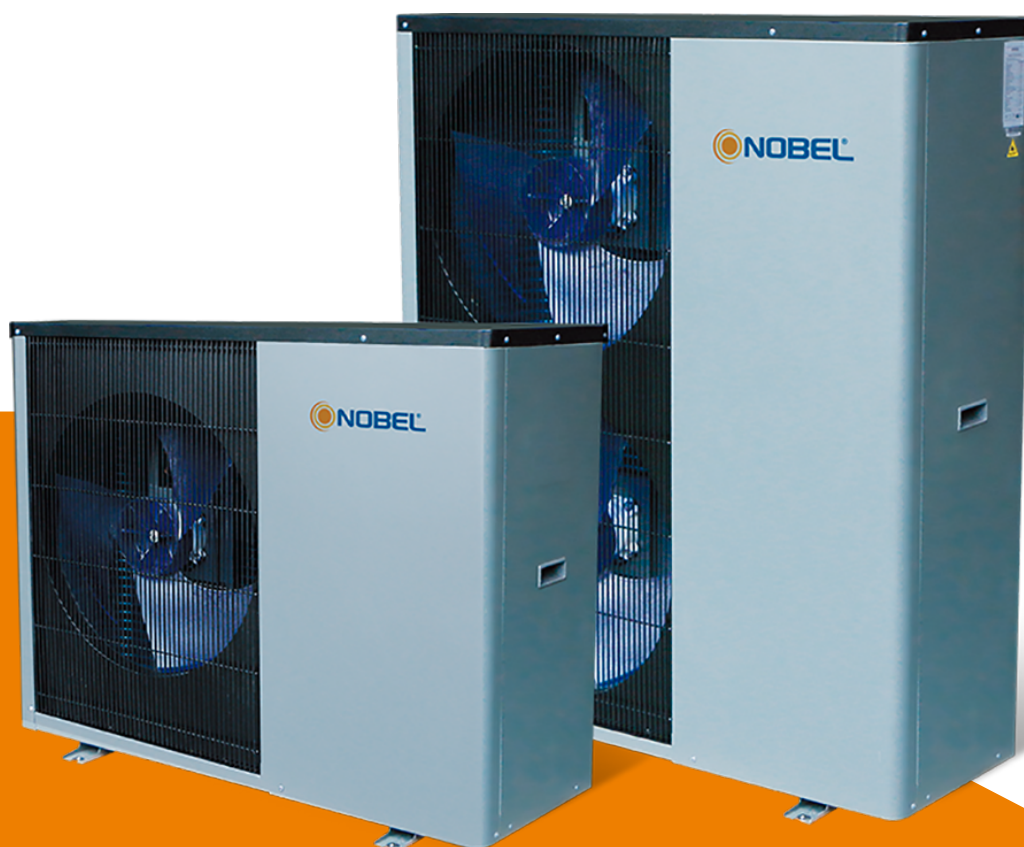




## *Instrukcja Techniczna*



# *Wielofunkcyjna Pompa Ciepła R290 R290*

*Instalacja, utrzymanie & instrukcja użytkowania*



## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>OGÓLNE</b> .....	4
<b>2.</b>	<b>UWAGI DOT. BEZPIECZEŃSTWA</b> .....	4
	2.1. Uwagi dot. użytkowania i instalacji .....	4
	2.2. Uwagi dot. bezpieczeństwa osobistego .....	5
	2.3. Uwagi dot. transportu, przechowywania i obsługi .....	6
	2.4. Uwagi dot. ochrony przed zamrażaniem .....	6
<b>3.</b>	<b>OPIS SYSTEMU</b> .....	7
<b>4.</b>	<b>INSTALACJA</b> .....	8
	4.1. Ogólne uwagi dla instalatora .....	8
	4.1.1. Przygotowanie przed instalacją .....	8
	4.1.2. Montaż pompy ciepła .....	8
	4.1.3. Wymagania dot. lokalizacji między urządzeniem a budynkiem .....	10
	4.1.4. Odpływ kondensatu .....	12
	4.1.5. Dostarczone akcesoria .....	13
	4.1.6. Kontroler .....	13
	4.2. Projekt instalacji .....	14
	4.3. Połączenie rur .....	17
	4.4. Połączenie elektryczne .....	18
	4.4.1. Schemat systemu .....	19
	4.4.2. Schemat okablowania .....	20
	4.4.3. Dodatkowe podłączenie nagrzewnicy elektrycznej .....	24
	4.4.4. Rysunek instalacji .....	24
	4.4.5. Zabezpieczenie przed zamrażaniem CWU .....	26
	4.4.6. Zabezpieczenie przed zamrażaniem AC .....	26
	4.5. Uruchomienie .....	26
	4.5.1. Przygotowania .....	26
	4.5.2. Kontrola przed rozpoczęciem .....	27
	4.5.3. Rozpoczęcie i uruchomienie .....	27
<b>5.</b>	<b>KONTROLER</b> .....	28
	5.1. Teoria działania programu sterowania częściami elektrycznymi .....	28
	5.2. Zasada trybu pracy .....	29
	5.3. Kontroler przewodowy .....	30
	5.3.1. Główny interfejs .....	30
	5.3.2. Definicja i działanie przycisków .....	31
	5.4. Tryb nocny .....	43
	5.5. Komunikacja z kontrolerem .....	43
	5.6. Definicja skrótu wyświetlanego w kontrolerze .....	43
<b>6.</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b> .....	45
	6.1. Widok wewnętrzny .....	45
	6.2. Rysunek systemu .....	47
	6.3. Wymiary(mm) .....	48
	6.4. Specyfikacja .....	49
<b>7.</b>	<b>UTRZYMANIE</b> .....	50
<b>8.</b>	<b>JAK W PEŁNI WYKORZYSTAĆ POMPE CIEPŁA</b> .....	51
	<b>Dodatek I: Działanie WI-FI</b> .....	52

## 1 OGÓLNE

- Dziękujemy za wybranie Master Heat. Jest to pompa ciepła zdolna zapewnić idealny poziom komfortu w Twoim domu, zawsze z odpowiednią instalacją hydrauliczną.
- Urządzenie jest powietrzną pompą ciepła do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń i podgrzewaczy wody sanitarnej dla domów, bloków mieszkalnych i małych obiektów przemysłowych. Powietrze zewnętrzne jest wykorzystywane jako źródło ciepła, wytwarzając darmową energię do ogrzewania domu.
- Niniejsza instrukcja stanowi istotną część produktu i musi zostać przekazana użytkownikowi. Przeczytaj uważnie ostrzeżenia i zalecenia zawarte w instrukcji, ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania i konserwacji instalacji.
- Ta pompa ciepła może być instalowana wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zgodnie z instrukcjami producenta.
- Uruchomienie tej pompy ciepła i wszelkie czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Nieprawidłowa instalacja tej pompy ciepła może spowodować szkody dla ludzi, zwierząt lub mienia, a producent nie ponosi odpowiedzialności w takich przypadkach.

## 2 UWAGI DOT. BEZPIECZEŃSTWA

### 2.1 Uwagi dot. użytkowania i instalacji

- Pompa ciepła musi być zainstalowana przez personel upoważniony przez Ministerstwo Przemysłu, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawowymi i wykonawczymi. Opisane tutaj środki ostrożności dotyczą bardzo ważnych kwestii. Prosimy o uważne ich przestrzeganie.
- Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i przechowuj ją w bezpiecznym, łatwo dostępnym miejscu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji.
- Ta pompa ciepła nadaje się do stosowania zarówno w instalacjach grzewczych, jak i chłodzących i może być łączona z klimakonwektorami, ogrzewaniem/chłodzeniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi i zbiornikami ciepłej wody użytkowej (opcjonalnie). Musi być podłączony do instalacji ogrzewania/chłodzenia i/lub sieci dystrybucji ciepłej wody użytkowej i musi być zgodny z jego wydajnością i mocą.

- To urządzenie może być używane wyłącznie do celów, do których zostało wyraźnie zaprojektowane. Każde inne zastosowanie jest uważane za nieodpowiednie, a tym samym niebezpieczne. Producent w żadnym przypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym, błędnym lub irracjonalnym użytkowaniem.
- Usuń całe opakowanie i sprawdź, czy zawartość jest kompletna. W razie wątpliwości nie używać pompy ciepła. Skontaktuj się z dostawcą. Elementy opakowania należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, gdyż mogą być niebezpieczne.
- Niewłaściwa instalacja lub rozmieszczenie sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub inne uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów lub wyposażenia opcjonalnego przeznaczonego specjalnie do pracy z produktami przedstawionymi w niniejszej instrukcji. Nie modyfikuj, nie wymieniaj ani nie odłączaj żadnych urządzeń zabezpieczających lub sterujących bez uprzedniej konsultacji z producentem.
- W przypadku podjęcia decyzji o zaprzestaniu używania pompy ciepła należy wyłączyć części, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie.

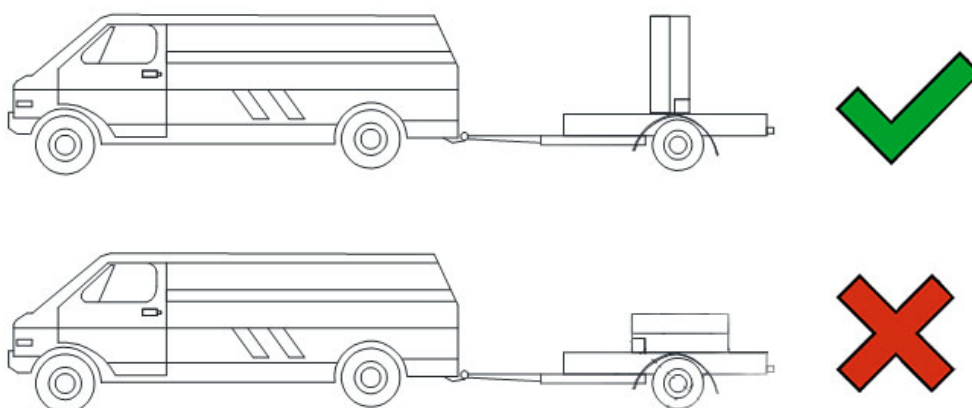
### 2.2 Uwagi dot. bezpieczeństwa osobistego

- Podczas instalacji i/lub konserwacji urządzenia należy zawsze nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (rękawice, okulary ochronne itp.).
- Nie dotykaj żadnego przełącznika mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może spowodować porażenie prądem. Przed uzyskaniem dostępu do elementów elektrycznych pompy ciepła należy całkowicie odłączyć główne zasilanie.
- Odłącz wszystkie źródła energii elektrycznej przed zdjęciem panelu osłony z panelu elektrycznego lub przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń lub dostępem do części elektrycznych.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed przystąpieniem do serwisowania części elektrycznych należy wyłączyć zasilanie na co najmniej 1 minutę. Nawet po 1 minucie zawsze mierz napięcie na zaciskach kondensatorów obwodu głównego i innych części elektrycznych przed ich dotknięciem i upewnij się, że napięcie jest równe lub mniejsze niż 50 V prądu stałego.
- Po zdemontowaniu paneli osłonowych można łatwo uzyskać dostęp do części pod napięciem. Nigdy nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru podczas instalacji lub podczas prac konserwacyjnych, gdy panel osłonowy jest zdjęty.
- Nie dotykaj rur czynnika chłodniczego, rur wodnych ani części wewnętrznych podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu. Rury i części wewnętrzne mogą być nadmiernie gorące lub zimne, w zależności od sposobu użytkowania urządzenia.

- Ręce mogą ulec poparzeniu zimnem lub ciepłem w przypadku nieprawidłowego dotknięcia rur lub części wewnętrznych. Aby uniknąć obrażeń, poczekaj, aż rury i części wewnętrzne powrócą do normalnej temperatury. Alternatywnie, jeśli wymagany jest dostęp, należy nosić odpowiednie rękawice ochronne.

## 2.3 Uwagi dot. transportu, przechowywania i obsługi

- Pompę ciepła należy transportować, przenosić i przechowywać w pozycji pionowej. Przewrócenie maszyny może spowodować uszkodzenie sprężarki lub innych elementów.



- Nie skręcać, nie luzować ani nie ciągnąć zewnętrznych przewodów elektrycznych pompy ciepła. Nie wkładaj żadnych ostrych przedmiotów przez kratkę wentylatora ani do samego wentylatora.
- Nie myć wnętrza pompy ciepła wodą, ponieważ może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar. W przypadku jakichkolwiek czynności związanych z czyszczeniem i/lub konserwacją należy odłączyć główne zasilanie.

## 2.4 Uwagi dot. ochrony przed zamarzaniem

- Pompa ciepła to maszyna, która jest instalowana na zewnątrz domu, dzięki czemu w okresach mrozów będzie narażona na ekstremalne warunki klimatyczne, jakim jest chłód. Z tego powodu niezwykle ważne jest, aby tego typu maszyny były zabezpieczone przed takim mrozem. Zamarznięcie wody wewnątrz pompy ciepła powoduje awarię pompy ciepła, a w konsekwencji przerwę w jej pracy i duże koszty ekonomiczne związane z jej naprawą.
- Należy obowiązkowo zastosować w instalacji system zabezpieczający przed zamarzaniem wody w palce. Proponujemy zastosowanie glikolu w obiegu wodnym pompy ciepła lub jakiegoś układu zaworów przeciwmroźniowych do opróżniania instalacji w warunkach niskich temperatur. Przeczytaj uważnie rozdział „Ochrona przed zamarzaniem” w niniejszej instrukcji,

aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat tych systemów. Nie pokrywamy szkód spowodowanych brakiem któregokolwiek z tych systemów zabezpieczających przed zamarzaniem.

- Elektroniczny sterownik pompy ciepła posiada funkcję ochrony przed zamarzaniem wody w jej wnętrzu w okresach mrozów. Aby ta funkcja pozostała aktywna i w stanie gotowości, pompa ciepła musi być podłączona do sieci elektrycznej i mieć zasilanie, nawet jeśli jest wyłączona lub nieużywana.
- W instalacji należy zamontować filtr wody, aby uniknąć zatorów w obiegu wodnym pompy ciepła. Musi być zainstalowany w obiegu powrotnym pompy ciepła i MUSI być zainstalowany przed napełnieniem i cyrkulacją wody w instalacji. Filtr wody należy sprawdzać i czyścić w razie potrzeby przynajmniej raz w roku. W nowych instalacjach wskazane jest jednak sprawdzenie go w ciągu pierwszych kilku miesięcy od jego uruchomienia.

### 3 OPIS SYSTEMU

1) Urządzenie jest monoblokową (pojedynczą jednostką) pompą ciepła powietrze/woda, zaprojektowaną specjalnie do chłodniejszego klimatu. Nie ma potrzeby wiercenia otworów i zwykle system można zainstalować w ciągu 1 dnia.

2) Urządzenie może zarówno skutecznie podgrzewać ciepłą wodę przy wysokich temperaturach zewnętrznych, jak i zapewniać wysoką wydajność systemu grzewczego przy niskich temperaturach zewnętrznych. Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie do poziomu poniżej minus 0°C (ustawienie fabryczne), dodatkowa grzałka włącza się, aby pompa ciepła działała normalnie. Urządzenie może również chłodzić latem. Sterownik pompy ciepła to inteligentny system przewodowy.

3) Jednostka jest oceniana jako 6KW/9KW/12KW/16KW. Materiał/komponenty zostały dobrane tak, aby zapewnić długą żywotność i pełną odporność na trudne warunki zewnętrzne.

4) Urządzenie ma różne dwie opcje instalacji:

- Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń + CWU (ciepła woda użytkowa)
- Tylko ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń lub tylko CWU

## 4 INSTALACJA

### 4.1 Ogólne uwagi dla instalatora

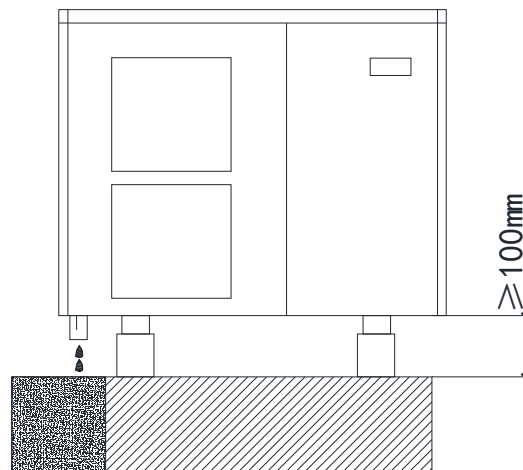
#### 4.1.1 Przygotowanie przed instalacją

- 1) Upewnij się, że miejsce jest wystarczająco duże, aby pomieścić cały sprzęt i ma wystarczającą przestrzeń roboczą.
- 2) Zmierz ścieżkę podnoszenia, aby upewnić się, że droga do miejsca instalacji jest drożna i umożliwić dotarcie sprzętu do miejsca instalacji podczas instalacji.
- 3) Potwierdź, że pojemność miernika mocy i pojemność przewodu są wystarczające, a faza (trójfazowa, dwufazowa) spełnia wymagania.
- 4) 4) Zaplanuj układ sprzętu zgodnie z witryną klienta. I staraj się mieć najkrótszą i najprostszą rurę wodną oraz wystarczająco dużo miejsca na obsługę i konserwację.
- 5) W przypadku pompy ciepła z bocznym nawiewem należy wziąć pod uwagę lokalny kierunek wiatru i wybrać rozsądny kierunek instalacji, aby uniknąć przeciwnego kierunku wiatru.
- 6) Obowiązujące przepisy wymagają sprawdzenia instalacji grzewczej przed jej oddaniem do eksploatacji. Kontrola musi być przeprowadzona przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę i powinna być udokumentowana. W przypadku wymiany pompy ciepła należy ponownie skontrolować instalację. W przypadku instalacji z niewentylowanymi (zamkniętymi) systemami grzewczymi należy upewnić się, że rurociąg posiada zawór odpowietrzający (w pompie ciepła znajduje się automatyczny zawór odpowietrzający). W razie potrzeby instalator może dodać do rurociągu dodatkowe zawory odpowietrzające.

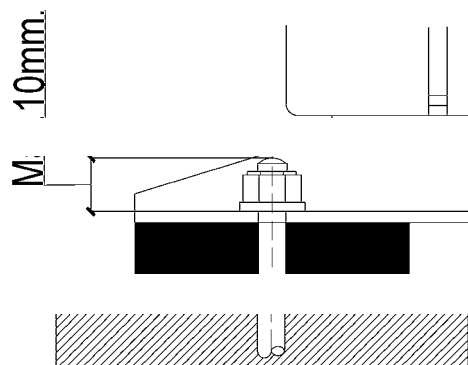
#### 4.1.2 Montaż pompy ciepła

- 1) Pompa ciepła powinna być solidnie przymocowana do podstawy, najlepiej do podstawy betonowej. Najbardziej odpowiednie jest, aby prawy koniec znajdował się 5-10 mm wyżej niż lewy koniec. Jak pokazano niżej:





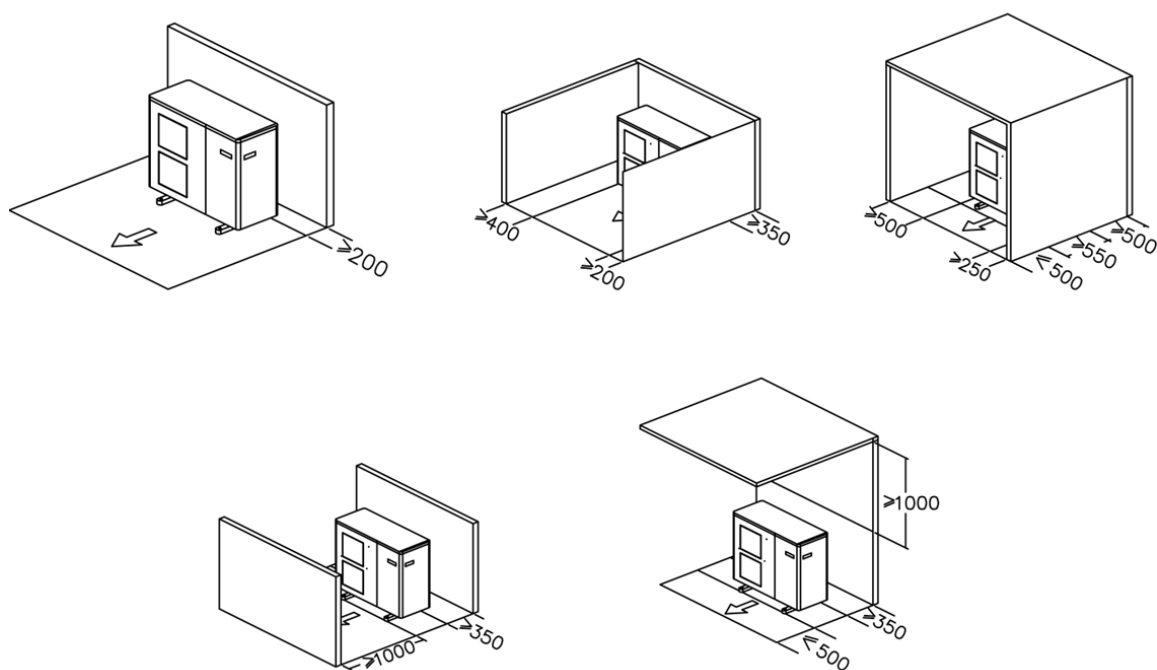
- 2) Powierzchnia odbiorcza urządzenia musi:
  - Pozwól na solidne zamocowanie (najlepiej betonowe).
  - W pełni utrzymaj jego ciężar.
  - Zapewnij przepuszczalny obszar poniżej otworu odprowadzającego skropliny (ziemia, podłoże żwirowe, piasek itp.).
  - Nie przenoś żadnych wibracji na dom, zaleca się montaż amortyzatorów drgań dostarczonych wraz z pompą ciepła.
- 3) IW przypadku montażu urządzenia na uchwytach ściennych, szczególnie ważne będzie odizolowanie urządzenia od przenoszenia drgań i hałasu wewnątrz domu, może być konieczne zainstalowanie bardziej odpowiednich tłumików drgań do uchwytu ściennego oprócz tych dostarczane z pompą ciepła. Niemniej jednak instalacja na ziemi jest jak najbardziej wskazana.
- 4) Dobrze wyprostuj pompę ciepła, aby upewnić się, że skropliny nie mogą wydostawać się innymi drogami niż przewidziany otwór odpływowy.
- 5) Mocno go zamocować za pomocą 4 zestawów śrub M12 odpowiednich do materiału bazowego wraz z nakrętkami i podkładkami (dostępne na rynku). Upewnij się, że wystająca odległość śruby nie przekracza 10 mm wewnątrz metalowego wspornik



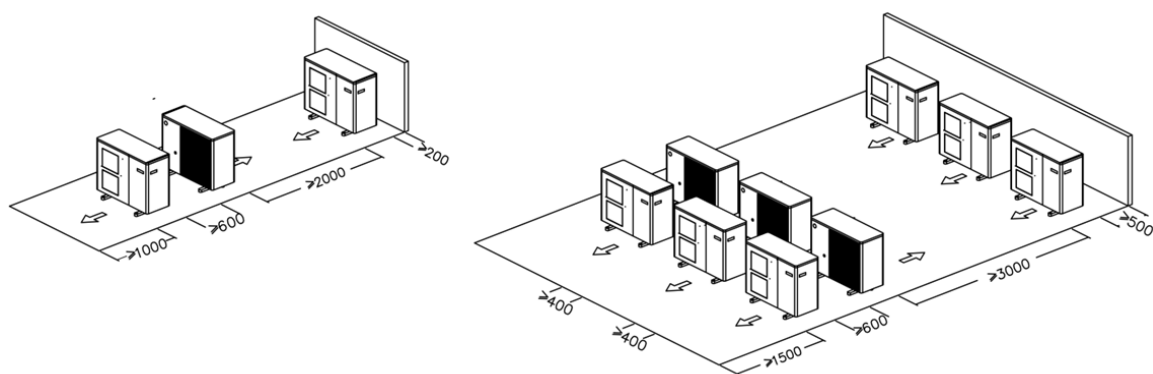
Antivibration damer

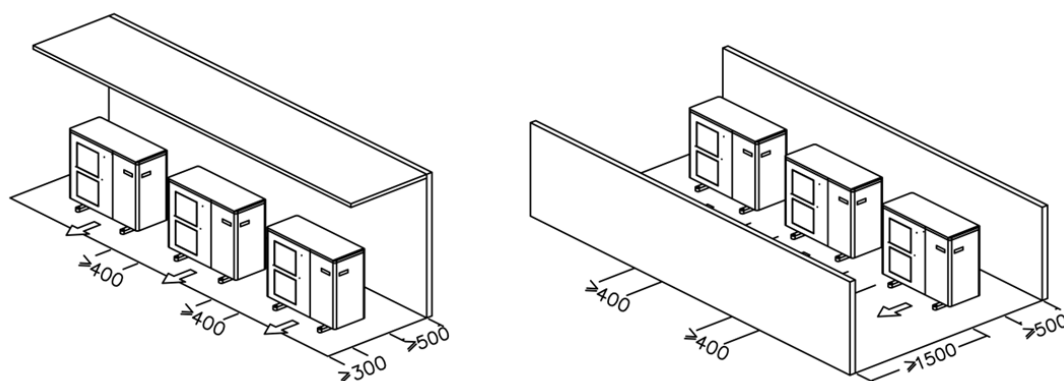
### 4.1.3 Wymagania dot. lokalizacji między urządzeniem a budynkiem

1) Pompę ciepła należy instalować wyłącznie na zewnątrz domu i w miarę możliwości w całkowicie wolnym miejscu. Jeśli wymagana jest ochrona wokół urządzenia, powinno ono mieć szerokie otwory z 4 stron i należy przestrzegać odstępów instalacyjnych wskazanych na poniższym rysunku. Żadna przeszkoda nie powinna utrudniać cyrkulacji powietrza przez parownik i wylot wentylatora.



