



*BLN-006TC1/BLN-012TC1 BLN-018TC1/BLN-012TC3/BLN-018TC3*

**Powietrzna pompa ciepła z czynnikiem R290**

**Pompa ciepła z funkcją grzania, chłodzenia i wytwarzania ciepłej wody użytkowej**

# **Instrukcja użytkownika**

Wyprodukowane przez:  
SolarEast Heat Pump Ltd.  
Nr. 73, Defu Rd., Xingtang, Shunde,  
528325 Foshan, Guangdong,  
Chińska Republika Ludowa





Importer:  
MJ Energy Sp. z o.o.  
ul. Wypoczynkowa 3, Pigża  
87-152 Łubianka  
Polska  
NIP: 8792747143

## **UWAGA**





- 1. Prosimy uważnie przeczytać poniższą instrukcję przed przystąpieniem do użytkowania.**
- 2. Pompa ciepła powinna zostać zainstalowana przez profesjonalnego/kompetentnego instalatora.**
- 3. Należy ściśle przestrzegać poleceń opisanych w poniższej instrukcji.**
- 4. Instrukcja może ulec zmianie wraz z rozwojem produktu bez uprzedniego informowania użytkownika.**
- 5. Jeśli pompa ciepła jest zainstalowana tam, gdzie jest narażona na uderzenia pioruna, konieczne jest podjęcie środków ochrony odgromowej.**
- 6. Jeśli pompa ciepła jest wyłączona w zimie, należy spuścić wodę z całego układu pompy ciepła, aby zapobiec zamarznięciu wody powodującemu uszkodzenie systemu.**

# Spis treści

1.	Przed przystąpienie do demontażu elementów pompy ciepła .....	6
2.	Ostrzeżenia związane z użytkowaniem czynnika R290.....	7
3.	Środki ostrożności .....	8
4.	Wymagania dla łatwopalnych czynników chłodniczych.....	9
5.	Inne ważne informacje nt. instrukcji.....	13
6.	Wymiary urządzenia .....	15
7.	Rysunek złożeniowy .....	17
8.	Instalacja .....	18
9.	Uruchomienie i konserwacja .....	25
10.	Instrukcja obsługi sterownika.....	28

Air Source Heat Pump			
Model		BLN-006TC1	
Power Supply		220-240V~ / 50Hz	
Heating <sup>1</sup>	Capacity	kW	2.92 - 9.10
	Input Power	kW	0.61 - 2.11
	Input Current	A	2.80 - 9.25
Heating <sup>2</sup>	Capacity	kW	2.99 - 8.16
	Input Power	kW	1.03 - 2.92
	Input Current	A	4.57 - 12.79
Cooling	Capacity	kW	1.38 - 5.70
	Input Power	kW	0.67 - 2.44
	Input Current	A	3.06 - 10.27
SCOP (Water Temp. At 35°C)		kWh / kWh	4.87
SCOP (Water Temp. At 55°C)		kWh / kWh	3.85
Rated Input Power		kW	3.5
Rated Input Current		A	15.0
Refrigerant Type/Charge/GWP		... / kg	R290 / 0.55 / 3
CO <sub>2</sub> Equivalent		/	0.0017t
Operation Pressure(Low Side)		MPa	0.8
Operation Pressure(High Side)		MPa	3.0
Maximum Allowable Pressure		MPa	3.0
Electrical Shockproof		/	I
IP Class		/	IPX4
Max. Outlet Water Temp.		°C	75
Operating Ambient		°C	-25 ~ 45
Water Piping Connections		inch	G1
Rated Water Flow		m <sup>3</sup> / h	1.0
Water Pressure Drop		kPa	20
Min/Max water pressure		MPa	0.1 / 0.3
Noise Level		dB(A)	48
Net Dimensions ( L×W×H )		mm	1187×418×805
Net Weight		kg	110
Rated Test Conditions: Heating <sup>1</sup> : Ambient Temp 7°C/6°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 30°C/35°C Heating <sup>2</sup> : Ambient Temp 7°C/6°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 47°C/55°C Cooling: Ambient Temp 35°C/24°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 12°C/7°C SolarEast Heat Pump Ltd. No.73 Defu Road, Xingtan Town Shunde District 528325 Foshan City, Guangdong Province, People's Republic of China			
   			

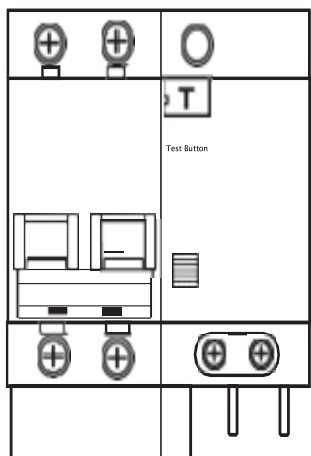
Dane techniczne pompy ciepła BLN – 006TC1

<b>Air Source Heat Pump</b>			
Model		BLN-012TC3	
Power Supply		380-415V / 3N~ / 50Hz	
Heating <sup>1</sup>	Capacity	kW	4.30 - 15.20
	Input Power	kW	0.87 - 3.73
	Input Current	A	1.78-6.04
Heating <sup>2</sup>	Capacity	kW	4.25-14.55
	Input Power	kW	1.45-4.28
	Input Current	A	2.84-6.78
Cooling	Capacity	kW	3.65-11.04
	Input Power	kW	1.12-3.97
	Input Current	A	1.97-6.30
SCOP (Water Temp. At 35°C)		4.90	
SCOP (Water Temp. At 55°C)		3.84	
Rated Input Power		kW	5.85
Rated Input Current		A	10.0
Refrigerant Type/Charge/GWP		.../kg	R290 / 0.90 / 3
CO <sub>2</sub> Equivalent		/	0.0027t
Operation Pressure(Low Side)		MPa	0.8
Operation Pressure(High Side)		MPa	3.0
Maximum Allowable Pressure		MPa	3.0
Electrical Shockproof		/	I
IP Class		/	IPX4
Max. Outlet Water Temp.		°C	75
Operating Ambient Temperature		°C	-25 ~ 45
Water Piping Connections		inch	G1
Rated Water Flow		m <sup>3</sup> /h	2.06
Water Pressure Drop		kPa	20
Min/Max water pressure		MPa	0.1 / 0.3
Noise Level		dB(A)	50
Net Dimensions ( L×W×H )		mm	1287×448×904
Net Weight		kg	123
<p>Rated Test Conditions:</p> <p>Heating<sup>1</sup>: Ambient Temp 7°C/6°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 30°C/35°C</p> <p>Heating<sup>2</sup>: Ambient Temp 7°C/6°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 47°C/55°C</p> <p>Cooling: Ambient Temp 35°C/24°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 12°C/7°C</p> <p>SolarEast Heat Pump Ltd.</p> <p>No.73 Defu Road, Xingtian Town Shunde District 528325 Foshan City, Guangdong Province, People's Republic of China</p>			
   			

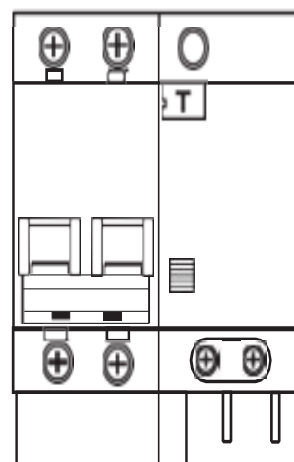
Dane techniczne pompy ciepła BLN –012TC3

# 1. Przed przystąpienie do demontażu elementów pompy ciepła

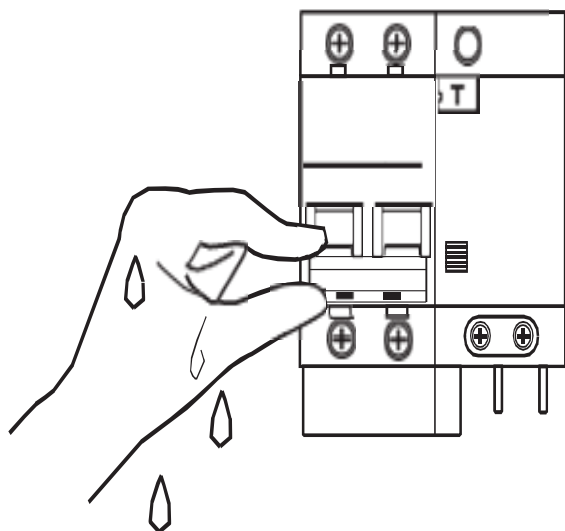
1. Do zasilania pompy ciepła należy użyć wyłącznika różnicowo-prądowego. W innym wypadku może dojść do porażenia elektrycznego, pożaru itp.



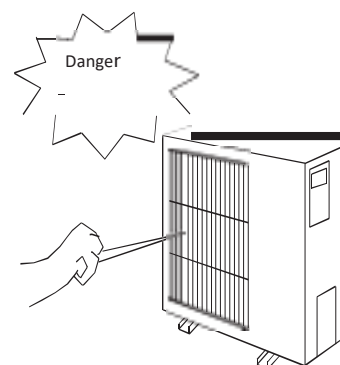
2. Upewnij się, że wyłącznik różnicowo-prądowy jest właściwie podłączony. Jeśli połączenia są wykonane nieprawidłowo może dojść do porażenia, nagrzewania i pożaru.



3. Nie rozłączać urządzeń elektrycznych wilgotnymi rękoma.



4. Nie wkładać palców ani innych elementów przez obudowę urządzenia ponieważ wewnątrz znajdują się ruchome elementy mogące doprowadzić do uszkodzeń ciała.



## 2. Ostrzeżenia związane z użytkowaniem czynnika R290

- To urządzenie używa czynnika chłodniczego R290 (propan), który jest gazem łatwopalnym i powinien być obsługiwany przez osoby z odpowiednimi kompetencjami.
- **OSTRZEŻENIE** Jeśli zauważono wyciek czynnika chłodniczego należy bezzwłocznie wyłączyć urządzenie z zasilania w rozdzielni zasilającej i skontaktować się z serwisem.
- Nie przechowywać chemikaliów ani materiałów łatwopalnych w pobliżu tego urządzenia.
- **NIGDY NIE** używaj łatwopalnych gazów ani cieczy w pobliżu tego urządzenia, ponieważ może to doprowadzić do pożaru.
- Unikaj kontaktu z czynnikiem chłodniczym, jeśli zauważyłeś wyciek.
- Jeśli zauważyłeś wyciek czynnika:
  - Nie pal w pobliżu urządzenia
  - Nie używaj urządzeń elektrycznych, które nie posiadają certyfikatu EX
  - Recykling urządzenia
- Czynnik chłodniczy nie powinien zostać uwolniony do atmosfery tylko usunięty przez profesjonalną obsługę.



RISK OF FIRE

### 3. Środki ostrożności

Uważnie zapoznaj się z treścią poniższej instrukcji przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia. Stosuj się ściśle do wszystkich opisanych niżej instrukcji.

**Uważnie zapoznaj się z oznaczeniami na urządzeniu. Jeśli zauważysz nieprawidłowe działanie takie jak ponadnormatywny hałas, zapach, dym, wzrost temperatury, iskrzenie, ogień itp. bezzwłocznie wyłącz zasilanie urządzenia w rozdzielni zasilającej i skontaktuj się z serwisem. W przypadku zagrożenia pożarowego bezzwłocznie należy wezwać straż pożarną.**



#### UWAGA

- 1) To urządzenie powinno być instalowane przez profesjonalnego instalatora z odpowiednimi kompetencjami technicznymi dla zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa i wydajności urządzenia.
- 2) Bez profesjonalnych wskazówek urządzenie nie powinno być demontowane przez niekompetentne osoby. W innym razie może to prowadzić do wypadku lub uszkodzenia urządzenia.
- 3) Nie użytkować ani nie przechowywać chemikaliów ani materiałów łatwopalnych w pobliżu tego urządzenia
- 4) Wyłącznik główny urządzenia powinien być zlokalizowany poza zasięgiem dzieci.
- 5) Nie spryskiwać urządzenia wodą ani innymi płynami pod ciśnieniem.
- 6) Nie dotykać urządzenia wilgotnymi rękoma. Może to doprowadzić do porażenia elektrycznego.
- 7) W przypadku burzy należy rozłączyć główny wyłącznik zasilania urządzenia. W przeciwnym razie wyładowanie elektryczne może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.
- 8) Urządzenie powinno być zasilone z użyciem dedykowanego obwodu elektrycznego z wykorzystaniem zabezpieczenia elektrycznego i przewodu dobranych odpowiednio dla mocy urządzenia. Do zasilania urządzenia należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy.
- 9) Urządzenie powinno być uziemione przez przewód uziemiający. Nie wolno łączyć przewodu uziemiającego do innych instalacji takich jak instalacja gazowa, wodna itp.
- 10) Poza przypadkami opisanymi powyżej nie rozłączać zasilania urządzenia w trakcie pracy sprężarki.
- 11) W przypadku długotrwałego braku eksploatacji urządzenia należy rozłączyć jego zasilanie dla uniknięcia potencjalnych zagrożeń.
- 12) Jeśli temperatura otoczenia spada poniżej 0 °C, poza opisanymi wyżej przypadkami, zabronione jest wyłączanie zasilania urządzenia jeśli jest ono napełnione wodą. W przypadku zaniku zasilania należy bezzwłocznie spuścić wodę z układu wodnego urządzenia dla uniknięcia zamarznięcia i uszkodzenia urządzenia.





## UWAGA

- 1) Nie wkładać rąk ani innych przedmiotów do układu powietrznego urządzenia. Pracujący wentylator może doprowadzić do ciężkiego uszkodzenia ciała lub zniszczenia urządzenia.
- 2) Nie demontować obudowy urządzenia w trakcie pracy wentylatora.
- 3) Należy zapewnić pracę urządzenia napełnionego płynem (woda lub mieszanina woda-glikol).
- 4) Zbyt częste restarty urządzenia mogą doprowadzić do jego zniszczenia.
- 5) Wartości parametrów urządzenia jak i nastawy elementów zabezpieczających, które służą ochronie urządzenia przez zniszczeniem są fabrycznie ustawione przez wytwórcę i nie należy ich zmieniać bez uprzedniej konsultacji ze wsparciem technicznym. W przeciwnym razie może to doprowadzić do poważnego uszkodzenia urządzenia.
- 6) Należy regularnie przeprowadzać czynności związane z utrzymaniem urządzenia w sprawności (Czyszczenie, konserwacja).
- 7) Nie używać żadnych środków dla przyspieszenia odmrażania wymiennika urządzenia ani jego czyszczenia niż te zalecane przez producenta urządzenia.
- 8) Urządzenie powinno być przechowywanego w pomieszczeniu bez potencjalnych źródeł zapłonu.
- 9) Nie przekłubać ani nie przepalać obwodów z czynnikiem chłodniczym.
- 10) Bądź świadomy, że czynnik chłodniczy może nie wydzielać zapachu.
- 11) Urządzenie powinno być zainstalowane na zewnątrz budynku.
- 12) Czynności serwisowe powinny być przeprowadzane przez osoby z odpowiednimi kompetencjami.

