za dużo czynnika chłodniczego w układzie</li> <li>3. Sprawdź czy wentylator pracuje normalnie i czy przepływ wody w urządzeniu jest normalny</li> <li>4. Sprawdź czy układ grzewczy/chłodniczy działa prawidłowo</li> <li>5. Sprawdź czy wymiennik ciepła po stronie wody jest drożny</li> </ol>
E 06	Awaria czujnika niskiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy czujnik niskiego ciśnienia jest uszkodzony i czy okablowanie jest prawidłowe</li> <li>2. Brak czynnika chłodniczego w układzie</li> <li>3. Sprawdź czy wentylator pracuje normalnie</li> <li>4. Sprawdź czy układ grzewczy/chłodniczy działa prawidłowo</li> </ol>
E 09	Błąd komunikacji między sterownikiem przewodowym, a płytą główną	Sprawdź połączenie komunikacyjne między sterownikiem przewodowym, a płytą główną
E 10	Rezerwa	Rezerwa
E 11	Ochrona ograniczenia czasowego funkcjonowania urządzenia	Bezpłatny okres próbny wygaś, wprowadź hasło
E 12	Zbyt wysoka temperatura na czujniku tłoczenia sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy układ grzewczy/chłodniczy działa prawidłowo</li> <li>2. Brak czynnika chłodniczego w układzie lub czujnik ciśnienia jest uszkodzony</li> </ol>
E 14	Awaria czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 15	Zbyt wysoka temperatura na czujniku tłoczenia sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 16	Awaria czujnika na wejściu na wymiennik ciepła od strony freonowej lub czujnika na wejściu na parownik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika T4 lub T1 jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>

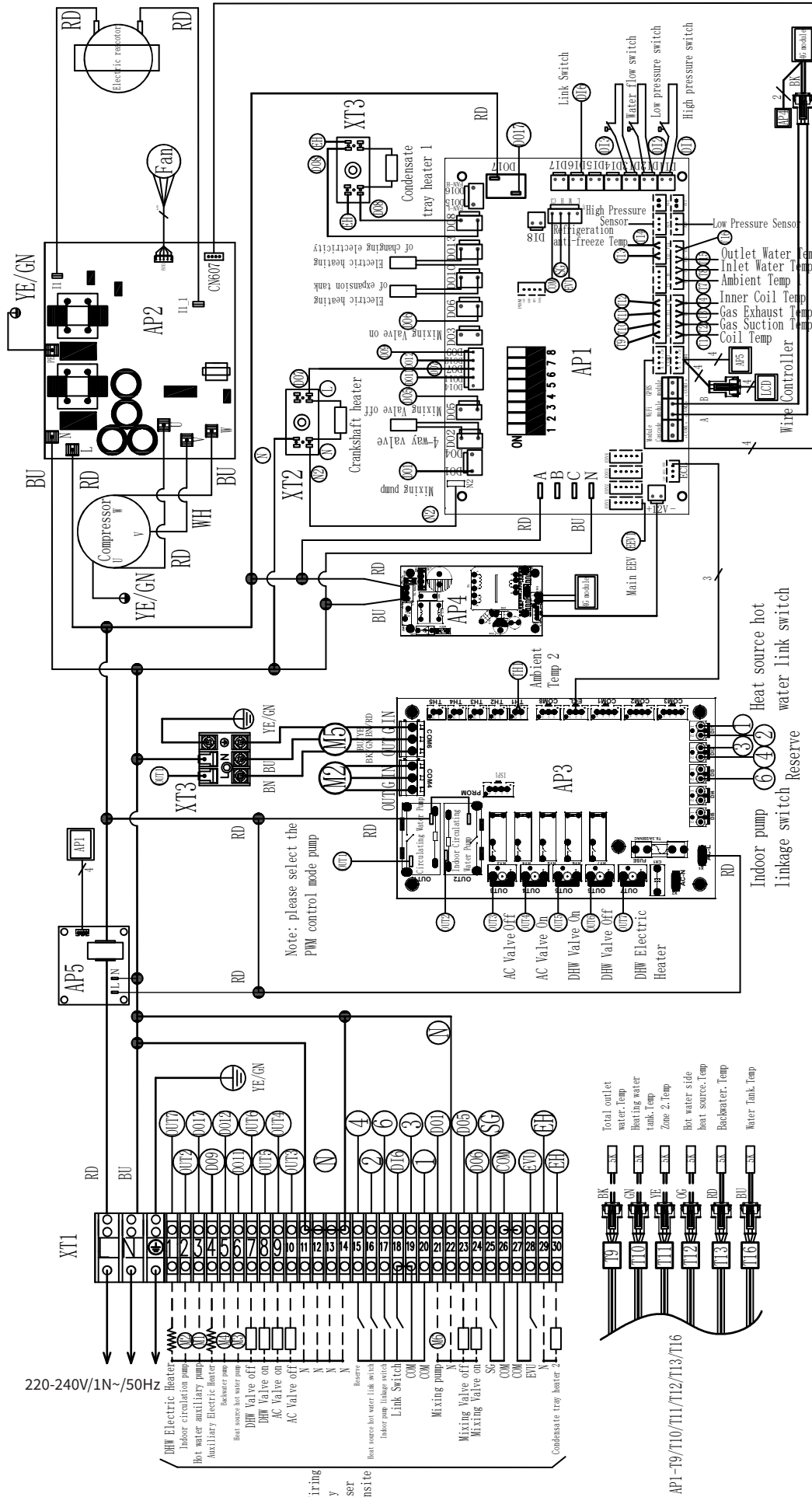
KOD BŁĘDU	OPIS BŁĘDU	MOŻLIWE PRZYCZYNY AWARII I SPOSÓB ICH DIAGNOZOWANIA
E 18	Awaria czujnika doładowania sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> </ol>
E 20	Awaria czujnika temperatury pomieszczenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 21	Awaria czujnika zewnętrznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 22	Awaria czujnika temperatury wylotowej T8 – T13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 23	Ochrona przed przechłodzeniem układu wodnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy przepływ wody nie jest zbyt niski lub nie ma go wcale</li> <li>2. Sprawdź czy sonda wylotu wody nie jest uszkodzona</li> <li>3. Sprawdź czy układ grzewczy/chłodniczy działa prawidłowo</li> </ol>
E 24	Błąd czujnika temperatury układu chłodniczego, zabezpieczenie przeciwwamrożeniowe parownika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 25	Rezerwa	Rezerwa
E 26	Awaria czujnika zamarzania (strona wodna)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 27	Uszkodzony czujnik wypływu wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 29	Awaria czujnika powietrza powrotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika temperatury jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 30	Awaria czujnika powietrza powrotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód przyłączeniowy czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 31	Awaria czujnika przepływu wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik przepływu wody jest nieprawidłowo podłączony</li> <li>2. Awaria przetwornika ciśnienia wody</li> </ol>
E 32	Zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury wody na wylocie T15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niewystarczający przepływ wody</li> <li>2. Uszkodzone czujniki na wymienniku płytowym</li> </ol>
E 33	Awaria czujnika wysokiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika ciśnienia jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 34	Awaria czujnika niskiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód czujnika ciśnienia jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E 37	Nadmierna różnica temperatur między wlotem i wylotem wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzona czujka temperatury wlotu lub wylotu wody</li> <li>2. Nieprawidłowe ustawienie odczytu czujki temperatury wlotowej lub wylotowej</li> <li>3. Niewystarczający przepływ wody</li> </ol>
E 38	Awaria wentylatora DC	Uszkodzona płytka inwertera wentylatora lub silnik