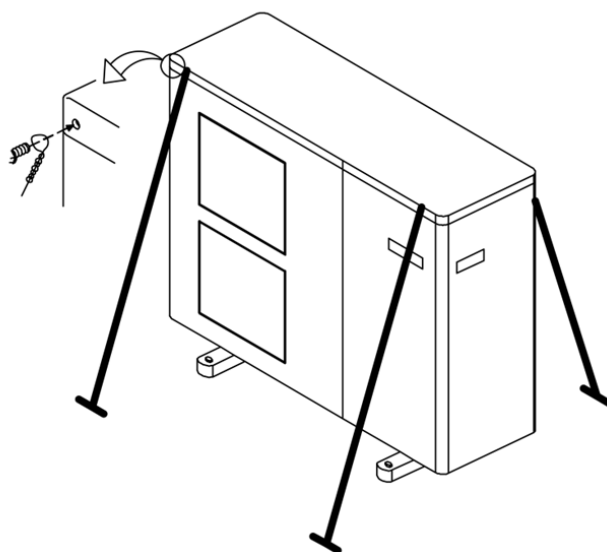
min. odstępy do instalacji jednostki (mm)





min. separacje dla instalacji wielu jednostek w tym samym miejscu (mm)

- 2) Przed wyborem lokalizacji urządzenia skonsultuj się z użytkownikiem. Nie należy go umieszczać przy wrażliwych ścianach, np. na ścianie obok sypialni. Upewnij się, że lokalizacja pompy ciepła nie będzie uciążliwa dla sąsiadów (poziom hałasu, generowane prądy powietrza, niska temperatura nadmuchiwanego powietrza z ryzykiem zamarznięcia roślin na ścieżce itp.).
- 3) Wybierz miejsce najlepiej nasłonecznione i osłonięte od silnych i zimnych wiatrów. Jeżeli pompa ciepła jest narażona na podmuchy wiatru, które mogą ją przewrócić, należy ją podeprzeć odpowiednimi odciągami, jak pokazano na rysunku.

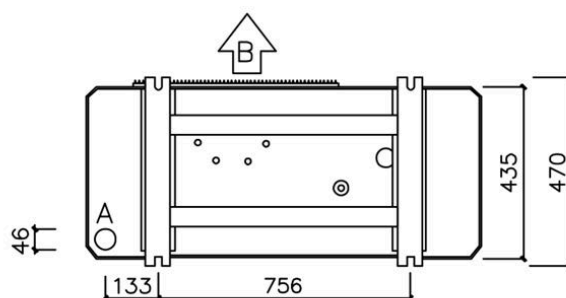


- 4) Urządzenie musi być wystarczająco dostępne dla późniejszych prac instalacyjnych i konserwacyjnych. Upewnij się, że przejście przyłączy hydraulicznych i elektrycznych do wnętrza domu jest możliwe i wygodne. Odstępy wskazane na powyższym rysunku są bezwzględnie konieczne do zapewnienia prawidłowego działania urządzenia; jednak czasami konieczne będzie zapewnienie większej przestrzeni na prace konserwacyjne.

- 5) Pompa ciepła jest urządzeniem specjalnie zaprojektowanym do montażu na zewnątrz. Należy jednak unikać instalowania go w miejscu, w którym może być narażony na znaczne zacieki lub rozlania wody (np. pod niesprawną rynną, w pobliżu wylotów gazu itp.). Odsuń urządzenie od źródeł ciepła i łatwopalnych produktów.
- 6) Na obszarach, gdzie występują obfite i obfite opady śniegu, należy zachować szczególną ostrożność, aby chronić pompę ciepła przed możliwymi przeszkodami spowodowanymi gromadzeniem się wokół niej śniegu. Zablokowanie wlotu i/lub wylotu powietrza z maszyny z powodu nagromadzenia śniegu może spowodować wadliwe działanie urządzenia i możliwe awarie. Pompa ciepła musi być podniesiona co najmniej 100 milimetrów powyżej maksymalnego przewidywanego poziomu śniegu. Z kolei dach należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się śniegu, zadaszeniem wystającym z budynku lub podobną konstrukcją.

#### 4.1.4 Odpływ kondensatu


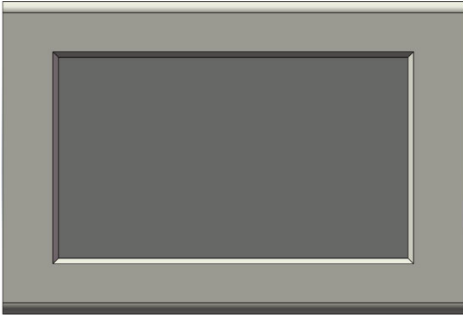
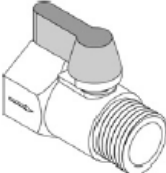
- 1) Podczas normalnej pracy pompa ciepła może odprowadzać duże ilości wody, do czego pompa ciepła zapewnia otwór w dnie urządzenia. Pamiętaj, aby nie zatykać tego otworu podczas instalacji urządzenia.
- 2) Najlepiej zainstalować urządzenie w dobrze osuszonym miejscu. W tym celu zaleca się umieszczenie poniżej wspomnianego otworu podsypki ze żwiru, piasku lub podobnych materiałów. Jeśli otwór odpływowy pompy ciepła jest zasłonięty przez podstawę montażową lub podłogę, należy podnieść urządzenie tak, aby pozostawić wolną przestrzeń co najmniej 100 mm pod nim.
- 3) W przypadku montażu na tarasie lub elewacji odpływ kondensatu musi być poprowadzony do odpływu, aby uniknąć niedogodności i/lub szkód spowodowanych kapaniem skroplin. Jeśli instalacja jest przeprowadzana w regionie, w którym temperatura może spaść poniżej 0°C przez dłuższy czas.



- A: Dziura odpływu kondensatu  
 B: Przód (strona wylotowa)

## 4.1.5 Dostarczone akcesoria

We wnętrzu pompy ciepła znajdują się następujące akcesoria. Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia upewnij się, że je otrzymałeś i że są w dobrym stanie.

	Obraz	Nazwa	Ilość
①		Instrukcja	1
②		Kontroler	1
③		Zawór spustowy	1

## 4.1.6 Kontroler

- 1) Urządzenie jest wyposażone w zewnętrzny sterownik elektroniczny, który obsługuje wszystkie funkcje niezbędne do pracy pompy ciepła. Odszranianie, zatrzymanie przy maksymalnej/minimalnej temperaturze, podłączenie grzałki sprężarki oraz włączenie dodatkowej grzałki elektrycznej, monitorowanie ochrony silnika i czujniki ciśnienia są kontrolowane.
- 2) Można również odczytać liczbę uruchomień i czas pracy po tym włączeniu.
- 3) Sterownik jest ustawiany podczas instalacji i może być używany podczas serwisu. W normalnych warunkach pracy właściciel domu nie musi mieć dostępu do sterownika. Urządzenie posiada zintegrowany elektroniczny czujnik temperatury wody na wylocie, który ogranicza temperaturę na wylocie do 75°C.

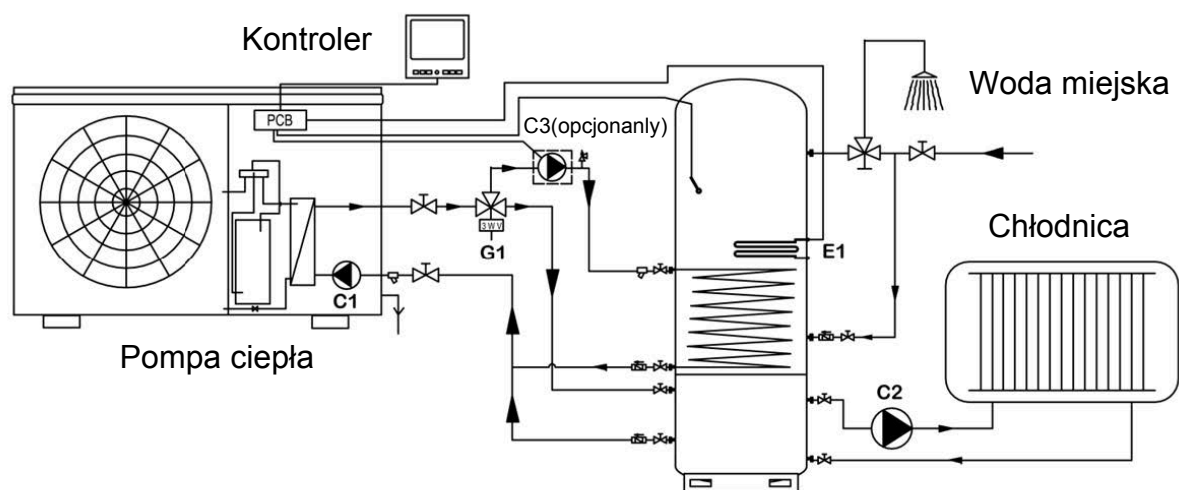
## 4.2 Projekt instalacji

### Uwaga:

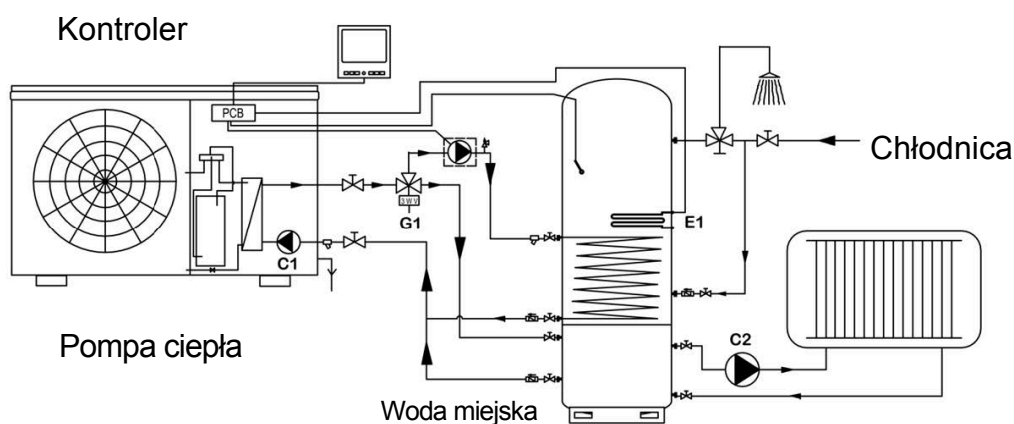
- Urządzenia zabezpieczające muszą być instalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dla wszystkich opcji instalacji.
- W przypadku podłączenia do urządzenia całkowita objętość wody w systemie rurociągów pompy ciepła i zbiorniku buforowym musi wynosić co najmniej 10 litrów na KW mocy.

Urządzenie można zainstalować na kilka różnych sposobów:

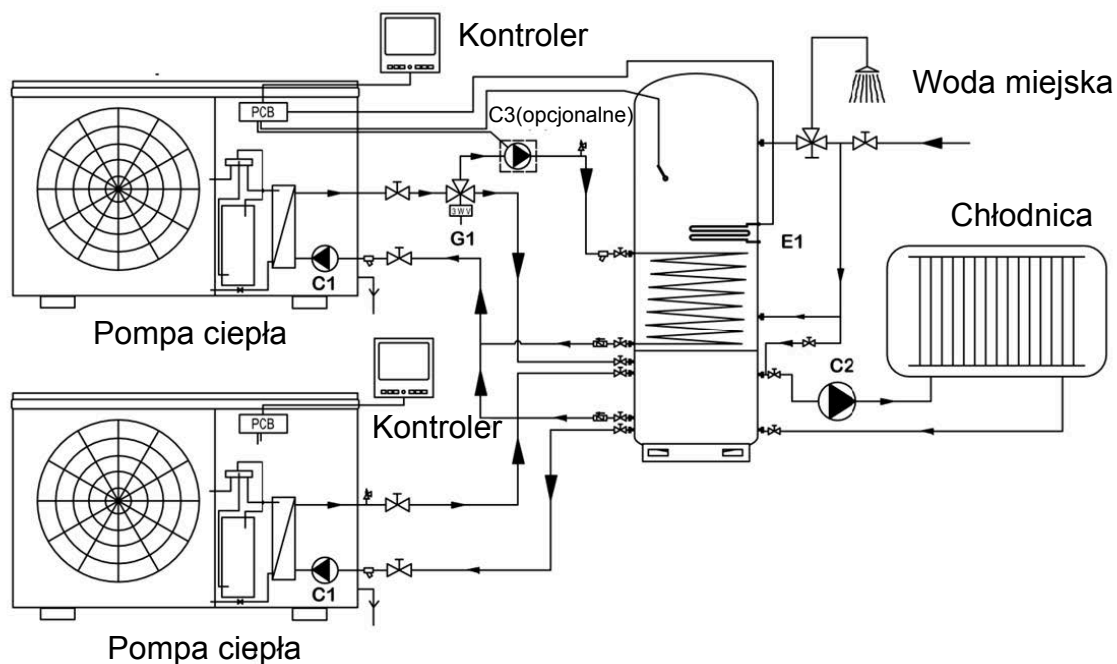
### 1) NBL-HPM-HT-AC006-V1, AC009-V1/V3, AC012-V1/V3, AC016 -V1/V3 Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń + CWU



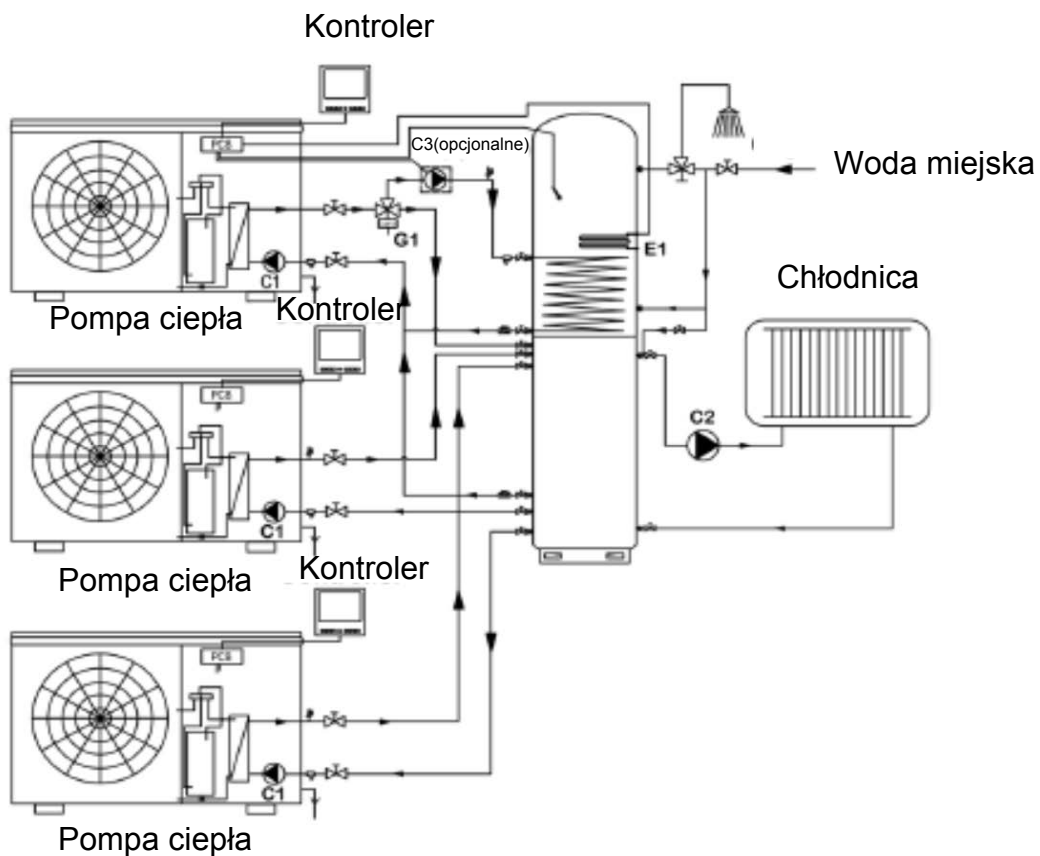
### 2) NBL-HPM-HT-AC006-V1, AC009-V1/V3, AC012-V1/V3, AC016 -V1/V3 Tylko tryb ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń



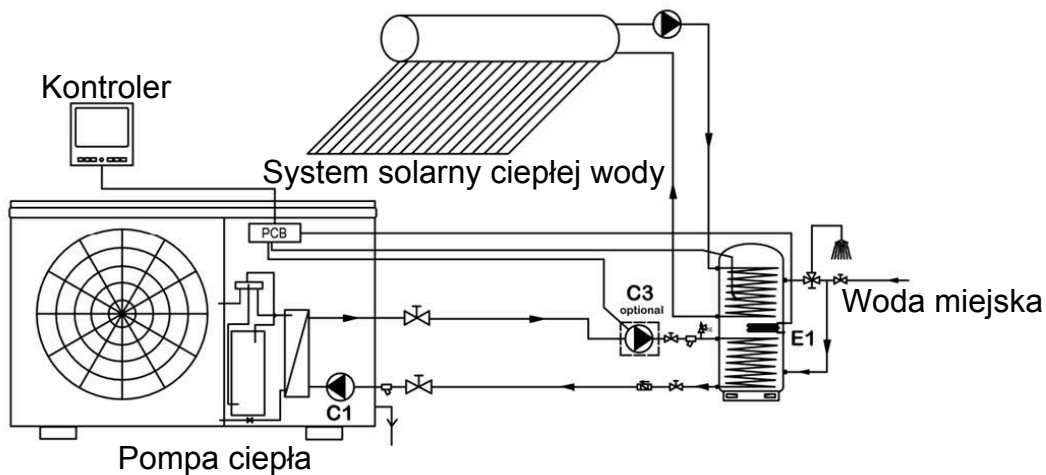
**3) 2 x NBL-HPM-HT-AC006-V1, AC009-V1/V3, AC012-V1/V3, AC016 -V1/V3  
Instalacja. Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń + CWU**



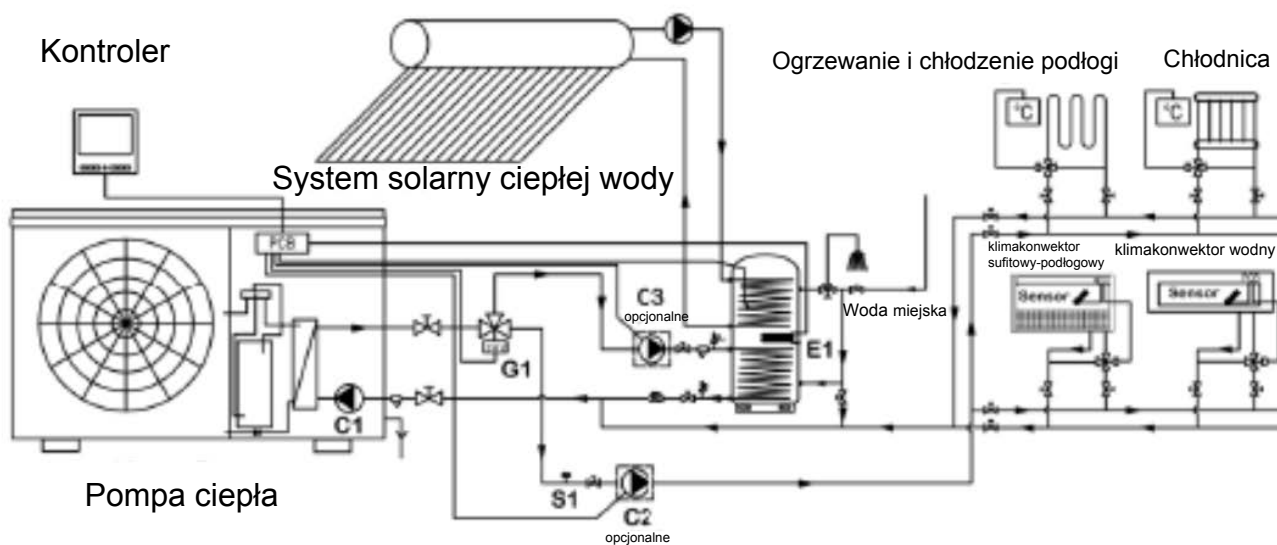
**4) 3 x NBL-HPM-HT-AC006-V1, AC009-V1/V3, AC012-V1/V3, AC016 -V1/V3  
Instalacja. Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń + CWU**