## 4. Wymagania dla łatwopalnych czynników chłodniczych

- 13) Transport urządzenia powinien być zgodny z lokalnymi regulacjami dotyczącymi transportu urządzeń zawierających środek łatwopalny.
- 14) Oznakowanie urządzenia powinno być zgodne z lokalnymi regulacjami.
- 15) Sprzedaż urządzenia z czynnikiem łatwopalnym powinna być zgodna z lokalnymi regulacjami.
- 16) Przechowywać urządzenie zgodnie z instrukcjami opisanymi powyżej.
- 17) Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu: Zabezpieczenie opakowania do przechowywania powinno być tak skonstruowane, aby mechaniczne uszkodzenie sprzętu znajdującego się wewnątrz opakowania nie spowodowało wycieku ładunku chłodniczego. Maksymalna liczba elementów wyposażenia, które mogą być składowane razem, zostanie określona przez lokalne przepisy.
- 18) Informacje dotyczące obsługi:
  - i. Sprawdzenie obszaru roboczego  
Przed rozpoczęciem pracy przy systemach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy układu chłodniczego przed przystąpieniem do prac przy układzie należy przestrzegać następujących środków ostrożności.
  - ii. Procedura pracy  
Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą, tak aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania pracy..
  - iii. Ogólny obszar roboczy  
Cały personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w okolicy należy poinstruować o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Teren wokół stanowiska pracy należy wydzielić. Upewnić się, że warunki w obszarze zostały zabezpieczone poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.
  - iv. Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego  
Obszar należy sprawdzić za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego przed i podczas pracy, aby upewnić się, że technik jest świadomy potencjalnie łatwopalnej atmosfery. Upewnić się, że używany

sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

- v. Obecność gaśnicy
- vi. W przypadku wykonywania jakichkolwiek prac gorących na sprzęcie chłodniczym lub jakichkolwiek powiązanych z nim częściach, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu strefy ładowania należy mieć gaśnicę proszkową lub gaśnicę CO<sub>2</sub>.
- vii. Brak źródeł zapłonu  
Żadna osoba wykonująca prace związane z systemem chłodniczym, które wiążą się z odstonięciem rurociągów, które zawierają lub zawierały łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może używać źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny znajdować się w odpowiedniej odległości od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, w czasie których łatwopalny czynnik chłodniczy może przedostać się do otaczającej przestrzeni. Przed przystąpieniem do pracy należy skontrolować teren wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie występują zagrożenia związane z palnością lub zapłonem. Należy stosować napisy „Zakaz palenia”.
- viii. Obszar wentylowany  
Upewnij się, że obszar jest otwarty lub że jest odpowiednio wentylowany przed włamaniem do systemu lub wykonaniem jakichkolwiek gorących prac. W czasie wykonywania prac należy zapewnić pewien stopień wentylacji. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy i najlepiej usuwać go na zewnątrz do atmosfery.
- ix. Sprawdzenie urządzeń chłodniczych  
W przypadku wymiany elementów elektrycznych muszą one być odpowiednie do celu i zgodne ze specyfikacją. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy. W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze stosuje się następujące kontrole:  
--Wielkość wsadu jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;  
--Mechanizmy wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zatkane;  
--Jeżeli używany jest pośredni obieg chłodniczy, obieg wtórny należy sprawdzić na obecność czynnika chłodniczego;  
--Oznakowanie sprzętu jest nadal widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki nieczytelne należy poprawić;  
--Rury lub komponenty chłodnicze są instalowane w miejscu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na działanie jakiegokolwiek substancji, która może powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że komponenty są zbudowane z materiałów, które są z natury odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją .
- x. Sprawdzenie urządzeń elektrycznych  
Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych obejmuje wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli komponentów. Jeśli występuje usterka, która może zagrozić bezpieczeństwu, do obwodu nie należy podłączać zasilania elektrycznego, dopóki nie zostanie ona usunięta w zadowalający sposób. Jeżeli usterki nie można natychmiast usunąć, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, aby powiadomić wszystkie strony.  
Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:
  - Kondensator jest rozładowany: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia;
  - Czy podczas ładowania, przywracania lub czyszczenia systemu nie są odstonięte żadne elementy elektryczne i przewody pod napięciem;
  - Czy istnieje ciągłość uziemienia.

- xi. Naprawa szczelnych elementów:
  - a) Podczas napraw uszczelnionych elementów należy odłączyć zasilanie elektryczne od obrabianego sprzętu przed zdjęciem uszczelnionych osłon itp. Jeżeli podczas wykonywania czynności serwisowych bezwzględnie konieczne jest zapewnienie zasilania elektrycznego sprzętu, wówczas należy stosować stale działającą formę wykrywania nieszczelności należy umieścić w najbardziej krytycznym punkcie, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.
  - b) Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie, aby podczas prac przy elementach elektrycznych obudowa nie została zmieniona w sposób wpływający na poziom ochrony. Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zaciski wykonane niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelnień, nieprawidłowe zamontowanie dławików itp. Należy upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane. Upewnić się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w takim stopniu, że nie służą już do zapobiegania przedostawaniu się łatwopalnej atmosfery. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.  
UWAGA: Stosowanie szczeliwa silikonowego może osłabić skuteczność niektórych rodzajów uszczelnień.
- 19) Naprawa elementów iskrobezpiecznych.  
Nie włączać do obwodu żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych bez upewnienia się, że nie przekroczy to dopuszczalnego napięcia aktualnie dozwolonego dla używanego sprzętu. Iskrobezpieczne komponenty to jedyne typy, na których można pracować w środowisku łatwopalnym. Aparatura pomiarowa musi mieć odpowiednią wartość znamionową. Wymieniaj komponenty tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze w wyniku wycieku.
- 20) Okablowanie  
Sprawdź, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne oddziaływanie środowiska. Kontrola uwzględnia również skutki starzenia lub ciągłe wibracje pochodzące ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.
- 21) Wykrywanie łatwopalnych środków chłodniczych  
W żadnym wypadku nie należy wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy używać latarki halogenkowej (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).
- 22) Metody wykrywania nieszczelności  
Następujące metody wykrywania nieszczelności są uważane za dopuszczalne w przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.  
Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy stosować elektroniczne wykrywacze nieszczelności, ale czułość może nie być odpowiednia lub może wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.) Należy upewnić się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności należy ustawić na wartość procentową LFL czynnika chłodniczego i skalibrować dla zastosowanego czynnika chłodniczego oraz potwierdzić odpowiednią zawartość procentową gazu (maksymalnie 25 %).  
Płyny do wykrywania nieszczelności nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powoduje korozję miedzianych przewodów rurowych.
- 23) Usuwanie i uwalnianie czynnika  
Podczas ingerencji w obieg czynnika chłodniczego w celu naprawy – lub w jakimkolwiek innym celu – należy zastosować konwencjonalne procedury. Jednak ważne jest przestrzeganie najlepszych praktyk, ponieważ należy wziąć

pod uwagę palność. Należy przestrzegać następującej procedury:

- Usunąć czynnik chłodniczy;
- Przedmuchać obwód gazem obojętnym (np. azot);
- Spuścić gaz obojętny;
- Przedmuchać ponownie gazem obojętnym;
- Otworzyć obwód przez przecięcie lub lutowanie.

Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli odzyskowych. System powinien być „przedmuchany”, aby urządzenie było bezpieczne. Ten proces może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Płukanie należy osiągnąć poprzez przerwanie próżni w układzie za pomocą OFN i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery, a na końcu obniżenie do próżni. Proces ten należy powtarzać, aż w systemie nie będzie czynnika chłodniczego. Po zużyciu końcowego ładunku OFN system należy odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić pracę. Czynność ta jest absolutnie niezbędna, jeśli mają być wykonywane operacje lutowania rur.

Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu i że dostępna jest wentylacja.

#### 24) Procedury ładowania

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy przestrzegać następujących wymagań.

--Upewnij się, że podczas używania urządzeń do napełniania nie dochodzi do zanieczyszczenia różnych czynników chłodniczych. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ich ilość zawarty w nich czynnik chłodniczy.

--Butle należy przechowywać w pozycji pionowej.

--Upewnij się, że system chłodniczy jest uziemiony przed napełnieniem go czynnikiem chłodniczym.

--Oznacz system, gdy ładowanie zostanie zakończone (jeśli nie zostało to już zrobione).

--Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepięć układu chłodzenia.

--Przed ponownym napełnieniem systemu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą OFN. System należy przetestować pod kątem szczelności po zakończeniu ładowania przed uruchomieniem. Przed opuszczeniem placu budowy należy przeprowadzić kolejną próbę szczelności.

#### 25) Likwidacja

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik całkowicie zapoznać się ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami. Zaleca się dobrą praktykę polegającą na bezpiecznym odzyskiwaniu wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego w przypadku, gdy wymagana jest analiza przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego. Ważne jest, aby przed rozpoczęciem zadania było dostępne zasilanie elektryczne.

a) Zapoznać się ze sprzętem i jego obsługą.

b) Odizolować system elektrycznie.

c) Przed przystąpieniem do zabiegu upewnij się, że:

- W razie potrzeby dostępny jest mechaniczny sprzęt do obsługi butli z czynnikiem chłodniczym;
  - wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i właściwie używane;
  - Proces odzyskiwania jest przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
  - Sprzęt do odzyskiwania i butle są zgodne z odpowiednimi normami.
- d) Jeśli to możliwe, odpompuj układ czynnika chłodniczego.

e) Jeżeli próżnia nie jest możliwa, wykonaj kolektor, aby można było usunąć czynnik chłodniczy z różnych części układu.

f) Upewnij się, że butla jest umieszczona na wadze przed odzyskaniem.

g) Uruchom maszynę do odzyskiwania i postępuj zgodnie z instrukcjami

- producenta.
- h) Nie przepełniać butli. (Nie więcej niż 80% objętości ładunku cieczy).
  - i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.
  - j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt zostały niezwłocznie usunięte z miejsca, a wszystkie zawory odcinające na sprężenie są zamknięte.
  - k) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie należy wprowadzać do innego układu chłodniczego, chyba że został on oczyszczony i sprawdzony.
- 26) Etykietowanie
- Sprzęt powinien być oznaczony etykietą informującą, że został wycofany z eksploatacji i opróżniony z czynnika chłodniczego. Etykieta powinna być opatrzona datą i podpisem. Upewnij się, że na sprzęcie znajdują się etykiety informujące, że zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.
- 27) Odzyskiwanie
- Podczas usuwania czynników chłodniczych z systemu, zarówno w celu serwisowania, jak i likwidacji, zaleca się dobrą praktykę polegającą na bezpiecznym usuwaniu wszystkich czynników chłodniczych. Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że stosowane są wyłącznie odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Upewnij się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do przechowywania całkowitego ładunku systemu. Wszystkie używane butle są przeznaczone do odzysku czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być kompletne z ciśnieniowym zaworem nadmiarowym i związanymi z nim zaworami odcinającymi, w dobrym stanie technicznym. Puste butle odzysku są opróżniane i, jeśli to możliwe, schładzane przed odzyskiem. Sprzęt do odzysku powinien być w dobrym stanie technicznym, z kompletem instrukcji dotyczących dostępnego sprzętu i powinien być odpowiedni do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto powinien być dostępny i sprawny zestaw skalibrowanych wag. Węże powinny być kompletne, wyposażone w szczelne złącza rozłączające i być w dobrym stanie. Przed użyciem maszyny do odzysku należy sprawdzić, czy jest ona w zadowalającym stanie technicznym, była właściwie konserwowana oraz czy wszystkie powiązane elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skonsultuj się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli do odzysku i sporządzić odpowiednią Kartę Przekazania Odpadu. Nie mieszać czynników chłodniczych w jednostkach odzysku, a w szczególności w butlach. Jeśli sprężarki lub oleje sprężarkowe mają zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że w środku smarnym nie pozostał łatwopalny czynnik chłodniczy. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed zwrotem sprężarki do dostawców. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Spuszczanie oleju z układu powinno odbywać się w bezpieczny sposób.

## 5. Inne ważne informacje nt. instrukcji

Ta instrukcja wskazuje najważniejsze aspekty użytkowania urządzenia i powinna być przekazana użytkownikowi końcowemu. Uważnie zapoznaj się z ostrzeżeniami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, instalacji i konserwacji urządzenia.


Pompa ciepła powinna być instalowana tylko przez wykwalifikowany personel, w zgodzie z lokalnie obowiązującymi regulacjami i zaleceniami producenta. Uruchomienie urządzenia i jego konserwacja powinna być przeprowadzona


przez wykwalifikowany personel.


Nieprawidłowa instalacja urządzenia może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i zagrożenia dla ludzi i mienia. W takim przypadku producent nie bierze odpowiedzialności za powstałe szkody.

Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

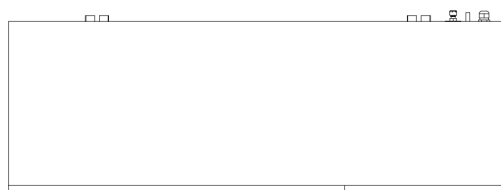
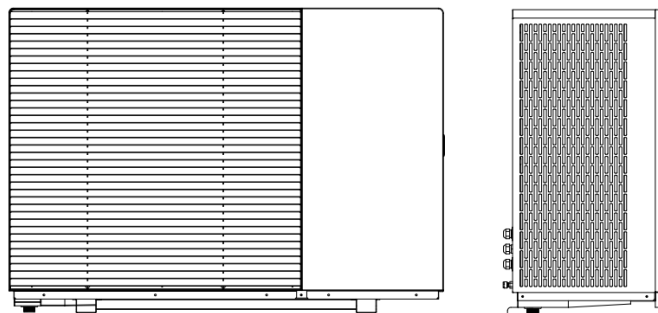
- 28) Zapoznaj się uważnie z niniejszą instrukcją i stosuj się do jej wszystkich zaleceń
- 29) Pamiętaj, aby przestrzegać podanych tutaj ostrzeżeń, ponieważ zawierają one ważne elementy związane z bezpieczeństwem.
- 30) Po przeczytaniu tych instrukcji należy zachować je w łatwo dostępnym miejscu do wykorzystania w przyszłości.
- 31) Wyposażenie powinno zawierać następujące oznaczenia:

Łatwopalne 

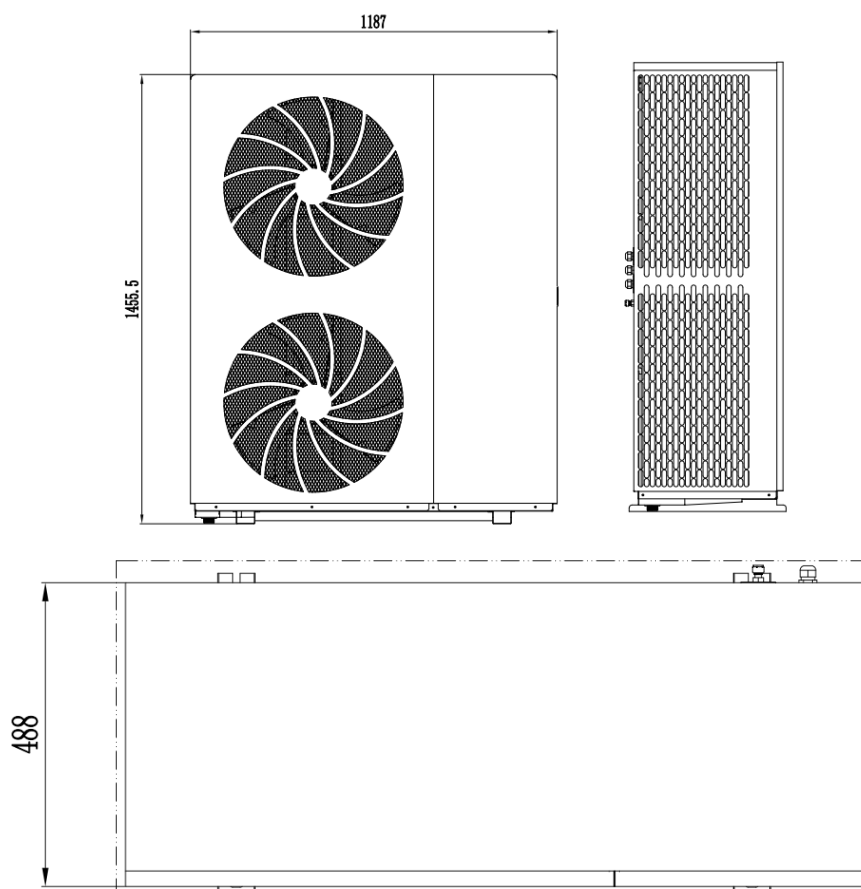
Przeczytaj uważnie 

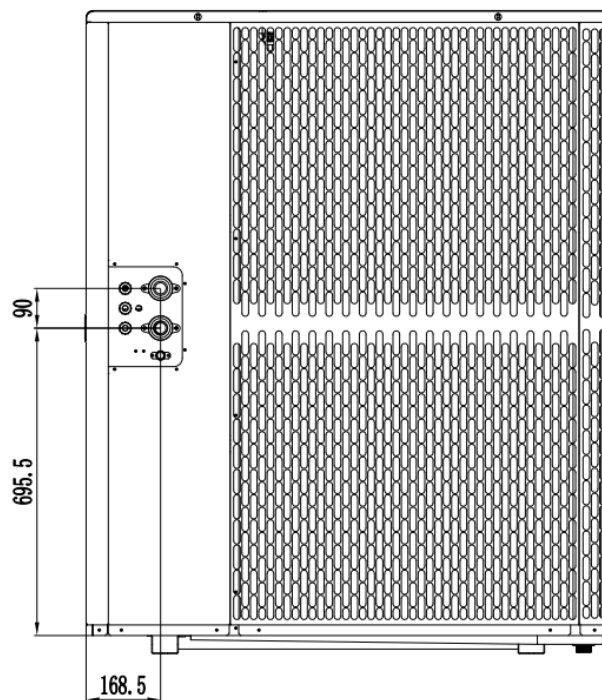
Profesjonalny recykling 

## 6. Wymiary urządzenia



Model	Wymiary produktu (mm)	Wymiary z opakowaniem (mm)
BLN-006TC1	1187x418x805	1218x470x950
BLN-012TC1	1287x448x904	1317x493x1020
BLN-012TC3	1287x448x904	1317x493x1020

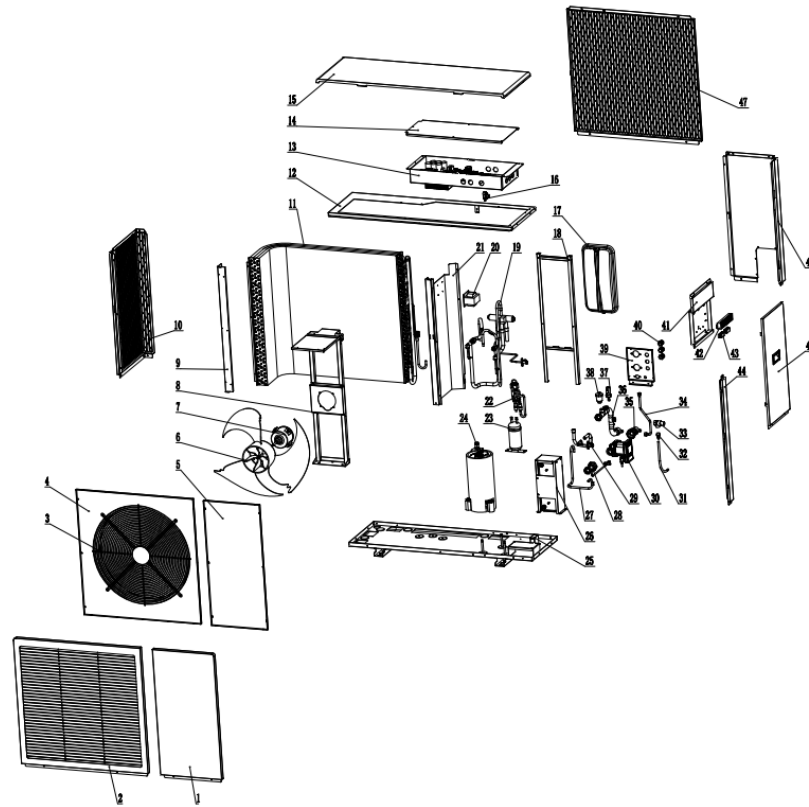




Model	Wymiary produktu (mm)	Wymiary z opakowaniem (mm)
BLN-018TC1	1285 × 455 × 1350	1217*538*1570
BLN-018TC3	1285 × 455 × 1350	1217*538*1570



## 7. Rysunek złożeniowy



Number	Description	Number	Description
1	Przedni prawy panel	24	Sprężarka
2	Przedni lewy panel	25	Elementy podstawy
3	Kratka wylotu powietrza	26	Wymiennik płytowy
4	Przegroda	27	Wylot czynnika z wymiennika
5	Panel obsługowy	28	Rura dolotu czynnika do wymiennika
6	Łopata wentylatora	29	Rura wlotu czynnika do wymiennika
7	Silnik wentylatora	30	Pompa wody
8	Uchwyt silnika	31	Rura odpływowa
9	Kolumna lewej strony	32	Przyłącze odpływu
10	Lewy panel boczny	33	Zawór bezpieczeństwa
11	Przyłącze czujnika	34	Rurociąg do zbiornika
12	Złącze wodoodporne	35	Dolot do pompy wody
13	Płyta przyłączeniowa 2	36	Wylot z wymiennika
14	Płyta przyłączeniowa 3	37	Czujnik przepływu
15	Prawy panel boczny	38	Automatyczny zawór
16	Klips	39	Stała blacha
17	Zbiornik wzbiorniczy	40	Złącze wodoodporne
18	Uchwyt naczynia	41	Uchwyt listwy
19	Złożenie zaworu 4	42	Listwa przyłączeniowa
20	Reaktor	43	Klips przewodu
21	Środkowa przegroda	44	Prawa kolumna
22	Części przepustnicy	45	Prawy panel boczny
23	Zbiorniczek	46	Prawy tylny panel boczny

## 8. Instalacja

### 8.1. Dobór izolacji i rurociągów

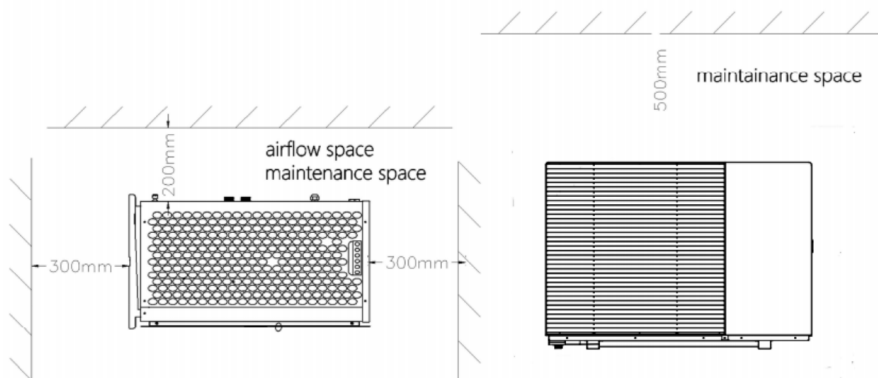
- Materiał i grubość izolacji powinny spełniać określone wymagania, aby osiągnąć należytą efektywność energetyczną. Nieprawidłowe dobranie materiałów izolacyjnych spowoduje straty ciepła i kondensację pary wodnej na rurociągach (w przypadku chłodzenia).
- Przyłącza hydrauliczne

Model	Rozmiar przyłączy hydraulicznych
BLN-006TC1	DN25 (1")
BLN-012TC1	DN25 (1")
BLN-012TC3	DN25 (1")
BLN-018TC1	DN25 (1")
BLN-018TC3	DN40 (1.5")
BLN-006TC1	DN40 (1.5")

### 8.2. Instalacja pompy ciepła

- Przestrzeń montażowa pompy ciepła powinna spełniać minimalnie wymiary pokazane poniżej. Zaleca się zwiększenie wymiarów dla zapewnienia swobodnego dostępu do elementów pompy.
- Nie montować maszyny w pobliżu źródeł ciepła (np. Para wodna) lub łatwopalnych gazów.
- Nie instalować pompy w miejscach narażonych na działanie bardzo silnego wiatru i pyłu.
- Nie instaluj urządzenia w miejscach, w których często przechodzi ono przez stronę ssącą i wylotową powietrza.
- Miejsce montażu pompy powinno być właściwie zdrenowane dla odprowadzania skroplin

#### Minimalne odległości pompy ciepła od innych elementów w miejscu montażu



#### ! Uwaga

Instalacja w następujących miejscach może powodować nieprawidłowe działanie:

- Miejsce z dużą ilością oleju;
- Miejsca zawilgocone;
- Miejsca nadmorskie z dużym zasoleniem powietrza;
- Miejsca o specjalnych warunkach;
- Miejsca gdzie występują urządzenia silnie zakłócające elektromagnetycznie (np. w pobliżu stacji bazowych wysokich częstotliwości, spawalnie, sprzęt medyczny).

### 8.3. Kroki instalacji jednostki zewnętrznej

- Jednostka powinna zostać zainstalowana na stabilnym utwardzonym podłożu (np. Fundament

- betonowy) a stojak montażowy powinien spełniać wymagania wytrzymałościowe dla urządzeń takich jak pompy ciepła (odporność na drgania, obciążenie wynikające z wagi);
- b. Przymocuj jednostkę do uchwyty za pomocą śrub i nakrętek;
- c. W przypadku instalacji na dachu lub na ścianie uchwyt musi być solidnie przymocowany dla uniknięcia uszkodzenia spowodowanego trzęsieniem ziemi lub silnym wiatrem;
- d. Rozstaw nóg montażowych jednostki wynosi 810\*394mm (rozstaw \* długość). Wymagane jest zamontowanie za pomocą 4 śrub o średnicy 10mm od dołu urządzenia.

## Środki ostrożności dotyczące instalacji

1. Urządzenie należy zainstalować tak, aby nachylenie jakiejkolwiek pionowej powierzchni nie przekraczało 5 stopni;
2. Nie instaluj jednostki zewnętrznej bezpośrednio na ziemi;
3. Wytrzymałość zwykłego wspornika klimatyzacyjnego może nie być wystarczająca. Proszę zaprojektować lub dobrać ramę do wagi jednostki;
4. Jeśli rama główna jest zainstalowana i zamocowana na otwartym balkonie i dachu, konieczne jest podniesienie jednostki. Podczas podnoszenia należy zwrócić uwagę na następujące punkty:
  - 4.1 Do podnoszenia jednostki manipulacyjnej należy użyć co najmniej czterech miękkich zawiesz;
  - 4.2 Aby uniknąć zarysowań i deformacji powierzchni urządzenia, podczas podnoszenia i załadunku należy zainstalować na powierzchni zespołu płytę ochronną
  - 4.3 Przed ostateczną instalacją należy sprawdzić, czy fundament jest prawidłowy, czy nie, na wypadek gdyby nie pasował do rzeczywistych rozmiarów jednostki.

## 8.4. Instalacja wodna

- a. Instalacja systemu wodnego musi spełniać następujące wymagania:
  - i. Długość rur jest możliwie najkrótsza;
  - ii. Średnica rur musi odpowiadać wymaganiom jednostki (dla zapewnienia odpowiednich przepływów i minimalizacji oporów hydraulicznych);
  - iii. Minimalizować ilość kolan na torze wodnym, a promień kolana jak największy;
  - iv. Grubość warstwy izolacji wodociągu odpowiada określonym wymaganiom;
  - v. Pył i zanieczyszczenia nie powinny przedostawać się do systemu rurociągów;
  - vi. Urządzenie należy zamocować przed zamontowaniem instalacji rurowej.

### Uwagi:

1. Należy przeprowadzić obliczenia hydrauliczne dla zapewnienia prawidłowych parametrów układu. Jeśli opór rurociągu po stronie wody jest większy niż dobrana pompa wody, należy ponownie wybrać większą pompę wodną lub zwiększyć średnice rurociągu;
2. Gdy wiele jednostek jest połączonych równolegle, pompy wody pierwotnej i obiegowej muszą być odpowiednio dobrane zgodnie z wymaganiami obliczeń hydraulicznych.