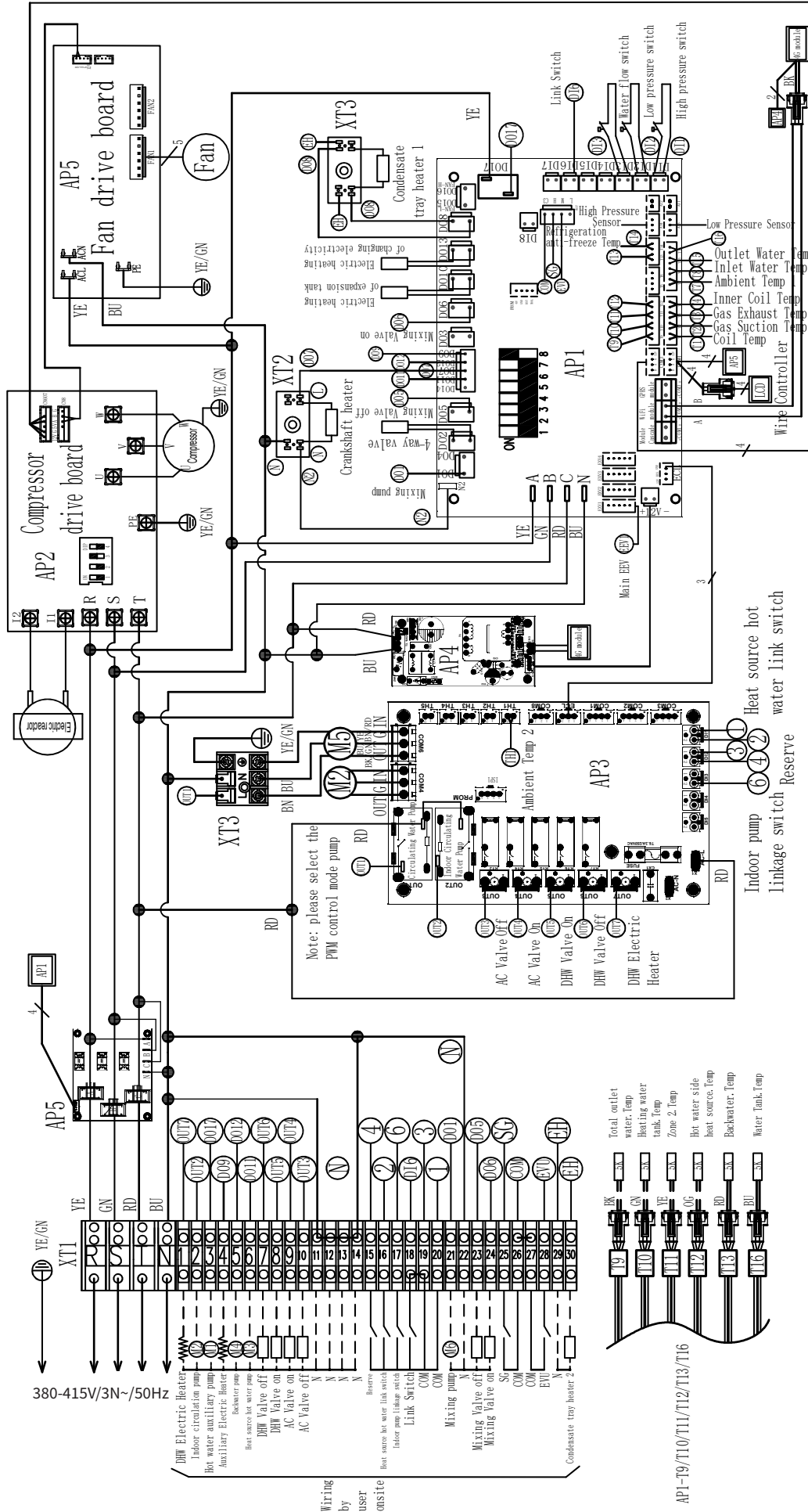


KOD BŁĘDU	OPIS BŁĘDU	MOŻLIWE PRZYCZYNY AWARII I SPOSÓB ICH DIAGNOZOWANIA
E 42	Awaria czujnika temperatury T4 wymiennika płytowego po stronie wodnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączony lub zwarty kabel czujnika</li> <li>2. Uszkodzony czujnik</li> <li>3. Uszkodzenie portu płyty głównej</li> </ol>
E 44	Ochrona przed niską temperaturą otoczenia	Standardowe zabezpieczenie (nie jest to błąd urządzenia)
E 47	Błąd czujnika ekonomizera, Błąd modelu płyty	Skontaktuj się z serwisem
E 48	Błąd czujnika ekonomizera, Błąd modelu płyty	Skontaktuj się z serwisem
E 49	Czujnik wylotowy ekonomizera jest uszkodzony	Tak samo jak E 47
E 51	Zabezpieczenie przed przekroczeniem wysokiego ciśnienia	Tak samo jak E 05
E 52	Zabezpieczenie przed przeciążeniem niskim ciśnieniem	Tak samo jak E 06
E 55	Nieprawidłowa komunikacja na płycie rozszerzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słaby kontakt lub zerwane linie sygnałowe</li> <li>2. Płytki rozszerzeń jest uszkodzona</li> <li>3. Płyta główna jest uszkodzona</li> </ol>
E 80	Błąd zasilania	Jednofazowy moduł zasilający wykrył trójfazowy sygnał elektryczny
E 88	Ochrona inwertera sprężarki	Sprężarka lub płyta inwertera jest uszkodzona
E 96	Komunikacja między inwerterem sprężarki, a główną płytą sterującą jest nieprawidłowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słaby kontakt lub przerwana linia sygnałowa</li> <li>2. Elementy elektroniczne na głównej płycie sterującej są uszkodzone lub zawilgocone</li> <li>3. Elementy elektroniczne na płycie napędowej prasy są uszkodzone lub zawilgocone</li> <li>4. Zasilanie płyty napędowej prasy nie jest włączone</li> </ol>
E 98	Nieprawidłowa komunikacja między inwerterem wentylatora, a główną płytą sterującą	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słaby kontakt lub przerwana linia sygnałowa</li> <li>2. Elementy elektroniczne na głównej płycie sterującej są uszkodzone lub zawilgocone</li> <li>3. Elementy elektroniczne na płycie napędu wentylatora są uszkodzone lub zawilgocone</li> <li>4. Zasilanie płyty napędu wentylatora nie jest włączone</li> </ol>
E A1	Błąd modelu pompy w kaskadzie	Różne serie jednostek nie mogą łączyć się w kaskadę
E A2	Uszkodzony czujnik źródła ciepła ciepłej wody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E A3	Awaria czujnika źródła ciepła ogrzewania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E A4	Awaria czujnika zasobnika wody grzewczej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>
E A5	Całkowity czujnik wylotu wody jest uszkodzony (połączenie kaskadowe)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel czujnika jest odłączony lub zwarty</li> <li>2. Czujnik jest uszkodzony</li> <li>3. Port płyty głównej jest uszkodzony</li> </ol>

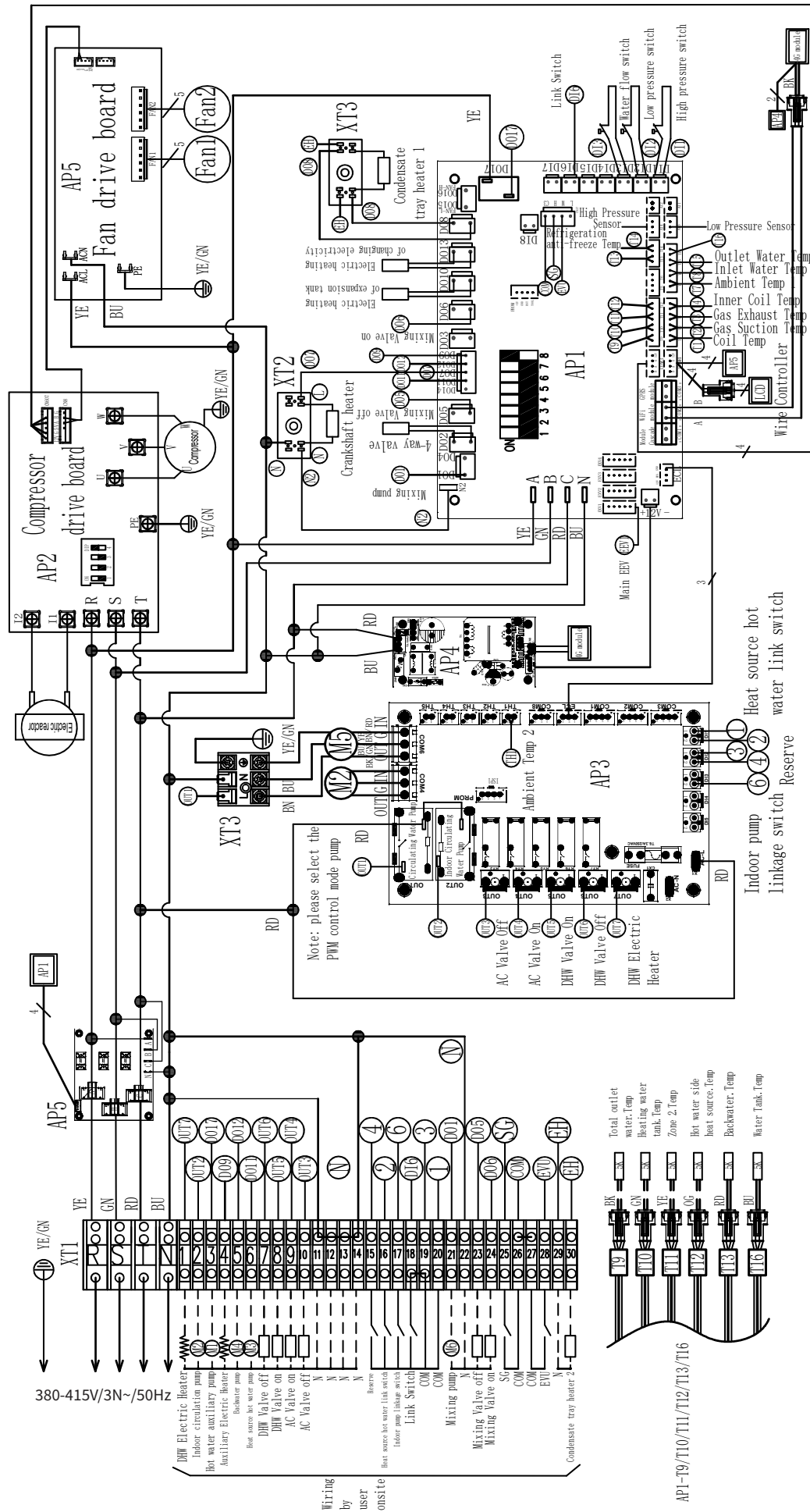
## 12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

