

BASENOWA POMPA CIEPŁA

Instrukcja instalacji i obsługi



SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMOWA.....	1
2.	SPECYFIKACJA	5
2.1	Dane techniczne basenowej pompy ciepła	5
2.2	Wymiary basenowej pompy ciepła.....	6
3.	INSTALACJA I PODŁĄCZENIE	7
3.1	Schemat instalacji	7
3.2	Miejsce pracy basenowej pompy ciepła	8
3.3	Jaka powinna być odległość od basenu?	8
3.4	Instalacja przewodów do basenowej pompy ciepła.....	9
3.5	Przewody elektryczne basenowej pompy ciepła	10
3.6	Pierwsze uruchomienie	10
4.	UŻYCIE I OBSŁUGA	12
4.1	Opis ekranu sterownika	12
4.2	Opis ekranu funkcji sterownika	13
4.3	Spis parametrów i tabela błędów	20
4.4	Rysunek interfejsu	24
5.	KONSERWACJA I PRZEGLĄDY	27
6.	ANEKS	28
6.1	Uwagi i ostrzeżenia.....	28
6.2	Specyfikacja okablowania	29

1. PRZEDMOWA

- Aby zapewnić naszym klientom jakość, niezawodność i wszechstronność, produkt został wyprodukowany zgodnie z rygorystycznymi normami. Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące instalacji, usuwania usterek, rozładunku i konserwacji. Przed otwarciem opakowania lub konserwacją należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia wynikające z nieprawidłowej wykonanej instalacji, napraw lub konserwacji. W każdym przypadku należy przestrzegać wytyczne zawartych w niniejszej instrukcji. Instalację urządzenie powinien wykonać wykwalifikowany personel.
- Naprawy urządzenia może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany specjalista, autoryzowany serwis lub sprzedawca.
- Konserwację i obsługę należy wykonywać zgodnie z zalecanym harmonogramem i częstotliwością, zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.
Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń powoduje utratę gwarancji.
- Basenowa pompa ciepła podgrzewa i utrzymuje stałą temperaturę wody w basenie. W przypadku urządzeń typu split, moduł wewnętrzny może być całkowicie lub częściowo zamaskowany, aby pasował do wyglądu nowoczesnego domu.

Najważniejsze cechy pompy ciepła:

1 Trwałość

Wymiennik ciepła wykonany z rurek PCV i tytanu, które zapewniają długą eksploatację.

2 Wszechstronność

Urządzenie nadaje się do montażu na zewnątrz.

3 Cicha praca

Wydajna sprężarka rotacyjna/spiralna i cichy wentylator gwarantują cichą pracę urządzenia..

4 Zaawansowane sterowanie

Urządzenie wyposażone jest w mikrokomputer sterujący, które umożliwia konfigurację wszystkich parametrów. Aktualny status wyświetlany jest przez LCD sterownika. Urządzenie można obsługiwać także za pomocą pilota zdalnego sterowania.

● OSTRZEŻENIE

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Do odszraniania lub czyszczenia nie należy stosować środków innych, niż zalecane przez producenta.

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu z dala od źródła zapłonu (na przykład: otwartych płomieni, uruchomionych urządzeń gazowych lub grzałki elektrycznej).

Nie przebijać ani nie podpalać.

UWAGA! Czynnik chłodniczy może być bezwonnny. Urządzenie należy instalować, obsługiwać i przechowywać w pomieszczeniu o powierzchni większej niż X m².

UWAGA: Producent może podać dodatkowe informacje dotyczące bezwonnego czynnika chłodniczego.



- Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych czy osoby bez wymaganego doświadczenia i wiedzy, jeśli zapewniono odpowiedni nadzór lub instruktarz dotyczący bezpiecznego użytkowania oraz możliwych zagrożeń. Urządzenie nie nadaje się do zabawy. Niedozwolone jest czyszczenie i konserwacja urządzenia przez dzieci bez nadzoru.
- Uszkodzony przewód zasilający należy wymienić na nowy u producenta, w serwisie lub w innym punkcie, aby uniknąć zagrożenia.
- Urządzenie należy instalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Klimatyzatora nie należy uruchamiać w wilgotnych pomieszczeniach, takich jak łazienka lub pralnia.
- Przed rozpoczęciem prac przy zaciskach przewodów należy odłączyć wszystkie obwody urządzenia od zasilania.
- Z urządzeniem odcinającym wszystkie bieguny, które zapewnia prześwit min. 3 mm oraz prąd upływowy, który może przekraczać 10 mA, należy zamontować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o znamionowym prądzie upływowym nieprzekraczającym 30 mA, i odcięcie takie powinno być zintegrowane z zamontowanym na stałe okablowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Niedozwolone jest stosowanie środków przyspieszających odszranianie lub czyszczenie innych, niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu z dala od źródła zapłonu (na przykład: otwartych płomieni, uruchomionych urządzeń gazowych lub grzałki elektrycznej).
- Nie przebijać ani nie podpalać.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