## 5) CWU z ogrzewaniem solarnym



## 6) Wielofunkcyjna pompa ciepła z asystentem solarnym CWU





## 4.3 Połączenie rur

Schemat ideowy podłączenia rury wodnej między pompą ciepła a zbiornikiem buforowym. Dla rozmiaru rury:

Model	Średnica	Specyfikacja złącza rurowego	Materiał
6kw	28mm	DN25	miedź / stal nierdzewna
9kw			
12kw			
16kw	28mm	DN32	miedź / stal nierdzewna

- 1) Rurę należy przepłukać przed podłączeniem pompy ciepła, aby ewentualne zanieczyszczenia nie uszkodziły części składowych.
- 2) Kierunek wlotu i wylotu wody grzewczej/chłodzącej musi być podłączony zgodnie z zaznaczonymi miejscami na pompie ciepła.
- 3) W obiegu wodnym pompy ciepła należy zainstalować filtr wody, aby uniknąć zatorów lub zwężeń spowodowanych zanieczyszczeniem instalacji. Filtr MUSI być zainstalowany przed napełnieniem instalacji wodą oraz w odgałęzieniu powrotnym urządzenia, aby uniknąć przedostania się brudnej wody do wymiennika ciepła (skraplacza). Typ zainstalowanego filtra musi być dostosowany do szczególnych cech każdej instalacji (rodzaj i materiał rur wodociągowych, rodzaj używanej wody, objętość wody w instalacji itp.). Filtr wody należy sprawdzać i czyścić w razie potrzeby przynajmniej raz w roku. W przypadku nowej instalacji wskazane jest jednak sprawdzenie jej w ciągu pierwszych kilku miesięcy od jej uruchomienia.
- 4) Pomiedzy pompą ciepła a zbiornikiem buforowym należy zainstalować elastyczną rurę tłumiącą, aby zrównoważyć różnicę wysokości między maszyną a rurą i zredukować przenoszenie drgań.
- 5) Zalecamy wstawienie zaworów odcinających między orurowaniem instalacji a pompą ciepła, aby uprościć czynności konserwacyjne.
- 6) Pozostaw wolną przestrzeń wokół pompy ciepła na potrzeby przeprowadzania wszelkich czynności konserwacyjnych i naprawczych.
- 7) Należy zamontować zawory odpowietrzające i odpowiednie urządzenia w celu prawidłowego usunięcia powietrza z obiegu podczas etapu napełniania.
- 8) Wszystkie rurociągi obiegu wody MUSZĄ być izolowane, aby zapobiec skraplaniu podczas pracy w trybie chłodzenia i zmniejszeniu wydajności chłodzenia i grzania, a także aby zapobiec zamarzaniu rur zewnętrznych w okresie zimowym. Minimalna grubość izolacji rur powinna wynosić 19 mm (0,039 W/mK), najlepiej z izolacją o zamkniętych komórkach lub paroizolacją. Na terenach zewnętrznych narażonych na działanie promieni słonecznych należy chronić izolację przed skutkami degradacji.
- 9) Pompa obiegowa wody musi przez cały czas działać (nawet jeśli urządzenie nie pracuje), aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom spowodowanym zamarznięciem. Nawet w trybie czuwania pompa obiegowa jest sterowana bezpośrednio z urządzenia, które bierze pod uwagę temperaturę zewnętrzną i temperaturę w rurociągu, aby zdecydować, czy cyrkulować wodę w systemie.

**IWAŻNE:** Mimo, że urządzenie posiada zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, w przypadku awarii pompy obiegowej lub problemów z zasilaniem istnieje ryzyko uszkodzenia w wyniku zamarznięcia. **Podczas instalacji zdecydowanie zalecany jest środek zapobiegający zamarzaniu (glikol etylenowy). Jeśli temperatura powietrza spadnie poniżej 0°C, musi zużywać wystarczającą ilość glikolu.**

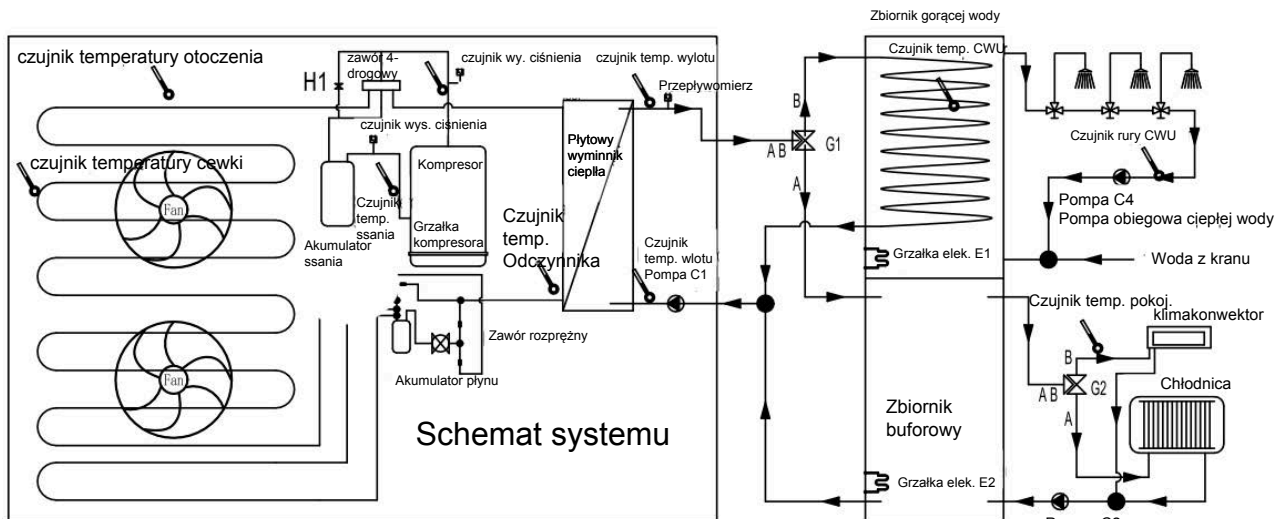
#### 4.4 Połączenie elektryczne

- 1) Instalację elektryczną pompy ciepła i jej akcesoriów elektrycznych powinien wykonać wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji. Instalacja elektryczna musi być podłączona w taki sposób, aby pompa ciepła mogła być całkowicie odizolowana i odłączona w celu bezpiecznego wykonania wszelkich czynności konserwacyjnych.
- 2) Maszyna posiada 2 otwory z przepustami kablowymi w tylnej części, umożliwiające wprowadzenie wszystkich kabli połączeniowych do wnętrza maszyny. Kable narażone na działanie warunków atmosferycznych na zewnątrz powinny być zabezpieczone torami ochronnymi lub rurami. Ewentualnie powinny należeć do odpowiedniej kategorii do użytku na zewnątrz (typ H07RN-F lub wyższy). Wskazane jest również, aby przewody wysokiego napięcia (ogólne zasilanie, zawory przełączające, grzałki elektryczne, pompy obiegowe itp.) znajdowały się w odległości co najmniej 25 mm od przewodów niskiego napięcia (kabel płyty sterownika, czujniki temperatury, czujnik pokojowy itp. .) i przeprowadź je przez niezależne rury.

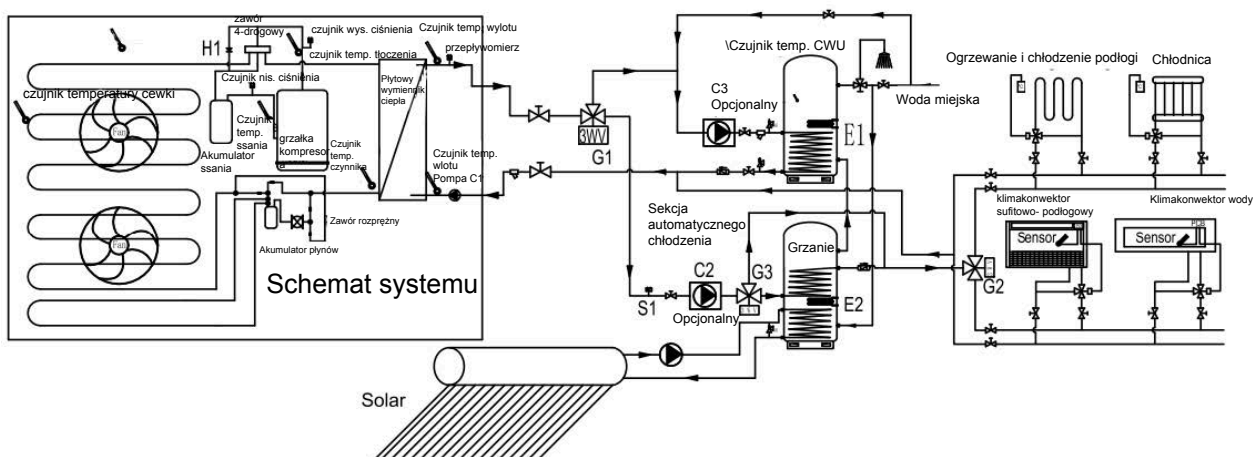
**WAŻNE:** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy instalacji elektrycznej pompy ciepła należy zawsze upewnić się, że jest ona odłączona od sieci elektrycznej.

### 4.4.1 Schemat systemu

1) P88=1, P65=1

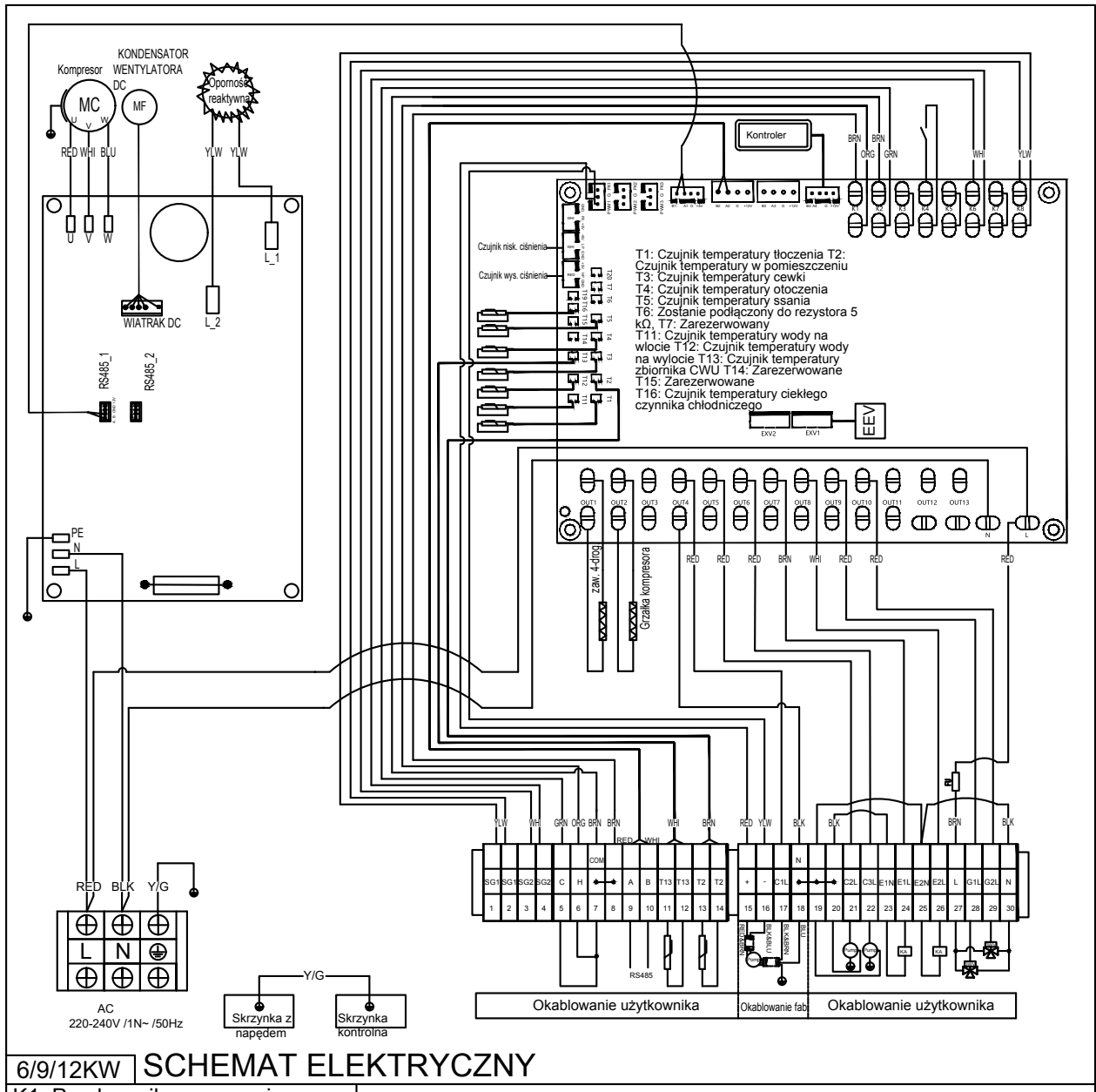


2) P88=0, P65=0



## 4.4.2 Schemat okablowania

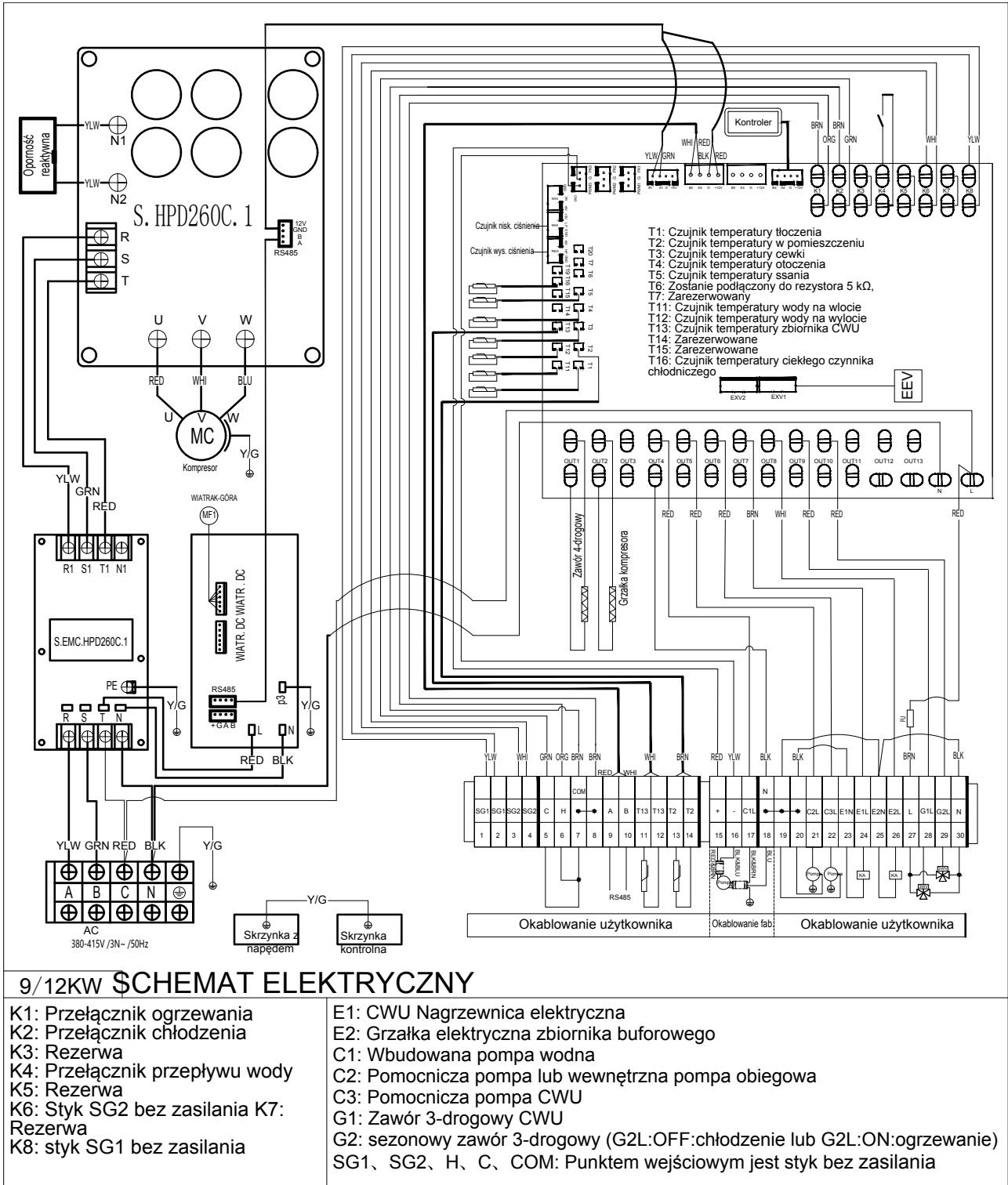
NBL-HPM-HT- AC006-V1 / NBL-HPM-HT- AC009-V1 / NBL-HPM-HT- AC012-V1



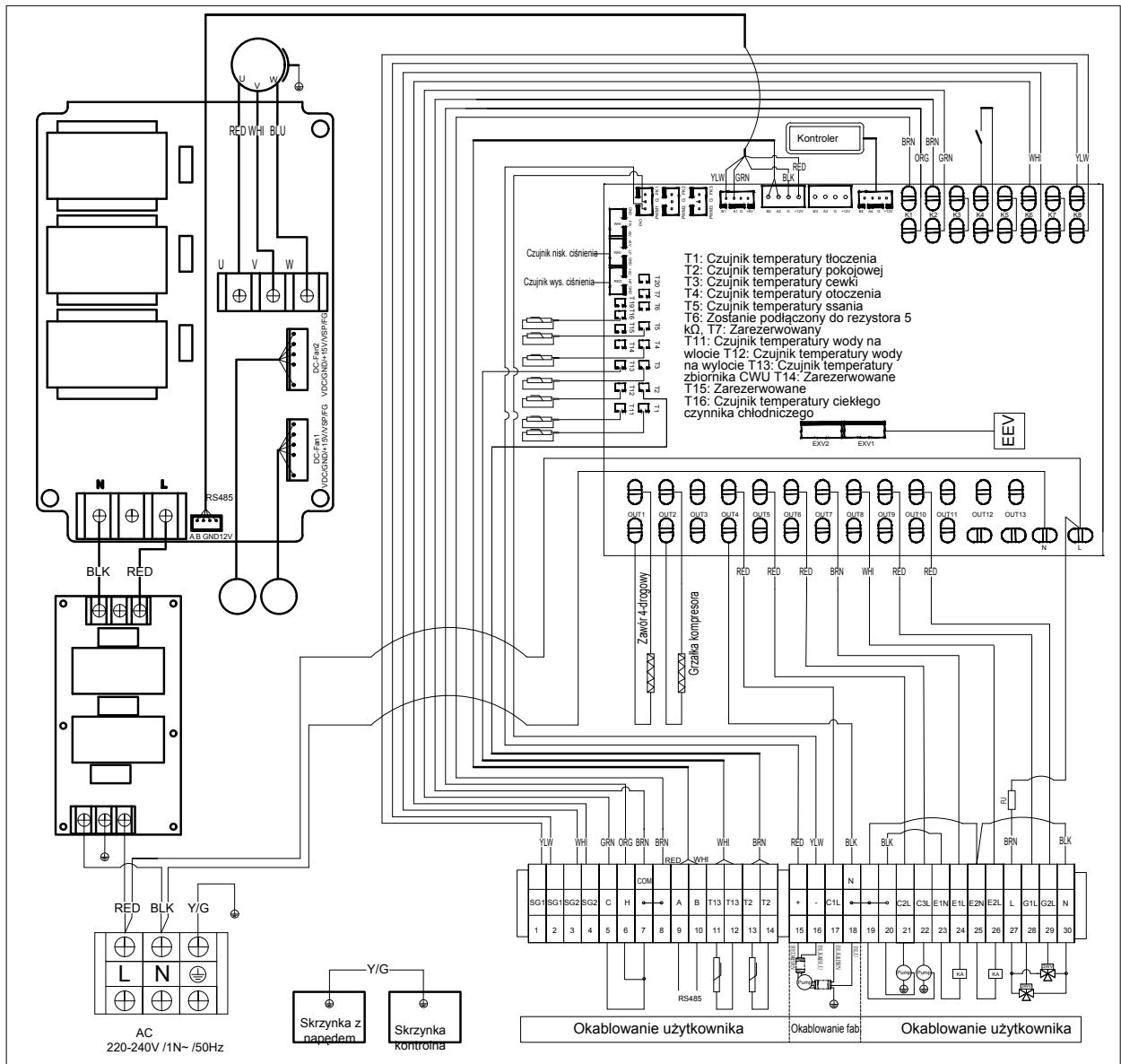
K1: Przelącznik ogrzewania  
 K2: Przelącznik chłodzenia  
 K3: Rezerwa  
 K4: Przelącznik przepływu wody  
 K5: Rezerwa  
 K6: Styk SG2 bez zasilania K7: Rezerwa  
 K8: styk SG1 bez zasilania

E1: CWU Nagrzewnica elektryczna  
 E2: Grzałka elektryczna zbiornika buforowego  
 C1: Wbudowana pompa wodna  
 C2: Pomocnicza pompa lub wewnętrzna pompa obiegowa  
 C3: Pomocnicza pompa CWU  
 G1: Zawór 3-drogowy CWU  
 G2: sezonowy zawór 3-drogowy (G2L:OFF:chłodzenie lub G2L:ON:ogrzewanie)  
 SG1, SG2, H, C, COM: Punktem wejściowym jest styk bez zasilania