### Uwagi:

1. Instalacja musi być wyposażona w automatyczny lub manualny zawór doprowadzający wodę (w przypadku instalacji wodnych), a najwyższy punkt instalacji wodnej musi być wyposażony w automatyczny zawór bezpieczeństwa;
  2. Zawór spustowy należy zainstalować w najniższym punkcie rurociągu, aby ułatwić drenaż;
  3. Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa jest zainstalowany w najwyższym punkcie rurociągu;
  4. Robocza pojemność wodna powinna zapewnić normalne rozmrażanie w zimie (upewnij się, że pojemność wodna na kW przekracza 10 l, zalecane co 20-25 l/kW mocy grzewczej);
  5. Maszyna została wyposażona w czujnik przepływu wody; użytkownik nie musi instalować dodatkowego;
  6. W celu ułatwienia konserwacji maszyny zaleca się zainstalowanie manometru na rurze wylotowej urządzenia;
  7. Jeżeli pomieszczenie steruje ogrzewaniem podłogowym (termostaty pokojowe), a ilość rozdzielaczy na najmniejszej powierzchni jest mniejsza lub równa 2, należy zamontować zawór obejściowy różnicy ciśnień zgodnie ze schematem na danym rozdzielaczu;
- b. Wymagania odnośnie jakości wody
    - i. Gdy jakość wody jest nieodpowiednia, wytwarza się kamień i osady, takie jak piasek. Dlatego używana woda musi zostać przefiltrowana i zmiękczona za pomocą urządzeń do zmiękczenia wody, zanim wpłynie do systemu wodnego pompy ciepła;
    - ii. Przed użyciem urządzenia przeanalizuj jakość wody, taką jak wartość PH, przewodność, stężenie jonów chlorkowych, stężenie jonów siarki itp.

PH	Twardość wody	Przewodność	S	Cl	Nh4
----	---------------	-------------	---	----	-----

7~8.5	<50ppm	<200v/cm(25°C)	N/A	<500ppm	N/A
So4	Si	Zawartość żelaza	Na	Ca<	
<50ppm	<30ppm	<0.3ppm	N/A	<50ppm	

- c. Instalacja rurociągu wody
  - i. Zainstaluj wszystkie rurociągi;
  - ii. Sprawdź czy nie ma żadnych wycieków;
  - iii. Przeczyść rurociągi wodne i spuść wodę celem zrzutu nieczystości po przepłukaniu.
- d. Napełnianie i spuszczenie wody z instalacji:
  - iv. Otwórz zawór bezpieczeństwa I wszystkie zawory;
  - v. Napełnij powoli instalację wodą przez przyłącze napełniania;
  - vi. W trakcie napełniania konieczne jest obserwowanie zaworu bezpieczeństwa czy instalacja nie jest przepelniona. Jeśli woda wypływa zaworem bezpieczeństwa oznacza to iż instalacja jest napełniona. Teraz należy kontynuować napełnianie dla uzyskania odpowiedniego ciśnienia
  - vii. Zamknij zawór bezpieczeństwa I obserwuj wskazania na manometrze. Jeśli ciśnienie przekroczy 0.15 MPa (1.5 bar) zamknij dopływ wody.
  - viii. Instalacja powinna zostać odpowietrzona. Po odpowietrzeniu może być wymagane kolejne dopuszczenie wody.

## 8.5. Dobór i instalacja elementów układu wody

- 1.1 Dobór pompy cyrkulacyjnej (dotyczy pomp ciepła bez wbudowanej pompy wody)
  - 1.1.1 Urządzenie musi być używane z pompą cyrkulacyjną wody. Pompa ciepła zapewnia złącze zasilania pompy cyrkulacyjnej (zasilanie jednofazowe). Szczegóły podłączenia w sekcji ze schematem połączeń elektrycznych. Maksymalna moc pompy zasilanej bezpośrednio z portu pompy ciepła to 1.5 kW.
  - 1.1.2 Dobór pompy cyrkulacyjnej powinien zostać dokonany na podstawie danych instalacji w której będzie pracować pompa ciepła (wysokość podnoszenia, przepływ).
- 1.2 Dobór dodatkowej grzałki elektrycznej
  - 1.2.1 Możliwe jest sterowanie dodatkową grzałką. Pompa ciepła nie może bezpośrednio zasilać obwodu mocy grzałki. Należy stosować stycznik mocy, którego cewka może być sterowana przez port pompy ciepła.
  - 1.2.2 Sterowanie grzałką powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.
- 1.3 Inne opcjonalne akcesoria

Komponent	Opis	Uwagi
Zbiornik buforowy	100l lub większy	Dobór wielkości i typu buforu ciepła powinien być dokonany indywidualnie dla każdej instalacji)
Naczynie przeponowe	5 L lub większy	Wymagane tylko w instalacjach ciśnieniowych
Manometr	0.15 MPa (1.5 bar)	
Zawór bezpieczeństwa	0.3 MPa (3 bar)	Wymagane w instalacjach ciśnieniowych

## 8.6. Instalacja elektryczna

Wszystkie połączenia elektryczne i uziemienia powinny być wykonane zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.

### Uwaga

1. Należy dokładnie sprawdzić tabliczkę znamionową urządzenia i schemat połączeń, aby upewnić się, że okablowanie spełnia określone wymagania (przekroje) i jest prawidłowo okablowane zgodnie ze schematem okablowania;
2. Dodatkowa grzałka powinna być zasilana przez dedykowane zabezpieczenie nadprądowe i wyłącznik różnicowo-prądowy;
3. Zasilanie urządzenia musi spełniać wymagania określone w poniższej tabeli;
4. Przewody nie powinny stykać się z rurami miedzianymi, sprężarką, silnikami ani innymi komponentami wewnątrz pompy;
5. Nie zmieniaj wewnętrznego okablowania urządzenia bez zgody wykwalifikowanego serwisu. Jakakolwiek zmiana wyłącza odpowiedzialność sprzedawcy za nieprawidłowe działanie urządzenia;
6. Nie załączaj zasilania dopóki nie zostaną wykonane wszystkie połączenia, w innym wypadku może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia;
7. Napięcie zasilania urządzenia nie powinno różnić się o więcej niż  $\pm 10\%$  od standardu opisanego w tabeli poniżej;

8. Specyfikacja elektryczna :

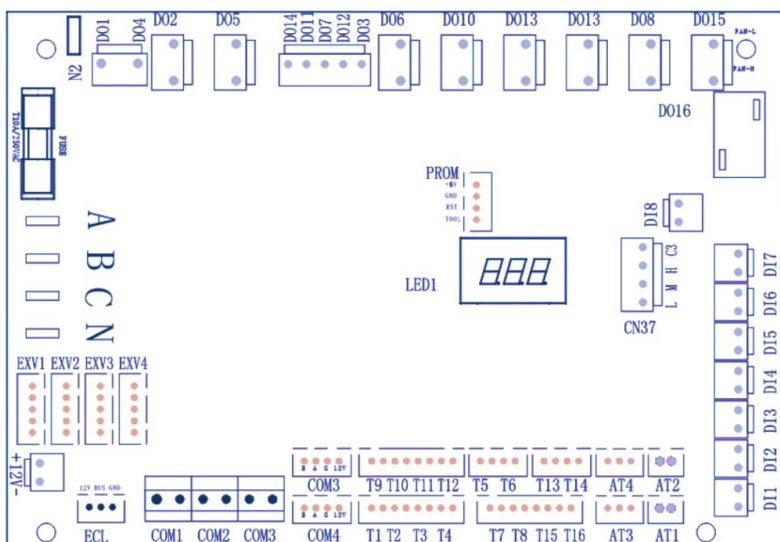
Model	BLN-006TC1	BLN-012TC1	BLN-018TC1
Napięcie zasilania	220~240 V/ 1/ 50 Hz		
Maksymalny prąd wejściowy (A)	14	25	35.50
Prąd nominalny zabezpieczenia (A)	16	32	40
Prąd nominalny upływu zabezpieczenia różnicowo-prądowego (mA)	30	30	50
Przekrój poprzeczny przewodu zasilającego (mm <sup>2</sup> )	4.00	4.00	6.00

Model	BLN-012TC3	BLN-018TC3
Napięcie zasilania	380~415/3/50	
Maksymalny prąd wejściowy (A)	10.5	16
Prąd nominalny zabezpieczenia (A)	16	20
Prąd nominalny upływu zabezpieczenia różnicowo-prądowego (mA)	30	30
Przekrój poprzeczny przewodu zasilającego (mm <sup>2</sup> )	4.00	4.00

Instrukcja podłączenia przewodów zasilających i sterujących

1. Ściągnij przednią obudowę maszyny i podłącz przewody do odpowiednich zacisków listwy przyłączeniowej zgodnie ze schematem połączeń;
2. Zabezpiecz kabel zaciskiem i zamontuj płytkę serwisową.
3. Zwracaj uwagę na poprawne połączenie, w innym wypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia;
4. Typ i parametry zabezpieczenia powinny być dobrane zgodnie ze specyfikacją urządzenia;
5. Przewód zasilający powinien być dobrany, doprowadzony i podłączony przez wykwalifikowanego elektryka;
6. Jeśli dostępne zasilanie w budynku jest niewystarczające dla prawidłowego zasilania urządzenia urządzenie nie może być użytkowane. Sprzedawca i producent nie biorą odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania;

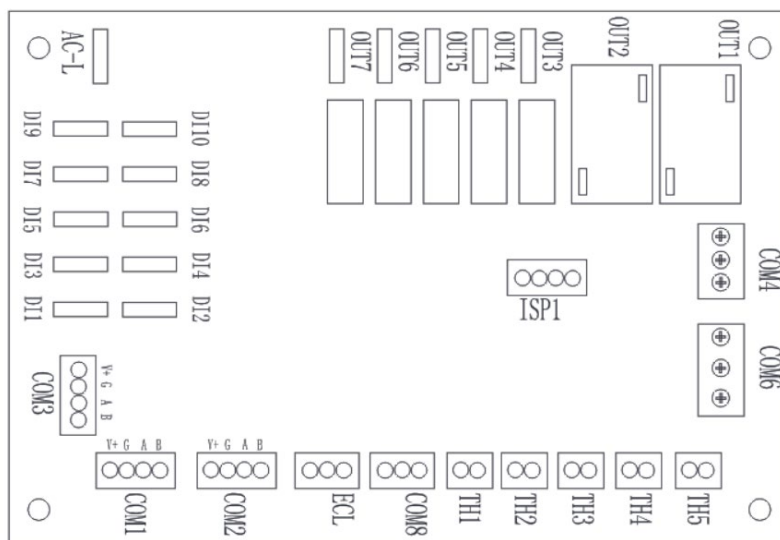
Zaciski płyty głównej



Lp.	Port	Opis	Lp.	Port	Opis
1	D01	Grzałka ciepłej wody	35	A13	Czujnik niskiego ciśnienia
2	D02	Zawór 4 drogowy	36	T1	Czujnik temperatury wymiennika
3	D03	Zawór wtrysku płynu (OPCJA)	37	T2	Czujnik temperatury powrotu powietrza
4	D04	Rezerwa	38	T3	Czujnik temperatura wydmuchu

5	D05	Rezerwa	39	T4	Czujnik temperatury wymiennika chłodzenia
6	D06	Zawór powrotu wody	40	T5	Czujnik temperatury wejścia ekonomizera
7	D07	Grzałka wału korbowego	41	T6	Czujnik temperatury wyjścia z ekonomizera
8	D08	Grzałka tacy ociekowej	42	T7	Czujnik temperatury zewnętrznej
9	D09	Grzałka układu grzania (np. w buforze)	43	T8	Czujnik temperatury wejścia wody do pompy
10	D010	Zawór ciepłej wody – zamknij	44	T9	Rezerwa
11	D011	Zawór ciepłej wody – otwórz	45	T10	Rezerwa
12	D012	Zawór klimatyzacji – otwórz	46	T11	Rezerwa
13	D013	Zawór klimatyzacji – zamknij	47	T12	Rezerwa
14	D014	Zawór entalpii	48	T13	Czujnik temperatury wody na powrocie
15	D015	Słaby nawiew (dla klimatyzacji)	49	T14	Czujnik temperatury zabezpieczenia przeciwzamroziowego
16	D016	Mocny nawiew (dla klimatyzacji)	50	T15	Czujnik temperatury zrzutu wody
17	D017	Pompa cyrkulacyjna wody	51	T16	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (zbiornik CWU)
18	C2	Public Side1	52	COM3	Moduł napędu
19	C1	Public Side2	53	COM4	Sterownik z wyświetlaczem LCD
20	D18	Przełącznik średniego napięcia	54	COM3	Rezerwa
21	D17	Rezerwa	55	COM2	Moduł zdalnego monitoringu i sterowania
22	D16	Przełącznik połączenia	56	COM1	Kaskada
23	D15	Rezerwa	57	ECL	Płyta rozszerzeń
24	D14	Rezerwa	58	12V	Zasilanie DC 12V
25	D13	Czujnik przepływu wody	59	EXV1	Główny zawór EEV
26	D12	Czujnik niskiego napięcia	60	EXV2	Zawory dodatkowe
27	D11	Czujnik wysokiego napięcia	61	EXV3	Rezerwa
28	C3	Water Level Public End	62	EXV4	Rezerwa
29	H	Wysoki poziom wody	63	N	Zacisk przewodu neutralnego zasilania
30	M	Średni poziom wody	64	C	Napięcie zasilania – faza T
31	L	Niski poziom wody	65	B	Napięcie zasilania – faza S
32	A12	Rezerwa	66	A	Napięcie zasilania – faza R
33	A11	Rezerwa	67	LED1	Wyświetlacz 8-bitowy
34	A14	Czujnik wysokiego ciśnienia			

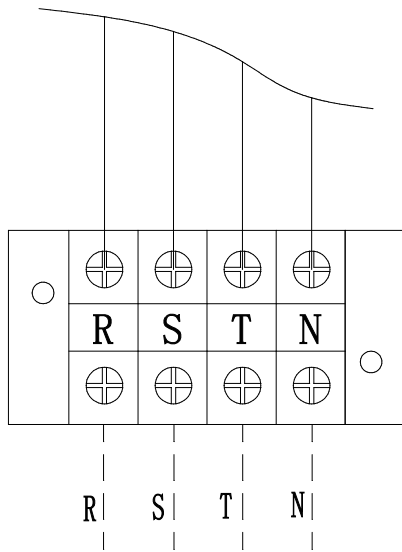
### Zaciski płyty rozszerzeń



Lp.	Port	Opis	Lp.	Port	Opis
1	OUT1	Pompa cyrkulacyjna wody	18	D16	Wymuszenie grzania ciepłej wody (np. termostat)
2	OUT2	Grzałka ciepłej wody	19	D15	Uziemienie (Gnd)
3	OUT3	Zawór klimatyzacji – zamknij	20	D14	Styk do połączenia
4	OUT4	Zawór klimatyzacji – otwórz	21	D13	Uziemienie
5	OUT5	Zawór ciepłej wody – otwórz	22	D12	Czujnik przepływu wody
6	OUT6	Zawór ciepłej wody – zamknij	23	D11	Uziemienie (Gnd)
7	OUT7	Rezerwa	24	TH1	Temperatura wody wchodzącej do pompy (powrót z instalacji)
8	D08	Grzanie tacy ociekowej	25	TH2	Temperatura wody wychodzącej z pompy
9	D09	Grzałka elektryczna do układu ogrzewania	26	TH3	Temperatura zbiornika ciepłej wody
10	D010	Zawór ciepłej wody – zamknij	27	TH4	Temperatura wymiennika chłodzenia
11	D011	Zawór ciepłej wody – otwórz	28	TH5	Temperatura zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego
12	D012	Zawór klimatyzacji – otwórz	29	COM8	Przepływomierz wody
13	D013	Zawór klimatyzacji – zamknij	30	ECL	Komunikacja szeregową
14	D110	Przełącznik wymuszenie chłodzenia	31	COM2	Rs485
15	D19	Uziemienie (Gnd)	32	COM2	Rs485
16	D18	Przełącznik wymuszenie grzania	33	COM1	Rs485
17	D17	Uziemienie (Gnd)	34	AC-L	Wejście firewire