AWARIA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	METODY WYKRYWANIA I WYKLUCZANIA
Wysokie ciśnienie powietrza w układzie wodnym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W systemie wodnym znajduje się powietrze lub inny nieskrapający 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 czynnik chłodniczy</li> </ol>
Niskie ciśnienie	<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. Uwolnij część 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 transformatorów 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>6. Zbyt wysoki / niski prąd zasilania silnika sprężarki</li> <li>7. Nadmierne ciśnienie na doładowaniu prowadzi do przeciążenia silnika sprężarki</li> <li>8. 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 napięcia</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 napięcia</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 zaworu obejściowego, 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>






AP1-T9/T10/T11/T12/T13/T16

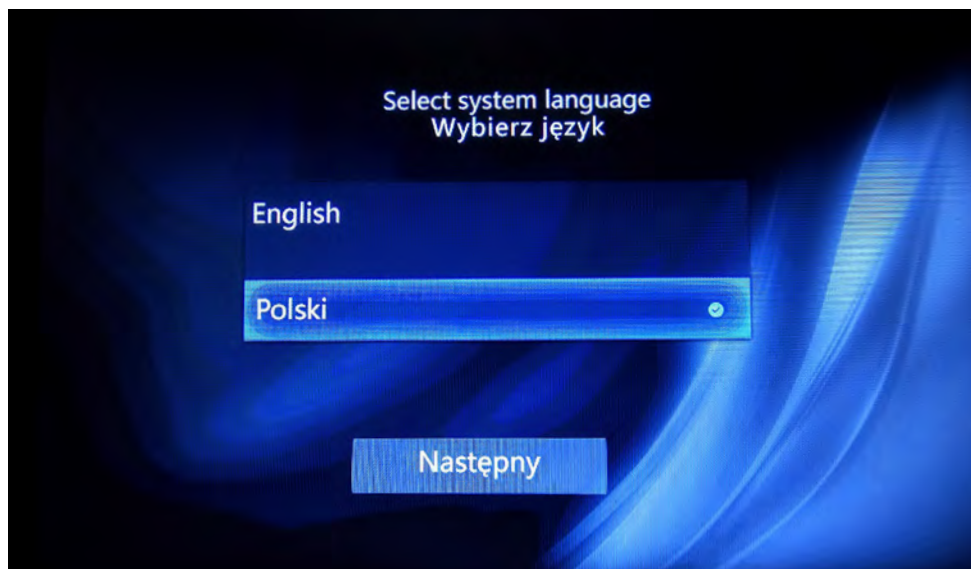




## 14. INSTRUKCJA PRZEWODOWEGO STEROWNIKA DOTYKOWEGO

### 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: rok/miesiąc/dzień, 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 „Główny” w prawym górnym rogu, aby powrócić do strony głównej.



	OGRZEWANIE
	CHŁODZENIE
	OGRZEWANIE PODŁOGOWE
	CIEPŁA WODA
	CIEPŁA WODA + CHŁODZENIE
	CIEPŁA WODA + OGRZEWANIE
	CIEPŁA WODA + OGRZEWANIE PODŁOGOWE

### 14.3.3. USTAWIANIE TEMPERATURY

#### 14.3.4. TRYB POJEDYNCZY (OGRZEWANIE, CHŁODZENIE, OGRZEWANIE PODŁOGOWE, CIEPŁA WODA)

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.


#### 14.3.5. TRYB KOMBINOWANY (CIEPŁA WODA + CHŁODZENIE, CIEPŁA WODA + OGRZEWANIE, CIEPŁA WODA + OGRZEWANIE PODŁOGOWE)

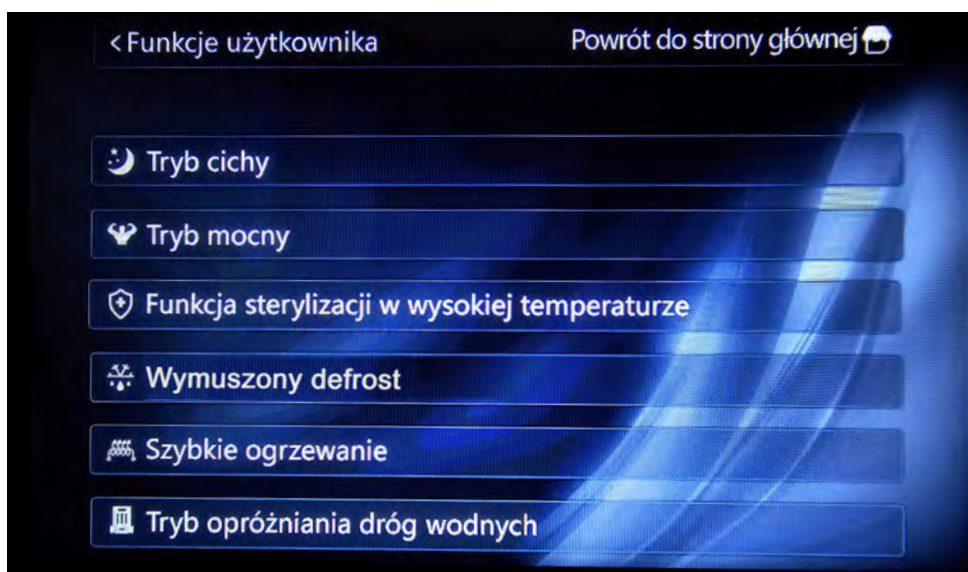
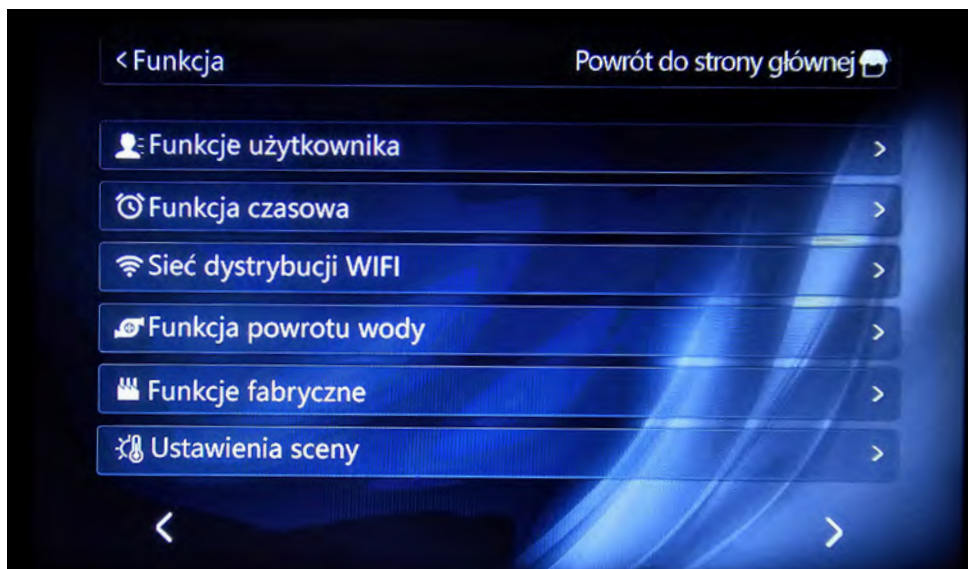
W trybie kombinowanym kliknij „Ustaw wartość temperatury”, wprowadź ustawioną temperaturę na wyskakującej klawiaturze, a następnie naciśnij „Enter”, aby dokonać modyfikacji.