- Urządzenie należy instalować, obsługiwać i przechowywać w pomieszczeniu o powierzchni większej niż $X \text{ m}^2$.
UWAGA! Czynnik chłodniczy może być bezwonny.
Instalacja przewodów nie powinna zajmować więcej, niż $X \text{ m}^2$.
Pomieszczenia, w których znajdują się przewody z czynnikiem chłodniczym powinny spełniać wymogi krajowych przepisów dotyczących instalacji gazowych.
Prace serwisowe powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta.
Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, o powierzchni zgodnej z wymogami dotyczącymi jego eksploatację..
Wszystkie prace mające wpływ na bezpieczeństwo powinny być wykonywane wyłącznie przez kompetentne osoby.
- Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.
Zgodność z przepisami dotyczącymi transportu.
Oznakowanie urządzeń za pomocą znaków.
Zgodność z lokalnymi przepisami.
Utylizacja urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.
Zgodność z krajowymi przepisami.
Przechowywanie urządzeń/sprzętu.
Urządzenia należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta.
Przechowywanie zapakowanych (niesprzedanych) urządzeń.
Podczas składowania w magazynie, opakowania urządzeń powinny zapobiegać wyciekowi czynnika chłodniczego w razie uszkodzenia mechanicznego urządzenia znajdującego się w opakowaniu.
Maksymalna liczba urządzeń, które mogą być przechowywane razem, jest określana przez lokalne przepisy.

Uwagi i ostrzeżenia

1. Naprawy urządzenia może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany specjalista lub autoryzowany serwis (dotyczy rynku europejskiego).
2. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub nieposiadającego doświadczenia i wymaganej wiedzy, chyba że zapewniono odpowiedni nadzór osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub instruktarz dotyczący obsługi urządzenia. (dotyczy rynku europejskiego).
Urządzenie nie nadaje się do zabawy i należy je zabezpieczyć przed dostępem dzieci.
3. Należy sprawdzić, czy urządzenie i przyłącze zasilania są podłączone do uziemienia, z uwagi na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
4. W przypadku uszkodzenia, przewód zasilający należy wymienić u producenta lub w punkcie serwisowym, aby uniknąć niebezpieczeństwa.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

5. Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE).

Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony pod urządzeniem oznacza, że zużytego produktu nie należy utylizować wraz z odpadami z gospodarstwa domowego, i należy go dostarczyć do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zwrócić sprzedawcy podczas zakupu nowego urządzenia.

6. Dyrektywa 2002/95/WE (RoHs): Produkt jest zgodny z dyrektywą 2002/95/WE (RoHs) dotyczącą ograniczeń w stosowaniu substancji szkodliwych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.
7. Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu łatwopalnych gazów. Wyciek gazu może spowodować ryzyko pożaru.
8. Należy upewnić się, że urządzenie jest wyposażone w wyłącznik automatyczny, ponieważ jego brak może spowodować porażenie prądem lub pożar.
9. Pompa ciepła znajdująca się wewnątrz urządzenia jest wyposażona w system zabezpieczający przed przeciążeniem, który uniemożliwia uruchomienie urządzenia przez, co najmniej 3 minuty w przypadku jego zatrzymania.
10. Naprawy urządzenia może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany specjalista lub autoryzowany serwis. (dotyczy Ameryki Północnej)
11. Instalację może wykonać wyłącznie upoważniona osoba zgodnie z normami NEC/CEC. (dotyczy Ameryki Północnej)
12. NALEŻY STOSOWAĆ PRZEWODY ZASILAJĄCE ODPORNE NA TEMPERATURĘ 75°C.
13. Uwaga: wymiennik ciepła posiada pojedynczą ściankę i nie nadaje się do podłączenia wody pitnej.