Listwy przyłączeniowe

Terminal TB1 3 Phase

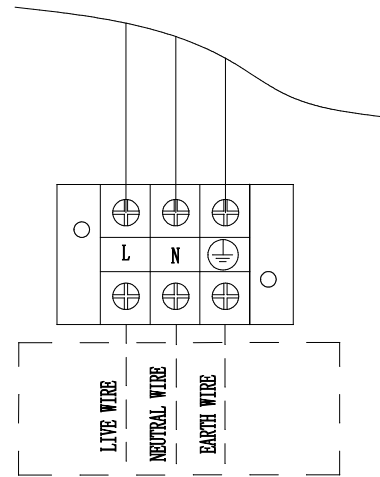


Power supply specification:  
380~415V/50Hz

Neutral, live wire copper  
wire: wire diameter is not  
less than 6mm<sup>2</sup>

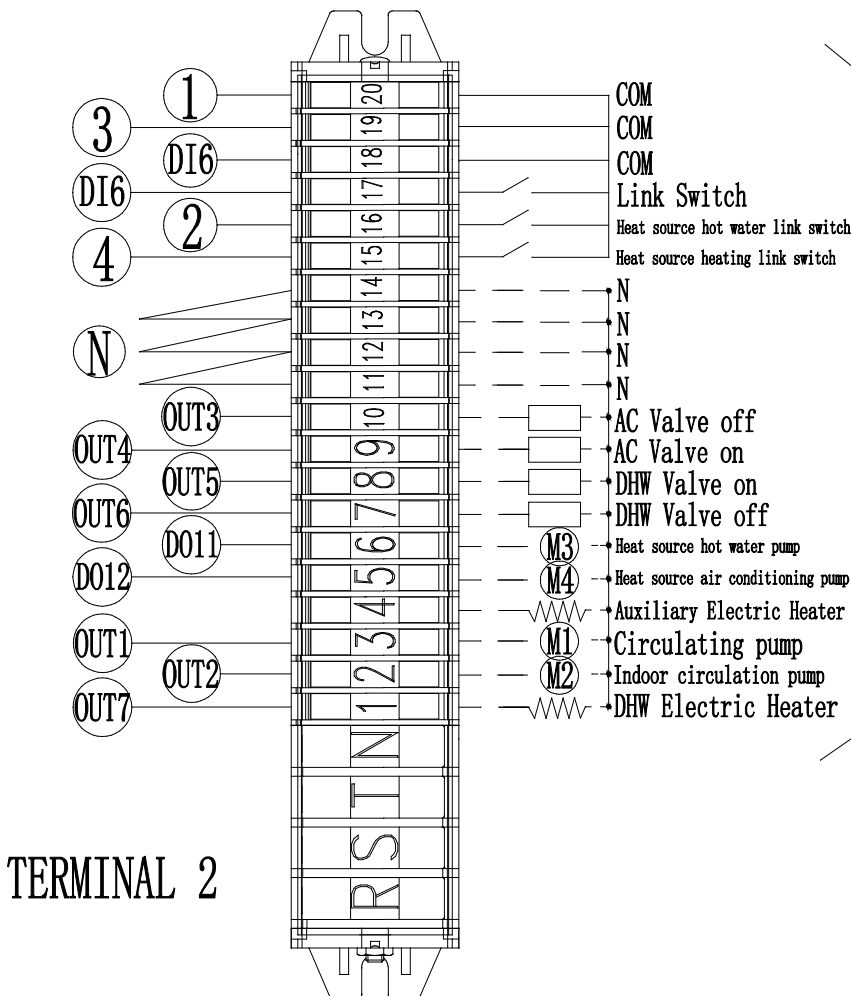
Wire Diagram

Terminal TB1 1 Phase



Power Supply: 230V/50Hz

The neutral and live wires are copper:  
the wire diameter is not less than 6  
mm<sup>2</sup>, and the earth wire is a special  
yellow/green earth wire with a wire  
diameter of not less than 2.5mm<sup>2</sup>



TERMINAL 2



## 9. Uruchomienie i konserwacja

### 9.1. Środki ostrożności przed uruchomieniem

- 1.1 Czy urządzenie jest właściwie zainstalowane?
- 1.2 Czy połączenie elektryczne i hydrauliczne są właściwie wykonane?
- 1.3 Czy instalacja wodna jest pusta czy napełniona?
- 1.4 Czy izolacja termiczna jest poprawnie wykonana?
- 1.5 Czy jest wykonane uziemienie?
- 1.6 Czy parametry napięcia zasilającego i zabezpieczeń są zgodne z założeniami dla urządzenia?
- 1.7 Czy na wlocie i wylocie powietrza do/z wymiennika pompy nie ma żadnych przeszkód?
- 1.8 Czy jest poprawnie zainstalowany zawór bezpieczeństwa?
- 1.9 Czy ciśnienie wody jest nie niższe niż 0.15 MPa (1.5 bar) i nie wyższe niż 0.5 MPa (5 bar)?
- 1.10 W warunkach zimowych urządzenie powinno zostać zasilone na 24 godziny przed rozpoczęciem pracy dla wygrzania sprężarki.

### 9.2. Uruchomienie

Używaj sterownika do sterowania pracą urządzenia. Sprawdź następujące punkty, jeśli występują błędy sprawdź potencjalne przyczyny zgodnie z opisem w tabeli błędów.

- 1.11 Czy sterownik nie jest uszkodzony?
- 1.12 Czy wyświetlacz sterownika działa właściwie?
- 1.13 Czy odpływ skroplin jest drożny?
- 1.14 Sprawdź działanie trybu grzania i trybu chłodzenia (w trybie chłodzenia uważać na wykroplenia na rurociągach);
- 1.15 Czy występują wibracje lub dźwięk wskazujący na nieprawidłową pracę?
- 1.16 Czy występuje wyciek czynnika chłodniczego?

### 9.3. Obsługa i działanie zabezpieczeń

- 1.17 3 minutowe zabezpieczenie sprężarki  
Dla zapewnienia zabezpieczenia kompresora urządzenie nie może być ponownie uruchomione szybciej niż po upływie 3 minut od wyłączenia.
- 1.18 Sposób grzania  
Jeśli temperatura zewnętrzna jest zbyt wysoka napędy mogą pracować na niskiej prędości lub się zatrzymać;
- 1.19 W trakcie działania układu grzania, gdy wymiennik jest oblodzony, automatycznie wykonywana jest procedura odszronienia (defrost). Procedura trwa od 2 do 8 minut i jest wykonywana, dla polepszenia wydajności jednostki (drożność wymiennika i pobieranie ciepła w otoczeniu).
- 1.20 Brak zasilania  
Jeśli występuje brak zasilania urządzenie się zatrzymuje. Przed wyłączeniem urządzenie zapamiętuje aktualny stan w jakim się znajduje (praca lub zatrzymanie). Po przywróceniu zasilania urządzenie automatycznie powróci do stanu sprzed wyłączenia.
- 1.21 Moc grzewcza  
Z uwagi na zasadę działania pompy ciepła moc grzewcza pompy zmienia się wraz ze zmianą temperatury otoczenia (moc wzrasta wraz ze wzrostem temperatury i spada wraz ze spadkiem temperatury).
- 1.22 Zabezpieczenie różnicowo-prądowe zasilania elektrycznego  
Po pewnym czasie pracy pompy (najczęściej 1 miesiąc) należy sprawdzić działanie zabezpieczenia różnicowo-prądowego przyciskiem TEST. Po wciśnięciu przycisku TEST zasilanie urządzenia powinno zostać natychmiast odcięte. Jeśli TEST się nie powiódł należy natychmiast odszukać przyczynę takiego stanu. Jeśli zabezpieczenie różnicowo-prądowe nie działa właściwie istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym (w przypadku wystąpienia awarii pompy ciepła).
- 1.23 Zakres temperature otoczenia  
Dla właściwej pracy urządzenia należy zapewnić następujące warunki pracy:  
W trybie grzania temperature otoczenia w zakresie:  $-30^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$   
W trybie chłodzenia temperature otoczenia w zakresie:  $16^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$
- 1.24 Ochrona przeciwzamrozeniowa zimą  
Jeśli temperature otoczenia spada poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  i instalacja nie jest napełniona płynem niezamarzającym, zabronione jest wyłączanie zasilania urządzenia. Jeśli nastąpi przerwa w zasilaniu należy spuścić wodę z instalacji.

## 9.4. Konserwacja

1. Należy regularnie sprawdzać stan zabezpieczenia różnicowo-prądowego oraz ciągłość przewodu ochronnego (uziemiającego) celem zapewniania ochrony przeciwporażeniowej.
2. Należy regularnie sprawdzać drożność wlotu i wylotu powietrza do/z wymiennika .
3. Wykwalifikowany personel powinien regularnie czyścić obudowę, wymiennik ciepła i rurociąg wodny (filtr) dla zapewnienia optymalnej wydajności pompy ciepła. Rekomendowane jest regularne czyszczenie lub wymiana filtrów na układzie wodnym (zalecany okres co najmniej raz do roku).
4. Należy regularnie sprawdzać działanie zaworu bezpieczeństwa (rekomendowany okres co 3 miesiące chyba, że producent zaworu zaleca inaczej).
5. Należy regularnie sprawdzać stan rurociągów po kątem ewentualnych wycieków.
6. Maszyna powinna być obsługiwana przez wykwalifikowany personel dla zapewnienia optymalnego poziomu obsługi.
7. W przypadku długotrwałego wyłączenia urządzenia z użytkowania należy odłączyć zasilanie, spuścić wodę z instalacji i zamknąć wszystkie zawory.



---

---

*Sterownik z 4" ekranem  
dotykowym*

---


---

## 10. Instrukcja obsługi sterownika

### 10.1. Wybór języka

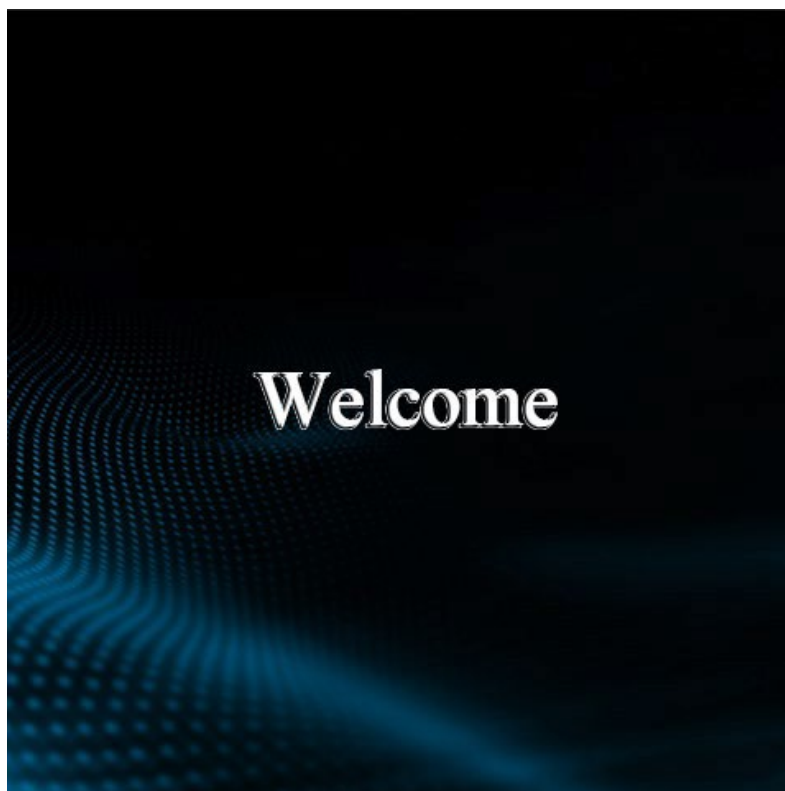
Po załączeniu zasilania sterownika wyświetla się ekran wyboru języka. Należy wybrać żądany język i zatwierdzić wybór



klikając “  ”. Jeśli nie zostanie wybrany język w ciągu 2 minut system automatycznie uruchomi się z ostatnio wybranym językiem.

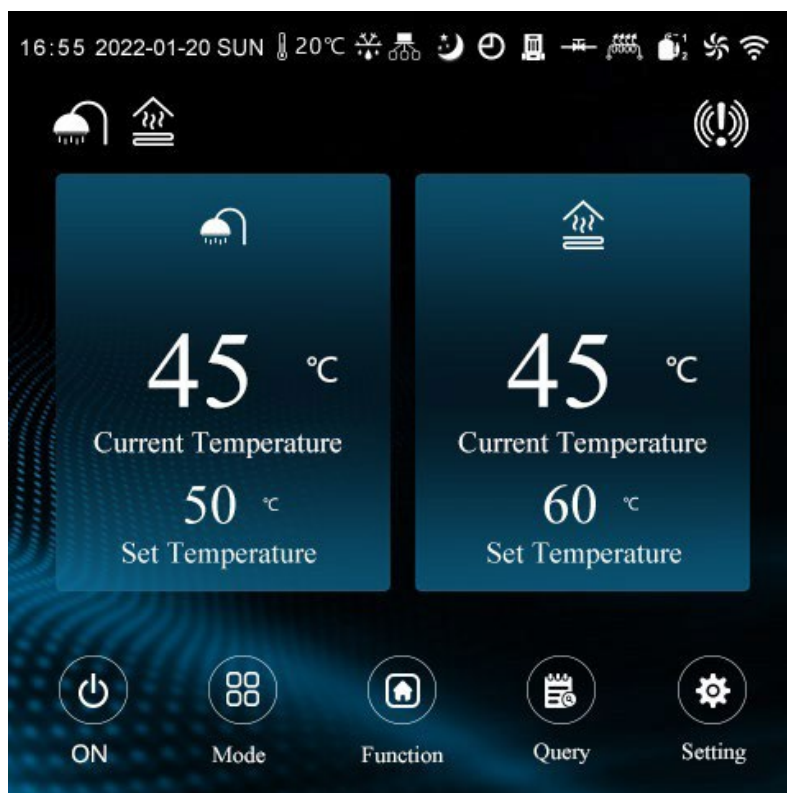
Po wybraniu języka pojawia się ekran powitalny. Po 3s wyświetlacz nawiązuje komunikację ze sterownikiem i pojawia się ekran główny. W przypadku problemu z nawiązaniem komunikacji pojawi się odpowiedni komunikat. W przypadku problemów z nawiązaniem komunikacji należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić okablowanie pomiędzy płytą główną i sterownikiem
- sprawdzić zasilanie płyty głównej wewnątrz pompy ciepła
- zrestartować zasilanie pompy ciepła



## 10.2. Ekran główny









### 10.3. Ikony wyświetlane na ekranie sterownika








Na górze ekranu w kolejności od lewej wyświetlane są następujące treści: godzina, data, dzień tygodnia, temperatura zewnętrzna, wskaźnik trwającego rozmrażania wymiennika (defrost), wskaźnik pracy kaskadowej, tryb cichy, praca pompy wody, zawór powrotu wody, grzałka, sprężarka, wentylator, WiFi.