#### 14.4. SZYBKE NAGRZEWANIE, CISZA, WYMUSZONE ROZMRAŻANIE, OPRÓŻNIANIE SYSTEMU, STERYLIZACJA PRZY WYSOKIEJ TEMPERATURZE

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, sterylizacja przy wysokiej temperaturze, wymuszone rozmrażanie, ręczne szybkie ogrzewanie, opróżnianie systemu. 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**,



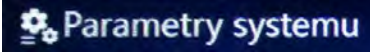
aby potwierdzić. W trybie fabrycznym będziesz mógł przeprowadzić różne operacje związane z konfiguracją i diagnostyką urządzenia. Jednak należy być ostrożnym i mieć świadomość, że zmiany dokonane w trybie fabrycznym mogą wpływać na działanie urządzenia.






## 14.6. FUNKCJA ODZYSKIWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

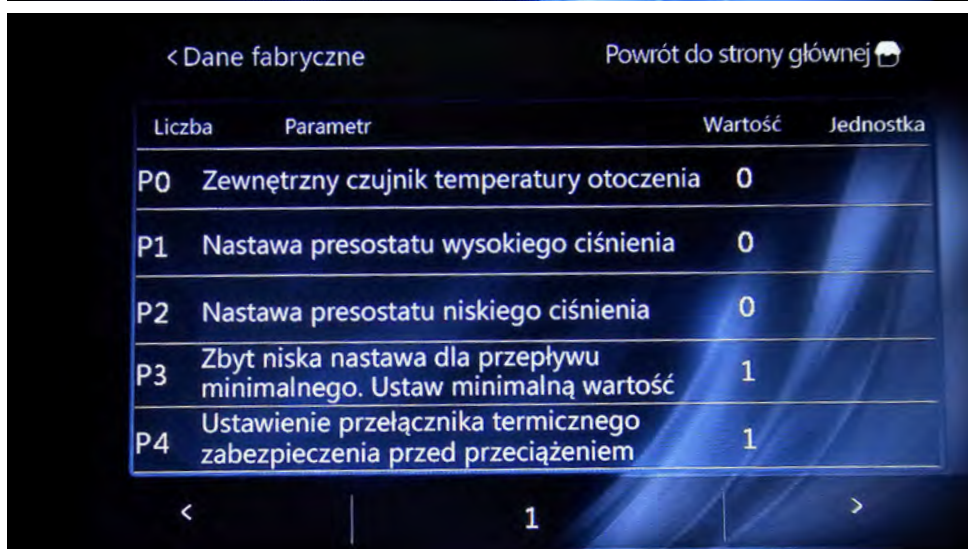
Na podświetlonym ekranie kliknij , aby przejść do strony wyboru funkcji, a następnie kliknij  **Funkcje fabryczne**, aby wejść w funkcję odzyskiwania czynnika chłodniczego. Pojawi się klawiatura, gdzie wpisz „1122”, a następnie naciśnij „Enter”, aby wejść w tryb fabryczny. Następnie przytrzymaj przycisk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

## 14.7. ZAPYTANIE O PARAMETRY BIEGU

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.

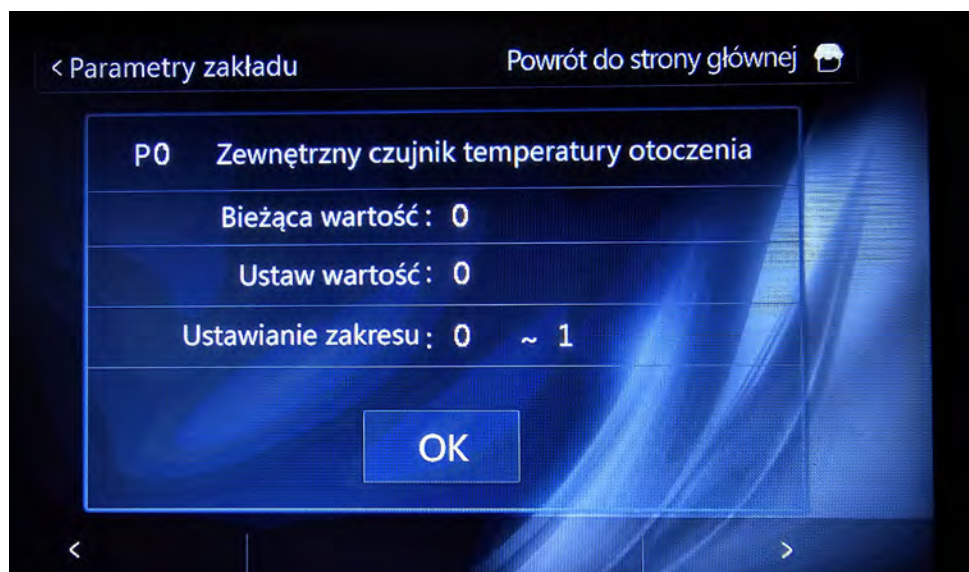
## 14.8. USTAWIENIA PARAMETRÓW

Na podświetlonym ekranie kliknij , aby wejść do strony ustawień, a następnie kliknij  **Dane fabryczne**, aby wejść do strony ustawień parametrów. Gdy sieć jest aktywna, naciśnij  **Dane 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.



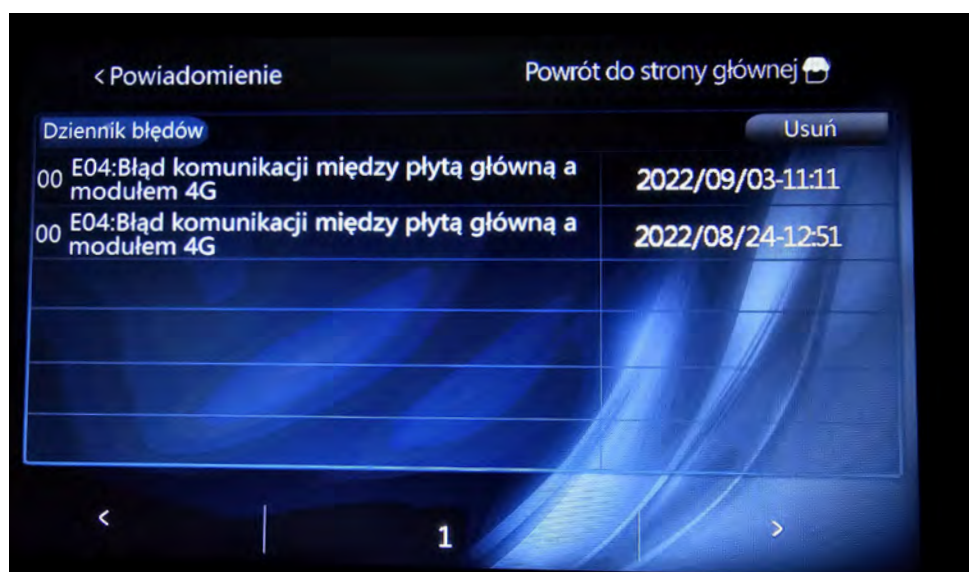
## 14.9. WYŚWIETLANIE BŁĘDÓW

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.

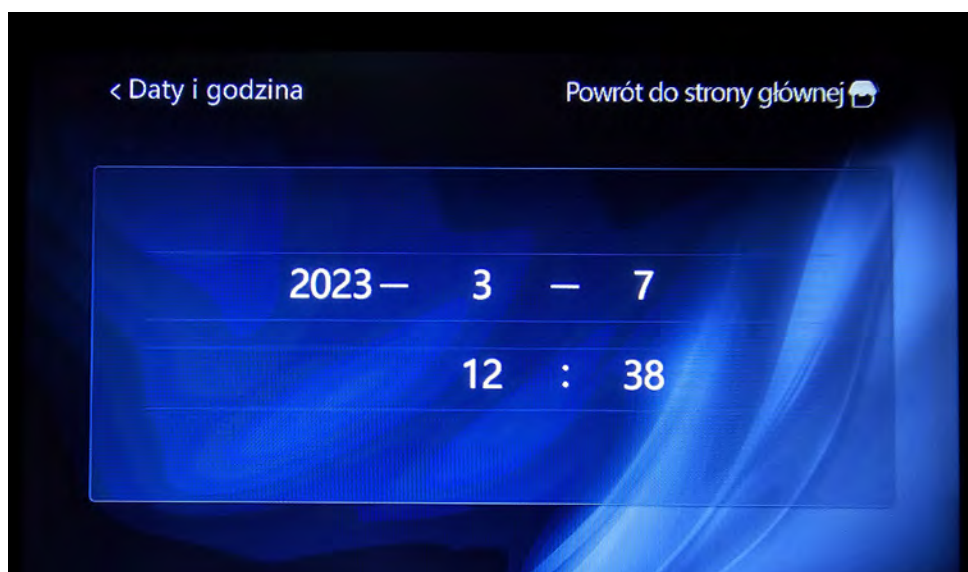
Kliknij „Sprawdź błędy historyczne”, aby zobaczyć poprzednie błędy. Kliknij „Sprawdź bieżący błąd”, aby zobaczyć aktualny błąd. Kliknij „Wyczyść błędy historyczne”, aby usunąć błędy z historii.