## NBL-HPM-HT-AC009-V3 / NBL-HPM-HT-AC012-V3



# NBL-HPM-HT-AC016-V1

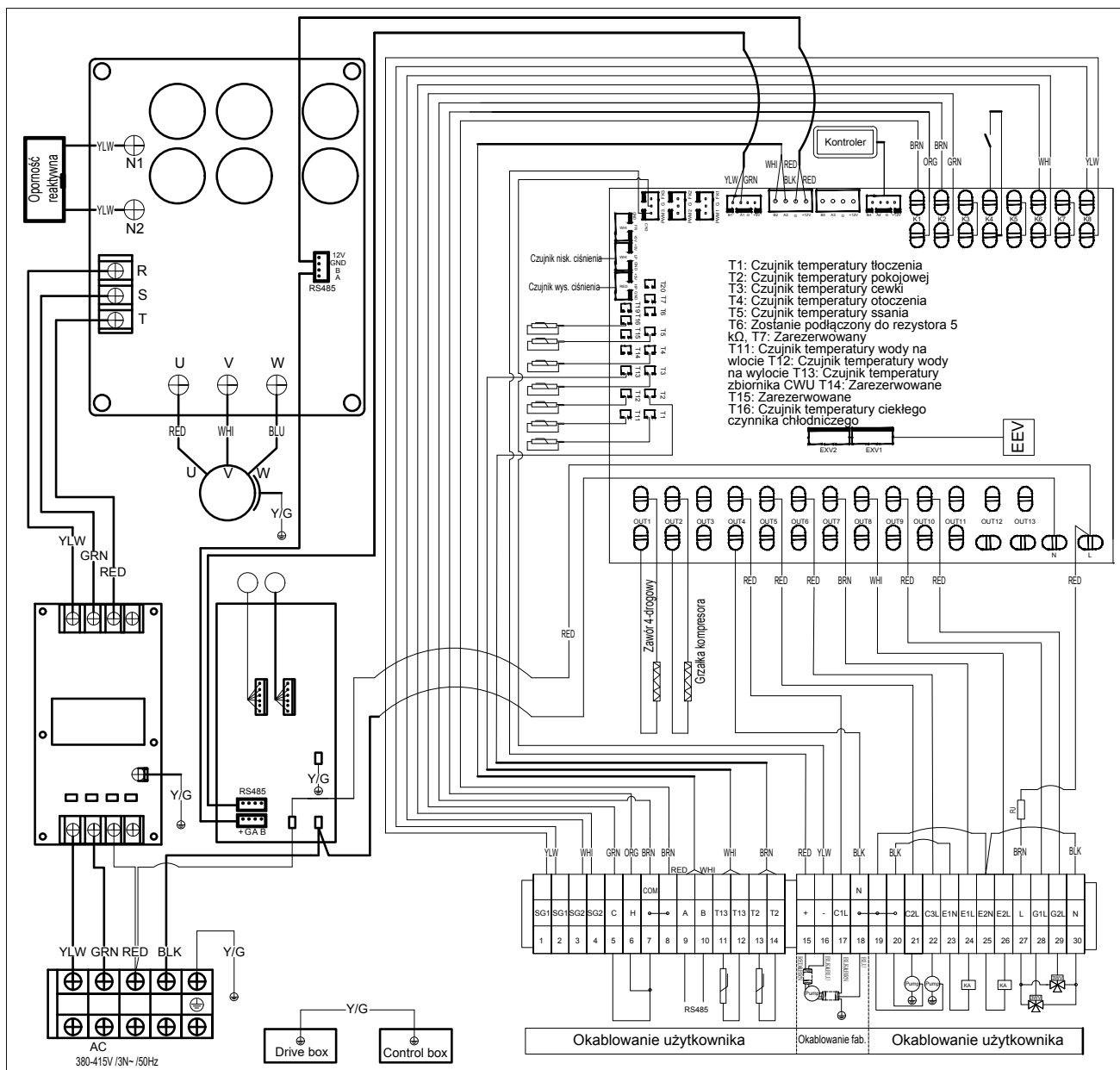


## 16KW SCHEMAT ELEKTRYCZNY

- K1: Przelącznik ogrzewania
- K2: Przelącznik chłodzenia
- K3: Rezerwa
- K4: Przelącznik przepływu wody
- K5: Rezerwa
- K6: Styk SG2 bez zasilania
- K7: Rezerwa
- K8: styk SG1 bez zasilania

- E1: CWU Nagrzewnica elektryczna
- E2: Grzałka elektryczna zbiornika buforowego
- C1: Wbudowana pompa wodna
- C2: Pomocnicza pompa lub wewnętrzna pompa obiegowa
- C3: Pomocnicza pompa CWU
- G1: Zawór 3-drogowy CWU
- G2: sezonowy zawór 3-drogowy (G2L:OFF:chłodzenie lub G2L:ON:ogrzewanie)
- SG1, SG2, H, C, COM: Punktem wejściowym jest styk bez zasilania

## NBL-HPM-HT-AC016-V3

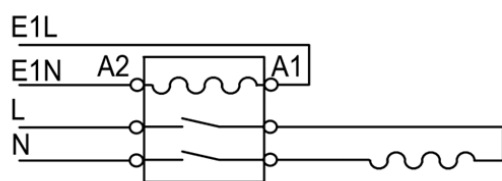


### 16kW SCHEMAT ELEKTRYCZNY

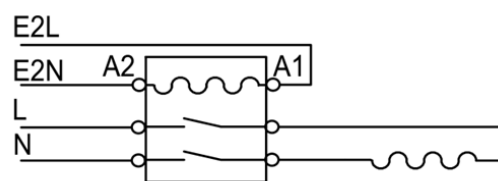
- K1: Przełącznik ogrzewania
- K2: Przełącznik chłodzenia
- K3: Rezerwa
- K4: Przełącznik przepływu wody
- K5: Rezerwa
- K6: Styk SG2 bez zasilania
- K7: Rezerwa
- K8: styk SG1 bez zasilania

- E1: CWU Nagrzewnica elektryczna
- E2: Grzałka elektryczna źródła buforowego
- C1: Wbudowana pompa wodna
- C2: Pomocnicza pompa lub wewnętrzna pompa obiegowa
- C3: Pomocnicza pompa CWU
- G1: Zawór 3-drogowy CWU
- G2: sezonowy zawór 3-drogowy (G2L:OFF:chłodzenie lub G2L:ON:ogrzewanie)
- SG1, SG2, H, C, COM: Punktem wejściowym jest styk bez zasilania

### 4.4.3 Dodatkowe podłączenie nagrzewnicy elektrycznej



Grzałka CWU



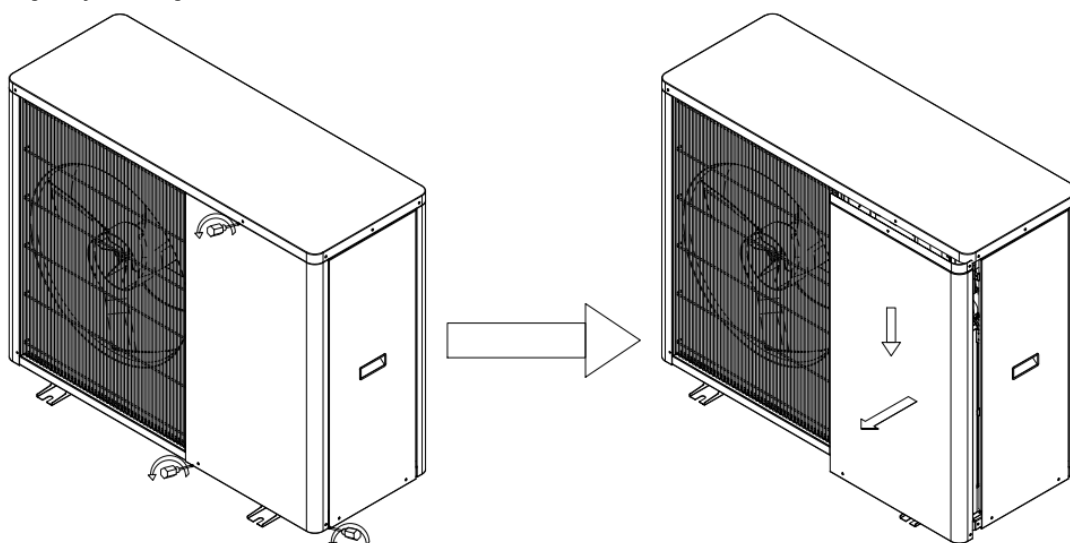
Grzałka AC

### 4.4.4 Rysunek instalacji

#### 1) Podłączenie głównego zasilania

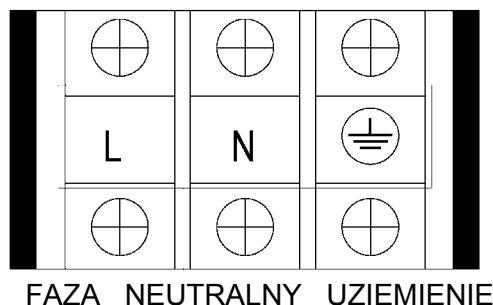
Pompa ciepła jest przygotowana do podłączenia do 230V~/50Hz do zacisków wskazanych na rysunku (patrz „Schemat połączeń”). Wewnątrz maszyny otwórz przednie drzwi i uzyskaj dostęp do obszaru płytek elektronicznych, aby znaleźć zaciski zasilania.

**Upewnij się, że wykonałeś uziemienie.**





## Model jednofazowy



podłączyć do pompy  
filtracyjnej lub  
przełącznika mocy

2) Wymiary i typ głównych przewodów zasilających muszą być zawsze zgodne z obowiązującymi przepisami i przepisami. Niemniej jednak w poniższej tabeli przedstawiono niektóre zalecane funkcje i wymiary jako wskazówkę:

Jedn.	Zasilanie	Tylko pompa ciepła			zawiera E1			zawiera E1 i E2		
		Max. (A)	Min. wire (mm <sup>2</sup> )	Fuse (A)	Max. (A)	Min. wire (mm <sup>2</sup> )	Fuse (A)	Max. (A)	Min. kabel (mm <sup>2</sup> )	bezp. (A)
6kW	220~240V/ 1 faza	13	2.5	16	3kW 26A	4	32	3+3kW 39A	10	50
9kW	220~240V/ 1 faza	15	2.5	20	3kW 28A	4	32	3+3kW 41A	10	50
9kW	380~415V/ 3 faza	4.8	1.5	10	3kW 18A	2.5	25	3+3kW 31A	4	40
12kW	220~240V/ 1 faza	17	2.5	25	3kW 30A	6	40	3+3kW 43A	10	50
12kW	380~415V/ 3 faza	5.7	1.5	10	3kW 20A	2.5	25	3+3kW 34A	6	40
16kW	220~240V/ 1 faza	27	4	32	3kW 40A	6	50	3+3kW 53A	10	63
16kW	380~415V/ 3 faza	11	2.5	16	6kW 20A	4	32	6+6kW 29A	4	32

PC: Pompa ciepła

E1: Pomocniczy podgrzewacz elektryczny CWU

E2: ogrzewanie pomocniczej nagrzewnicy elektrycznej

W celu prawidłowego doboru typu i wymiarów głównego przewodu zasilającego maszyny uwzględniono pobór prądu przez opcjonalne akcesoria podłączone do pompy ciepła (pomocnicze grzałki elektryczne, pompy obiegowe). Kolumny zawarte w powyższej tabeli wskazujące maksymalne zużycie dla kombinacji pompy ciepła i dodatkowej grzałki elektrycznej E1 i E2 (patrz „Schemat połączeń”).

Podłączenie elektryczne pompy ciepła musi być zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym (szybki przełącznik 30 mA (<0,1 s)).

**WAŻNE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy instalacji elektrycznej pompy ciepła należy zawsze upewnić się, że jest ona odłączona od sieci elektrycznej.**

#### 4.4.5 Zabezpieczenie przed zamarzaniem CWU

Gdy temperatura zbiornika CWU  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ , system uruchamia funkcję przeciwzamrożeniową ciepłej wody użytkowej, uruchamia tryb ciepłej wody użytkowej i sprężarkę. Gdy temperatura ciepłej wody wynosi  $15^{\circ}\text{C}$  lub więcej, wycofać środek zapobiegający zamarzaniu CWU. Jeśli pompa wodna uruchamia się dłużej niż 30 minut, wycofać środek zapobiegający zamarzaniu CWU.

#### 4.4.6 Zabezpieczenie przed zamarzaniem AC

- 1) If the heating supply or return temperature of the heat pump falls below value of parameter P25, heating frost protection will be activated. Depending on the outside air temperature, one of the following actions will be started:
  - Przy temperaturze zewnętrznej  $\leq +15^{\circ}\text{C}$ : włącza się sprężarka ogrzewania
  - Przy temperaturze zewnętrznej  $\geq +15^{\circ}\text{C}$ : uruchomią się pompy wody C1 i C2
- 2) Jeśli temperatura zasilania lub powrotu ogrzewania jest wyższa niż  $+10^{\circ}\text{C}$  lub pompa wodna pracowała dłużej niż 30 minut, ochrona ogrzewania przed zamarzaniem zostanie automatycznie wyłączona.
- 3) Gdy temperatura zasilania lub powrotu ogrzewania spadnie poniżej  $+10^{\circ}\text{C}$ , a pompa wodna pracowała dłużej niż 30 minut, rozpocznie się odliczanie czasu i rejestracja, ile razy wystąpił warunek wyłączenia. Jeśli pojawi się dwukrotnie w ciągu 90 minut, zostanie wyświetlony kod błędu E24.

### 4.5 Uruchomienie

#### 4.5.1 Przygotowania

##### 1) Grzałka kompresora

Podgrzewacz sprężarki

Jak wspomniano powyżej, jeśli temperatura jest niższa niż  $10^{\circ}\text{C}$ , grzałka kompresora będzie nagrzewać kompresor przez 3-10 minut przed pierwszym uruchomieniem.

### 2) Napełnianie i odpowietrzanie

- Instalacja hydrauliczna musi zawierać zawór napełniający, zawory odpowietrzające i niezbędne elementy hydrauliczne do jej prawidłowego napełnienia.
- Aby napełnić pompę ciepła, otwórz zawór napełniania, aż manometr znajdujący się z tyłu urządzenia wskaże ciśnienie 1~1,5 bara. Pompa ciepła jest wyposażona w automatyczny odpowietrznik w górnej części rury przepływowej wymiennika ciepła (skraplacza). Otwórz go podczas procesu napełniania i poczekaj, aż woda zacznie wypływać.
- Powietrze należy również odpowietrzyć z pozostałej części instalacji za pomocą dostarczonych zaworów odpowietrzających.
- Napełnianie powinno odbywać się powoli, ułatwiając w ten sposób usuwanie powietrza z obiegu wody. Po napełnieniu zamknij zawór napełniający.
- Aby uzyskać wygodny dostęp do zaworu odpowietrzającego pompy ciepła, należy otworzyć górną pokrywę i panel boczny pompy ciepła.

**WAŻNE: Włączenie pompy ciepła bez wody w środku może spowodować poważne uszkodzenia.**

### 4.5.2 Kontrola przed rozpoczęciem

#### 1) Kontrola mechaniczna

- Sprawdź szafkę i wewnętrzny system rur pod kątem możliwych uszkodzeń podczas transportu.
- Sprawdź, czy obieg wody grzewczej jest napełniony i dobrze odpowietrzony. Sprawdź system rur pod kątem wycieków.
- Sprawdź, czy wentylator może się swobodnie poruszać.

#### 2) Kontrola systemu elektrycznego

- Sprawdź, czy zasilanie (napięcie/częstotliwość) jest zgodne z tabliczką znamionową i specyfikacją.
- Sprawdź wszystkie połączenia elektryczne pod kątem luźnych lub uszkodzonych przewodów podczas transportu

#### 3) Kontrola rur

- Sprawdź wszystkie zawory i kierunki przepływu wody.
- Sprawdź, czy nie ma wycieków wewnątrz lub na zewnątrz urządzenia.
- Sprawdź izolację wszystkich rur.

### 4.5.3 Rozpoczęcie i uruchomienie

- 1) Before starting, the system should be inspected.
- 2) Podłącz zasilanie; włącz izolator, aby włączyć pompę ciepła.
- 3) Pompy obiegowe uruchamiają się natychmiast. Po 40 sekundach uruchamia się silnik wentylatora. Po kolejnych 5 sekundach sprężarka zostaje uruchomiona.
- 4) Powietrze jest początkowo uwalniane z gorącej wody i może być konieczne odpowietrzenie. Jeśli z pompy ciepła, pompy obiegowej lub grzejników będzie słychać bulgotanie, cały system będzie wymagał dalszego odpowietrzenia. Gdy system jest stabilny

(prawidłowe ciśnienie i usunięcie całego powietrza) system automatycznego sterowania ogrzewaniem można ustawić zgodnie z wymaganiami.

- 5) Sprawdzić różnicę temperatur na wlocie/wylocie wody grzewczej po ustabilizowaniu się systemu.
- 6) Sprawdź temperaturę na wylocie i na ssaniu sprężarki.
- 7) Dostosuj parametry zgodnie z różnymi warunkami pogodowymi i wymaganiami użytkownika.

## 5 KONTROLER

### 5.1 Teoria działania programu sterowania częściami elektrycznymi

#### 1) Kompresor

- Po wyłączeniu sprężarki ma ona minimalny odstęp 3 minut przed kolejnym uruchomieniem
- Początkowe „włączenie” nie wymaga trzypięciominutowej ochrony;
- Podczas odszraniania interwał włączania/wyłączania sprężarki jest oparty na parametrach odszraniania.

#### 2) Cykl uruchamiania / wyłączenia

- Gdy pompa ciepła się włączy, pompa obiegowa wody uruchomi się 40 sekund przed sprężarką, a wentylator 5 sekund przed sprężarką.
- Kiedy pompa ciepła wyłącza się, pompa obiegowa wody wyłącza się 60 sekund po sprężarce. Wentylator wyłącza się 15 sekund po sprężarce
- Podczas odszraniania pompa obiegowa wody nie przestaje działać;

#### 3) Kontrola E1

Grzałka elektryczna E1 działa w trybie CWU.

Sterowanie nagrzewnicą elektryczną E1:  $【P81】 = 0$

- Warunki wyzwania, gdy temperatura zewnętrzna  $> P23$

##### Warunek E1:

- a) Temperatura zadana CWU  $> P35$
- b) Temperatura CWU  $\leq$  Temperatura zadana CWU – P24
- c) Temperatura CWU  $\geq P35$

- Warunki wyzwania, gdy temperatura zewnętrzna  $< P23$

##### Warunek E1 1:

- a) Temperatura zadana CWU  $> P35$
- b) Temperatura CWU  $\leq$  Temperatura zadana CWU – P24
- c) Temperatura CWU  $\geq P35$

##### Warunek E1 2:

Temperatura zadana CWU  $> P35$

- b) b) Sprężarka pracuje przez P36 minut
- c) Temperatura CWU  $\geq$  P35

### Warunek E1 3:

- a) Temperatura zadana CWU  $<$  P35
- b) Sprężarka pracuje przez P36 minut
- c) Temperatura CWU  $<$  Temperatura zadana CWU – P24
- Warunki dezaktywacji, gdy temperatura zewnętrzna  $<$  P23:
- **Warunek E1:** Temperatura CWU  $>$  Temperatura zadana CWU
- Warunki dezaktywacji, gdy temperatura zewnętrzna  $>$  P23:
- **Warunek E1 1:**
  - 1) Temperatura zadana CWU  $>$  P35
  - 2) Temperatura CWU  $>$  Temperatura zadana CWU

### Warunek E1 2:

- 1) Temperatura zadana CWU  $<$  P35
- 2) Temperatura CWU  $>$  Temperatura zadana CWU – P24.

### 4) Kontrola E2

Grzałka elektryczna E2 działa w trybie OGRZEWANIE.

Sterowanie nagrzewnicą elektryczną E2: [P81] =0

- Warunki wyzwania, gdy temperatura zewnętrzna  $<$  P22

### Warunek E2:

- a) Temperatura \_WYLOT  $<$  NASTAWA OGRZEWANIA – P24
- b) Sprężarka pracuje przez P36 minut
- Warunki wyłączenia, gdy temperatura zewnętrzna  $<$  P22

### Warunek E2:

Temperatura \_WYLOT  $>$  USTAW OGRZEWANIE

### 5) Zmotoryzowany zawór 3-drogowy G1

In Tryb CWU, zmotoryzowany zawór 3-drogowy jest włączony. W innym trybie jest wyłączony.

