

## Basenowa pompa ciepła - Instrukcja obsługi i użytkowania



## Spis treści:

1. Wprowadzenie.....	3
2. Ostrzeżenia .....	3
3. Kontrola dostawy.....	3
4. Dane techniczne .....	3
5. Elementy pompy ciepła i części zamienne .....	3
6. Wyświetlacz .....	5
7. Systemy bezpieczeństwa .....	8
8. Diagram elektryczny .....	9
9. Instalacja urządzenia .....	10
10. Podłączenie elektryczne .....	10
11. Przepływ wody i ciśnienie obiegu chłodniczego.....	11
12. Przewodnik .....	11
13. Problemy środowiskowe .....	11
14. Konserwacja.....	11
15. Przewodnik rozwiązywania problemów .....	11
16. Przegląd możliwych kodów błędów wyświetlanych na ekranie .....	12

## 1. Wprowadzenie

Dziękujemy za wybranie naszej pompy ciepła!

Ta instrukcja zawiera niezbędne informacje dotyczące montażu i użytkowania basenowej pompy ciepła.

Jest podstawowym źródłem wiedzy podczas używania urządzenia. Przechowuj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu.

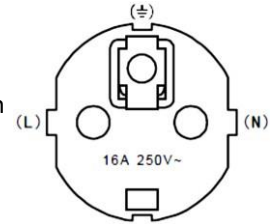
## 2. Ostrzeżenia

Dokument ten jest integralną częścią urządzenia i powinien być przechowywany w pomieszczeniu technicznym. Pompa ciepła jest przeznaczona tylko do ogrzewania basenu. Każde użycie w innym celu niż wskazane będzie uważane za niebezpieczne i nieodpowiednie. To urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, lub braku doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Montaż, podłączenie i uruchomienie musi być wykonane przez osobę wykwalifikowaną i wyspecjalizowaną. Urządzenie musi zostać podłączone zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi.

Przed podłączeniem urządzenia do zasilania upewnij się, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone.

Upewnij się, że minimalny przepływ wody wynosi  $4,5 \sim 12 \text{ m}^3/\text{h}$ . Z uwagi na stałe dążenie do ulepszania naszych produktów, wygląd lub parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia. Obecne w instrukcji zdjęcia i parametry nie są umowne.



## 3. Kontrola dostawy

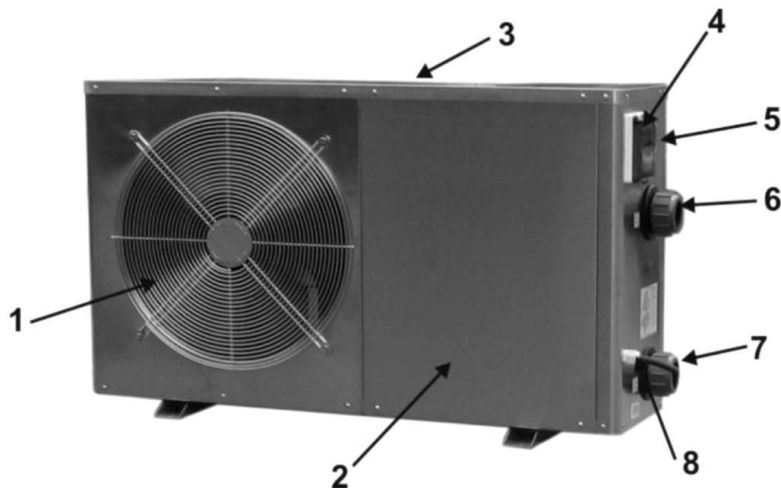
W momencie dostawy należy dokładnie sprawdzić stan opakowania i samego urządzenia. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem upewnij się, że jest ono całkowicie kompletne.

## 4. Dane techniczne

Model	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-130HS-A	BP-160HS-A	BP-210HS-A
Zasilanie	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50
Grzewcza moc wejściowa* (kW)	1	1.5	1.85	2.15	2.6	3.5
Wydajność grzewcza* (kW)	6.1	8.9	11	13.1	16	21
COP	6.1	6	6	6.1	6.2	6
Natężenie prądu* (A)	4.8	7.4	8.8	10.3	11.8	6.2
Chłodząca moc wejściowa* (kW)	1.1	1.7	1.95	2.35	2.8	3.8
Wydajność chłodząca* (kW)	4.1	5.9	7.4	8.8	10.4	13.6
Poziom hałasu (10m) dB(A)	40	42	44	45	46	47
Poziom hałasu (1m) dB(A)	50	52	54	55	56	57
Gaz chłodniczy R32 (g)	440	650	750	900	1100	1350
Podłączenie* (mm)	50	50	50	50	50	50
Przepływ (m <sup>3</sup> /h)	5	6	7	8	9	10
Waga netto/brutto (kg)	39/43	47/51	54/58	61/67	64/70	92/102
Wymiary Dł x Szer. x Wys. (mm)	845x285x540	845x285x540	900x305x615	960x330x715	960x330x715	1030x400x890