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






## 14.10. USTAWIANIE ZEGARA

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

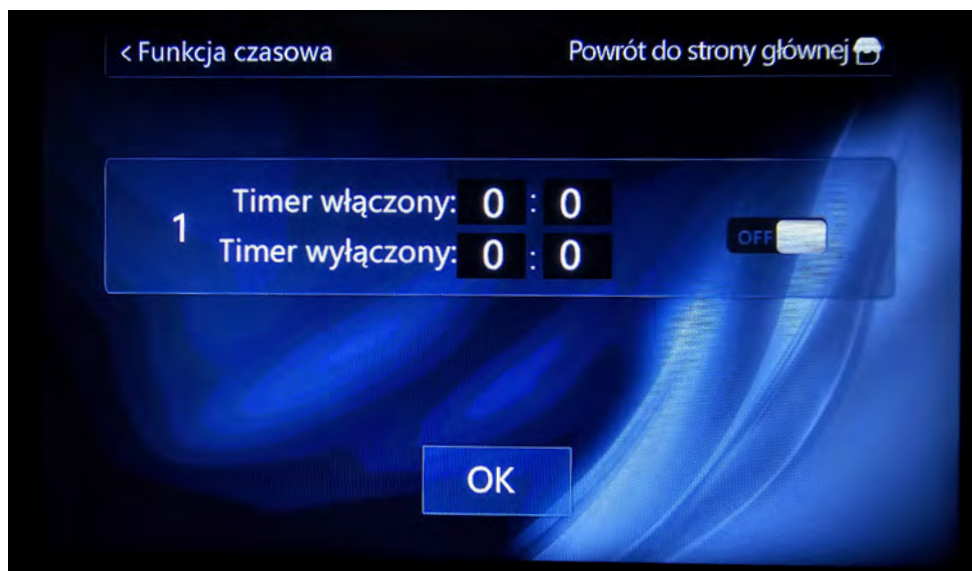


## 14.11. USTAWIANIE CZASOWEGO STEROWANIA WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA


Na podświetlonym ekranie kliknij  i kliknij  **Daty i godzina** . 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  **Funkcja powrotu wody**, aby wejść do strony ustawień czasowych dla powrotu wody.


#### 14.13. USTAWIANIE TEMPERATURY POWROTU WODY

Na podświetlonym ekranie kliknij , aby wejść na stronę wyboru funkcji. Następnie kliknij  **Sieć dystrybucji WIFI**,


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)

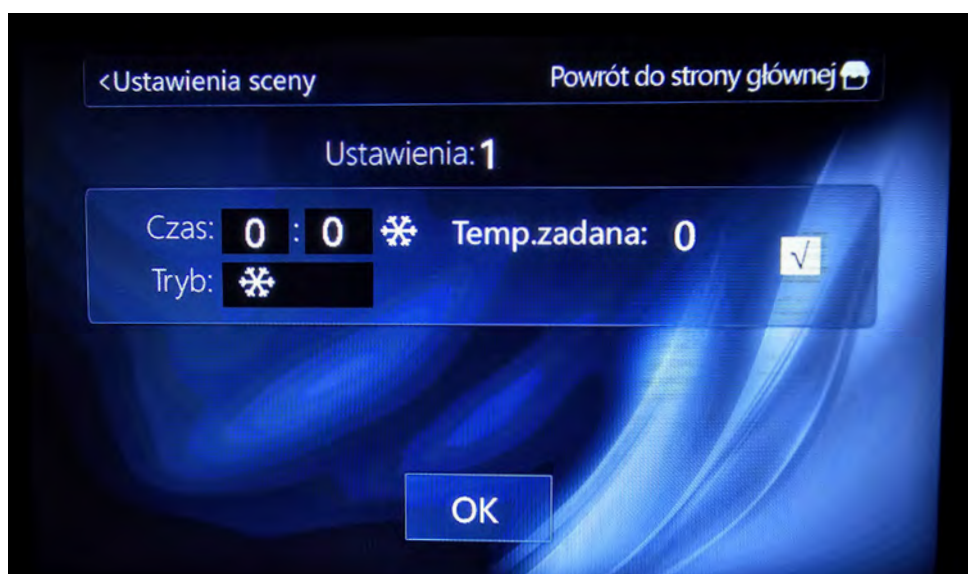
Na podświetlonym ekranie kliknij , aby wejść na stronę wyboru funkcji. Następnie kliknij  **Ustawienia sceny**,

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


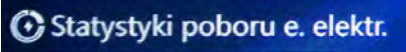
scenariusza można go modyfikować. Klikając w obszar wzorca  można zmienić tryb. Klikając odpowiednią wartość można ją

zmodyfikować za pomocą klawiatury. Klikając  można włączyć lub wyłączyć to ustawienie scenariusza. Po zakończeniu ustawień naciśnij „Enter” w celu zapisania potwierdzenia.


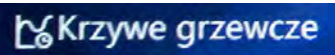
**Uruchomienie scenariusza:** gdy urządzenie znajdzie się w zaplanowanym momencie, tryb pracy oraz ustawiona temperatura automatycznie przełączają się na wartość zaplanowaną w harmonogramie pracy.









#### 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 , aby wejść na stronę wyszukiwania informacji o zasilaniu jednostki. Możesz sprawdzić całkowite zużycie energii, aktualną moc, napięcie i parametry prądu.

#### 14.16. ZAPYTANIE O AKTUALNY WYKRES KRZYWEJ GRZEWCZEJ





Na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij , aby wejść na stronę zapytania wykresu. Rejestruje krzywe wejściowe wody, wyjściowe wody, częstotliwość kompresora oraz temperaturę otoczenia w ciągu 24 godzin.

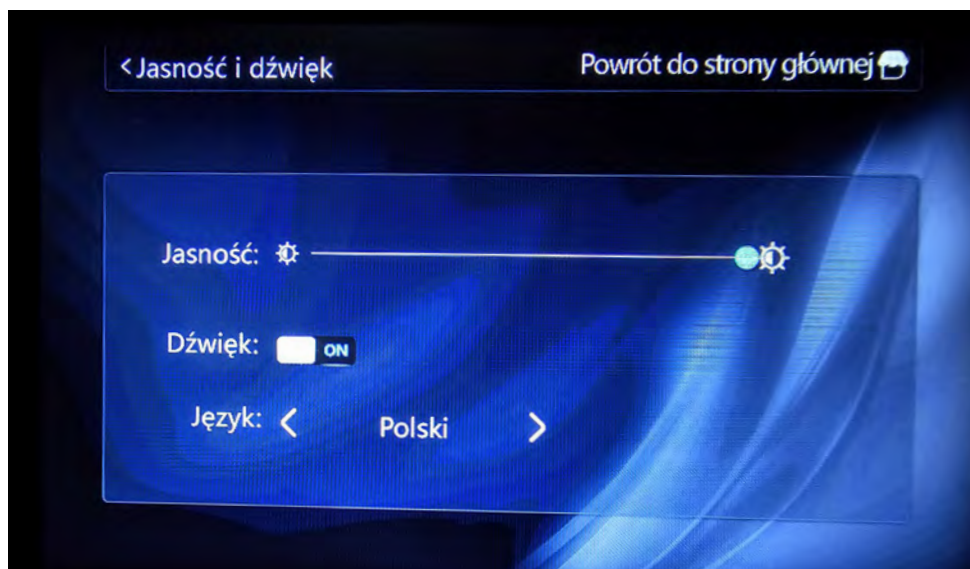
## 14.17. USTAWIANIE KRZYWYCH

Na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij , aby wejść na stronę ustawiania krzywych. Kliknij  , aby przełączyć 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 przełączyć się na różne języki: polski, angielski, chiński.