## 5.2 Zasada trybu pracy

### 1) Tryb chłodzenia pomieszczenia

Zakres nastawy temperatury 7-25°C;

### 2) Tryb ogrzewania pomieszczenia

Zakres ustawień temperatury 10-75°C;

### 3) Tryb ciepłej wody

Zakres ustawień temperatury wynosi 10-75°C;

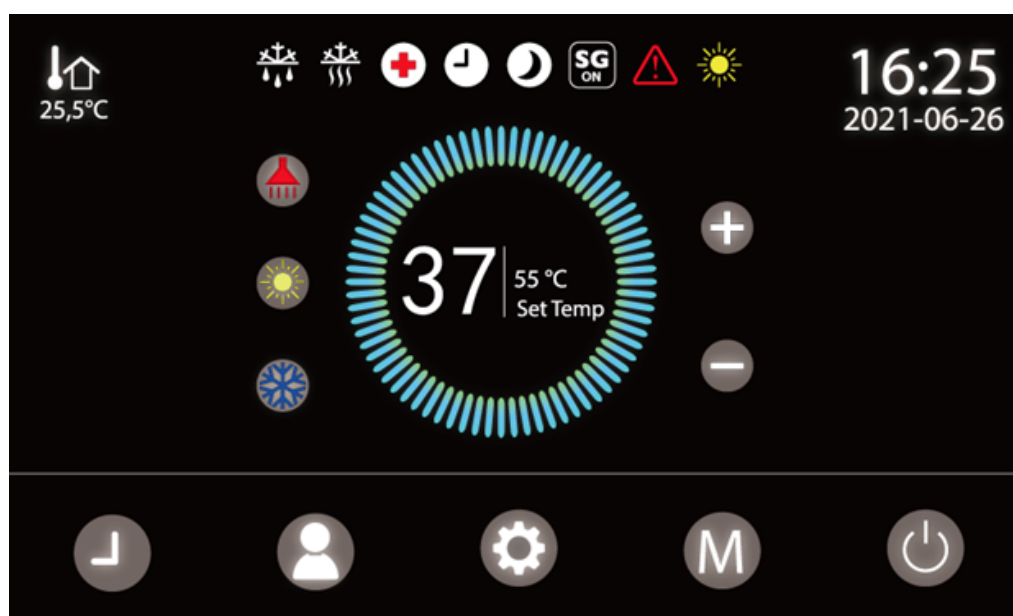
### 4) Cykl rozmrażania

Tryb automatycznego rozmrażania (normalne rozmrażanie)

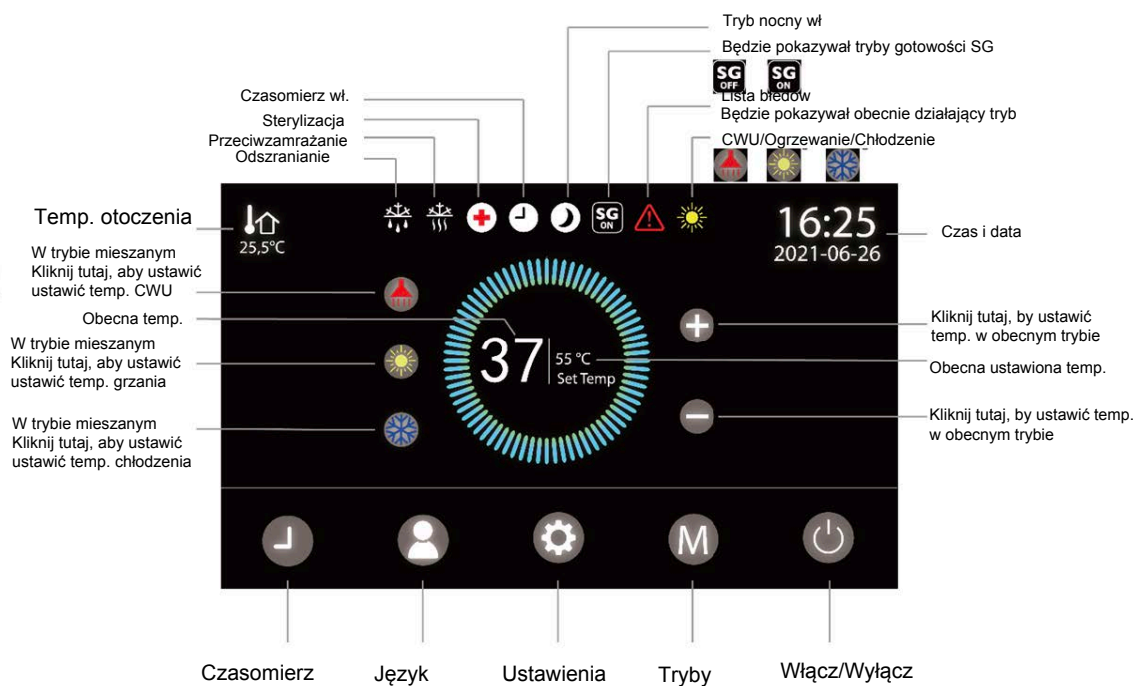
Wszystkie pompy ciepła są wyposażone w inteligentne sterowanie odszranianiem. Szereg parametrów jest branych pod uwagę przed rozpoczęciem i zakończeniem odszraniania. Parametry powinny być ustawione zgodnie z ustawieniami fabrycznymi lub w inny sposób określone przez inżyniera. Czas odszraniania będzie różny w zależności od warunków, w jakich pracuje pompa ciepła. Długość między odszranianiami będzie się wydłużać lub skracać w zależności od ustawionych parametrów.

## 5.3 Kontroler przewodowy


### 5.3.1 Główny interfejs



## 5.3.2 Definicja i działanie przycisków




### 1) Włącz / Wyłącz

wciśnij przycisk ON/OFF  for 3 seconds, can switch the heat pump ON or OFF.

2) **Wiele języków** Kliknij przycisk  by wybrać język

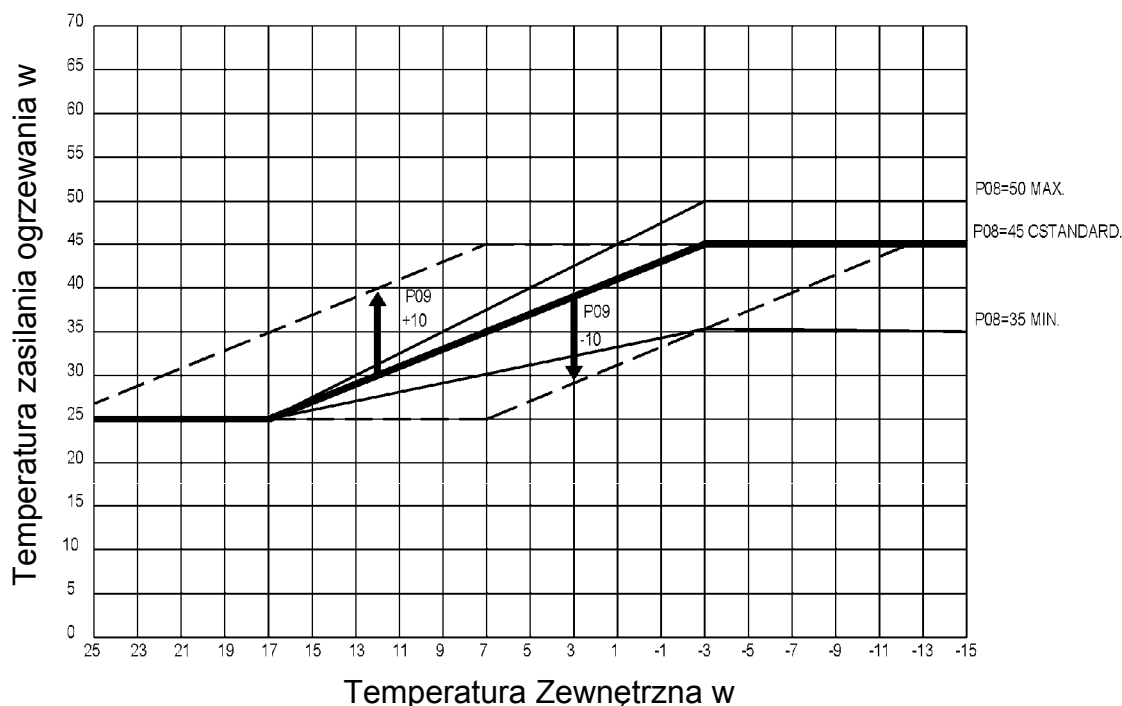
3) **Ustawienie czasu i daty**  
Kliknij przycisk  by ustawić czas i datę

4) **Zmiana trybu pracy**

- Kliknij przycisk , by wybrać tryb pracy



- Pompa ciepła będzie mogła zarządzać maksymalnie 5 różnymi trybami.
  - (a) Tylko chłodzenie;
  - (b) Tylko ogrzewanie;
  - (c) Tylko CWU;
  - (d) Chłodzenie + CWU;
  - (e) Ogrzewanie + CWU;
  - (f) OTC + Ogrzewanie;
  - (g) OTC + CWU;
  - (h) OTC+Chłodzenie + CWU;
  - (i) OTC+Ogrzewanie + CWU;
- Po wybraniu chłodzenia lub ogrzewania plus CWU, CWU będzie miało priorytet.
- Po wybraniu trybu CWU, tylko tryb CWU, bez chłodzenia i grzania.
- Zdrowa sterylizacja to niezależny automatyczny tryb pracy, w razie potrzeby modyfikuj parametry indywidualnie. Jeśli nie jest to konieczne, zmodyfikuj parametr P14=2.
- OTC to tryb automatycznego ustawiania temperatury według temperatury otoczenia przez pompę ciepła zgodnie z poniższą automatyczną krzywą grzania.




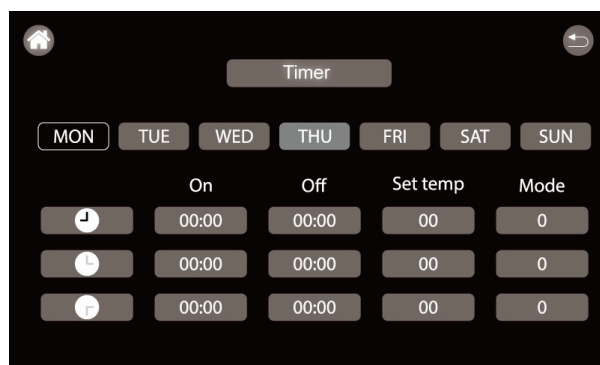
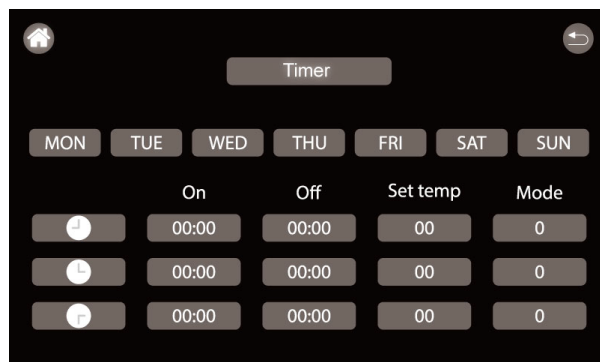
- (a) Tryb OTC ważny lub nie zależy od parametru P18. Jeśli dane są ustawione na 0, oznacza to, że są nieprawidłowe, 1 oznacza, że są prawidłowe.
- (b) O automatycznym przesunięciu krzywej grzania decyduje parametr P09, wartość dodatnia oznacza ruch w górę, wartość ujemna oznacza ruch w dół. (-10°C ~10°C).




c) Automatyczna najwyższa temperatura krzywej grzewczej jest określana przez parametr P08, od 30~50, domyślnie, gdy parametr wynosi 45, najwyższa temperatura docelowa OTC wynosi 45°C.

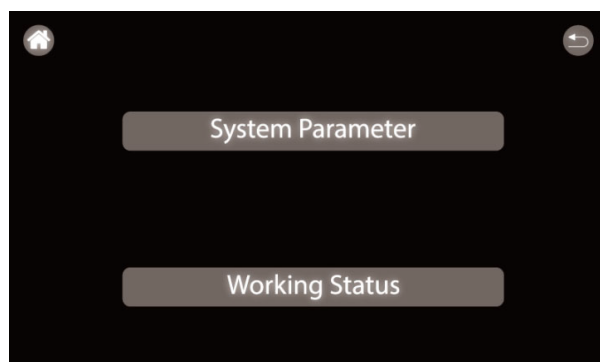
### 5) Koordynacja

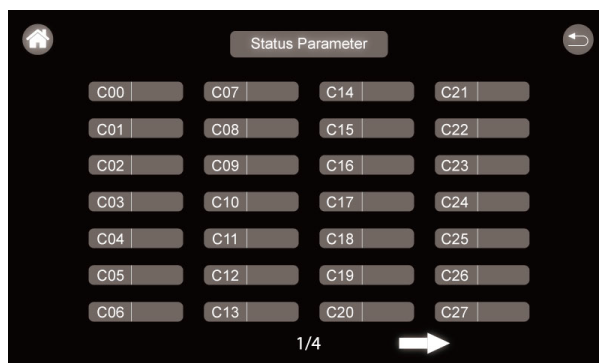
Kliknij przycisk , by ustawić zakres czasu działania pompy ciepła.



### 6) Modyfikacja parametrów

Kliknij przycisk , i w **erz <system parameter>**. Wprowadź hasło "99" i modyfikuj parametry





**Uwaga:** Nie zaleca się modyfikowania parametrów w celu uniknięcia awarii pompy ciepła. W razie potrzeby skontaktuj się z profesjonalnym technikiem w celu obsługi modyfikacji. Proszę zapoznać się z poniższą listą parametrów dla zestawu parametrów.

Nr	Nazwa	Zakres	Domyślne (6K W)	Domyślne (9K W)	Domyślne (9KW T)	Domyślne (12K W)	Domyślne (12K WT)	Domyślne (16KW)	Domyślne (16K WT)
P00	Wi/Wył	0: OFF; 1: ON	0	0	0	0	0	0	0
P01	Tryb pracy	1~5 1-CWU 2-A/C Ogrzewanie 3-DHW+A/C Ogrzewanie 4-A/C Chłodzenie 5-DHW+A/C Chłodzenie	1	1	1	1	1	1	1
P02	Docelowa temp. grzania	10~75°C	45	45	45	45	45	45	45
P03	Docelowa temp. chłodzenia	7~25°C	12	12	12	12	12	12	12
P04	Docelowa temp. CWU	10~70°C (Wart. ≥ P35, Tylko działanie grzałki elek.)	45	45	45	45	45	45	45
P05	Docelowa temp. pomieszczenia	18~35°C	21	21	21	21	21	21	21
P06	Różnica temperatur A/C	1~15°C	5	5	5	5	5	5	5
P07	Różnica temperatur CWU	1~15°C	5	5	5	5	5	5	5
P08	Ogrzewanie A/C krzywa AU maksymalna wartość temp (krzywa kompensacji pogodowej AU)	25~75°C	65	65	65	65	65	65	65
P09	Wartość przesunięcia krzywej ogrzewania klimatyzacji AU (krzywa kompensacji pogodowej AU)	-10~10°C	0	0	0	0	0	0	0
P10	Dni odstępu między sterylizacjami	1~99 dni	7	7	7	7	7	7	7
P11	Czas rozpoczęcia sterylizacji	0~23 (czas)	23	23	23	23	23	23	23
P12	Czas trwania sterylizacji	5~99min	10	10	10	10	10	10	10
P13	Temperatura sterylizacji	50~75°C	70	70	70	70	70	70	70
P14	Wybór trybu sterylizacji	0-Auto 1-Manual 2-Wł	0	0	0	0	0	0	0
P15	Punkt początkowy trybu nocnego	0~23 (czas)	22	22	22	22	22	22	22
P16	Punkt końcowy trybu nocnego	0~23 (czas)	6	6	6	6	6	6	6
P17	Walidacja trybu nocnego	0-Wył 1-Wł	0	0	0	0	0	0	0
P18	Walidacja CWU AU	0-Wył 1-Wł	0	0	0	0	0	0	0
P19	Walidacja A/C AU	0-Wył 1-Wł	0	0	0	0	0	0	0
P20	Tryb pracy pompy wodnej	Bez przerwy Zatrzymaj się, gdy osiągniesz temperaturę, 2-Uruchamianie 1 minuta 15 minut every	0	0	0	0	0	0	0
P21	Czas ochrony przed zamrożeniem pompy wodnej	5~50min	30	30	30	30	30	30	30
P22	Temperatura otoczenia do aktywacji rezerwowego źródła energii dla ogrzewania (E2)	-30~20°C	0	0	0	0	0	0	0

P23	Temp. otoczenia do aktywacji rezerwowego źródła energii dla CWU (E1)	-30~20°C	0	0	0	0	0	0	0
P24	Wartość przesunięcia temperatury aktywnej nagrzewnicy elektrycznej	1~15°C	2	2	2	2	2	2	2
P25	Temp. ochrony przed zamarzaniem A/C	-15~5°C	3	3	3	3	3	3	3
P26	Wielokrotna kontrola interwału odszraniania	0~4 0-bez odszraniania, 1 ~ 4 czas interwału odszraniania wielokrotność	1	1	1	1	1	1	1
P27	Pierwszy interwał odszraniania	15~99min	35	35	35	35	35	35	35
P28	Wybór rozmrażania	0-automatyczne 1-ręczne odszranianie (domyślnie 0 po zakończeniu odszraniania)	0	0	0	0	0	0	0
P29	Temperatura węzownicy do aktywnego odszraniania	-8~5°C	0	0	0	0	0	0	0
P30	Temperatura węzownicy do zatrzymania odszraniania	5~30°C	20	20	20	20	20	20	20
P31	Maksymalny czas rozmrażania	2~20min	12	12	12	12	12	12	12
P32	Tryb sterowania EEV	0-nie 1-sprawdzenie 2-ręczny 3- przegrzanie ssania 4- przegrzanie tłoczenia	3	3	3	3	3	3	3
P33	Ręczne otwieranie stopni EEV (ogrzewanie)	50~480(Ważny tylko gdy P32=2)	400	400	400	400	400	400	400
P34	Ręczne otwieranie stopni EEV (chłodzenie)	50~480(Ważny tylko gdy P32=2)	400	400	400	400	400	400	400
P35	W trybie CWU najwyższa temperatura wody dla pracy sprężarki	0~70°C	70	70	70	70	70	70	70
P36	Przedział czasu między uruchomieniem sprężarki a E1 (zarezerwowany)	0~999min	0	0	0	0	0	0	0
P37	Różnica temperatur dla regulowanej prędkości wentylatora DC (ogrzewanie)	2~15°C	6	6	6	6	6	6	6
P38	Różnica temperatur dla regulowanej prędkości wentylatora DC (chłodzenie)	3~18°C	8	8	8	8	8	8	8
P39	Wybierz model sprężarki	0~999	358	59	59	60	60	79	69
P40	Ustawienie częstotliwości sprężarki	0- Manual 1-Auto	1	1	1	1	1	1	1
P41	Częstotliwość powrotu oleju sprężarki	10~100 Hz ( Gdy P40=0 )	50	50	50	50	50	50	50
P42	Prąd ograniczenia częstotliwości sprężarki	1~50A	11	14	5	16	6	30	9
P43	Prąd redukcji częstotliwości sprężarki	1~50A	13	16	7	18	8	32	11
P44	Prąd wyłączenia sprężarki	1~50A	15	18	8	20	9	35	13
P45	Maksymalna częstotliwość pracy	50~120 Hz	90	90	90	90	90	85	85
P46	Minimalna częstotliwość pracy	0~90 Hz	35	35	35	35	35	35	35
P47	Częstotliwość odszraniania	30~90 Hz	60	60	60	60	60	50	50
P48	Maksymalna częstotliwość CWU	2~10 (Maks. cz. X 20~100%)	10	10	10	10	10	10	10
P49	Współczynnik procentowy przegrzania rozładowania	0.1~9.9	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P50	Współczynnik różnicowy przegrzania rozładowania	0~99	1	1	1	1	1	1	1
P51	Wartość wysokiego ciśnienia ograniczająca wzrost częstotliwości sprężarki	20~45Bar	30	30	30	30	30	30	30
P52	Wartość wysokiego ciśnienia, aby anulować ograniczenie częstotliwości sprężarki	20~45Bar	29	29	29	29	29	29	29
P53	Ciśnienie ochronne (wysokie)	20~45Bar	32	32	32	32	32	32	32
P54	Ciśnienie ochronne (niskie)	0.1~1.0Bar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
P55	Różnica ciśnień odzyskiwania ochrony przed wysokim ciśnieniem	1~10Bar	5	5	5	5	5	5	5
P56	Różnica ciśnień odzyskiwania ochrony przed niskim ciśnieniem	0.1~5Bar	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
P57	Temperatura ochrony rozładowania	100~125°C	105	105	105	105	105	105	105
P58	Różnica temperatur dla regulowanej prędkości pompy wodnej 1	3~8°C	5	5	5	5	5	5	5
P59	Minimalna pompa wodna PWM	2~8 (dla 20% do 80% )	8	8	8	8	8	8	8

	prędkość biegu	prędkość)							
P60	Maksymalna prędkość obrotowa silnika prądu stałego	500-1500 obr./min (wyświetlana wartość pomnóż 10)	80	85	85	90	90	85	85
P61	minimalny przepływ wody	3 ~ 80 l/min, krok 1	12	16	16	18	18	22	22
P62	Definicja funkcji klimatyzacji	0-Chłodzenie + grzanie 1-Tylko chłodzenie 2-Tylko grzanie	0	0	0	0	0	0	0
P63	Walidacja CWU	0 –Nie 1- Tak.	1	1	1	1	1	1	1
P64	Minimalny stopień otwarcia EEV	0-480	90	90	90	90	90	90	90
P65	Definicja funkcji dla pompy wodnej C2	0-Pompa pomocnicza, 1-Pompa obiegowa wewnętrzna	0	0	0	0	0	0	0
P66	Wybrane źródło ciepła	0- Źródło powietrza. 1- Źródło wody (zarezerwowane)	0	0	0	0	0	0	0
P67	Termostat pokojowy (zarezerwowany)	0- Wył , 1- Wł	0	0	0	0	0	0	0
P68	Wybór przełącznika przepływu	0-przełącznik przepływu wody, 1- czujnik przepływu wody	1	1	1	1	1	1	1
P69	Typ silnika wiatraka	0-silnik AC 1-pierwszy silnik prDC 2-drugi silnik DC 3-dwa silnik DC	1	1	1	1	1	3	3
P70	Auto restart	0-Wył, 1-Wł	1	1	1	1	1	1	1
P71	Sterowanie prędkością silnika DC	0- Manual, 1- Auto	1	1	1	1	1	1	1
P72	Stała prędkość silnika DC	0-1500 obr./min (wyświetlana wartość pomnożona przez 10)	0	0	0	0	0	0	0
P73	Typ regulatora ciśnienia	0-Czujnik ciśnienia 1-Wyłącznik ciśnieniowy	0	0	0	0	0	0	0
P74	Tryb sterowania EVI EEV	0-nie 1-sprawdzam 2- manual 3-auto	0	0	0	0	0	0	0
P75	EVI EEV ręcznie inicjuje kroki otwarcia (ogrzewanie)	40~480	40	40	40	40	40	40	40
P76	EVI EEV ręcznie inicjuje kroki otwierania (chłodzenie)	40~480	40	40	40	40	40	40	40
P77	EVI Docelowe przegrzanie (ogrzewanie)	-5~10°C	0	0	0	0	0	0	0
P78	EVI Docelowe przegrzanie (chłodzenie)	-5~10°C	0	0	0	0	0	0	0
P79	Interwał przesyłania danych WIFI	30~9999 S	300	300	300	300	300	300	300
P80	Oblicz najniższy współczynnik częstotliwości pracy sprężarki	0-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P81	Definicja funkcji E1/E2	0-Dodatkowa nagrzewnica elektryczna; 1-sekundowe źródło ogrzewania 2=W połączeniu z grzałką elektryczną, 3=W połączeniu z bojlerem	0	0	0	0	0	0	0
P82	Temperatura otoczenia do aktywacji rezerwowego źródła energii w trybie pomocniczym (E2, E1)	-30~20°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15
P83	Tryb pompy cyrkulacyjnej CWU (Pompa C3 P88=1)	0- Nie; 1- Minutnik; 2- Temperatura; 3-Timer + Temperatura	3	3	3	3	3	3	3
P84	Różnica temp. dla pompy CWU (Pompa C3 P88=1)	4~20°C	5	5	5	5	5	5	5
P85	Temperatura otoczenia rozmrażania	0~20°C	8	8	8	8	8	8	8
P86	Temperatura otoczenia odszraniania i różnica temperatur węzownicy ΔT1 (Temperatura otoczenia ≥-7 °C)	0~20°C	8	8	8	8	8	8	8
P87	Ustawienia fabryczne	0- Nie 1-Tak	0	0	0	0	0	0	0
P88	Wybór pompy C3	0- Pompa pomocnicza CWU 1- Pompa cyrkulacyjna CWU	0	0	0	0	0	0	0
P89	Współczynnik procentowy przegrzania ssania	0.1~2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P90	Współczynnik różnicowy przegrzania ssania	0~20	1	1	1	1	1	1	1
P91	Temperatura otoczenia odszraniania i różnica temperatur węzownicy ΔT2 (Temperatura otoczenia <-7 °C)	0~20°C	8	8	8	8	8	8	8
P92	Docelowe przegrzanie ssania (ogrzewanie) (otoczenie)	-20~50°C	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