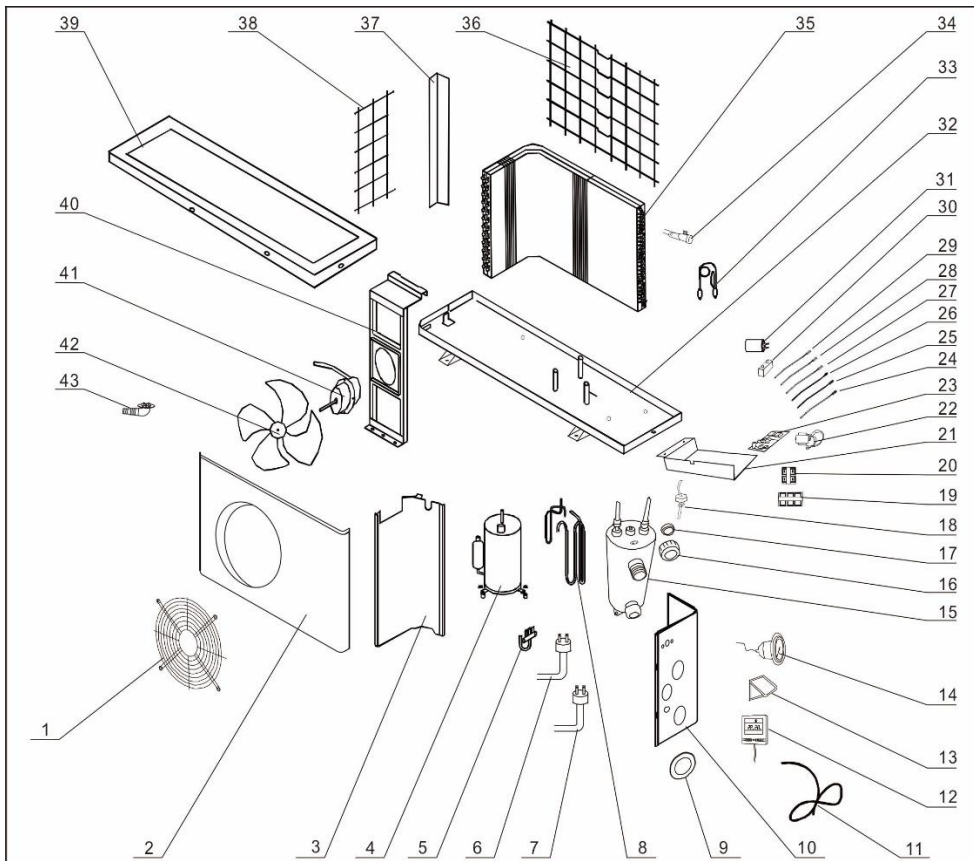
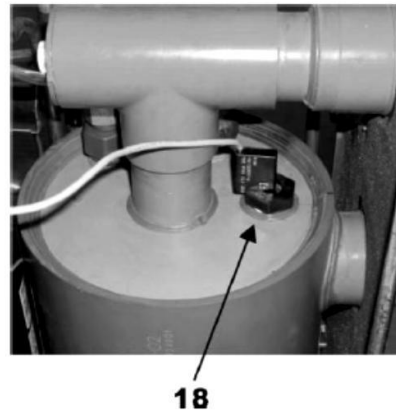
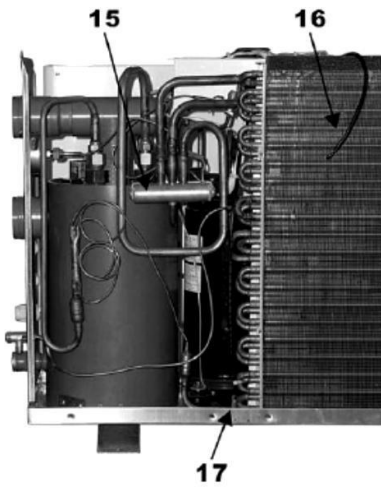
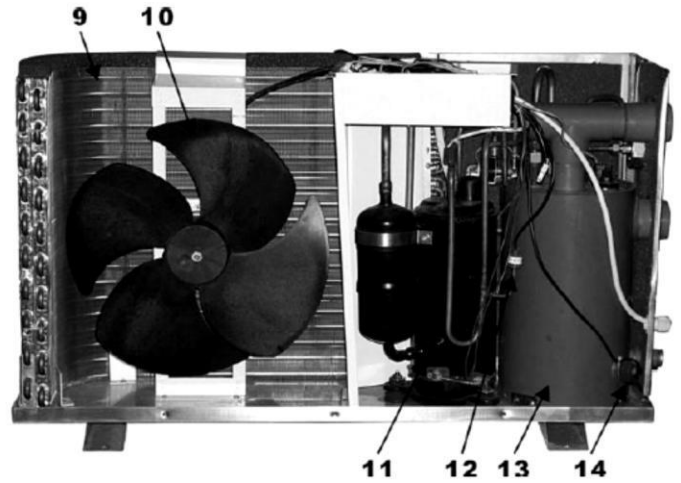
\* możliwe różnice w wartościach przy różnych warunkach klimatycznych

## 5. Elementy pompy ciepła i części zamienne



1	Kratka zabezpieczająca wiatrak
2	Panel frontowy
3	Górna pokrywa
4	Panel sterujący
5	Manometr czynnika chłodzącego
6	Podłączenie dla wyjścia wody
7	Podłączenie dla wejścia wody
8	Podłączenie zasilające

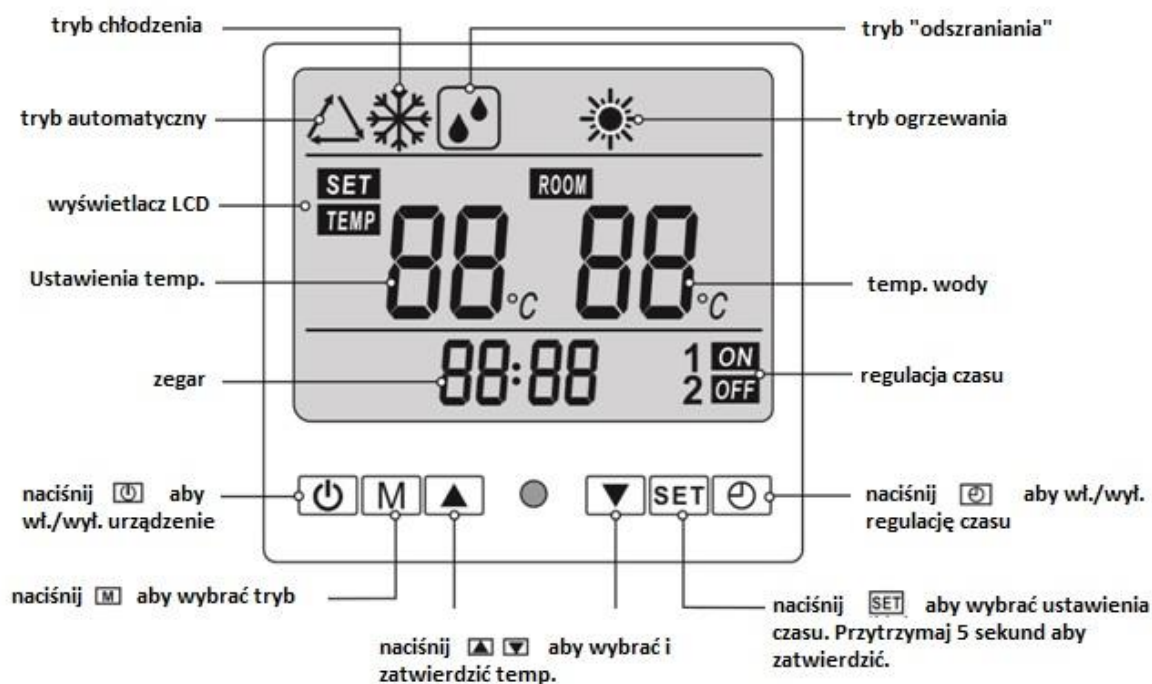
Parownik	9
Wiatrak	10
Kompresor	11
Czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia	12
Tytanowy wymiennik ciepła	13
Czujnik temperatury wody	14
Zawór 4-drogowy	15
Czujnik temperatury otoczenia	16
Czujnik rozmrażania	17
Czujnik przepływu wody	18