Przy załączonym zasilaniu aktualny tryb pracy urządzenia wyświetlany jest na głównym ekranie powyżej ikon z nastawami temperatur.



Dostępne tryby pracy

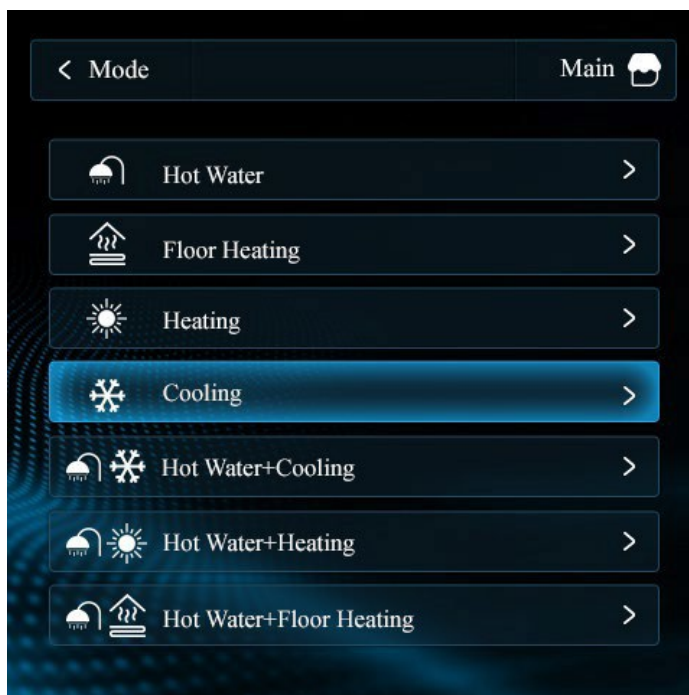
	Ogrzewanie podłogowe
	Ciepła woda użytkowa (CWU)
	Ogrzewanie
	Chłodzenie
	CWU + ogrzewanie
	CWU + ogrzewanie podłogowe
	CWU + chłodzenie

- W przypadku występowania błędu/awarii miga ikona . Kliknij na tę ikonę aby otworzyć ekran z aktywnymi alarmami.
-  świeci na stałe – urządzenie przechodzi w tryb defrost, miga gdy trwa defrost
-  świeci na stałe gdy urządzenie pracuje w trybie kaskadowym ;
-  świeci na stałe gdy urządzenie jest w trybie cichej pracy

- e)  Załączona funkcja timera ;
- f)  Załączona pompa obiegowa wody ;
- g)  otwarty zawór powrotu wody,
- h)  świeci na stałe gdy aktywne grzanie elektryczne, miga z częstotliwością 1Hz (co 1 sekundę) gdy nie jest aktywny tryb grzania elektrycznego i załączona jest funkcja szybkiego grzania; miga z częstotliwością 0.5Hz (co 2 sekundy) gdy nie jest aktywny tryb grzania elektrycznego i trwa sterylizacja CWU.
- i)  kompresor pracuje.
- j)  pracuje wentylator
- k)  sterownik połączony z siecią WiFi.

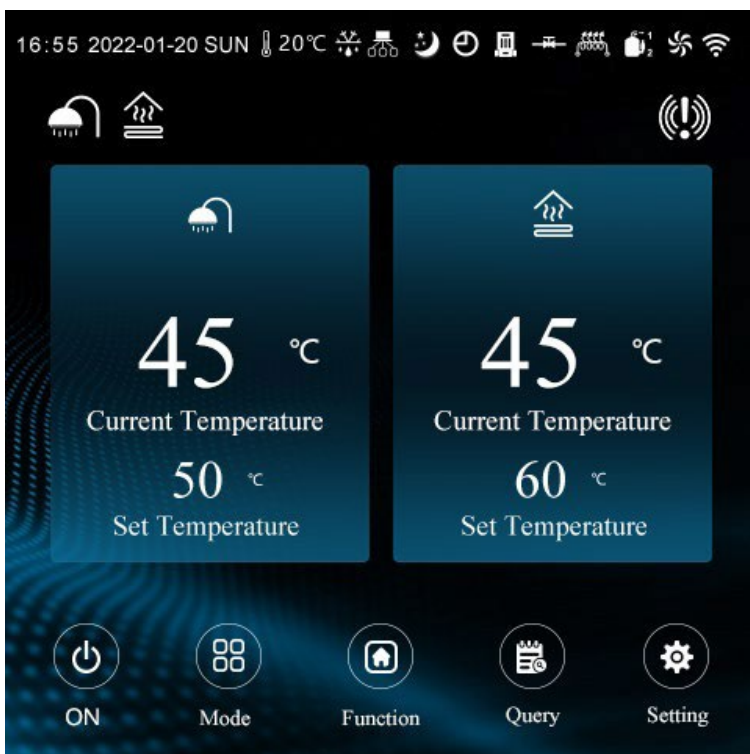
#### 10.4. Praca urządzenia

- a.  załączenie/wyłączenie pompy ciepła. Gdy pompa ciepła jest wyłączona wygaszona jest także ikona trybu pracy
- b.  ikona zmiany trybu pracy. Wybierz ikonę w prawym górnym rogu aby powrócić do ekranu głównego.

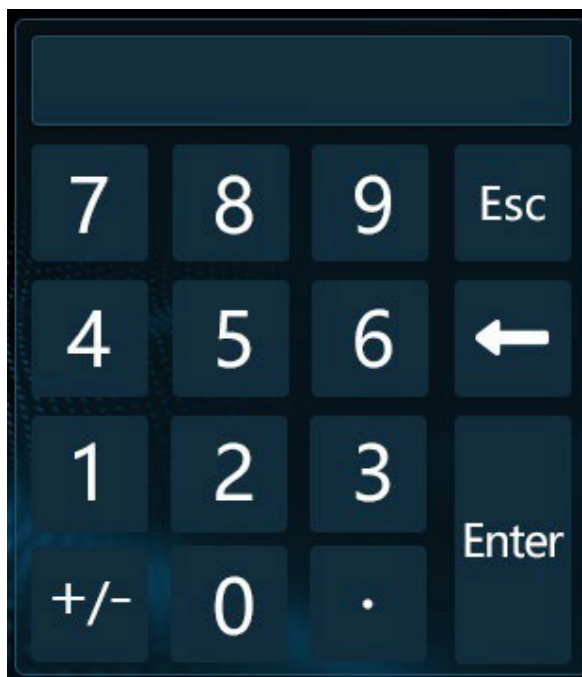


## 10.5. Ustawienie temperatur

- a. W trybie pojedynczym (grzanie, chłodzenie, grzanie podłogowe, CWU), zadaną temperaturę zmieniamy przez kliknięcie na "+" "-" lub przeciągnięcie suwaka lub wpisanie wartości przez wyskakujące okienko po kliknięciu na zadaną temperaturę i potwierdzenie przyciskiem Enter.
- b. W trybie mieszanym klikamy na żądaną temperaturę i wprowadzamy zadaną wartość w okienku.








## 10.6. Funkcje specjalne

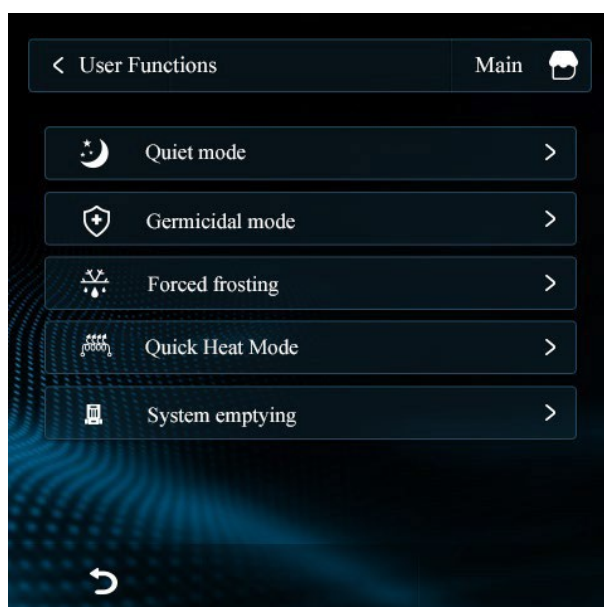
Szybkie grzanie, tryb cichy, wymuszony defrost, opróżnianie system, sterylizacja CWU.



Na głównym ekranie klikamy na , aby przejść do ekranu wyboru funkcji

następnie klikamy na  Do wyboru mamy następujące funkcje:

Tryb cichy, tryb sterylizacji CWU, wymuszone odmrażanie, szybkie grzanie, opróżnianie układu.



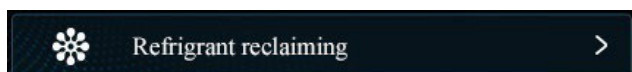
## 10.7. Tryb testowy

Tryb używany dla testowania sprężarki – aby wejść w tryb testowy wprowadź hasło „1122”



## 10.8. Funkcja odzyskiwania czynnika chłodniczego

Funkcja używana przy odzyskiwaniu czynnika chłodniczego – aby uruchomić funkcję wprowadź hasło “1122” a następnie przytrzymaj przez co najmniej 3 sekundy poniższy przycisk funkcji.



## 10.9. Wyszukiwanie parametrów pracy

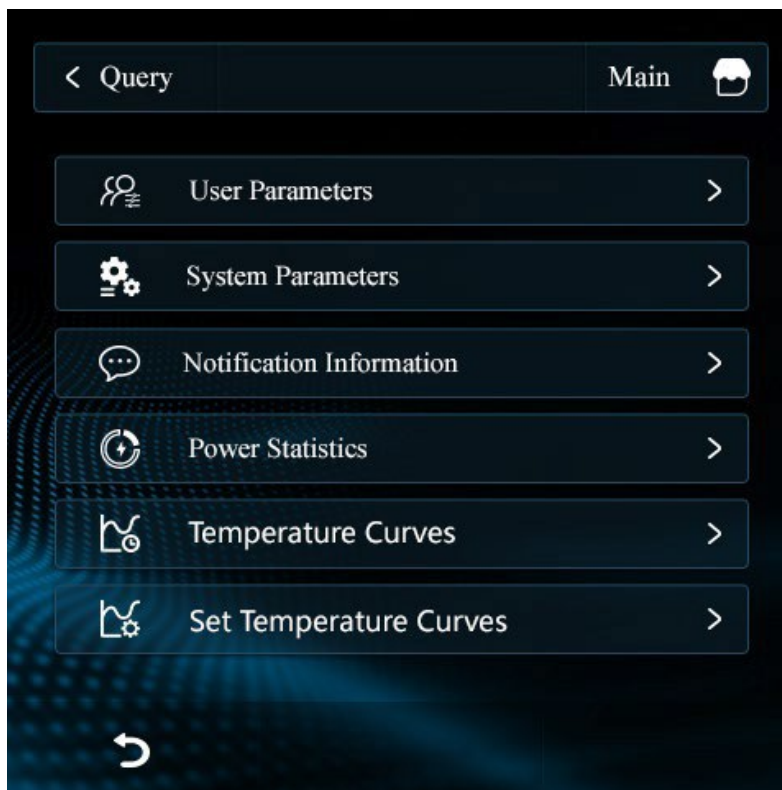
a) Na podświetlonym ekranie naciśnij,



Następnie wybierz



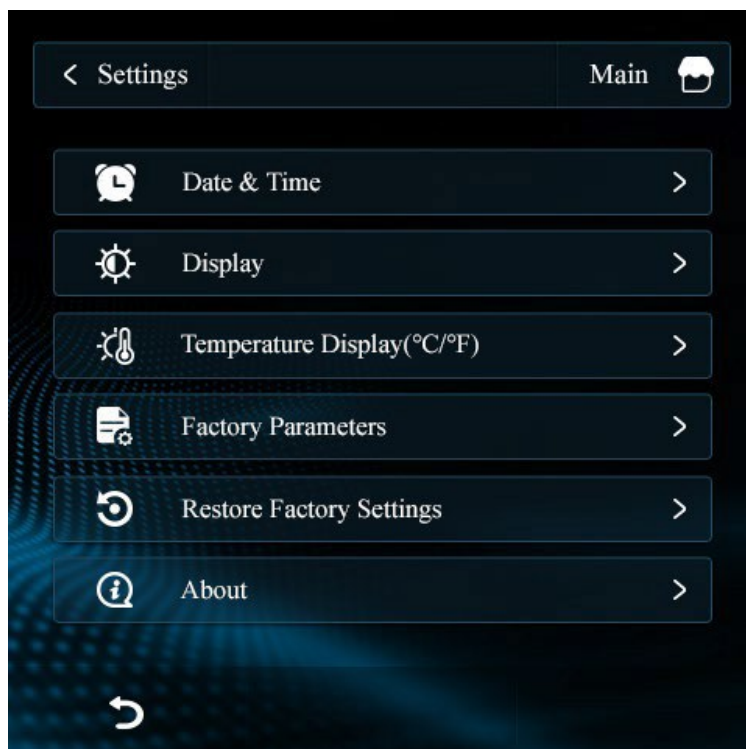
System Parameters



## 10.10. Zmiana parametrów

- a) Na podświetlonym ekranie naciśnij 


Następnie naciśnij 





Naciskając “>” “<” możesz zmieniać aktualny parameter. Kliknij na parametr, który chcesz zmienić, aby wyświetlić stronę zmiany parametru. Na tej stronie wyświetlane są szczegóły parametru takie jak jego numer i nazwa, aktualna wartość, wartość zadana i zakres w jakim można nastawić dany parameter. Aby zmienić parameter kliknij na jego wartość, wprowadź żądaną wartość i potwierdź przyciskiem Enter aby zapisać parameter. Klikając na “>” “<” przechodzisz do kolejnych parametrów.