	Temperatura $\leq -5$ )								
P93	Docelowe przegrzanie ssania (Ogrzewanie) ( $-5 \geq$ Temperatura otoczenia $> +5$ )	-20~50°C	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P94	Docelowe przegrzanie ssania (Ogrzewanie) ( $+5 \geq$ Temperatura otoczenia $> +25$ )	-20~50°C	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P95	Docelowe przegrzanie ssania (chłodzenie)	-20~50°C	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
P96	Docelowe przegrzanie ssania (Ogrzewanie) ( $+45 \geq$ temperatura otoczenia $> +25$ )	-20~50°C	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P97	Gdy P40=0, zadana wartość częstotliwości sprężarki	10~100Hz	50	50	50	50	50	50	50
P98	Sygnal sterujący zaworu G1 jest odwrócony	0 normalny / 1 odwrócony	0	0	0	0	0	0	0
P99	Sygnal sterujący zaworu G2 jest odwrócony	0 normalny / 1 odwrócony	0	0	0	0	0	0	0
P100	Sygnal sterujący zaworu G3 jest odwrócony	0 normalny / 1 odwrócony	0	0	0	0	0	0	0
P101	Kroki EEV dla rozmrażania	0~480P	480	480	480	480	480	480	480
P102	Wartość ochrony różnicy temperatur wody wlotowej i wylotowej	8~20°C	12	12	12	12	12	12	12
P103	Czas utrzymywania początkowego otwarcia EEV	0~300P	60	60	60	60	60	60	60
P104	Początkowa częstotliwość sprężarki do obliczania wydajności grzania/chłodzenia AC	20~60Hz	50	50	50	50	50	50	50
P105	Częstotliwość załączania sprężarki A	20~60Hz	35	35	35	35	35	35	35
P106	Częstotliwość uruchamiania sprężarki Czas pracy	0~300 S	60	60	60	60	60	60	60
P107	Objętość obliczeniowa PRt	1~100	3	3	3	3	3	3	3
P108	Adres monitorowania R485	1	1	1	1	1	1	1	1
P109	Discharge temp. value 1 to limit compressor frequency	80~125°C	100	100	100	100	100	100	100
P110	temp. rozładowania wartość 2, aby ograniczyć częstotliwość sprężarki	80~125°C	97	97	97	97	97	97	97
P111	temp. rozładowania wartość 3, aby ograniczyć częstotliwość sprężarki	80~125°C	95	95	95	95	95	95	95
P112	Temp. regulacji EEV kiedy temp. rozładowania jest za wysoki	80~125°C	100	100	100	100	100	100	100
P113	Czas regulacji EEV, gdy temp. jest za wysoki	1~120 S	30	30	30	30	30	30	30
P114	Procent redukcji częstotliwości sprężarki po nastawie temp. osiągnięty.	0~60%	2	2	2	2	2	2	2
P115	temp. wylotowa zbyt wysoka wartość ochrony	70~90°C	83	83	83	83	83	83	83
P201	Aktywacja SG Ready	ON/OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P202	Ogrzewanie Zalecenie włączenia temp. docel.	OFF, 10°C~70°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P203	Ogrzewanie Komenda włączenia temp. docel.	OFF, 10°C~70°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P204	Chłodzenie Zalecenie włączenia temp. docel.	OFF, 10°C~30°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P205	Ogrzewanie Komenda włączenia temp. docel.	OFF, 10°C~30°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P206	CWU Zalecenie załączenia temp. docel.	OFF, 10°C~70°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P207	Ogrzewanie Komenda włączenia temp. docel.	OFF, 10°C~70°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
P208	Urządzenie grzewcze dla trybów CWU i Ogrzewania	0 : Pompa ciepła+E1/E2 1: tylko E1/E2 2: tylko pompa ciepła	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

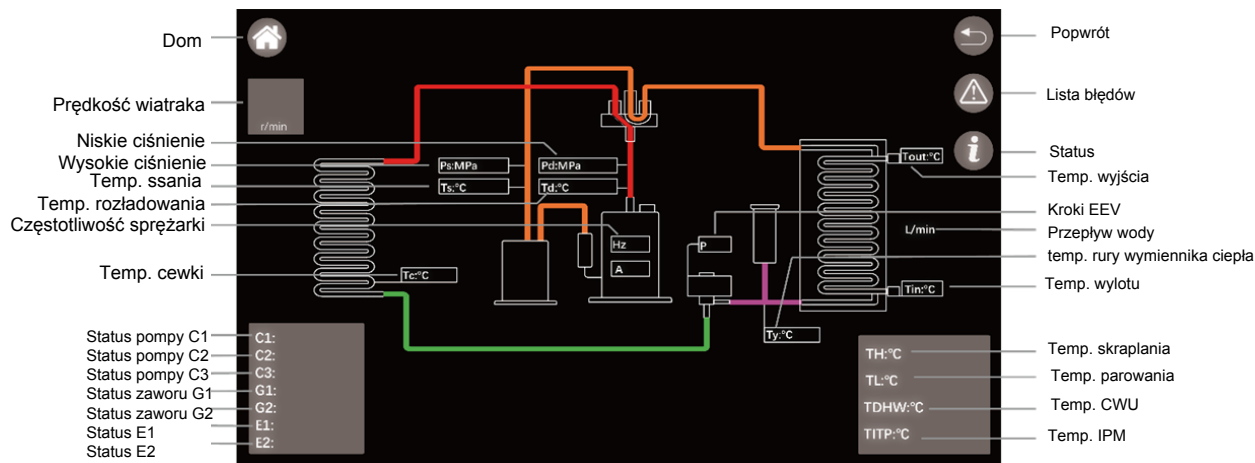
## Parametry

Kod	Nazwa	Wartość/Znaczenie	Uwagi
C00	Temp. cewki	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C01	temp. rozładowania	-30~128°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C02	Temperatura otoczenia	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C03	Temp. ssania	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C04	Temp. wlotu EVI	-30~97°C	Zarezerwowane
C05	Temp. wylotu EVI	-30~97°C	Zarezerwowane
C06	Temp. płynu chłodniczego	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C07	Temperatura wlotu wody	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C08	Temperatura wylotu wody	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C09	Temp. zbiornika CWU	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C10	Przepływ wody	L/min	Pokazane w obiegu chłodniczym
C11	Różnica temperatur głównego obiegu	-30~97°C	
C12	Różnica temperatur obiegu EVI	-30~97°C	
C13	Wysokie ciśnienie	MPa	Pokazane w obiegu chłodniczym
C14	Niskie ciśnienie	MPa	Pokazane w obiegu chłodniczym
C15	Częstotliwość pracy sprężarki	0~120HZ	Pokazane w obiegu chłodniczym
C16	Silnik wiatraka 1	0-1500RPM	Pokazane w obiegu chłodniczym
C17	Silnik wiatraka 2	0-1500RPM	Pokazane w obiegu chłodniczym
C18	Kroki EEV	0-500	Pokazane w obiegu chłodniczym
C19	Kroki EVI EEV	0-500	
C20	Częstotliwość docelowa sprężarki	0-100HZ	
C21	Prąd wejściowy sprężarki	0-50A	Pokazane w obiegu chłodniczym
C22	Temp. IPM	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C23	Napięcie prądu AC	0-500V	
C24	Napięcie prądu DC	0-1000V	
C25	T6	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C26	Temp. pokojowa (T2)	-30~97°C	Pokazane w obiegu chłodniczym
C27	Temp. parownika	-30~97°C	
C28	Temp. skraplacza	-30~97°C	
C29	Przełącznik chłodzenia	ON/OFF	
C30	Przełącznik grzania	ON/OFF	
C31	Status sterylizacji	ON/OFF	
C32	Stan wyłącznika nadprądowego sprężarki	ON/OFF	
C33	Stan odszraniania	ON/OFF	
C34	Stan płynu niezamarzającego AC	ON/OFF	
C35	Stan płynu niezamarzającego DWH	ON/OFF	
C36	Stan grzałki sprężarki	ON/OFF	
C37	Stan zaworu 4-drogowego	ON/OFF	

C38	Zawór 3-drogowy G1	ON/OFF	
C39	Zawór 3-drogowy G2	ON/OFF	
C40	Grzałka E1	ON/OFF	
C41	Grzałka E2	ON/OFF	
C42	Pompa wodna C1	ON/OFF	
C43	Pompa wodna C2	ON/OFF	
C44	Pompa wodna C3	ON/OFF	
C45	Docelowa temperatura ogrzewania	10~75°C	
C46	Docelowa temperatura chłodzenia	7~25°C	
C47	Temp. docelowa CWU	10~75°C	
C48	Docelowa temperatura sterylizacji	50~75°C	
C49	Powrót stanu oleju smarowego	0/1	
C50	Całkowity czas pracy sprężarki	h	
C51	Prędkość pompy wodnej C1	0~100%	
C52	Tryb pracy	0,1,2,4 1-0- Brak trybu 2-1- CWU 3-2- Ogrzewanie A/C 4-chłodzenie A/C	
C53	Temp. pokojowa(T2)	-30~97°C	
C54	Tryb pompy ciepła	0~5 1-Brak trybu 2-CWU 3-OgrzewanieA/C 4-Chłodzenie A/C 3-CWU+Ogrzewanie A/C 5-Chłodzenie DHW+A/C	
C55	Wersja oprogramowania PCB	/	
C56	Wersja oprogramowania HMI	/	

## 7) Sprawdzenie stanu pracy

Kliknij przycisk i wybierz <working status and error>, można sprawdzić „Czynnik chłodniczy Obwód” i „Obwód hydrauliczny”, aby poznać dane dotyczące wydajności i stan pracy.



Stan Pracy

## 8) Ochrona systemu i sprawdzanie listy błędów

Kliknij przycisk w „Stan pracy” możesz sprawdzić błąd.

Kod	Znaczenie	Uwaga
E01	Błąd czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego
E02	Błąd czujnika temperatury cewki	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika temperatury cewki
E03	Błąd czujnika temperatury ssania	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika temperatury ssania
E04	Błąd czujnika temperatury wlotu EVI	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika temperatury wlotu EVI
E05	Błąd czujnika temperatury wylotu EVI	Otwarty obwód czujnika temperatury wylotu EVI lub zwarcie
E06	Błąd czujnika temperatury tłoczenia	Otwarty obwód czujnika temperatury rozładowania lub zwarcie
E07	Błąd czujnika temp. CWU	Przerwa w obwodzie czujnika temperatury CWU lub zwarcie
E08	Błąd czujnika temperatury wylotu	Otwarty obwód czujnika temperatury wylotu lub zwarcie
E09	Błąd czujnika temperatury wlotu	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika temperatury wlotu
E10	Błąd czujnika temperatury ciekłego czynnika chłodniczego	Przerwa w obwodzie czujnika lub zwarcie
E11	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia	1. usterka czujnika 2. przerwa w obwodzie lub zwarcie 3. usterka PCB
E12	Błąd czujnika niskiego ciśnienia	1. usterka czujnika 2. przerwa w obwodzie lub zwarcie 3. usterka PCB
E13	Ochrona przed wysokim ciśnieniem	1. zbyt duża ilość czynnika chłodniczego 2. błąd części dławiącej, 3. błąd czujnika ciśnienia



E14	Ochrona przed niskim ciśnieniem	1. za mała ilość czynnika chłodniczego 2. błąd części dławiącej, 3 błąd czujnika ciśnienia
E15	Błąd przepływu wody	1. Przepływ wody za mały 2. Błąd przełącznika przepływu wody
E16	Communication error	Main board and controller communication error
E17	Discharge temp too high protection	1.refrigerant volume too little. 2.throttling part error
E18-19	Zajęte	
E20	Nieprawidłowa ochrona IPM	Zobacz Dodatek C, aby zapoznać się ze szczegółowym kodem
E21	Odwrócone	
E22	Zbyt duża różnica temp. wody	Sprawdź pompę wodną i filtr rury wodnej
E23	Dwukrotna ochrona przed zamarzaniem CWU	Funkcja przeciwarzamrozeniowa w trybie CWU została aktywowana dwukrotnie w ciągu 60 minut
E24	Klimatyzacja przeciw zamarzaniu dwa razy	Funkcja ochrony przed zamarzaniem w trybie klimatyzacji została aktywowana dwukrotnie w ciągu 90 minut
E25	Zajęte	
E26	Błąd czujnika temperatury T6	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika temperatury T6
E27	Temperatura otoczenia przekracza górną granicę	temperatura otoczenia > 45 °C
E28	temp. wody na wlocie za wysoka (chłodzenie)	chłodzenie: temperatura wody na wlocie > 40 °C. Używaj ostrożnie lub wyłącz.
E29	Błąd czujnika temperatury pokojowej	przerwa w obwodzie czujnika temperatury lub zwarcie
E30-31	Zajęte	
E32	Temperatura wody na wylocie zbyt wysoka (ogrzewanie)	Temperatura na wylocie > 75 °C. Sprawdź pompę wodną i filtr rury wodnej
E33-35	Zajęte	
E36	Błąd komunikacji płyty wentylatora DC	Sprawdź przewód komunikacyjny
E37-39	Zajęte	
E40	Temperatura wody na wylocie za niskie (chłodzenie)	Temperatura na wylocie <5 °C. Sprawdź pompę wodną i filtr rury wodnej
E41-43	Zajęte	
E44	Błąd silnika DC #1	Sprawdź przewód silnika lub usterkę silnika
E45	Błąd silnika DC #2	Sprawdź przewód silnika lub usterkę silnika
E46-49	Zajęte	
E50	Zabezpieczenie cewki przed wysoką temperaturą	1. Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego, 2. Błąd części dławiącej, 3. Błąd czujnika temperatury cewki.
E51-57		
E58	Ambient temperature exceeds lower limit	temperatura otoczenia < 【P82】

E59	Temperatura otoczenia przekracza dolną granicę	temperatura wody wlotowej i wylotowej jest odwrotnie połączona lub zawór czterodrogowy jest nieprawidłowy
E60-98	Zajęte	
E99	Błąd komunikacji z modelem falownika	Płyta główna i płyta falownika Błąd komunikacji
E20-1	Błąd IPM	Prąd modułu IPM jest zbyt wysoki lub temperatura jest zbyt wysoka
E20-5	Awaria napędu sprężarki (inne awarie napędu oprócz IPM)	zanik fazy, brak kroku lub uszkodzenie sprzętu napędowego
E20-320	Przetężenie sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprężarka jest chwilowo przeciążona (na przykład sprężanie cieczy)</li> <li>2. Program nie pasuje do sprężarki</li> <li>3. Linie U, V i W sprężarki są odwrotnie połączone, a sprężarka pracuje w odwrotnym kierunku</li> <li>4. Zużycie sprężarki (brak sprężania oleju i cieczy prowadzi do zużycia bloku cylindrów sprężarki)</li> </ol>
E20-288	Wyłączenie IPM z powodu przekroczenia temperatury	<p>Odprowadzanie ciepła jest słabe. Wentylator skraplacza obraca się z niską prędkością lub nieoczekiwanie się zatrzymuje</p> <p>Temp. otoczenia rośnie zbyt szybko, aby spowodować wzrost temp., a sprężarka nie ma czasu na obniżenie częstotliwości</p>
E20-384	Awaria PFC	Ochrona PFC
E20-32	Przebiecie szyny DC	Napięcie szyny DC $\geq$ Wartość zabezpieczenia stopu przed przebieciem szyny DC
E20-16	Zbyt niskie napięcie szyny DC	Napięcie szyny DC $\leq$ Wartość zabezpieczenia przed zbyt niskim napięciem szyny DC
E20-264	Napięcie wejściowe AC powyżej i poniżej napięcia	
E20-260	Wyłączenie nadprądowe prądu wejściowego AC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nadmierny prąd AC, obciążenie jest nagle zbyt duże, zbyt późno, aby obniżyć częstotliwość</li> <li>2. Sprężarka jest przeciążona, obciążenie jest nagle zbyt duże i jest już za późno na obniżenie częstotliwości</li> <li>3. Sprężarka jest przeciążona, a różnica między wysokim i niskim ciśnieniem sprężarki jest zbyt duża</li> </ol>
E20-257	Nieprawidłowa komunikacja z płytą PCB	Kierowca nie może odbierać danych komunikacyjnych z górnego komputera przez 200 kolejnych sekund
E20-258	Błąd utraty fazy	1. Przekładnik prądowy przetwornicy jest

		Uszkodzone 2. Przekładnik prądowy jest nieprawidłowo włożony 3. Gdy sprężanie powietrza działa z częstotliwością powyżej 40 Hz bez obciążenia, częstotliwość prądu przemiennego jest bardzo mała, co powoduje nieprawidłowe wykrywanie przekładnika prądowego
E20-298	Awaria ochrony sprzętowej modułu IPM	Ochrona modułu IPM
E20-299	Nieprawidłowy obwód wykrywania prądu	Bieżący moduł wykrywania jest nieprawidłowy

## 5.4 Tryb nocny

- 1) Tryb nocny ważny lub nie zależy od parametru P17. Jeśli dane są ustawione na 0, oznacza wyłączenie, 1 oznacza włączenie. O godzinie uruchomienia trybu nocnego decydują dane P16. O czasie zakończenia decydują dane P17.  
+W trybie nocnym tryb ciepłej wody będzie działał z ustawioną temperaturą +3°C, ogrzewanie pomieszczenia z ustawioną -2°C. Chłodzenie pomieszczenia z aktualnym ustawieniem +2°C. Wentylator zewnętrzny pracuje z niską prędkością.

## 5.5 Komunikacja with kontrolerem

Sterownik jest połączony z pompą ciepła RS485-1 4 przewodami (obowiązkowo w zamówieniu) max 100m.

## 5.6 Definicja skrótu wyświetlanego w kontrolerze

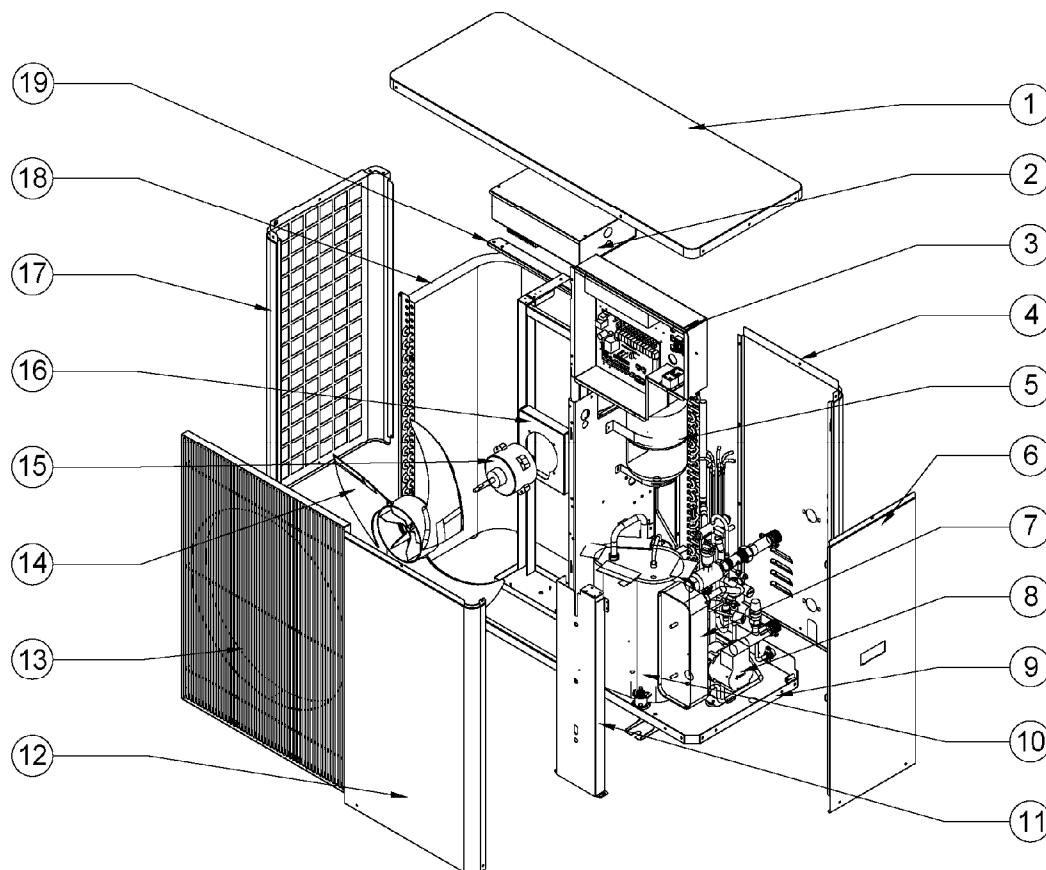
Wyświetlane w głównym interfejsie	
Tr	Temp. pokojowa
Ts	Ustawienie temperatury pokojowej
To	Temp. otoczenia
Wyświetlane w obiegu chłodziwa	
Ts	Temp. ssania
Td	Temp. rozładowania
T out	Temp. wylotu wody
T in	Temp. wlotu wody
Tc	Temp. cewki
Ty	Temperatura rury wymiennika ciepła
Outdoor temp.	Temp. zewnętrzna
Room temp.	Temp. pokojowa
Ps	Niskie ciśnienie

Pd	Wysokie ciśnienie
P	Kroki EEV
A	Prąd sprężarki
HZ	Częstotliwość sprężarki
TH	Temp. skraplania
TL	Temp. parowania
TIPM	Temp. IMP
<b>Wyświetlane w obiegu hydraulicznym</b>	
Tt	Temp. zbiornika CWU
T out	Temp. wylotu wody
T in	Temp. wlotu wody
T6	Temperatura zbiornika solarnego lub temperatura rury CWU