1	Kratka zabezpieczająca wiatrak	18	Czujnik przepływu wody	35	Skrapalacz
2	Panel frontowy	19	Zacisk	36	Siatka boczna
3	Panel boczny	20	Zacisk	37	Listwa boczna
4	Kompresor	21	Skrzynka elektryczna	38	Siatka boczna
5	Zawór 4-drogowy	22	Transformator	39	Górna pokrywa
6	Czujnik wysokiego ciśnienia	23	Płytką drukowaną	40	Uchwyt silnika
7	Czujnik niskiego ciśnienia	24	Czujnik miedziany	41	Silnik wiatraka
8	Rura powrotu gazu	25	Czujnik wody	42	Wiatrak
9	Uszczelka gumowa	26	Czujnik otoczenia	43	Rurka odpływowa
10	Panel boczny prawy	27	Czujnik sprężarki		
11	Przewód zasilający	28	Czujnik gazu		
12	Sterownik przewodowy	29	Czujnik chłodzenia		
13	Pokrywa panelu sterującego	30	Kondensator silnika		
14	Manometr	31	Kondensator kompresora		
15	Tytanowy wymiennik ciepła	32	Rama		
16	Złączka	33	Kapilara		
17	Uszczelka	34	Wtrysk gazu		

## 6. Wyświetlacz

### Funkcje wyświetlacza LCD i sterowania:



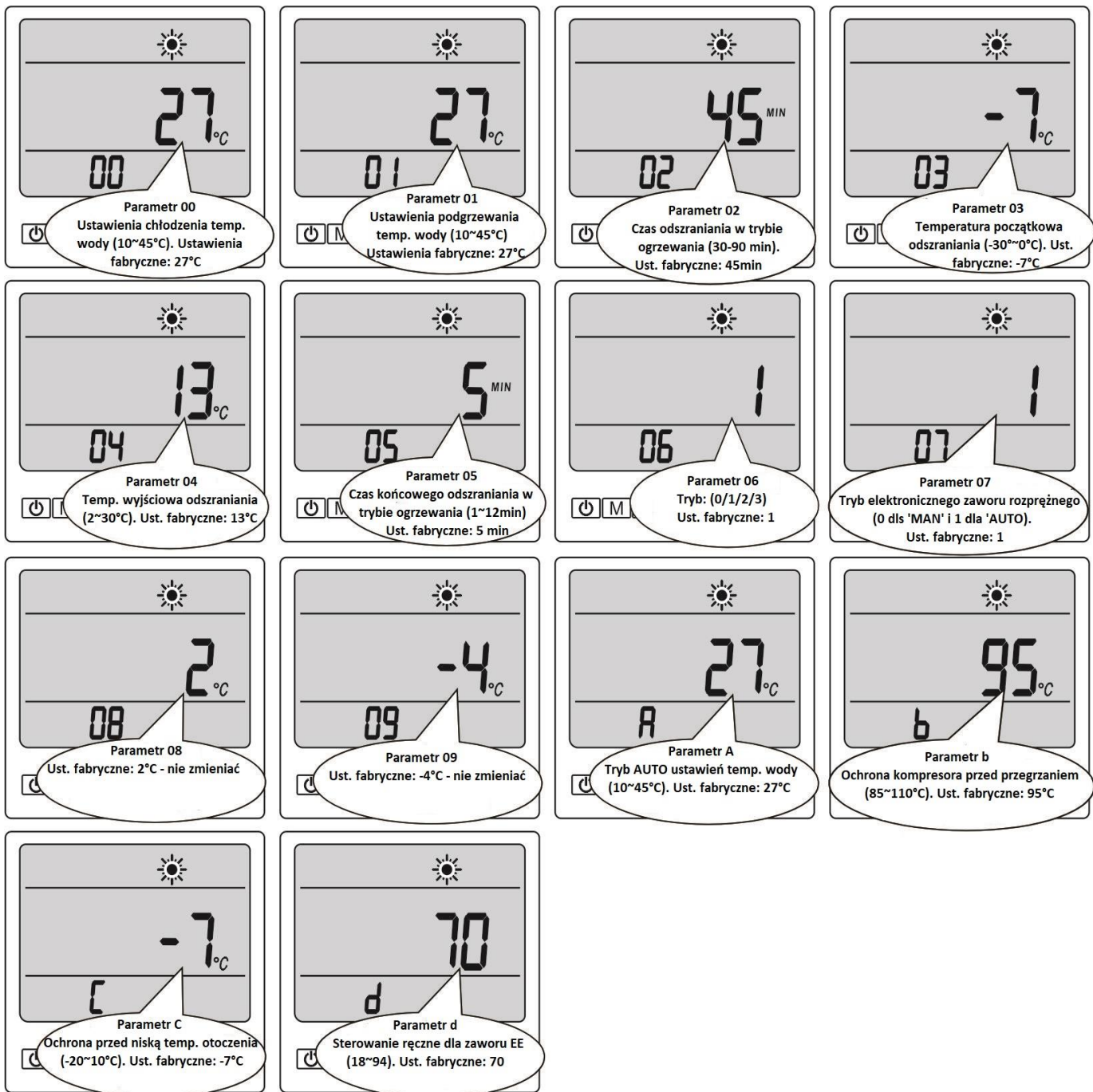
### Ustawianie parametrów:

- Stan gotowości - naciśnij przycisk "SET" przez 5 sekund, aby przejść do interfejsu ustawiania parametrów pracy.
- Nacisnąć "▲" lub "▼", aby sprawdzić parametr (parametr od 0-P, patrz Tabela parametrów pracy).
- W parametrze naciśnij "SET", aby rozpocząć ustawianie (wyświetlany parametr miga), naciśnij "▲" lub "▼", aby ustawić dane dla parametru od 0-d, naciśnij "SET" ponownie, aby opuścić bieżące ustawienia parametrów.
- Nie naciskaj przez 5s, wtedy wyświetlacz LCD wyświetli ustawioną temperaturę i temperaturę wody (poniżej bieżącej) lub temperaturę wody (jednostka zatrzyma się).





- Podczas działania można nacisnąć przycisk "SET" przez 5 sekund, aby sprawdzić aktualny parametr, ale danych nie można zmienić.

Nr	Funkcja	Zakres	Zmiana	Ustawienia fabryczne
0	Temperatura wody chłodzącej	10~45°C	TAK	27
1	Temperatura wody grzewczej	10~45°C	TAK	27
2	Odwrócenie odmrażania w trybie ogrzewania	30~90 min	TAK	45min
3	Początkowa temperatura odmrażania	-30~0°C	TAK	-7°C
4	Końcowa temperatura odmrażania	2~30°C	TAK	13°C
5	Czas końca odmrażania w trybie ogrzewania	1~12 min	TAK	5min
6	Tryb (chłodzenie / chłód / ciepło / elektryczne ciepło / ciepło)	0/1/2/3	TAK	1
7	Tryb elektronicznego zaworu rozprężnego (0 dla "MAN" i 1 dla "AUTO")	0/1	NIE	1
8	Ustawienia fabryczne: 2 °C	-15~15°C	NIE	2°C
9	Ustawienia fabryczne: -4 °C	-15~15°C	NIE	-4°C
A	Tryb automatyczny nastawiający temperaturę wody	10~45°C	TAK	27
b	Ochrona kompresora przed przegrzaniem	85~110°C	NIE	95°C
c	Ochrona przed niską temp. otoczenia	-20~10°C	TAK	-7°C
d	Sterowanie ręczne dla zaworu EE	18~94	NIE	70
E	Temperatura wody	-9~99°C	Zmierzona wartość	
F	Temperatura wydechowa sprężarki	-9~125°C	Zmierzona wartość	
G	Temperatura węzownicy	-9~99°C	Zmierzona wartość	
H	Temperatura gazu powrotnego	-9~99°C	Zmierzona wartość	
L	Temperatura otoczenia	-9~99°C	Zmierzona wartość	
N	Temperatura cewki chłodzenia	-9~99°C	Zmierzona wartość	
P	Otwarcie listy błędów zaworu EE	N*5	Zmierzona wartość	