## 10.11. Wyświetlanie błędów.

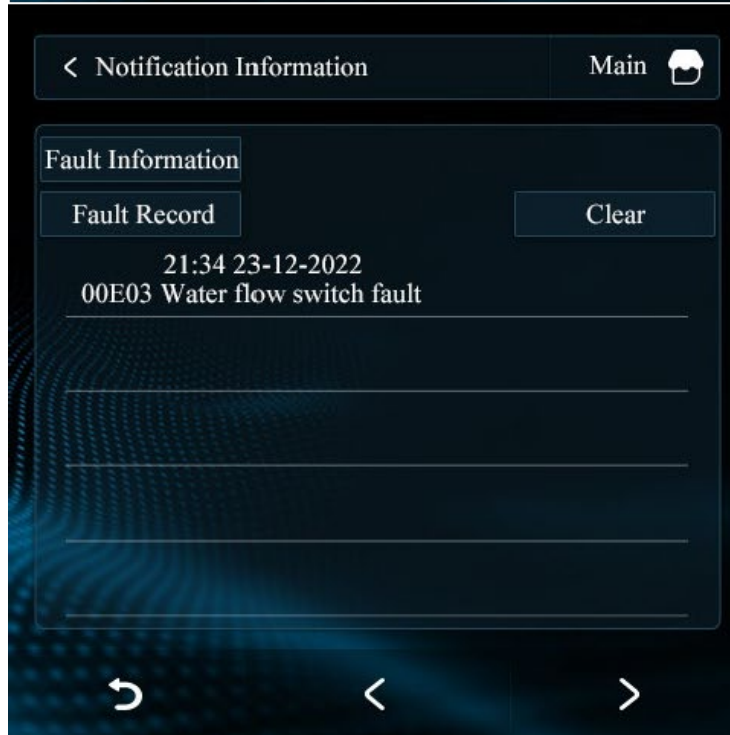
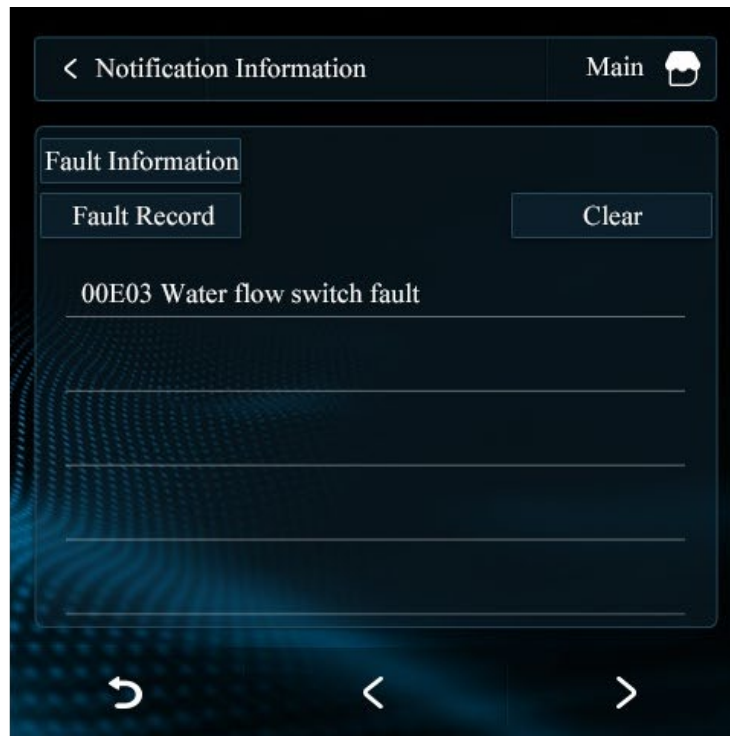
Gdy występują błędy pojawia się ikona “”. Kliknij na ikonę błędów, aby przejść do listy alarmów. Na liście wyświetlanych jest do 20 aktualnych błędów i do 50 błędów historycznych. Wartość “00” przed literą “E” oznacza adres jednostki, w której występuje alarm (przy pracy kaskadowej).

Naciśnij “” aby wyświetlić alarmy historyczne.


Aby wyświetlić błędy aktualne naciśnij “”

Naciśnij “” aby skasować historię błędów.

Na podświetlonym ekranie naciśnij “”

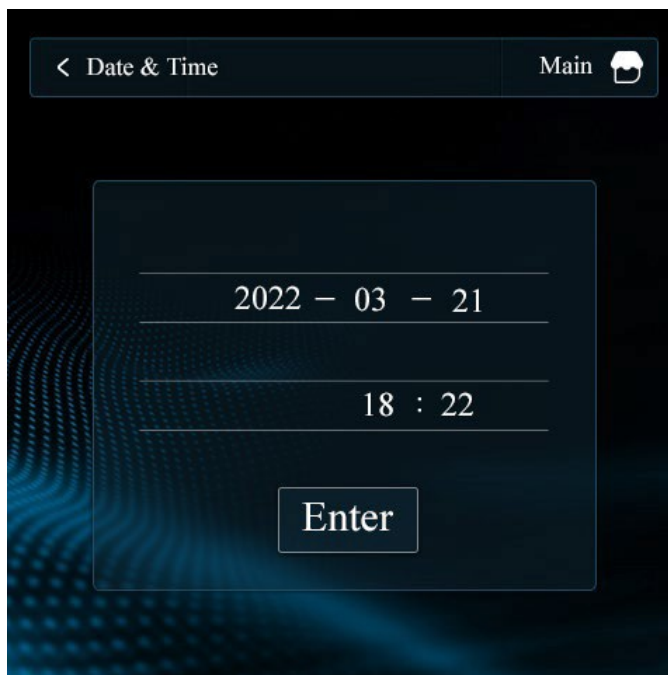


## 10.12. Ustawienia daty i czasu.

Na podświetlonym ekranie naciśnij "  "


Naciśnij "  Date & Time > "

Wprowadź właściwą datę i godzinę i naciśnij "Enter" aby zapisać.



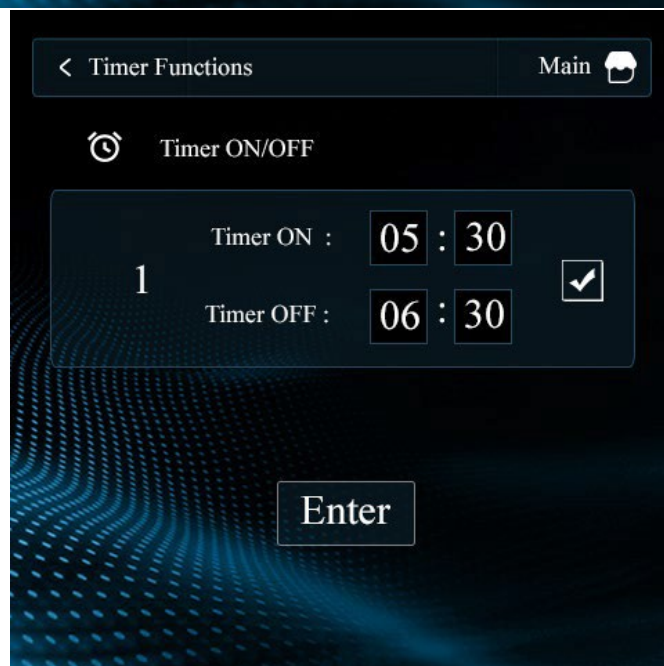
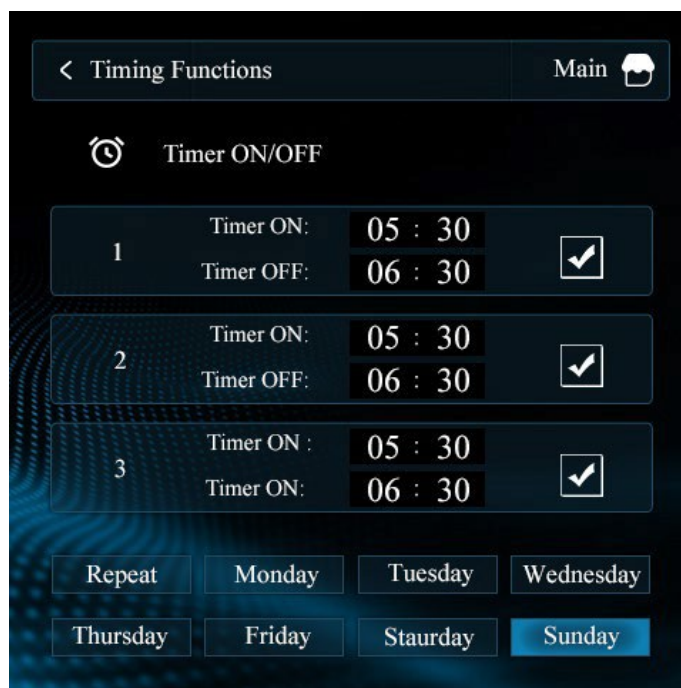
## 10.13. Ustawienie sterowania timerem

To ustawienie może być używane dla załączenia pracy pompy ciepła w żądanych godzinach np. dla pracy w żądanej taryfie energetycznej.


Na podświetlonym ekranie naciśnij "  " ;

Naciśnij "  Timing Functions > "

Otwiera się okno ustawień timera gdzie możemy programować czasy pracy pompy ciepła. Po wprowadzeniu czasu należy zapisać ustawienia przyciskiem "Enter".




## 10.14. Ustawienia pracy pompy cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

Na podświetlonym ekranie naciśnij "  "

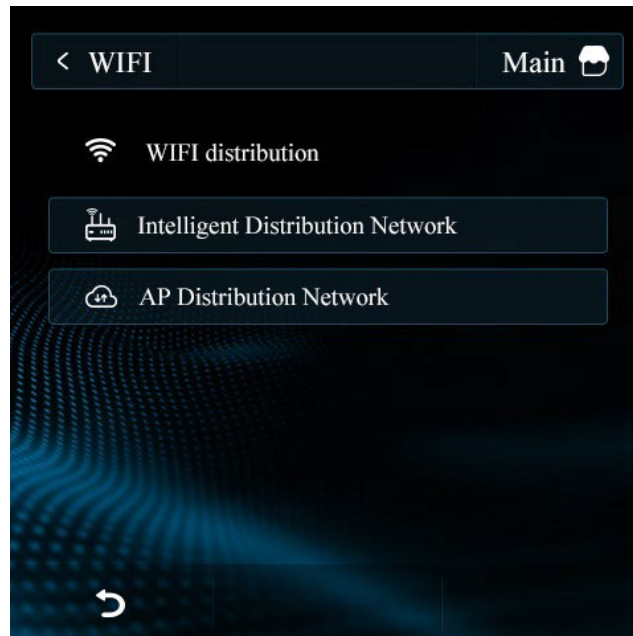
Naciśnij "  Return Water Function > " Wprowadź parametry czasowe analogicznie jak dla timera pompy ciepła.

## 10.15. Ustawienia sieci WiFi


Na podświetlonym ekranie wybierz


Naciśnij "  WIFI Distribution > " aby przejść do ustawień sieci WiFi. Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 3 sekundy, aby wejść w żądany tryb pracy sieci.







## 10.16. Ustawienia czasowe temperatur (ustawienia sceny)

Na podświetlonym ekranie naciśnij "  "

Następnie naciśnij "  Scene Settings > "

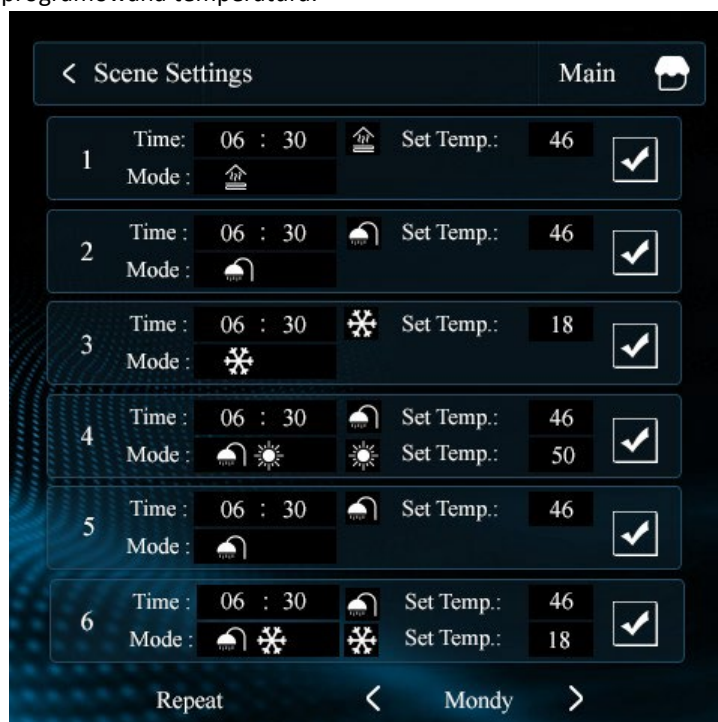
Możliwe jest ustawienie do 6 różnych ustawień dla każdego dnia, użytkownik może także stosować ustawienia tygodniowe.

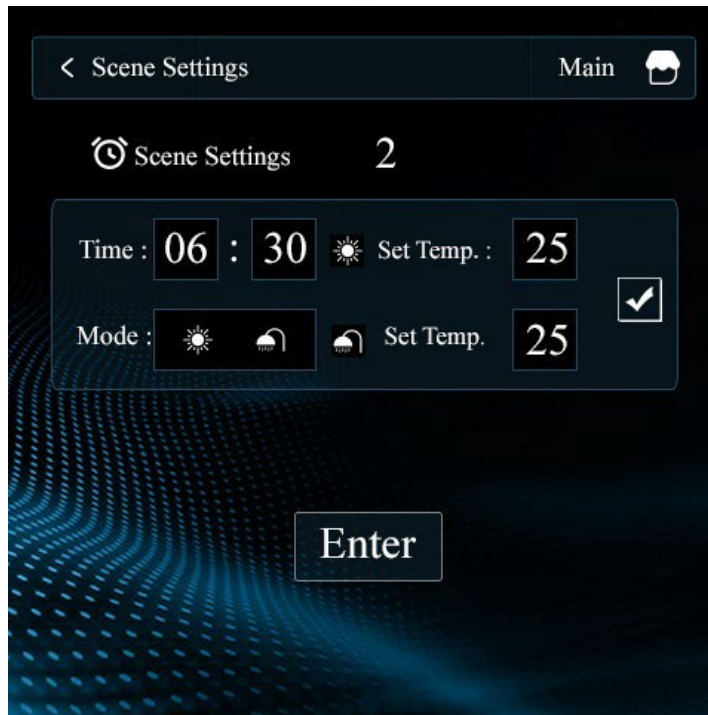
Naciśnij "  " aby aktywować/dezaktywować dane ustawienie.