## 6 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

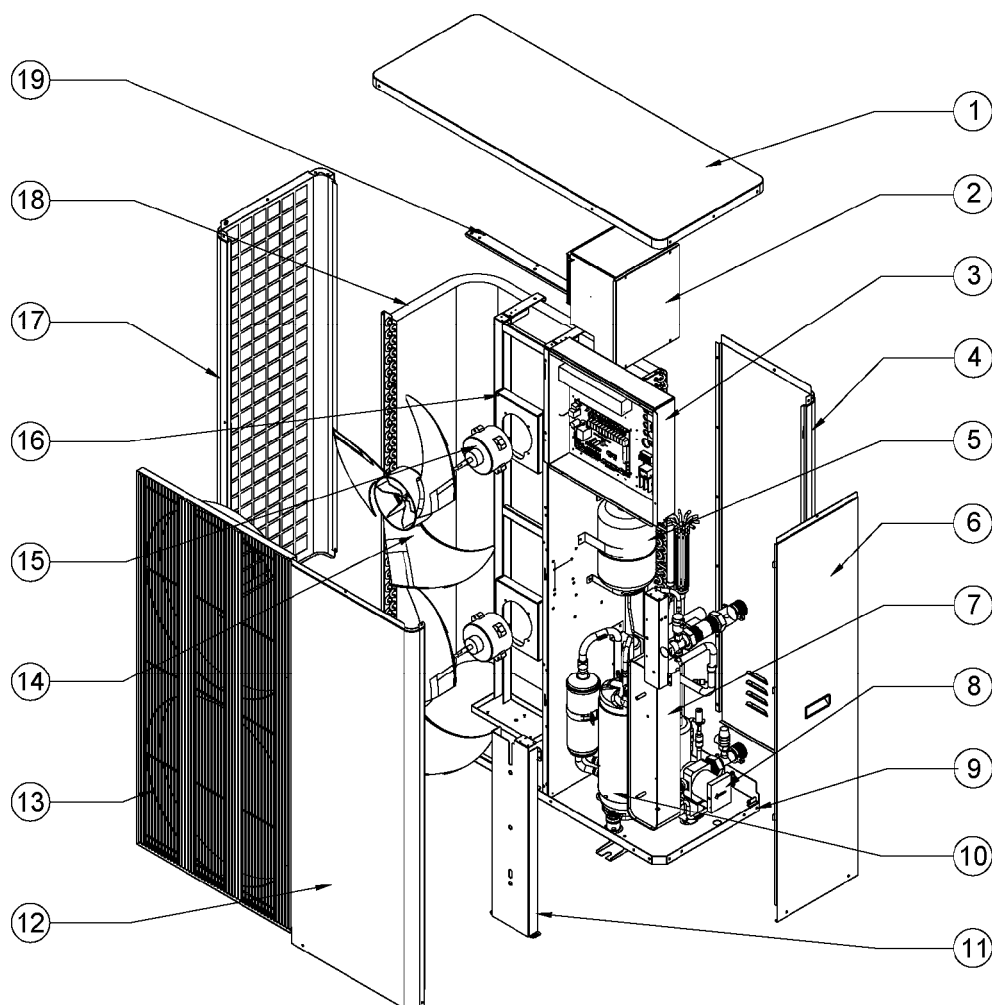
### 6.1 Widok wewnętrzny

NBL-HPM-HT-AC006-V1 / NBL-HPM-HT-AC009-V1 / NBL-HPM-HT-AC012-V1



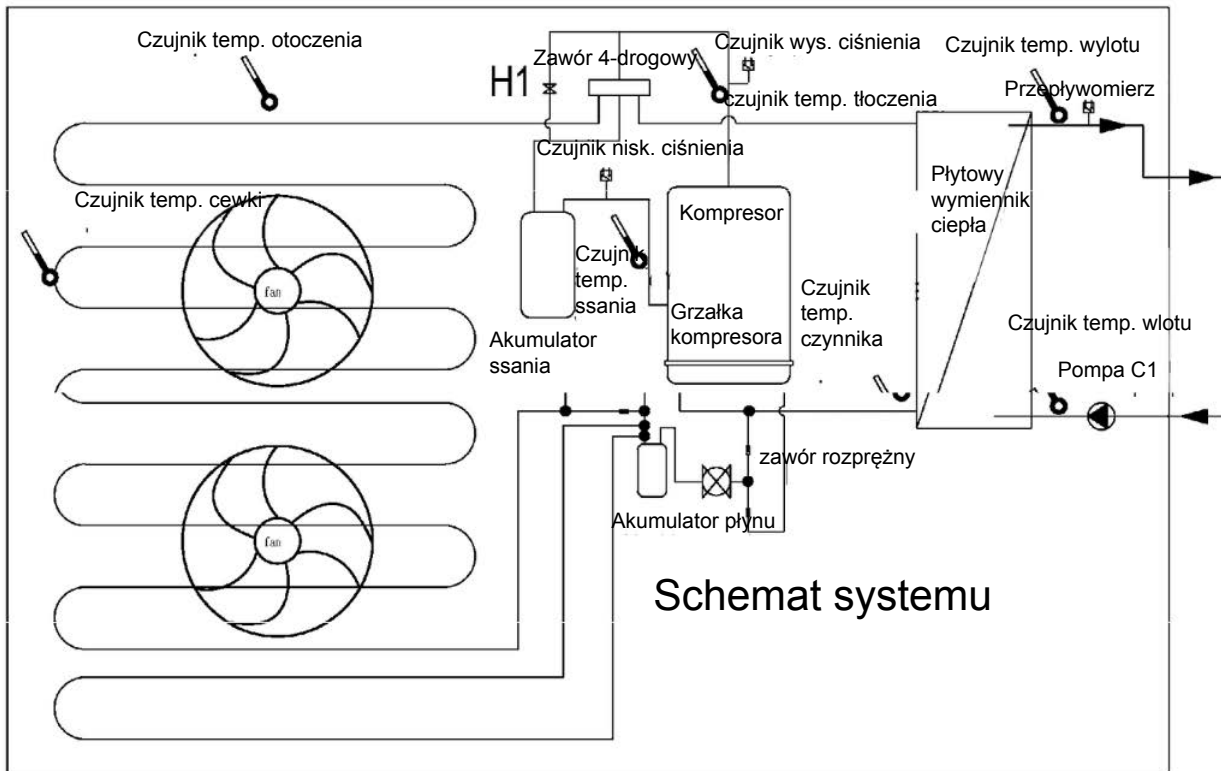
1	Górna płyta osłonowa	2	Skrzynka sterująca
3	Skrzynka elektryczna	4	Tyłny panel
5	Naczynie zbiorcze	6	Płyta serwisowa prawa
7	Wymienik ciepła	8	Pompa wodna
9	Płyta bazowa	10	Kompresor
11	Wsparcie wymiennika ciepła	12	Tablica serwisowa przednia prawa
13	Kratka panelu przedniego	14	Ostrze wiatraka
15	Silnik wiatraka	16	Wsparcie silnika wiatraka
17	Tablica serwisowa lewa	18	Parownik
19	Belka		

NBL-HPM-HT-AC016-V1



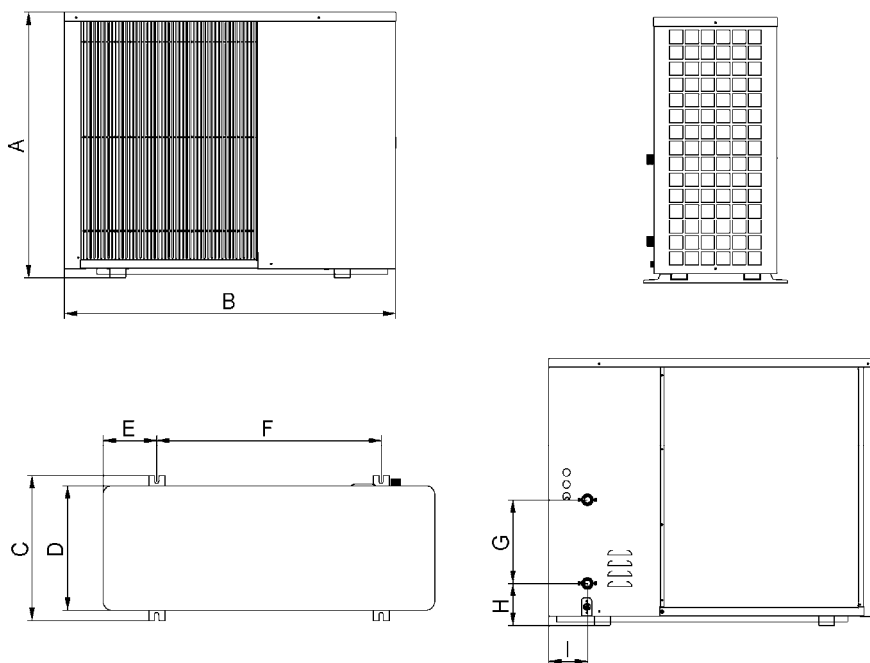
1	Górną płytę osłonową	2	Skrzynka sterująca
3	Skrzynka elektryczna	4	Tyłny panel
5	Naczynie wzbiorcze	6	Płyta serwisowa prawa
7	Wymiennik ciepła	8	Pompa wodna
9	Płyta bazowa	10	Kompresor
11	Wsparcie wymiennika ciepła	12	Tablica serwisowa przednia prawa
13	Kratka panelu przedniego	14	Ostrze wiatraka
15	Silnik wiatraka	16	Wsparcie silnika wiatraka
17	Tablica serwisowa lewa	18	Parownik
19	Belka		

## 6.2 Rysunek systemu



## 6.3 Wymiary(mm)

NBL-HPM-HT-AC006-V1 / NBL-HPM-HT-AC009-V1 / NBL-HPM-HT-AC009-V3



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
NBL-HPM-HT-AC006-V1	898	1115	485	415	180	756	279	141	131
NBL-HPM-HT-AC009-V1									
NBL-HPM-HT-AC009-V3									
NBL-HPM-HT-AC012-V1	898	1115	485	415	180	756	279	141	128
NBL-HPM-HT-AC012-V3									
NBL-HPM-HT-AC016-V1	1318	1115	485	415	180	756	470	141	128
NBL-HPM-HT-AC016-V3									



## 6.4 Specyfikacja

Model:		NBL-HPM-HT-AC006-V1	NBL-HPM-HT-AC009-V1	NBL-HPM-HT-AC009-V3	NBL-HPM-HT-AC012-V1	NBL-HPM-HT-AC012-V3	NBL-HPM-HT-AC016-V1	NBL-HPM-HT-AC016-V3	
Zakres mocy grzewczej		kW	2.0-7.0	3.0-10.0	3.0-10.0	4.0-13.0	4.0-13.0	5.0-17.0	5.0-17.0
Ogrzewanie (A7/6°C, W30/ 35°C)	Wydajność grzewcza	kW	6.4	9.15	9.15	12.2	12.2	16.00	16.00
	Moc Wejściowa	kW	1.33	2.03	2.03	2.72	2.72	3.41	3.41
	Prąd	A	5.78	8.83	3.08	11.83	4.13	14.83	5.18
	COP	W/W	4.81	4.50	4.5	4.48	4.48	4.69	4.69
Chłodzenie (A35/24°C, W2 3/18°C)	Wydajność chłodzenia	kW	6.25	8.85	8.85	10.80	10.80	14.85	14.85
	Moc wejściowa	kW	1.42	2.28	2.28	2.88	2.88	3.97	3.97
	Prąd	A	6.17	9.91	3.46	12.52	4.40	21.39	6.03
	EER	W/W	4.40	3.88	3.88	3.75	3.75	3.74	3.74
Znamionowy przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	1.10	1.57	1.57	2.10	2.10	2.75	2.75	
Napięcie znamionowe/częstotliwość	V/Hz	230/50	230/50	380/50	230/50	380/50	230/50	380/50	
Maks. moc wejściowa	kW	2.76	3.15	3.15	3.75	3.75	6.21	6.21	
Maks. prąd wejściowy	A	12.0	13.7	4.8	17.0	5.7	27.0	9.4	
Ciśnienie odcięcia wartości wysokiego ciśnienia	MPa	3.2							
Ciśnienie odcięcia zaworu niskiego ciśnienia	MPa	0.1							
Czynnik	/	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	
Odszranianie	/	Automatyczne odszranianie z zaworem 4-drogowym							
Stopień wodoodporności	/	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	
Ciśnienie akustyczne w odległości 1m	dB(A)	51	54	54	54	54	56	56	
Maksymalna temperatura wody na wylocie	°C	75	75	75	75	75	75	75	
Średnica przyłącza wodnego	/	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 32 (1.25")	DN 32 (1.25")	
Zawór spustowy	mm	15	15	15	15	15	15	15	
Wewnętrzny spadek ciśnienia przy znamionowym przepływie wody	kPa	22	40	40	50	50	60	60	
Min./maks. ciśnienie wody grzewczej	bar	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	

Bezpiecznik (PCB)	A	10	10	10	10	10	10	10	
Najniższy punkt pracy, linia powietrza zewnętrznego/przepływu (tryb ogrzewania)	°C	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C	
Najniższy punkt pracy, linia powietrza zewnętrznego/przepływu (tryb chłodzenia)	°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	
Najwyższy punkt pracy, linia powietrza zewnętrznego/przepływu (tryb ogrzewania i chłodzenia)	°C	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C	
Waga netto	kg	80	82	82	125	125	175	175	
Waga brutto	kg	100	102	102	145	145	195	195	
Wymiary netto (dł./szer./wys.)	mm	1115/415/900					1115/415/1320		
Wymiary opakowania (dł./szer./wys.)	mm	1155/500/1025					1155/500/1445		

## 7 UTRZYMANIE

Dobra praktyka polegająca na regularnym sprawdzaniu pompy ciepła. Konserwację należy przeprowadzać co najmniej raz w roku, aby zapewnić długą żywotność pompy ciepła.

- Regularnie czyść filtry typu Y co 6 miesięcy, aby upewnić się, że system jest czysty i uniknąć zablokowania systemu.
- Jednostki powinny być utrzymywane w czystości (bez liści i brudu), a przed lub za jednostką nie powinny znajdować się żadne przeszkody. Dobra wentylacja i regularne czyszczenie (3-6 miesięcy) parownika pomoże w utrzymaniu sprawności.
- Upewnij się, że jednostka jest zasilana w zimie, niezależnie od tego, czy jest używana, czy nie.
- Sprawdź zasilacz i układ elektryczny.
- Sprawdź działanie instalacji wodnej, zaworów bezpieczeństwa i urządzeń wydechowych prawidłowo, aby nie wpompować powietrza do układu, powodując zmniejszenie cyrkulacji.
- Sprawdź, czy pompa wodna działa prawidłowo. Upewnij się, że rurociąg wodny i złączki rurowe nie przeciekają.
- Oczyszczyć parownik z wszelkich zanieczyszczeń.
- Sprawdź, czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo. Sprawdź połączenia rur i odgańlenia zaworów mają napompowany olej, aby zapewnić brak wycieku czynnika chłodniczego.
- Płukać chemicznie płytowy wymiennik ciepła co 3 lata.
- W razie potrzeby sprawdzić zawartość gazowego czynnika chłodniczego.
- Sprawdź delta (woda wlotowa/wylotowa), czy spełnia wytyczne delta 3 do 7.

## 8 JAK W PEŁNI WYKORZYSTAĆ POMPE CIEPŁA

Ważne jest, aby zrozumieć, że pompy ciepła należy obsługiwać inaczej niż konwencjonalne systemy grzewcze, takie jak kotły gazowe. Poniżej znajduje się kilka punktów, o których powinieneś wiedzieć:

- Ponieważ pompy ciepła wytwarzają wodę o niższej temperaturze (niż kotły gazowe), należy pamiętać, że czas nagrzewania nieruchomości jest dłuższy.
- Im niższa temperatura wytwarza pompa ciepła, tym jest ona wydajniejsza.
- Im wyższa temperatura otoczenia (temperatura zewnętrzna), tym wydajniejsza jest pompa ciepła.
- Pompa ciepła ma proste zadanie, a mianowicie utrzymywanie zbiorników wody w zadanej temperaturze.
- Dobrym pomysłem jest, aby pompa ciepła utrzymywała temperaturę wody w zbiorniku przez 24 godziny na dobę w okresie zimowym. Dzięki temu sterownik centralnego ogrzewania będzie mógł w każdej chwili wezwać ciepło w domu. Latem można ustawić timer na sterowniku pompy ciepła zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepłą wodę.

Mając powyższe na uwadze, możesz wybrać pomiędzy:

**Wariant 1.** Możesz zdecydować się na eksploatację pompy ciepła w ciągu dnia (kiedy temperatury są wyższe). Jednocześnie można ustawić niższą temperaturę wody. Zasadniczo ładuje to dom w ciągu dnia, więc wieczorem dom jest ciepły, a pompa ciepła po prostu utrzymuje ciepło. Nie jest to kontrolowane przez sterownik, jest kontrolowane przez sterownik centralnego ogrzewania.

**Wariant 2.** Możesz włączyć regulator centralnego ogrzewania w sposób podobny do konwencjonalnego kotła. Program należy ustawić na co najmniej 1 godzinę, zanim będzie dom do ogrzania. Wadą tego jest to, że może być konieczne ustawienie podwyższonej temperatury wytwarzanej przez pompę ciepła.

**Wariant 3.** Możesz pracować na eksploatację domu z ogrzewaniem gruntowym. Wynika z tego, że zawsze (24 godziny na dobę) wprowadzasz do swojego domu ogrzewanie strzykowe

We wszystkich zaleca się utrzymywanie temperatury w domu (np. 14-16°C) wieczorem. Jest to kontrolowane przez sterownik centralnego ogrzewania.

Nie ma dobrych i złych sposobów obsługi pompy ciepła. Nie można powiedzieć, który sposób obsługi jest najskuteczniejszy, ponieważ każdy dom jest inny. Dzięki temu, że uzyskasz sposób uzyskiwania sposobu ogrzewania domu, który pochodzi od Twojego stylu życia. W rzeczywistości dzięki tanim monitorom energii można łatwo znaleźć najbardziej opłacalny sposób ogrzewania domu. Mamy nadzieję, że spodoba ci się pompa ciepła.

## Dodatek I: Działanie WI-FI

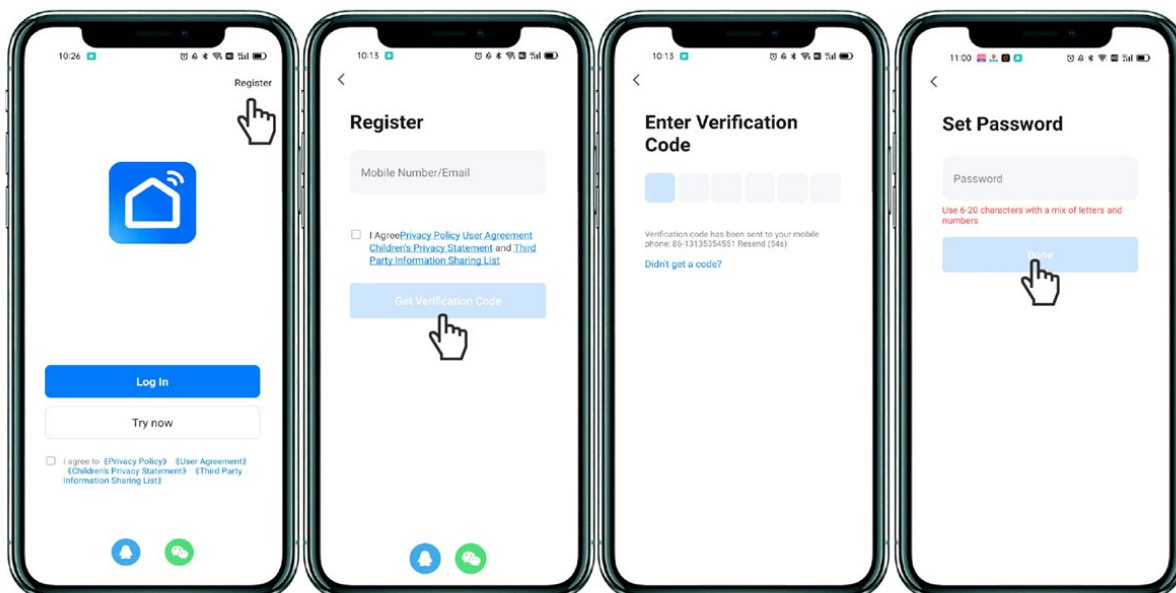
### 1. Pobieranie aplikacji

Przejdź do sklepu z aplikacjami lub sklepu Google i wyszukaj „Smart Life”, pobierz i zainstaluj aplikację, a następnie uruchom ją.



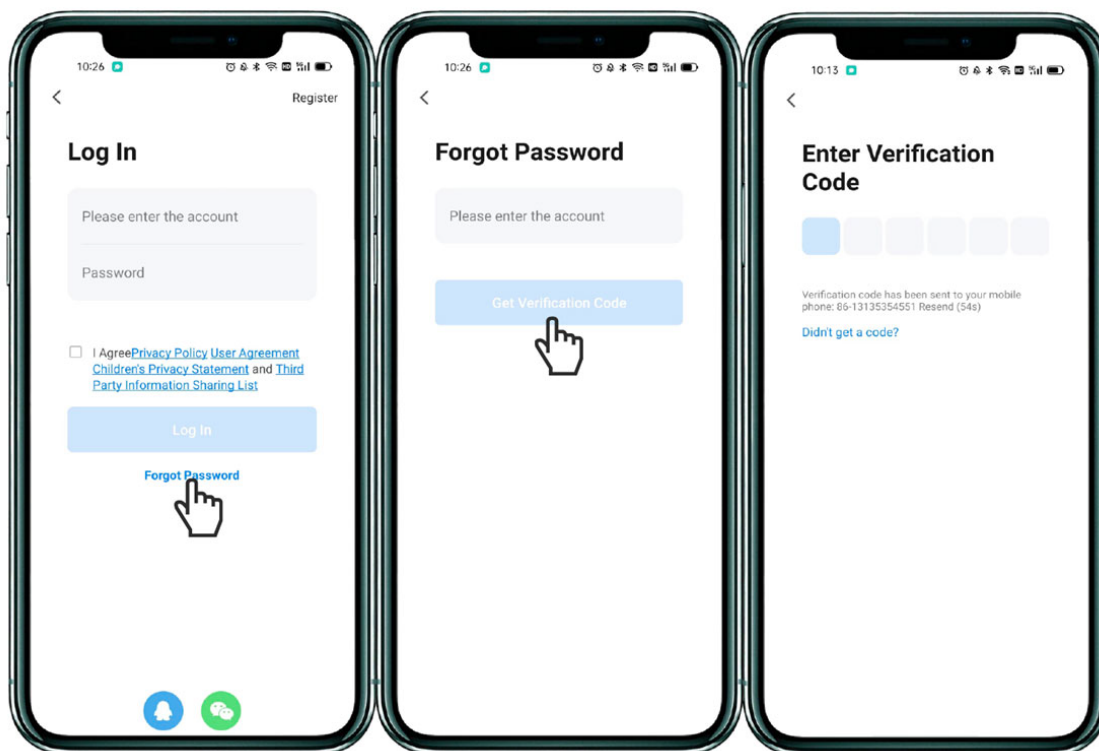
### 2. Zarejestruj się

Jeśli jesteś nowym użytkownikiem, konieczna będzie rejestracja: Zarejestruj się → Wprowadź swój numer telefonu komórkowego/adres e-mail → Sprawdź umowę → Uzyskaj kod weryfikacyjny → Wprowadź kod weryfikacyjny → Ustaw hasło → Gotowe.