2. SPECYFIKACJA

2.1 Dane techniczne basenowej pompy ciepła

*** CZYNNIK CHŁODNICZY: R32

Model:		PASRW150S-P-BP
Moc grzewcza (27/24,3 °C)	kW	15.0~78.0
	Btu/h	51180~266130
Wejściowa moc grzewcza	kW	0.91~12.75
COP		16.5~6.1
Moc grzewcza (15/12 °C)	kW	11.0~57.0
	Btu/h	37530~194480
Wejściowa moc grzewcza	kW	1.47~12.65
COP		7.5~4.5
Moc grzewcza (10/6,8 °C)	kW	9.0~45.6
	Btu/h	30710~155580
Wejściowa moc grzewcza	kW	1.76~11.40
COP		5.1~4.0
Zasilanie		380-415 V/3N~/50 Hz
Liczba sprężarek		1
Sprężarka		rotacyjna
Liczba wentylatorów		1
Poziom hałasu (1 m)	dB(A)	53-61
Przyłącze wody	mm	63
Przepływ wody	m ³ /h	20-27
Spadek ciśnienia wody (maks.)	kPa	15
Wymiary netto (dl/sz/w)	mm	Patrz rysunek
Wymiary opakowania z produktem (dl/sz/w)	mm	Patrz etykieta na opakowaniu
Waga netto	kg	Patrz tabliczka identyfikacyjna
Waga opakowania z produktem	kg	Patrz etykieta na opakowaniu

Ogrzewanie: Temperatura powietrza: 27°C/24.3 °C, temperatura wody wlotowej: 27 °C

Temperatura powietrza: 15 °C/12 °C, temperatura wody wlotowej: 25 °C

Temperatura powietrza: 10°C/6,8 °C, temperatura wody wlotowej: 25 °C

Zakres parametrów pracy:

Temperatura otoczenia -15-43 °C

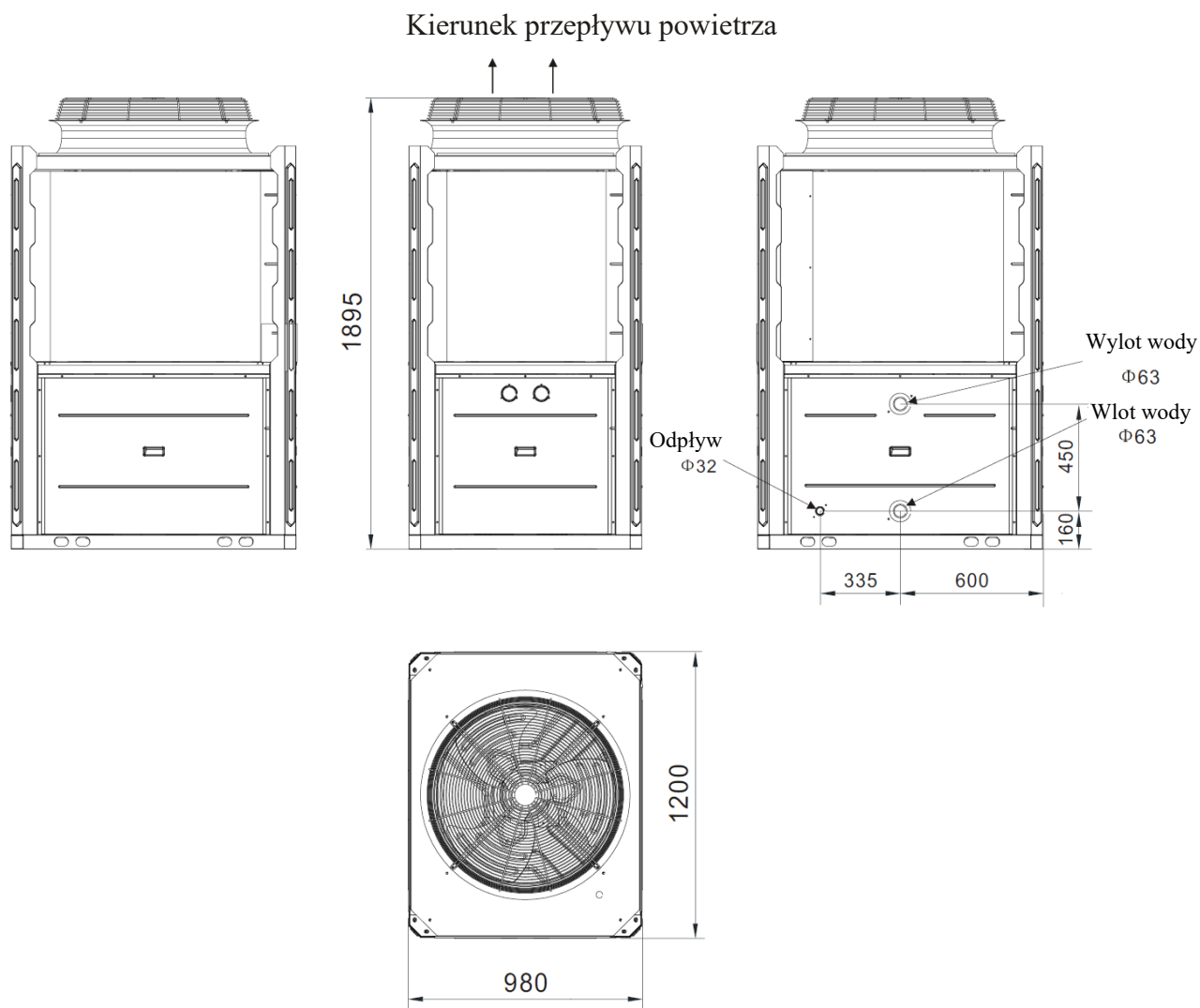
Temperatury wody: 9-40°C

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

2.2 Wymiary basenowej pompy ciepła

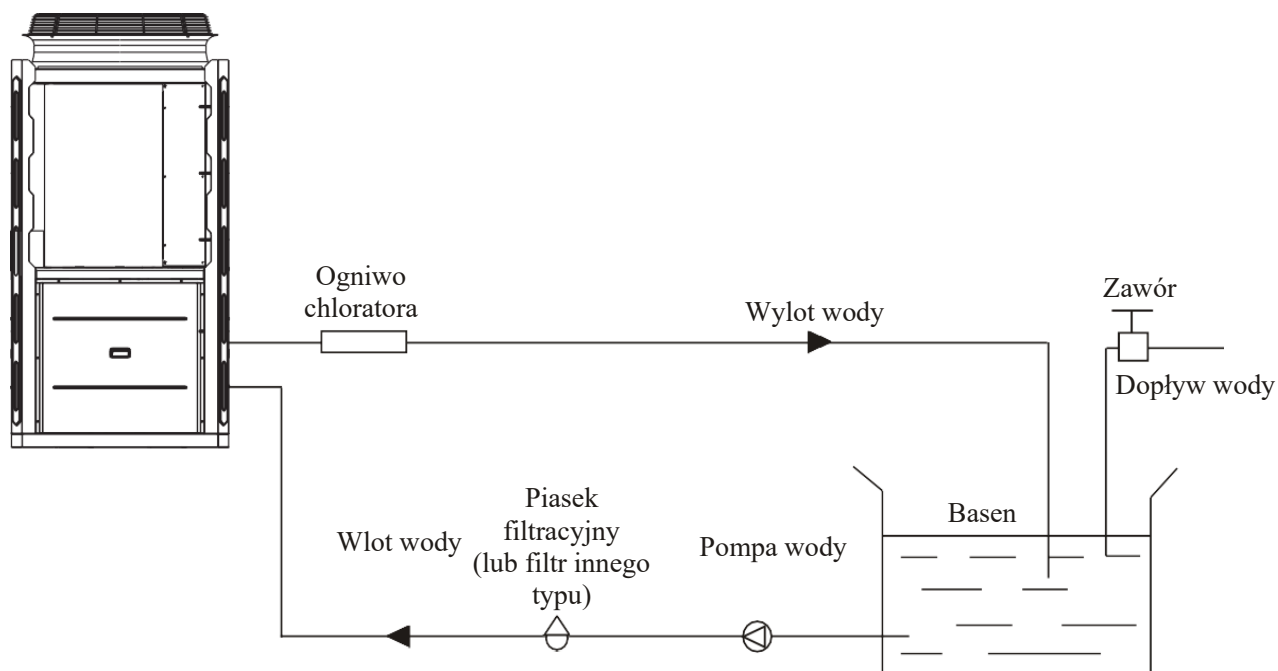
Model: PASRW150S-P-BP

jednostka: mm



3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.1 Schemat instalacji



Pozycje do montażu:

Producent dostarcza wyłącznie jednostkę główną i jednostkę do wody; pozostałe elementy przedstawione na ilustracji to niezbędne części zamienne instalacji, które należy zakupić samodzielnie lub zlecić montaż instalatorowi

Uwaga:

Procedura w przypadku pierwszego uruchomienia

1. Otwórz zawór doprowadzający wodę.
2. Sprawdź, czy pompa i przewód wody zostały napełnione wodą.
3. Zamknij zawór i uruchom urządzenie.

UWAGA: Przewód doprowadzający wodę powinien znajdować się powyżej basenu..