Naciśnij na ikonę danego trybu aby przejść do jej ustawień "  "

Naciśnij "Enter", aby zapisać ustawienia.

Zasada działania ustawień czasowych – gdy osiągnięty jest ustawiony czas pompa automatycznie przechodzi w zaprogramowany tryb pracy i ustawiana jest zaprogramowana temperatura.



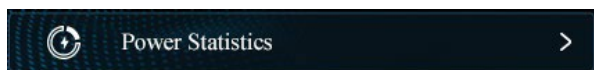


## 10.17. Zmiana parametrów użytkownika


Na podświetlonym ekranie naciśnij 

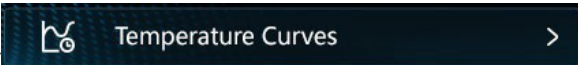
Naciśnij 

## 10.18. Parametry modułu pomiaru energii (OPCJA)




## 10.19. Wykresy parametrów


Na podświetlonym ekranie naciśnij 



Naciśnij 

” Możliwe jest rejestrowanie 4 parametrów – temperature wody wejściowej (powrót do pompy ciepła), temperature wody wyjściowej (wyjście z pompy na obieg), częstotliwość pracy sprężarki, temperature otoczenia. Wykresy mogą być rejestrowane ponad 24h.

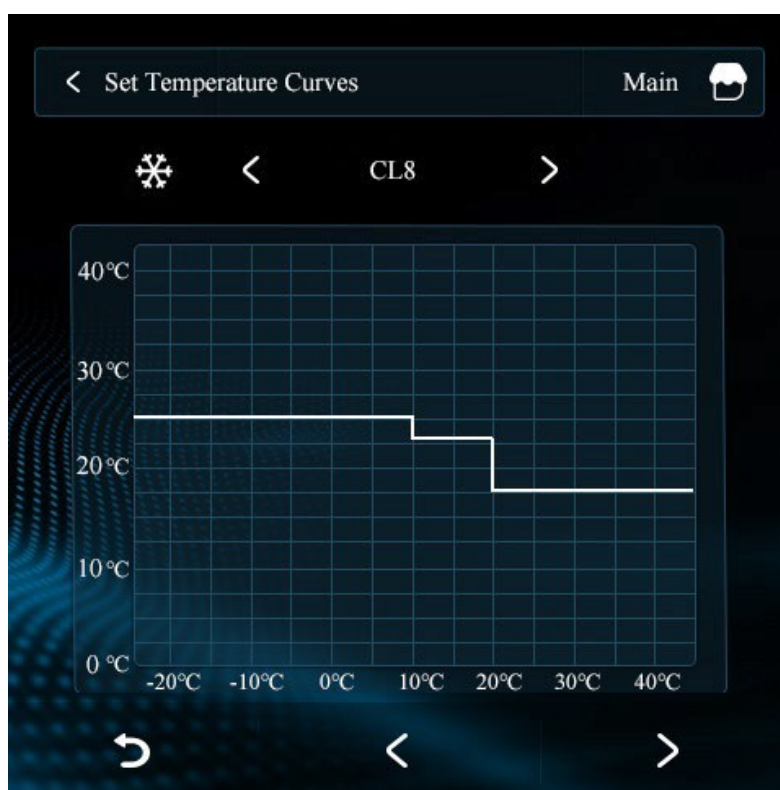
## 10.20. Krzywe grzewcze

Na podświetlonym ekranie naciśnij  ”


Naciśnij  ”

Naciśnij  ”  ” aby wybrać daną krzywą grzewczą.

Naciśnij  CL8  ” aby wyświetlić ustawienia danej krzywej.

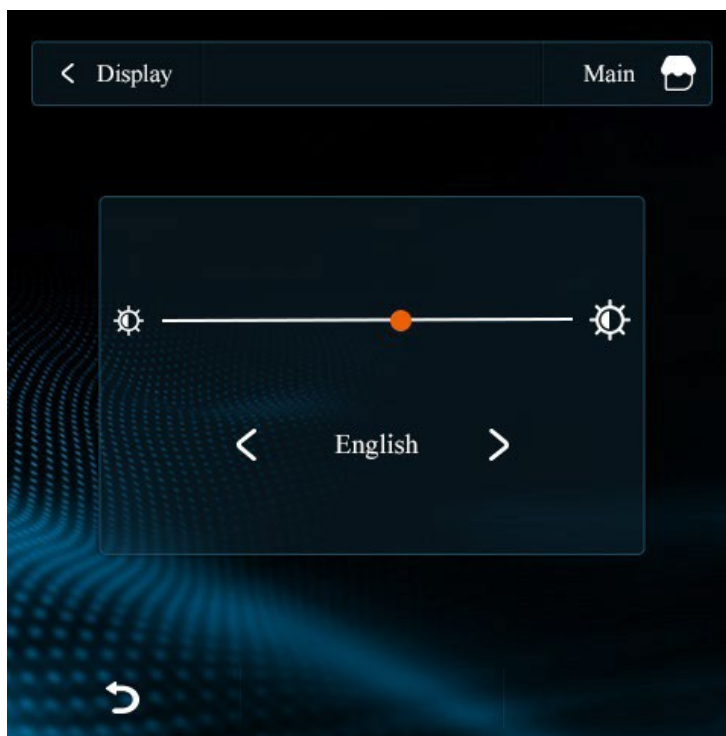


## 10.21. Ustawienia jasności podświetlenia


Na podświetlonym ekranie naciśnij 

Naciśnij " Display >


Na wyświetlonym ekranie możesz zmieniać ustawienia jasności podświetlenia a także język menu pompy.




## 10.22. Reset do ustawień fabrycznych

Na podświetlonym ekranie naciśnij "

Naciśnij " Restore Factory Settings >

Naciśnij " " aby przywrócić ustawienia fabryczne pompy ciepła.

### 3. 18. Podgląd wersji oprogramowania

Na podświetlonym ekranie naciśnij "

Naciśnij " About >

Wyświetla się numer wersji oprogramowania i płyty głównej.

## 10.23. Tabela parametrów statusowych

Numer	Nazwa parametru	English name	Range
1	Częstotliwość pracy sprężarki	Compressor operating frequency	0~150Hz
2	Częstotliwość pracy wentylatora	Fan running frequency/speed	0~999Hz
3	Krok pracy zaworu rozprężnego	Electronic expansion valve steps	0~480P
4	Krok pracy zaworu EVI (nieдоступny w pompach R290)	EVI valve steps	0~480P
5	Napięcie zasilania	AC input voltage	0~500V
6	Prąd zasilania	AC input current	0~50.0A
7	Prąd fazowy sprężarki	Compressor phase current	0~50.0A
8	Temperatura modułu IPM sterowania sprężarki	Compressor IPM temperature AC input current	-40~140°C
9	Temperatura nasycenia wysokiego ciśnienia	High pressure saturation temperature	-50~200°C
10	Temperatura nasycenia niskiego ciśnienia	Low pressure saturation temperature	-50~200°C
11	Temperatura zewnętrzna (otoczenia)	External ambient temperature	-40~140°C
12	Temperatura wymiennika zewnętrznego	Outer coil temperature	-40~140°C
13	Temperatura wymiennika wewnętrznego	Inner coil temperature	-40~140°C
14	Temperatura powrotu czynnika	Return air/refrigerant temperature	-40~140°C
15	Temperatura czynnika na wylocie	Exhaust refrigerant temperature	0~150°C
16	Temperatura wody na wejściu do pompy (powrót)	Inlet water temperature	-40~140°C
17	Temperatura wody na wyjściu z pompy (zasilanie)	Outlet Water temperature	-40~140°C
18	Temperatura rury zasilania wymiennika EVI (nieдоступny w pompach R290)	EVI heat exchanger inlet pipe temperature	-40~140°C
19	Temperatura rury wyjścia z wymiennika EVI (nieдоступny w pompach R290)	EVI heat exchanger outlet pipe temperature	-40~140°C
20	Adres pompy w pracy kaskadowej	Unit Tooling Number	0~120
21	Temperatura wody w zbiorniku CWU	Water tank temperature	-40~140°C
22	Temperatura zewnętrzna wymiennika płytowego	Fluorine circuit plate heat exchange out temperature	-40~140°C
23	Producent sterownika	Driver manufacturer	0~10
24	Prędkość pompy wody	Water pump speed PWM	0~100%
25	Przepływ wody	Water flow rate	0~100L/min
26	Temperatura wody zasilania CWU z zewnątrz (np. z instalacji solarnej)	Outlet sanitary hot water temperature from user side	-40~140°C
51	Temperatura wody na wyjściu ze zbiornika CWU	Outlet sanitary hot water temperature from DHW tank	-40~140°C
52	Temperatura zasilania trzeciego źródła ciepłej wody	Third heating source water temperature	-40~140°C
53	Temperatura zbiornika buforowego	Buffer tank water temperature	-40~140°C
54	Temperatura wody z system nadrzędnego	Outlet water temperature from the host unit	-40~140°C

## 10.24. Tabela błędów

Kod błędu	Opis błędu	Potencjalne przyczyny
E01	Nieprawidłowa kolejność faz zasilania	Nieprawidłowo podpięte przewody zasilania
E02	Brak fazy zasilania	Zanik jednej z faz zasilania
E03	Błąd zewnętrznego czujnika przepływu wody	1. Brak pracy pompy cyrkulacji wody lub zablokowane rury 2. Awaria czujnika przepływ lub nieprawidłowy montaż (odwrotny kierunek przepływu) 3. Ciśnienie podnoszenia pompy zbyt niskie 4. Pompa zainstalowana odwrotnie (nieprawidłowy kierunek przepływu wody) 5. Nieprawidłowe średnice rur instalacji
E04	Brak komunikacji pomiędzy płytą główną i modułem zdalnej kontroli	Sprawdzić połączenia pomiędzy płytą główną i modułem zdalnej kontroli
E05	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia 1	1. Awaria czujnika 2. Zbyt dużo czynnika w układzie 3. Nieprawidłowa praca wentylatora lub nieprawidłowość w układzie przepływu wody 4. Powietrze w układzie czynnika chłodniczego 5. Zakamieniony wymiennik wodny
E06	Błąd czujnika niskiego ciśnienia 1	1. Awaria czujnika 2. Brak czynnika chłodniczego 3. Nieprawidłowa praca wentylatora 4. Zablokowany układ przepływu czynnika
E07	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia 2	Patrz E05
E08	Błąd czujnika niskiego ciśnienia 2	Patrz E06
E10	Błąd wewnętrznego czujnika przepływu wody	Patrz E03
E11	Zabezpieczenie ograniczenia czasowego	Wprowadź hasło startowe
E12	Zbyt wysoka temperatura gazu 1	Brak gazu w układzie czynnika grzewczego lub uszkodzony czujnik
E13	Zbyt wysoka temperatura gazu 2	Brak gazu w układzie czynnika grzewczego lub uszkodzony czujnik
E14	Błąd czujnika zbiornika ciepłej wody	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E15	Błąd czujnika temperatury wody na wejściu pompy	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E16	Błąd czujnika temperatury wymiennika 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E17	Błąd czujnika temperatury wymiennika 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E18	Błąd czujnika wydmuchu czynnika 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E19	Błąd czujnika wydmuchu czynnika 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E20	Błąd czujnika temperatury wewnętrznej	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E21	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej (otoczenia)	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E22	Błąd czujnika temperatury powrotu	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E23	Zabezpieczenie przeciwzamrażaniu	Normalne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe
E24	Błąd czujnika temperatury wymiennika	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E25	Nieprawidłowe działanie czujnika poziomu wody	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E26	Błąd czujnika przeciwzamrożeniowego	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E27	Błąd czujnika temperatury zasilania	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E28	Rezerwa	Rezerwa
E29	Błąd czujnika powrotu powietrza 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E30	Błąd czujnika powrotu powietrza 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E31	Błąd czujnika ciśnienia wody	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E32	Przekroczona temperatura wody	Nieprawidłowy przepływ wody lub błąd czujnika
E33	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E34	Błąd czujnika niskiego ciśnienia 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E35	Rezerwa	Rezerwa
E36	Rezerwa	Rezerwa
E37	Przekroczona różnica temperatury pomiędzy zasilaniem i powrotem wody	Niewystarczający przepływ wody
E38	Błąd wentylatora 1	Uszkodzona płyta napędu wentylatora lub silnik
E39	Błąd wentylatora 2	Uszkodzona płyta napędu wentylatora lub silnik

E40	Błąd wentylatora 3	Uszkodzona płyta napędu wentylatora lub silnik
E41	Błąd wentylatora 4	Uszkodzona płyta napędu wentylatora lub silnik
E42	Błąd czujnika temperatury wymiennika układu chłodzenia 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E43	Błąd czujnika temperatury wymiennika układu chłodzenia 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E44	Niska temperatura zewnętrzna	Standardowe zabezpieczenie
E45	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E46	Błąd czujnika niskiego ciśnienia 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E47	Błąd czujnika temperatury wejścia ekonomizera 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E48	Błąd czujnika temperatury wejścia ekonomizera 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E49	Błąd czujnika temperatury wyjścia ekonomizera 1	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E50	Błąd czujnika temperatury wyjścia ekonomizera 2	Uszkodzony czujnik lub płyta główna
E51	Zabezpieczenie napięciowe czujnika wysokiego ciśnienia 1	Patrz E05
E52	Zabezpieczenie napięciowe czujnika niskiego ciśnienia 1	Patrz E06
E53	Zabezpieczenie napięciowe czujnika wysokiego ciśnienia 2	Patrz E05
E54	Zabezpieczenie napięciowe czujnika wysokiego ciśnienia 2	Patrz E06
E55	Błąd komunikacji z modułem rozszerzeń	Nieprawidłowy sygnał, sprawdź połączenia
E80	Błąd zasilania elektrycznego	Jednostka jednofazowa wykryła napięcie międzyfazowe.
E88	Błąd układu ochrony inwertera 1	Sprężarka lub płyta sterująca sprężarką uszkodzone
E89	Błąd układu ochrony inwertera 2	Sprężarka lub płyta sterująca sprężarką uszkodzone
E94	Błąd potwierdzenia pracy pompy wody	Uszkodzona pompa lub błąd połączeń elektrycznych
E96	Nieprawidłowa komunikacja między płytą sterującą sprężarki 1 i płytą główną	Nieprawidłowe połączenia elektryczne
E97	Nieprawidłowa komunikacja między płytą sterującą sprężarki 2 i płytą główną	Nieprawidłowe połączenia elektryczne
E98	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy płytą sterującą wentylatora 1 i płytą główną	Nieprawidłowe połączenia elektryczne
E99	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy płytą sterującą wentylatora 2 i płytą główną	Nieprawidłowe połączenia elektryczne