## 3. Logowanie

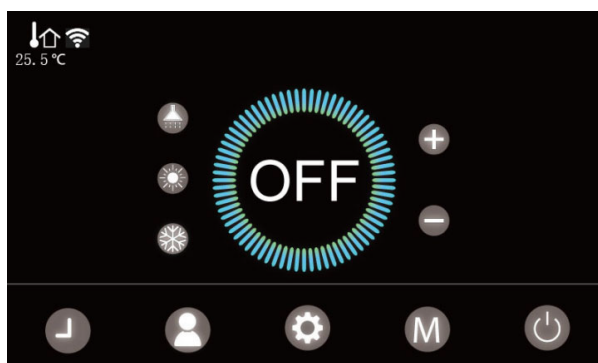
Jeśli jesteś już zarejestrowany, możesz bezpośrednio wprowadzić swoje konto i hasło, aby się zalogować. Jeśli zapomnisz hasła podczas tego procesu, możesz wykonać poniższe czynności.

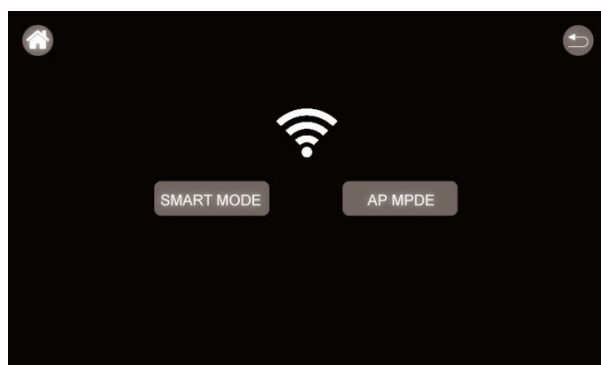


## 4. Dodaj urządzenie

Krok 1: Aktywuj tryb parowania w sterowniku pompy ciepła zgodnie z następującym  przez 3 sekundy, aby wejść na stronę Wi-Fi. Następnie naciśnij «Tryb inteligentny», aby aktywować Wi-Fi. Symbol  będzie szybko migać.

Uwaga: Miganie ustanie, gdy aplikacja połączy się z Wi-Fi.

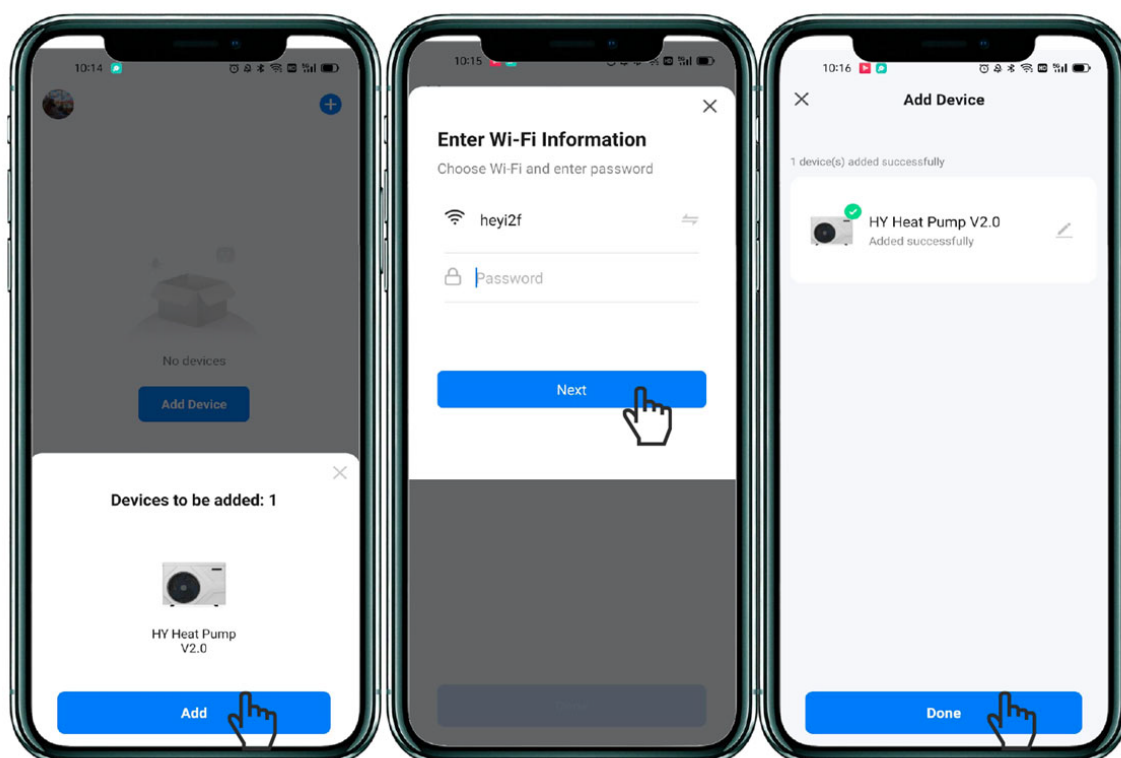




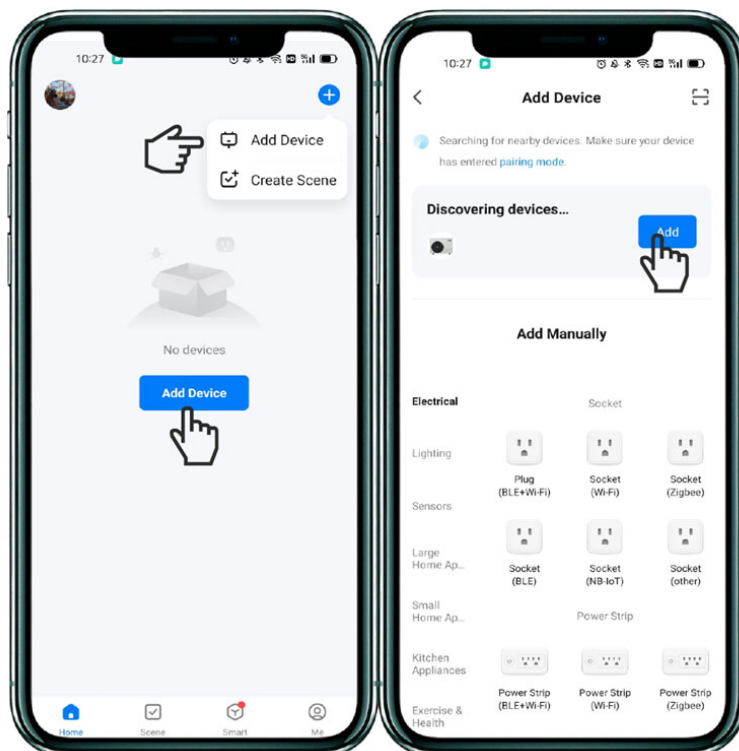
**Krok 2: Dodaj urządzenia do aplikacji. Podczas tego procesu musisz włączyć Bluetooth i połączyć się z Wi-Fi. Istnieją trzy sposoby dodawania urządzeń.**

① Po zalogowaniu urządzenie, które można dodać, pojawi się automatycznie.

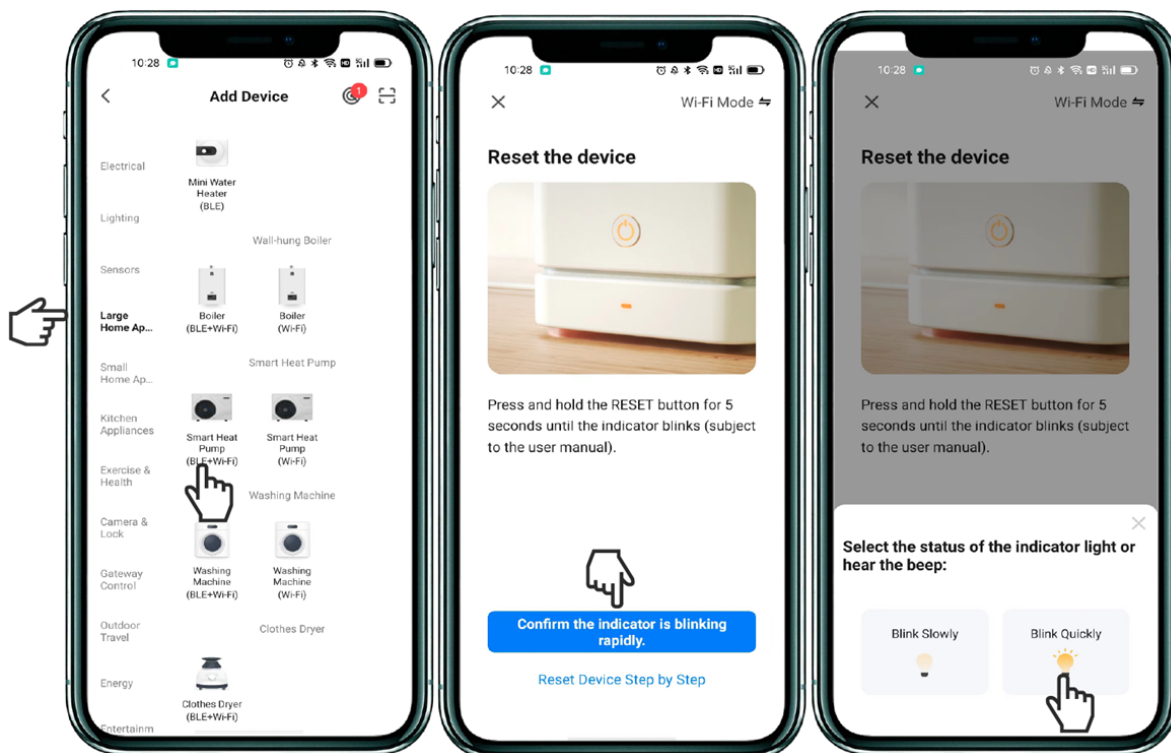
Następnie kliknij dodaj → połącz Wi-Fi → Gotowe.

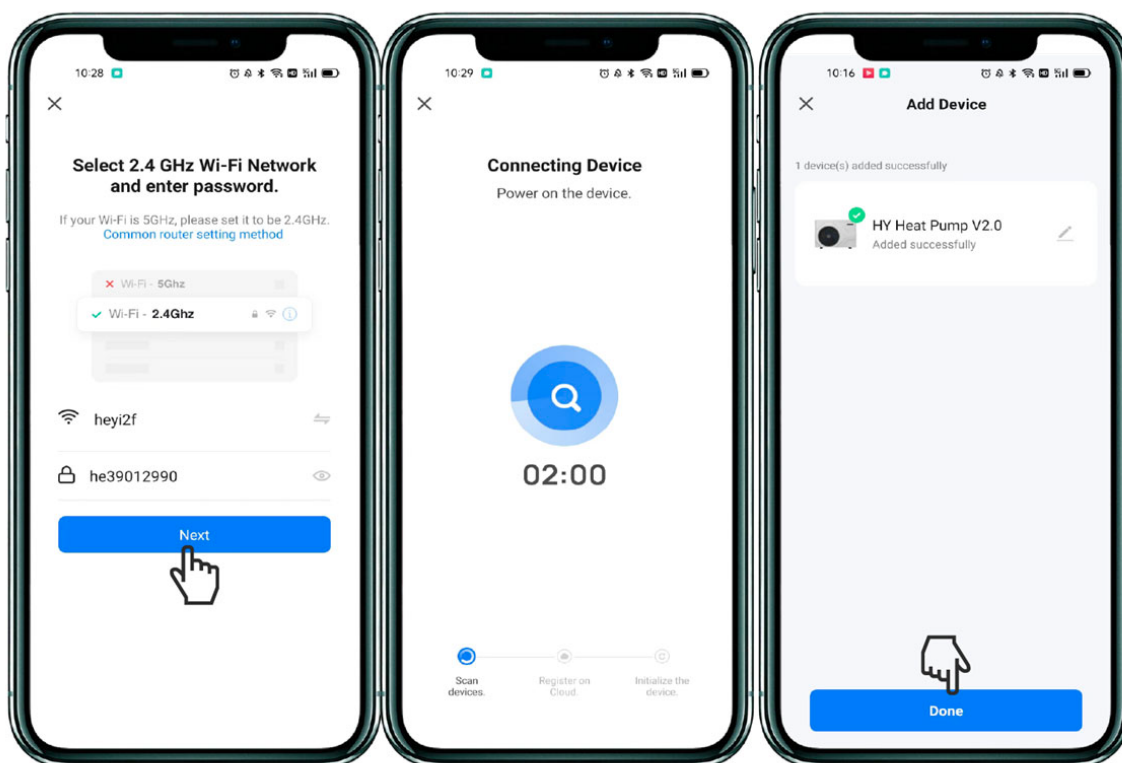


② Kliknij «dodaj» na powierzchni, a następnie tak samo jak ①.



③ Wyszukiwanie ręczne: Kroki są następujące.





**UWAGA:** Aplikacja «Comfort\_Life» obsługuje tylko sieci Wi-Fi 2,4 GHz. Jeśli Twoja sieć Wi-Fi korzysta z częstotliwości 5 GHz, przejdź do interfejsu domowej sieci Wi-Fi, aby utworzyć drugą sieć Wi-Fi 2,4 GHz (dostępna dla większości Internet Boxów, routerów i punktów dostępowych Wi-Fi).

**Krok 3:** Jeśli parowanie powiodło się, interfejs jak pokazano poniżej. Możesz sterować pompą ciepła za pomocą smartfona..



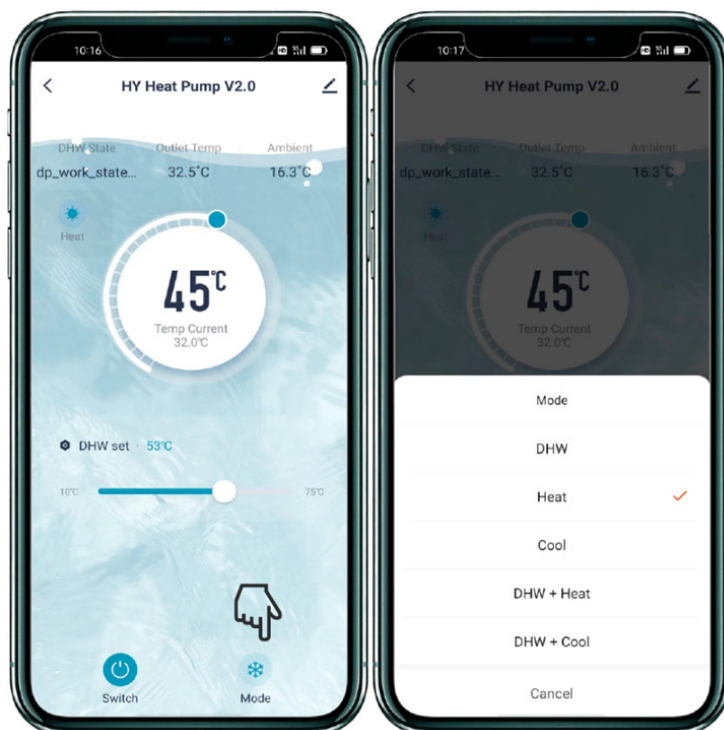


- 1 Status pracy
- 2 Temp. Wylotu
- 3 Temp. Otoczenia
- 4 Tryb pracy
- 5 Ustawiona temp. klimatyzacji
- 6 Temp. wlotu
- 7 Zmiana ustawionej temp. klimatyzacji
- 8 Temp. zbiornika CWU
- 9 Zmiana ustawionej temp. CWU
- 10 Przełącznik
- 11 Tryb

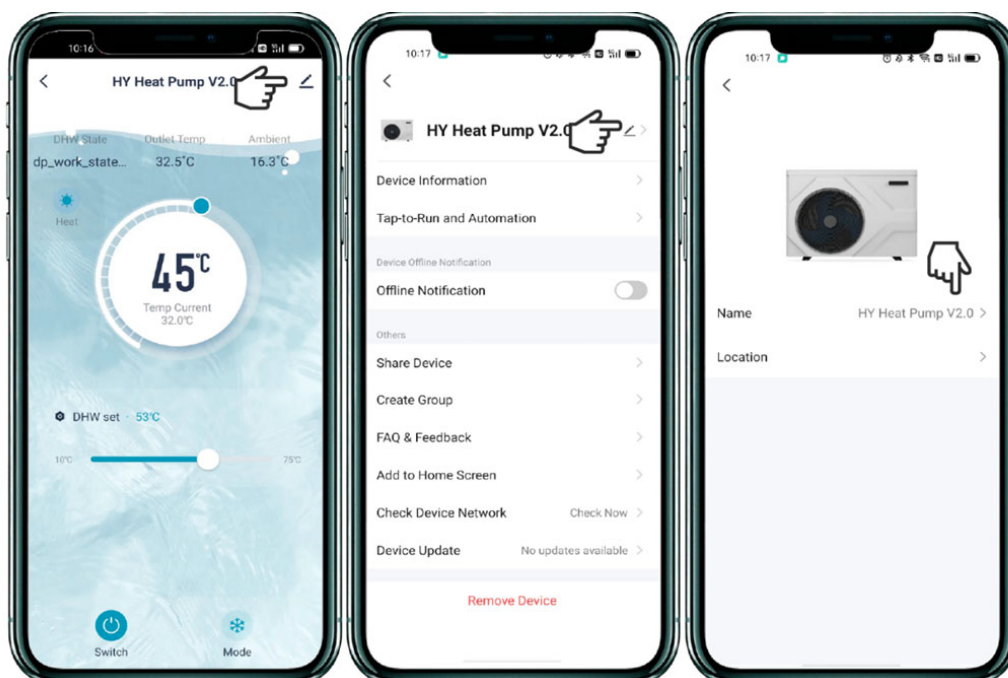
**Uwaga:** Działając w sterowniku z ustawieniami fabrycznymi można zdalnie usunąć urządzenie z aplikacji: wyłączenie pompy ciepła i zmianę parametru P87=1 (ustawienie fabryczne) w sterowniku.

## 5. Funkcja ①

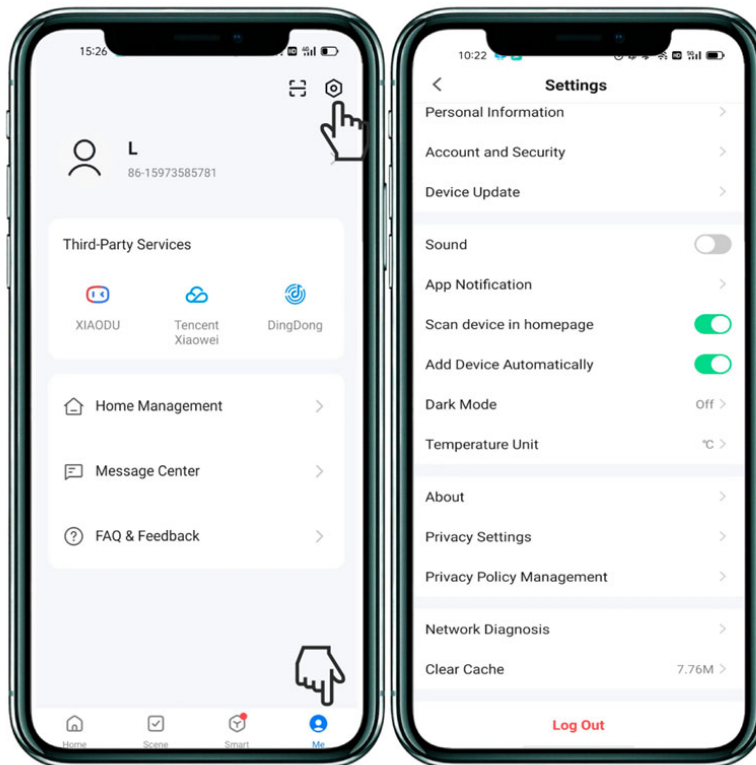
### Wybór trybu



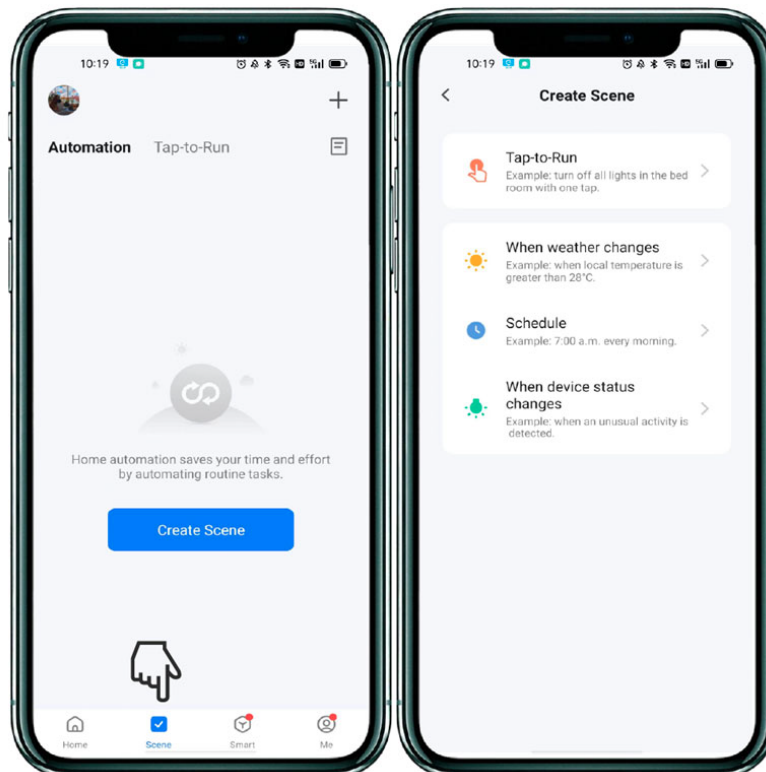
### ② Zmień nazwę



## ③ Ustawienia



## ④ Utwórz scenę





## **Wielofunkcyjna Pompa Ciepła R290**

*Instalacja, utrzymanie i  
instrukcja użytkownika*



**NOBELSOLAR.PL  
NOBEL.BG**