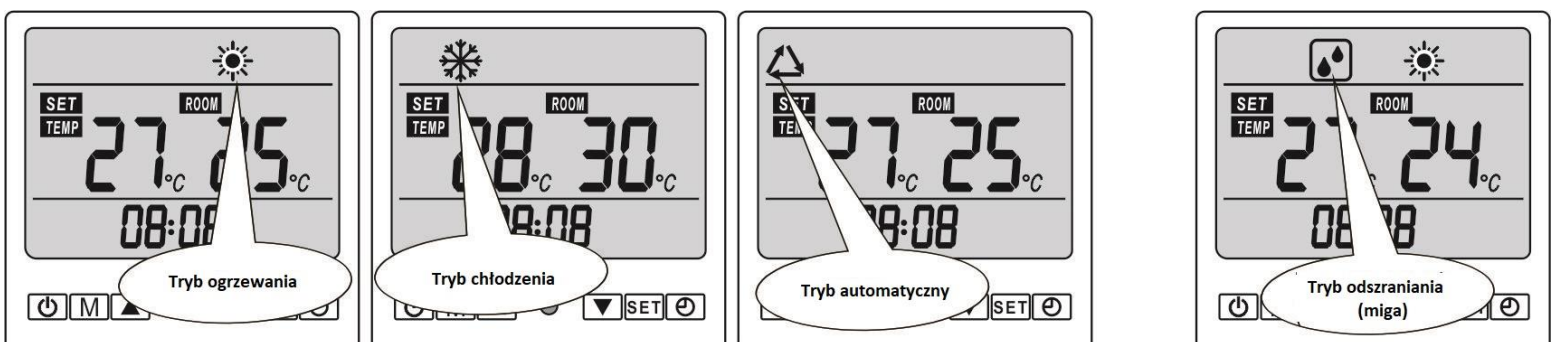





### Wybór trybu pracy:

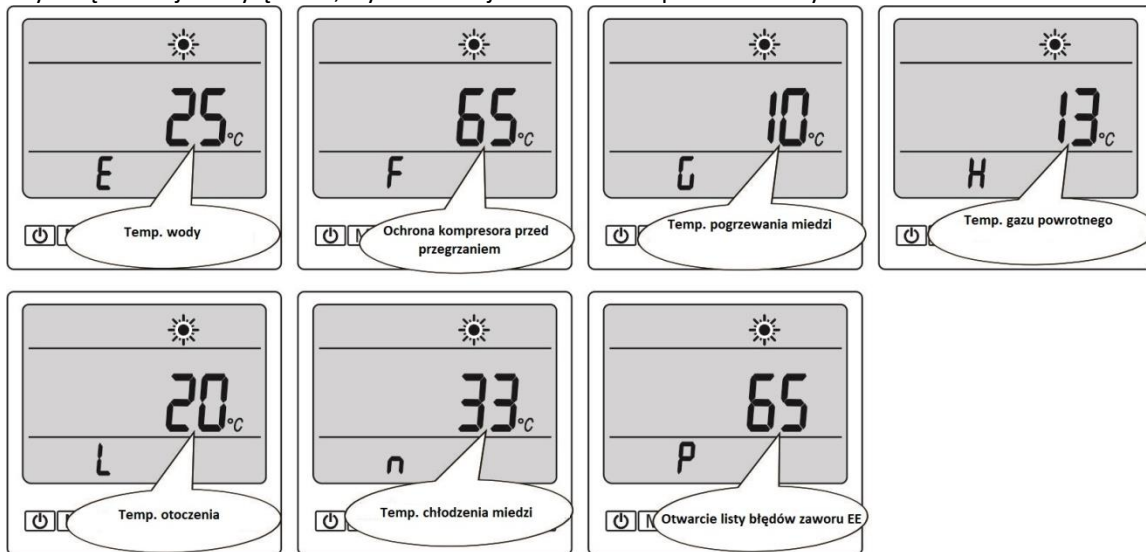
- Naciśnij , aby uruchomić urządzenie. Przy uruchomieniu, wyświetlacz LCD pokazuje ustawienia temperatury wody, aktualny tryb.
- Naciśnij , aby wybrać tryb (tryb może zostać zmieniony przy uruchomionym urządzeniu)
- Naciśnij , aby zwiększyć temperaturę o 1 stopień lub , aby zmniejszyć temperaturę o jeden stopień.

### Sprawdzanie obecnej temperatury:



- Podczas uruchomionego urządzenia, naciśnij  przez 5 sekund, aby sprawdzić obecny stan urządzenia. Możesz sprawdzić temperaturę wody/otoczenia/kompresora/kondensatora. Jeśli żaden z przycisków nie zostanie wciśnięty przez kolejne 5 sekund, wyświetlacz wróci do trybu podstawowego (ustawiona temperatura/temperatura wody).

Gdy urządzenie jest wyłączone, wyświetlana jest obecna temperatura wody.



#### Ustawienia czasu:

Naciśnij przycisk "SET", aby ustawić czas. Wyświetlony czas miga, naciśnij ponownie "SET", a następnie użyj "▲" i "▼", aby zmienić ustawienie godziny. Aby zmienić minuty, ponownie naciśnij "SET". Po ustawieniu prawidłowego czasu naciśnij przycisk "SET" ponownie. Wyświetlacz wróci do pierwotnego stanu

#### Włączanie Timera:

Po prawidłowym ustawieniu czasu, funkcja ta umożliwia zaprogramowanie czasu rozpoczęcia maszyny i czasu zatrzymania maszyny w ciągu dnia.

Naciśnij "⌚" czyli przycisk wyświetlający czas i "1-ON", aby zaczęło migać. Zmień godzinę za pomocą klawiszy "▲" i "▼". Naciśnij "⌚" ponownie, aby zmienić minuty za pomocą klawiszy "▲" i "▼",.

Naciśnij "⌚" czyli przycisk wyświetlający czas i "2-ON", aby zaczęło migać. Zmień godzinę za pomocą klawiszy "▲" i "▼". Naciśnij "⌚" przycisk ponownie, aby zmienić minuty za pomocą klawiszy "▲" i "▼",.

#### Wyłączanie Timera:

Naciśnij "⌚" czyli przycisk wyświetlający czas i "1-OFF", aby zaczęło migać. Zmień godzinę za pomocą klawiszy "▲" i "▼",. Naciśnij "⌚" ponownie, aby zmienić minuty za pomocą klawiszy "▲" i "▼",.

Naciśnij "⌚" czyli przycisk wyświetlający czas "2-OFF" aby zaczęło migać. Zmień godzinę za pomocą klawiszy "▲" i "▼". Naciśnij "⌚" ponownie, aby zmienić minuty za pomocą klawiszy "▲" i "▼",.


Naciśnij "⌚" ponownie, aby wyświetlacz powrócił do normy.

Ustawienie czasu wynosi od 0 do 24 godzin, można ustawić dwa okresy czasu.



Gdy timer ustawień dla włączania i wyłączania jest taki sam, timer ustawień nie jest dostępny.

Kiedy licznik ustawień (wyświetlany miga), naciśnij "SET", aby wyłączyć TIMER.

#### Przymusowe rozmrażanie:

1. Naciśnij i przytrzymaj  przez 5 sekund, gdy urządzenie pracuje, aby rozpoczęło się rozmrażanie.
2. Gdy spełnione zostaną warunki rozmrażania, rozmrażanie zakończy się.
3. Po zakończonym rozmrażaniu, urządzenie zatrzyma swoją pracę na 30 sekund, po czym ponownie uruchomi się tryb ogrzewania.

#### Blokada klawiatury:

Naciśnij  i  przez 3 sekund, aby zablokować klawiaturę. Aby odblokować powtórz czynność.