## 14.19. PRZYWRÓCENIE USTAWIENÍ FABRYCZNYCH

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

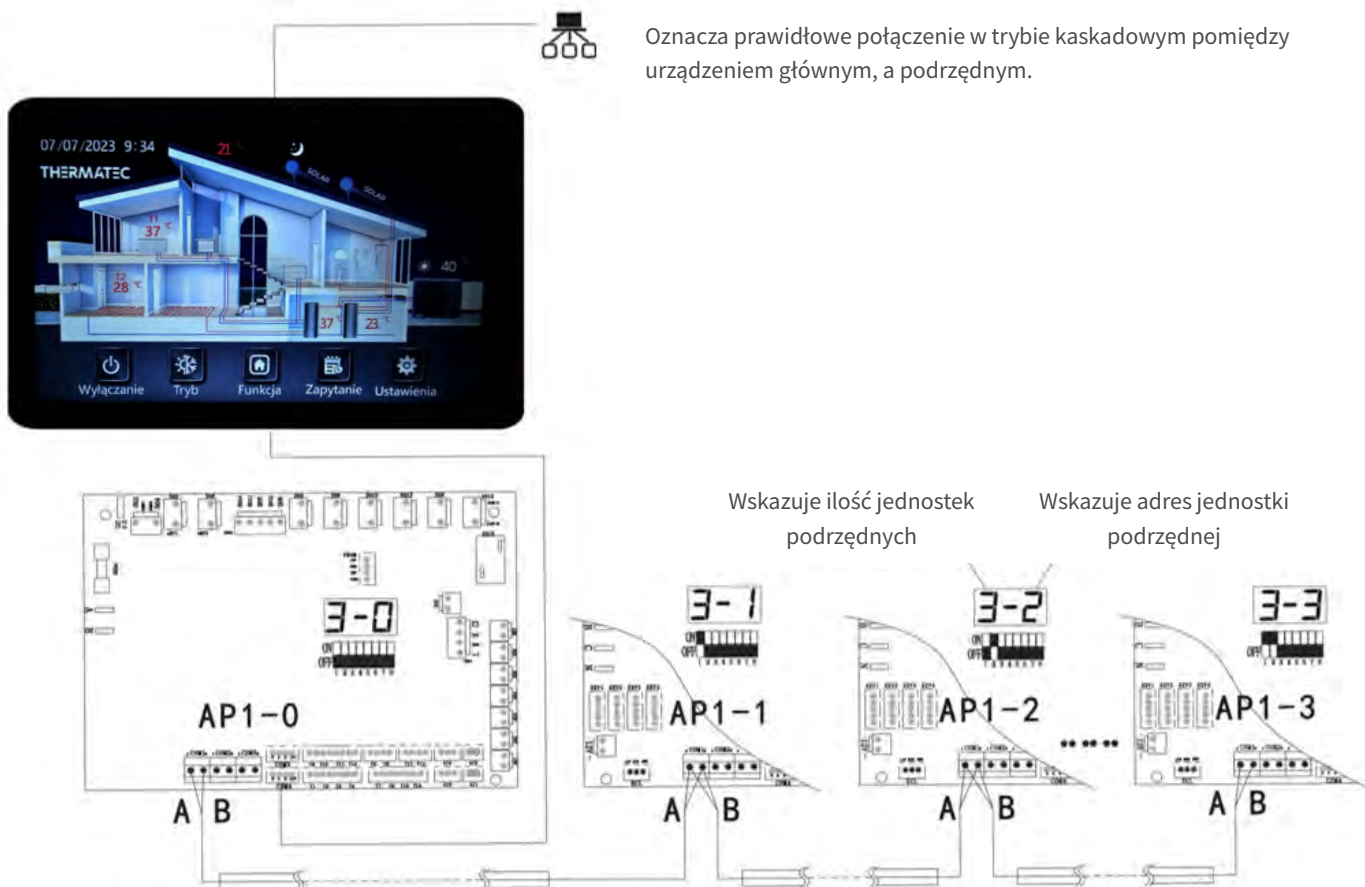
## 14.20. SPRAWDZENIE WERSJI PROGRAMU

Na podświetlonym ekranie naciśnij , aby wejść do strony ustawień. Kliknij  , 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. Płyty główne Master i Slave używają kabli połączeniowych do połączenia portów komunikacyjnych COM1 hosta i Slave A i A, B i B.


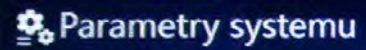


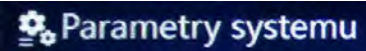


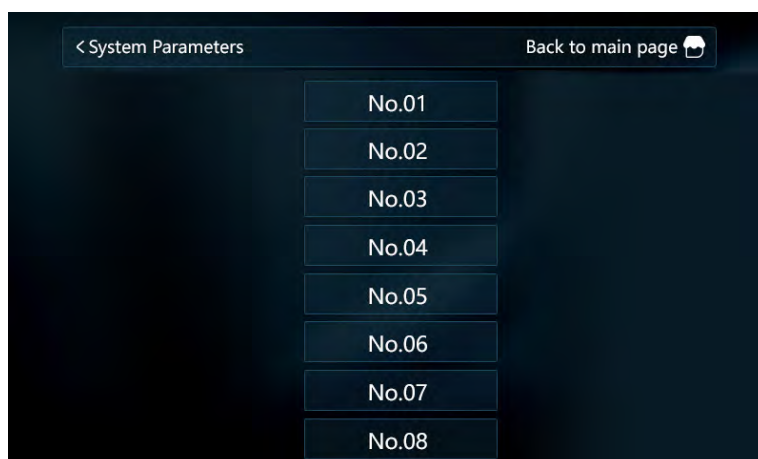
2. Przełącznik DIP jest ustawiony na odpowiedni adres urządzenia - 00 reprezentuje hosta; 01, 02, 03, 04, itd. reprezentuje urządzenia podrzędne.

TABELA KODÓW DLA KASKADY URZĄDZEŃ						
NR SERYJNY	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4	ZNACZENIE	UWAGI
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	

3. Urządzenie wymaga ponownego zasilenia

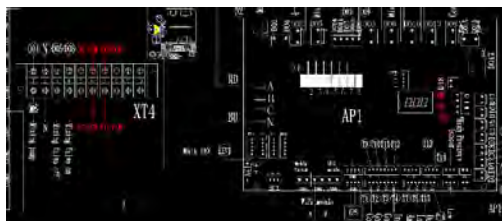
Gdy ekran jest włączony, naciśnij , aby wejść na stronę zapytania. Kliknij , aby przejść do widoku stanu temperatury.

Podczas pracy kaskadowej sieci naciśnij , 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. SG READY

### 16.1. SCHEMAT POŁĄCZEŃ



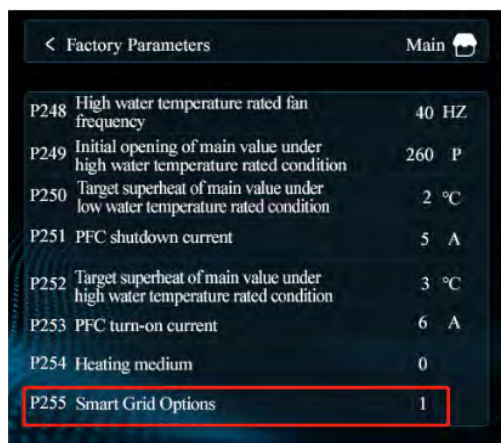
Inteligentna sieć składa się z dwóch sygnałów (SG, EVU) współdzielących port COM. Na schemacie wyjścia oznaczone zostały na czerwono.

### 16.2. POŁĄCZENIE PRZEWODÓW



H: sygnał sieciowy SG  
M: sygnał fotowoltaiczny EVU  
C3: wspólny terminal GND EVU i SG

### 16.3. WŁĄCZENIE INTELIGENTNEJ SIECI



P255  
Wybór inteligentnej sieci: 0 / 1  
0: Włącz  
1: Wyłącz



P256  
Czas działania dla najwyższego zapotrzebowania na energię:  
5 do 999 min.