### 7. Systemy bezpieczeństwa

#### Pompa ciepła jest wyposażona w:

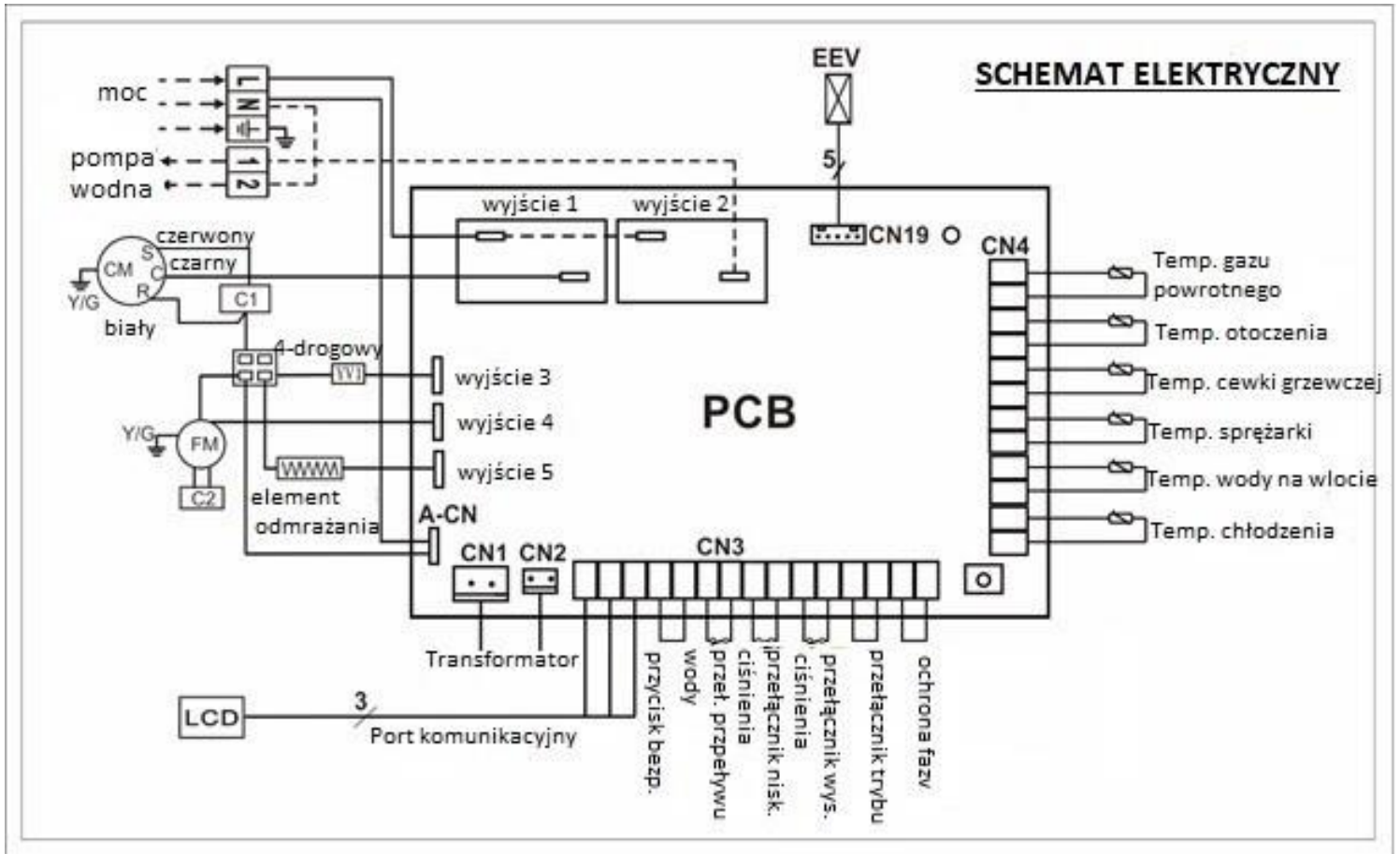
- **kontrolę temperatury** - czujnik temperatury parownika rozpoczyna rozmrażanie; czujnik temperatury otoczenia wyłączy urządzenie, gdy temperatura otoczenia spadnie do -15°C (ustawienie fabryczne). Gdy temperatura otoczenia osiągnie -13°C (ustawienie fabryczne), cykl rozpocznie się ponownie; czujnik temperatury umieszczony na wymienniku zapewnia wyłączenie pracy pompy, gdy temperatura wody osiągnie temperaturę żądaną. Normalny cykl rozpocznie się, gdy temperatura w wymienniku spadnie o 3°C (ustawienie fabryczne), niż żądana.



- **cztery systemy bezpieczeństwa** - czujnik przepływu wody umieszczony przy wylocie wymiennika; czujnik wysokiego/niskiego ciśnienia; czujnik temperatury kompresora

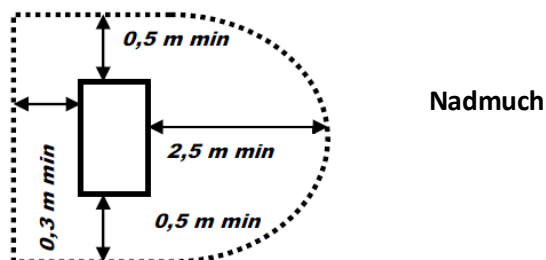
**UWAGA:** Usunięcie lub blokowanie działania jednego z systemów bezpieczeństwa spowoduje utartę gwarancji.

## 8. Diagram elektryczny

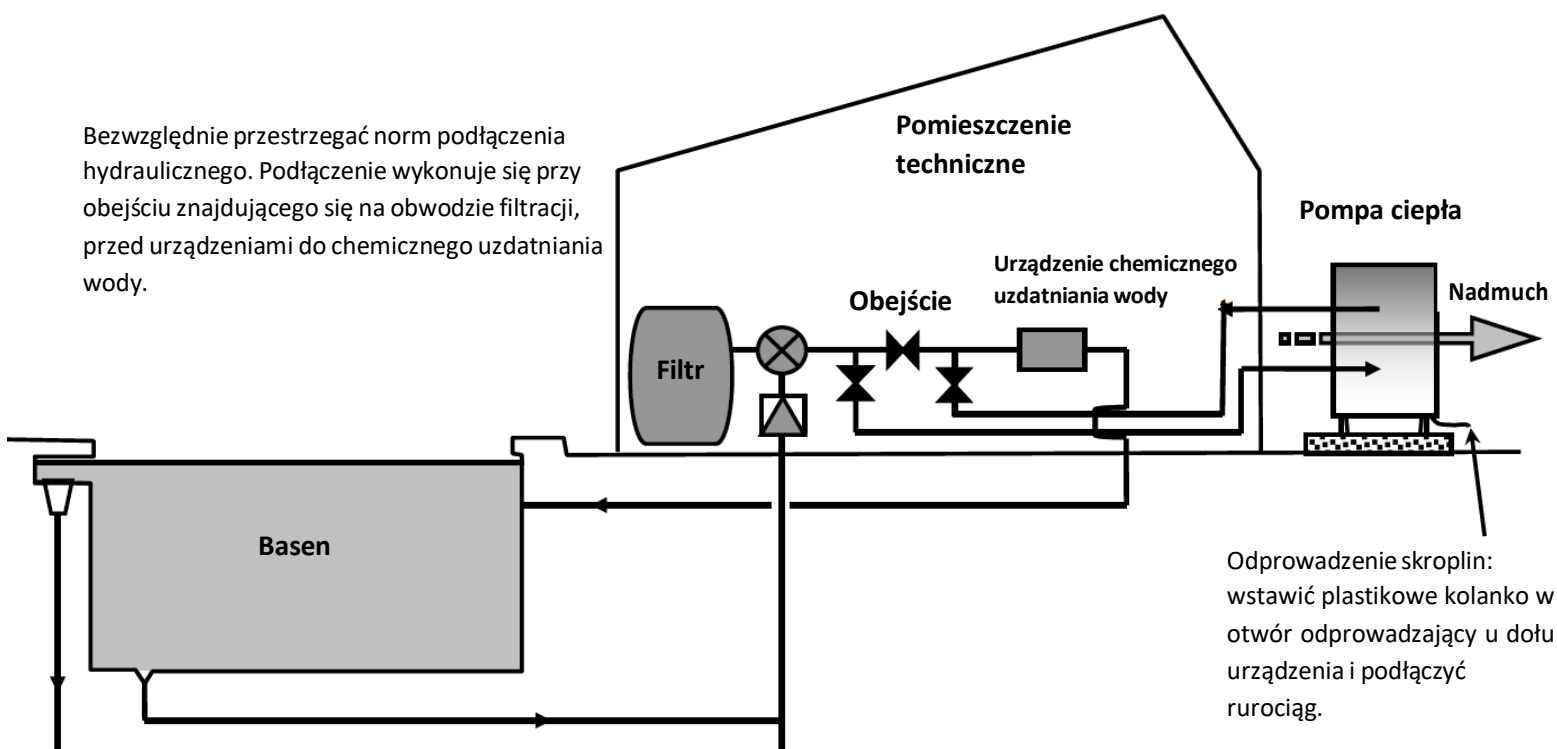


## 9. Instalacja urządzenia

Podłączenie elektryczne i hydrauliczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Urządzenie musi zostać zamontowane na zewnątrz. Urządzenie musi zostać ustawione na twardym, stabilnym podłożu, na odpowiedniej wysokości, aby uniemożliwić dostanie się do urządzenia wody. Przeszkody takie, jak ściany i roślinność muszą zostać odseparowane od urządzenia tak, jak pokazano na rysunku. Nie należy umieszczać pompy w zamkniętym pomieszczeniu.



Bezwzględnie przestrzegać norm podłączenia hydraulicznego. Podłączenie wykonuje się przy obejściu znajdującego się na obwodzie filtracji, przed urządzeniami do chemicznego uzdatniania wody.



## 10. Podłączenie elektryczne

**UWAGA: Przed podłączeniem urządzenia upewnij się, że zasilacz jest odłączony od sieci elektrycznej.**

Instalacja elektryczna musi być przeprowadzona przez doświadczonego elektryka, a zasilanie musi pochodzić z urządzenia odcinającego i ochrony różnicowej; całość musi być przeprowadzona zgodnie ze standardami obowiązującymi w kraju, w którym urządzenie jest zainstalowane.

Charakterystyka zasilania elektrycznego:

- 230V +/- 10%, prąd jednofazowy, 50 Hz
- tryb neutralny TT i T.NS, obwód pompy ciepła musi być podłączony do obwodu uziemienia

Charakterystyka minimalnej ochrony:

- ochrona 16A przy użyciu wyłącznika lub bezpiecznika; musi chronić wyłącznie pompę ciepła, wyłącznik musi być określony z krzywej D, bezpiecznik musi być określony Am.
- zabezpieczenie różnicowe: 30 mA (długość kabla pomiędzy blokiem złączy pompy ciepła a zabezpieczeniem nie powinna przekraczać 12 m)

Kontrola:

- pompa wyposażona jest w czujnik przepływu wody, którego funkcją jest przekazywanie sygnału do płytki elektronicznej, gdy przepływ wody nie jest wystarczający. Zalecana prędkość przepływu  $4,5 \sim 12 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### 11. Przepływ wody i ciśnienie obiegu chłodniczego

Dla optymalnego działania pompy ciepła, ustaw ciśnienie obiegu chłodniczego następująco: Etap

1:

Przed uruchomieniem pompy ciepła, temperatura otoczenia około 20°C, miernik czynnika chłodniczego pokazuje ciśnienie od 14 do 16 kg/cm<sup>2</sup>.

Etap 2:

Zamknij całkowicie zawór obejścia i zawory wlotowe i wylotowe pompy ciepła - w tych warunkach cały przepływ wody przechodzi przez pompę ciepła. Wprowadź pompę ciepła w tryb grzania, poczekaj, aż ciśnienie się ustabilizuje; prawidłowe ciśnienie jest od 21 do 35 kg/cm<sup>2</sup>. W większości przypadków nie trzeba otwierać zaworu obejścia. Jeśli ustabilizowane ciśnienie spadnie poniżej 21 kg/cm<sup>2</sup>, stopniowe otwieranie zaworu obejścia pozwoli na wzrost tego ciśnienia.

### 12. Przewodnik

Całkowicie opróżnij z wody tytanowy wymiennik poprzez odkręcenie korka spustowego na dnie wymiennika, aby uniknąć uszkodzenia poprzez zamrznięcie podczas zimy.

### 13. Problemy środowiskowe

W pewnych warunkach zewnętrznych wymiana ciepła pomiędzy czynnikiem chłodniczym i wodą z jednej strony oraz pomiędzy płynem a powietrzem z drugiej strony nie są wystarczające; konsekwencją jest to, że obwód chłodniczy pracuje pod ciśnieniem, a kompresor zużywa więcej energii elektrycznej. Czujniki temperatury wylotu kompresora i magnetyczny wyłącznik na zasilaczu kompresora zabezpiecza kompresor od tych ekstremalnych warunków; występują komunikaty o błędach EE 05.