## 16.4. OPIS FUNKCJI INTELIGENTNEJ SIECI

Wybór sygnału za pomocą dwóch wejść

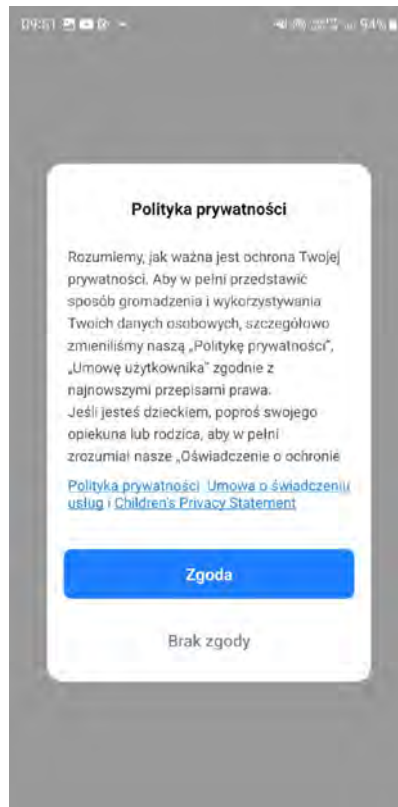
EVU	SG	OPIS FUNKCJI
1	1	<p><b>Ta sama logika jest wspólna dla obu stanów:</b> pompa ciepła może pracować zarówno w trybie ogrzewania pomieszczeń, ogrzewania podłogowego i chłodzenia, jak i w trybie ogrzewania wody użytkowej. Pompa ciepła zostanie aktywnie włączona do trybu ogrzewania wody użytkowej.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli pompa ciepła jest w trybie ogrzewania pomieszczeń, urządzenie będzie zmuszone do przełączenia się w tryb ogrzewania + ciepłej wody, w którym priorytet ma bieżący tryb ciepłej wody użytkowej (C.W.U.). Pompa ciepła i ogrzewanie grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. są włączone, sprężarka pracuje z wysoką częstotliwością. Gdy temperatura wody w zbiorniku C.W.U. &gt;60°C, sprężarka przestaje pracować, a ogrzewanie grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. nadal jest włączone. Następnie, gdy temperatura wody w zbiorniku C.W.U. &gt;70°C, ogrzewanie grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. zostanie wyłączone i pompa ciepła przechodzi w tryb ogrzewania pomieszczeń. Gdy temperatura wody na wlocie &gt;60°C, sprężarka i ogrzewanie dodatkową grzałką elektryczną zostanie wyłączone.</li> </ol>
0	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli pompa ciepła jest w trybie ogrzewania podłogowego, urządzenie zostanie zmuszone do przełączenia w tryb ogrzewania podłogowego + ciepłej wody. W tym trybie priorytet ma tryb ciepłej wody w zbiorniku C.W.U. Pompa ciepła i ogrzewanie grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. są włączone, sprężarka pracuje z wysoką częstotliwością. Gdy temperatura wody w zbiorniku jest &gt;60°C, sprężarka przestaje pracować, a ogrzewanie grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. jest nadal włączone. Gdy temperatura zbiornika C.W.U. &gt;70°C, grzałka elektryczna zbiornika C.W.U. zostanie wyłączona, a następnie przełącza się na tryb ogrzewania pomieszczeń. Gdy temperatura wody w buforze przekroczy 60°C, sprężarka i grzałka elektryczna dodatkowa ogrzewania bufora zostaną wyłączone.</li> <li>Jeśli pompa ciepła jest w trybie chłodzenia, urządzenie zostanie zmuszone do przejścia w tryb chłodzenia + ciepłej wody. W tym trybie priorytet ma tryb ciepłej wody użytkowej w zbiorniku C.W.U., sprężarka pracuje z wysoką częstotliwością, ogrzewanie wody grzałką elektryczną w zbiorniku C.W.U. jest włączone. Gdy temperatura wody w zbiorniku C.W.U. wynosi &gt;60°C, sprężarka przestaje pracować, a ogrzewanie grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. nadal działa. Gdy temperatura wody w zbiorniku C.W.U. &gt;70°C, wyłącza się tryb grzania grzałką elektryczną wody w zbiorniku C.W.U. Gdy temperatura wody na wyjściu z pompy ciepła spadnie poniżej 10°C, następuje przełączenie na tryb chłodzenia. Gdy temperatura wody spadnie poniżej 7°C, sprężarka zostaje wyłączona.</li> </ol>
0	1	Pompa ciepła pracuje w trybie normalnej logiki sterowania.
0	0	Przy ogrzewaniu pomieszczeń, ogrzewaniu podłogowym lub w trybie chłodzenia, pompa ciepła przechodzi w tryb ECO (ekonomiczny) z niską częstotliwością pracy sprężarki. Po 30 minutach pracy (czas można ustawić za pomocą parametru P256) urządzenie się wyłącza. Funkcje takie jak wysokotemperaturowa sterylizacja, grzanie elektryczne grzałką wody w zbiorniku C.W.U., grzanie elektryczne dodatkową grzałką są wyłączone.

## 17. WI-FI CONNECTION

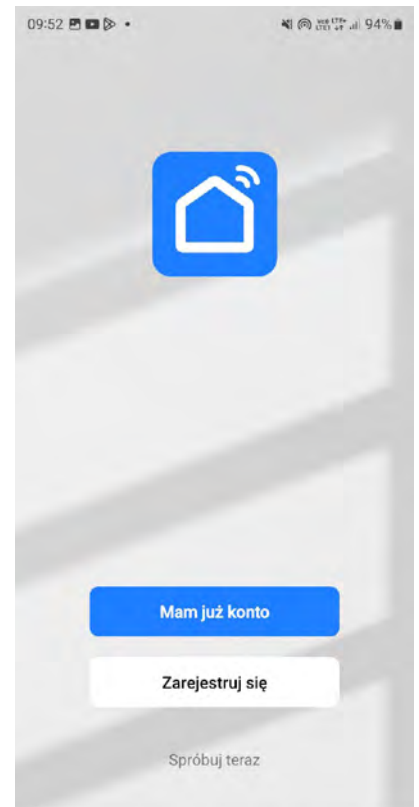
1. Pobierz i zainstaluj oprogramowanie Smart Life - Smart Living.



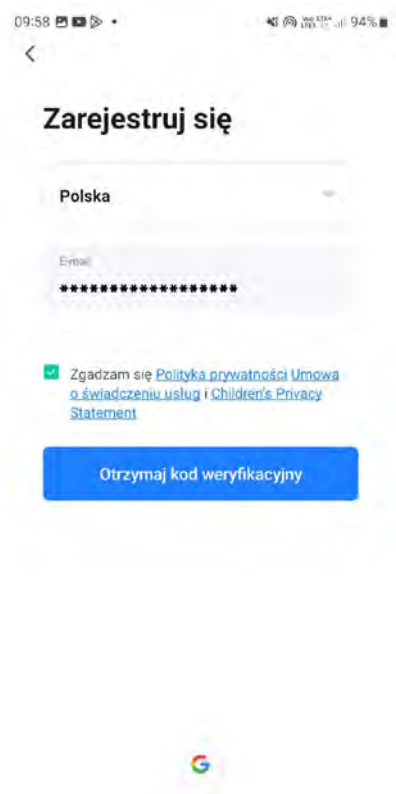
2. Zaakceptuj politykę prywatności.



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



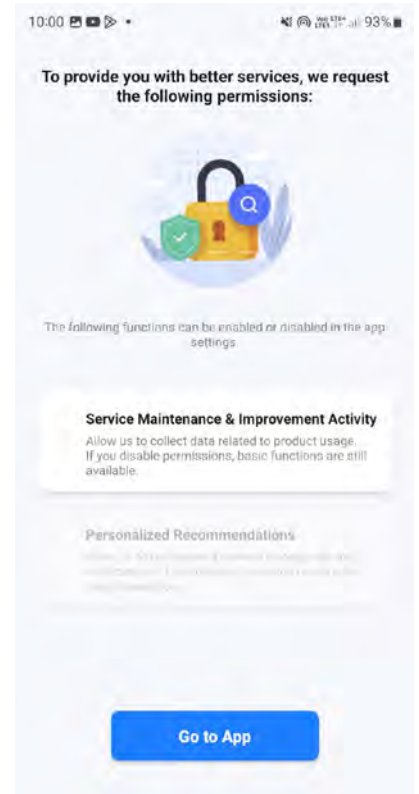
4. Podczas rejestracji podaj dane i wyraż niezbędne zgody.



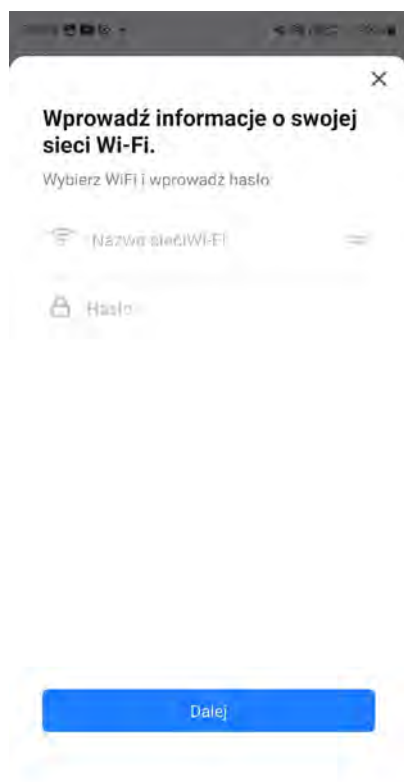
5. Wpisz przesłany kod weryfikacyjny.



6. Po zakończonej rejestracji przejdź do aplikacji.



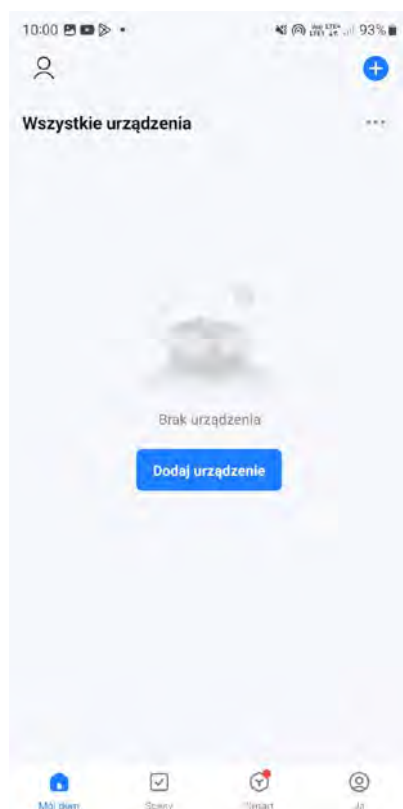
7. Telefon musi być podłączony do sieci za pośrednictwem sieci Wi-Fi. To połączenie dotyczy sieci Wi-Fi, która jest dostępna w Internecie, a nie bezpośrednio w module urządzenia.



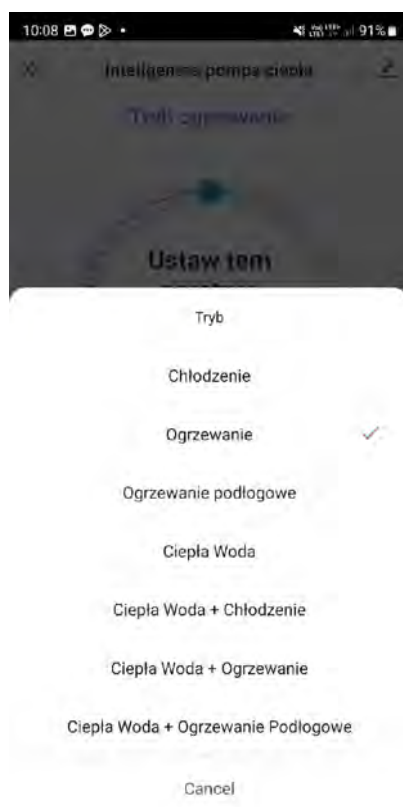
10. Po pomyślnym powiązaniu urządzeń, można przejść do kontroli ustawień pompy ciepła.



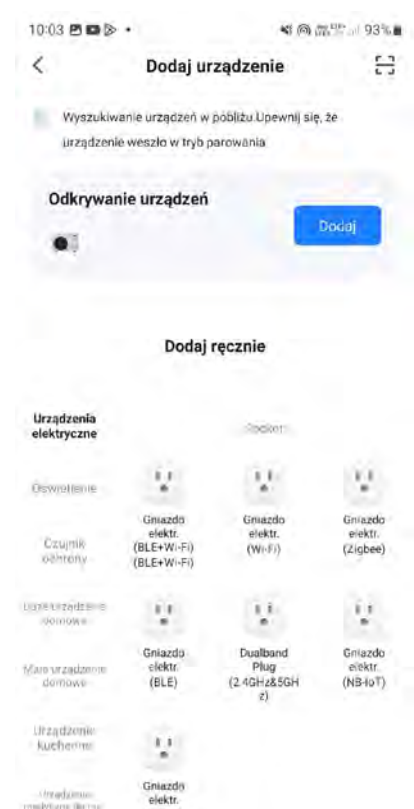
8. Po zalogowaniu użytkownicy mogą dodać urządzenia. Powiązanie urządzenia: Kliknij „+” lub „Dodaj urządzenie”, aby przeprowadzić proces powiązania urządzenia.



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



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



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



## 18. SYSTEM DTU

System DTU zapewnia zdalne zarządzanie pompą ciepła Thermatec. Pozwala na monitorowanie danych sprzętowych przez jednostki serwisujące APS, analizę pracy, zmianę parametrów urządzenia, przeprowadzenie aktualizacji oprogramowania online. Umożliwia przypisanie urządzenia firmie obsługującej to urządzenie oraz na klasyfikację urządzeń dystrybuowanych na rynek Polski oraz europejski.

### OPIS FUNKCJI SYSTEMU:

#### 1. Strona główna systemu DTU – platformy IOT

Na platformie, w zależności od statusu sprzętu w systemie, wyświetlana jest liczba urządzeń, alarmy awarii i informacje statystyczne użytkowników. Wyświetlany jest w czasie rzeczywistym stan pracy wszystkich urządzeń z lokalizacją na mapie, jak również jako statystyki - stan online sprzętu oraz stan alarmu.

#### 2. Zarządzanie produktem

Można stworzyć i edytować wymagany produkt, zdefiniować punkty funkcyjne produktu i wybrać dane, które chcemy, aby wyświetlały się w danym produkcie.

#### 3. Zarządzanie urządzeniami

- Lista wyposażenia: wyświetla cały sprzęt i powiązane właściwości w czasie rzeczywistym w postaci listy, w której można przeglądać szczegółowe informacje o sprzęcie.
- Przechowuje wszystkie sprzęty zakupione przez instalatora: importowanie sprzętu do systemu.

#### 4. Zarządzanie incydentami

- Lista alarmów: wyświetla rekordy alarmów generowane przez sprzęt w systemie w postaci listy oraz pozwala przeglądać szczegóły alarmu.
- Dziennik urządzenia: wyświetla dane historyczne zgłaszane przez urządzenie w postaci pliku. Wyświetla oryginalne dane zgłoszone przez urządzenie oraz daje możliwość analizy tych danych.

#### 5. Zarządzanie dystrybutorami (firmami sprzedażowymi)

Pozwala na szybkie zlokalizowanie kto i kiedy sprzedał dane urządzenie.

#### 6. Zarządzanie użytkownikami

- Lista użytkowników: wyświetla listę użytkowników oraz daje możliwość ich edycji.
- Opinie użytkowników: zbiera informacje zwrotne przesłane przez użytkowników odnośnie aplikacji.

#### 7. System

- Zarządzanie kontem: pozwala na przypisywanie dodatkowych ról do kont.
- Zarządzanie rolami: zarządza rolami w systemie. Określa prawa dostępu i pozwala nadać uprawnienia do obsługi różnych funkcji w systemie dla poszczególnych ról.
- Zarządzanie aplikacjami: zarządza informacjami o aplikacjach w systemie.

## 19. UTYLIZACJA

W celu utylizacji zużytej pompy ciepła należy:

1. Spuścić wodę z układu grzewczego do kanalizacji. W przypadku stosowania w instalacji grzewczej glikolu, należy odpompować czynnik do pojemnika i przekazać do utylizacji.
2. Spuścić czynnik chłodniczy z układu do zbiornika i przekazać do utylizacji.
3. Rozkręcić poszczególne elementy skrętne urządzenia.
4. Wszystkie elementy wykonane z tworzyw sztucznych przekazać do utylizacji.

## 20. SERWIS



UWAGA

Nieprawidłowa naprawa lub źle przeprowadzony serwis urządzenia może uszkodzić urządzenie i/lub spowodować obrażenia ciała.

W celu zapewnienia najlepszej jakości i bezpieczeństwa wszelkie naprawy oraz serwis urządzenia powinny zostać przeprowadzone przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego THERMATEC, który określi zakres i sposób naprawy w porozumieniu z producentem.









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-S06-1P**  
**TH-R290-S10-3P**  
**TH-R290-S16-3P**

[www.thermatec.pl](http://www.thermatec.pl)