Tryb grzania:

- niewystarczający przepływ wody: zamknij obejście zaworu dla zwiększenia wymiany czynnika chłodniczy-woda.

Tryb chłodzenia:

- za duży przepływ wody: otwórz obejście zaworu dla zmniejszenia przepływu, a tym samym zmniejszenia wymiany czynnika chłodniczy-woda

- niewystarczający przepływ powietrza: upewnij się, że siatka kondensatora nie jest zatkana.

Uwaga: te kody błędów mogą wystąpić, gdy temperatura wody basenowej jest wysoka i powietrze jest gorące.

### 14. Konserwacja:

1) Często sprawdzaj wlew i odpływ wody. Dopływ wody i powietrza do systemu powinien być wystarczający, aby jego działanie i niezawodność nie uległy pogorszeniu. Powinieneś regularnie czyścić filtr basenowy, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia spowodowanego zatkaniem filtra.

2) Obszar wokół urządzenia powinien być obszerny i dobrze wentylowany. Regularnie czyść boki pompy ciepła, aby utrzymać dobrą wymianę ciepła i oszczędzać energię.

3) Sprawdź, czy wszystkie procesy w urządzeniu są sprawne i zwróć szczególną uwagę na ciśnienie robocze układu chłodniczego.

4) Regularnie sprawdzaj zasilanie i połączenia kablowe. Jeśli urządzenie zacznie działać nieprawidłowo lub poczujesz zapach ze składowiska elektrycznego, zaplanuj terminową naprawę lub wymianę.

5) Zimowanie: należy oczyścić całą wodę z pompy ciepła i innych systemów, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez mróz.

6) Należy również oczyścić wodę, jeśli urządzenie nie będzie działało przez dłuższy czas. Należy dokładnie sprawdzić wszystkie części urządzenia i całkowicie napełnić system wodą przed ponownym włączeniem go.

### 15. Przewodnik rozwiązywania problemów:

Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyładowanie elektryczne, które może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń użytkowników, instalatorów lub innych osób z powodu porażenia prądem, a także może spowodować uszkodzenie mienia.

NIE próbuj modyfikować wewnętrznej konfiguracji pompy ciepła.

1. Trzymaj dłonie i włosy z dala od łopatek wentylatora, aby uniknąć obrażeń.

2. Jeśli nie znasz systemu filtrowania basenów i pompy ciepła:

a. nie należy podejmować prób dostosowania lub serwisowania bez konsultacji z dystrybutorem lub wykonawcą klimatyzacji.

b. Przed przystąpieniem do użytkowania, obsługi lub regulacji urządzenia należy przeczytać całą instalację i instrukcję obsługi.

c. Uruchomić pompę ciepła co najmniej 24 godziny po jej zainstalowaniu, aby zapobiec uszkodzeniu sprężarki.

Uwaga: Wyłącz zasilanie przed konserwacją lub naprawami.

**16. Przegląd możliwych kodów błędów wyświetlanych na ekranie:**

Wróć do rozdziału 4 "Systemy ochrony", aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje.

Ekran pompy ciepła wyświetla jeden z następujących kodów:

Kod błędu i stan pompy	Element	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
PP 1	Niedziałający czujnik "water in"	Czujnik odłączony lub uszkodzony	Sprawdzić lub wymienić czujnik
PP 2	Niesprawny czujnik wydechu sprężarki	Czujnik odłączony lub uszkodzony	Sprawdzić lub wymienić czujnik
PP 3	Uszkodzony parownik	Czujnik odłączony lub uszkodzony	Sprawdzić lub wymienić czujnik
PP 4	Czujnik gazu powrotnego nie działa	Czujnik odłączony lub uszkodzony	Sprawdzić lub wymienić czujnik
PP 5	Czujnik powietrza nie działa	Czujnik odłączony lub uszkodzony	Sprawdzić lub wymienić czujnik
PP 6	Czujnik skraplacza nie działa	Czujnik odłączony lub uszkodzony	Sprawdzić lub wymienić czujnik
PP 7	Zbyt niska temperatura wody podczas chłodzenia	Niewystarczający przepływ wody lub czujnik „water out” pokazuje złą informację	Sprawdź przepływ wody lub czujnik
PP 7	Pierwsza aktywna ochrona przed zamarzaniem	Niska temperatura wody lub powietrza	Nie wymaga żadnych działań
PP 7	Druga aktywna ochrona przed zamarzaniem	Niska temperatura wody lub powietrza	Nie wymaga żadnych działań
PP 9	Niska temperatura otoczenia	Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub ustawienie temperatury ochrony ustawione są zbyt wysoko	Sprawdź i napraw
EE 1	Ochrona przed wysokim ciśnieniem	Niewystarczający przepływ wody, niedziałający przełącznik ciśnieniowy, za dużo gazu chłodniczego	Sprawdź przepływ wody, wymień przełącznik ciśnienia, pompa ciepła powinna być sprawdzona przez technika chłodniczego
EE 2	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia	Niewystarczająca ilość gazu chłodniczego, wyciek w przewodach chłodzących	Pompa ciepła powinna być sprawdzona przez technika chłodniczego
EE 3	Niewystarczający przepływ wody	Niewystarczający przepływ wody, przełącznik przepływu wody nie działa	Sprawdź przepływ wody, wymień przełącznik przepływu wody
EE 4	Ochrona fazy	Wadliwe okablowanie fazowe	Sprawdź po kolei wszystkie fazy
EE 5	Temperatura spalin sprężarki jest zbyt wysoka	Temperatura wody i temperatura otoczenia są zbyt wysokie, wyciek czynnika chłodniczego, niewystarczający przepływ wody	Ustaw bezpieczną temperaturę wody, sprawdź i napraw, sprawdź przepływ wody
EE 6	Błąd w komunikacji	Brak komunikacji między wyświetlaczem cyfrowym a kontrolerem systemu	Sprawdź połączenie pomiędzy wyświetlaczem a kontrolerem, wymień ekran i/lub kontroler
EE 7	Rozłączony wyłącznik awaryjny	Rozłączony wyłącznik awaryjny	Sprawdź i napraw