Schemat ma charakter informacyjny. Podczas wykonywania instalacji przewodów sprawdź oznaczenia wlotu/wylotu wody na pompie ciepła.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

3.2 Miejsce pracy basenowej pompy ciepła

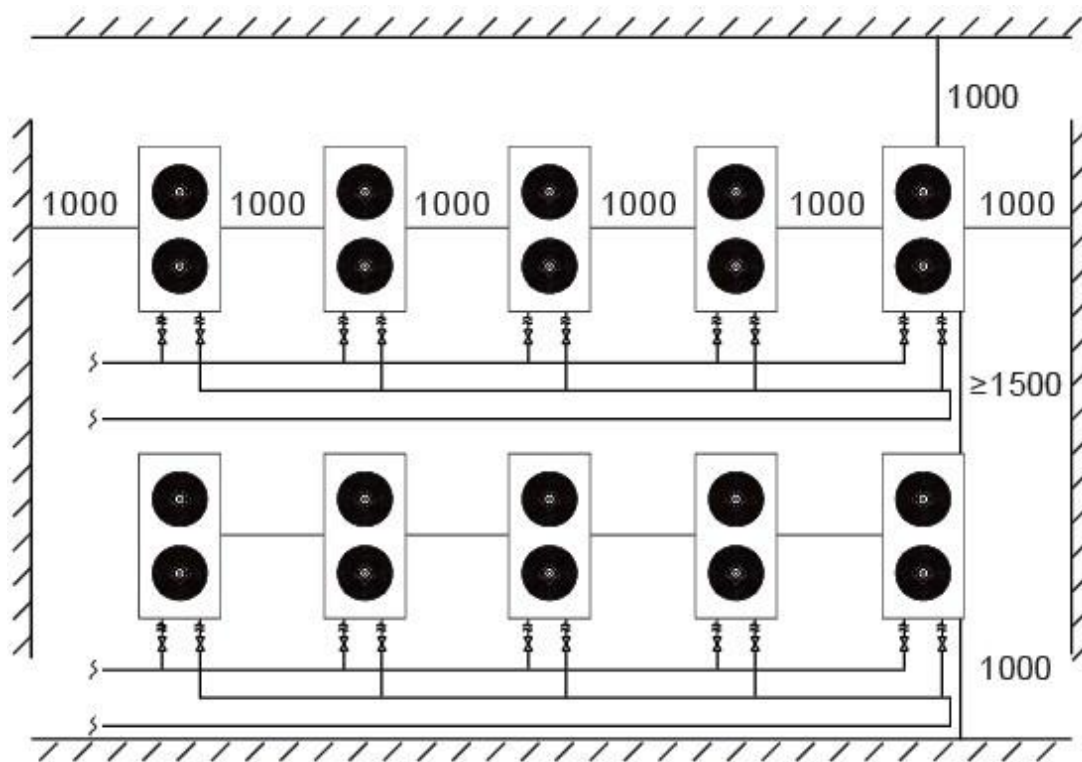
Urządzenie będzie pracować prawidłowo w każdej lokalizacji na wolnym powietrzu, pod warunkiem że spełnione są trzy poniższe warunki:

1. Dopływ powietrza - 2 Podłączenie do zasilania - 3. Przewody filtrujące wodę basenową

Urządzenie można zainstalować praktycznie w dowolnym miejscu na zewnątrz. W przypadku basenów krytych należy skonsultować się z dostawcą. W przeciwieństwie do grzejnika gazowego, problemem nie są przeciągi ani płomień pilotowy w miejscach narażonych na działanie wiatru

Urządzenia nie należy instalować w zamkniętych pomieszczeniach, w których zbyt mała jest cyrkulacja powietrza, a powietrze wydalone przez urządzenie jest wykorzystywane ponownie.

Urządzenia nie należy instalować w pobliżu krzewów, z uwagi na ryzyko zablokowania wlotu powietrza. Takie miejsca uniemożliwiają dopływ świeżego powietrza, co zmniejsza wydajność urządzenia i może uniemożliwić dostarczanie ciepła.



3.3 Jaka powinna być odległość od basenu?

Basenowa pompa ciepła jest zwykle instalowana w odległości nie większej niż 7,5 metra od basenu. Im większa odległość od basenu, tym większe są straty ciepła w przewodach. W większości przypadków przewody prowadzone są w gruncie. Dlatego straty ciepła są minimalne w przypadku przewodów o długości do 15 metrów (15 metrów do i od pompy = razem 30 metrów), chyba że grunt

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

jest wilgotny lub wysoki jest poziom wód gruntowych. Straty ciepła w przybliżeniu w przypadku 30 metrów wynoszą 0,6 kWh (2 000 BTU) na każde 5°C różnicy temperatury między wodą w basenie a gruntem otaczającym rury, co przekłada się na wzrost czasu pracy o około 3% do 5%.

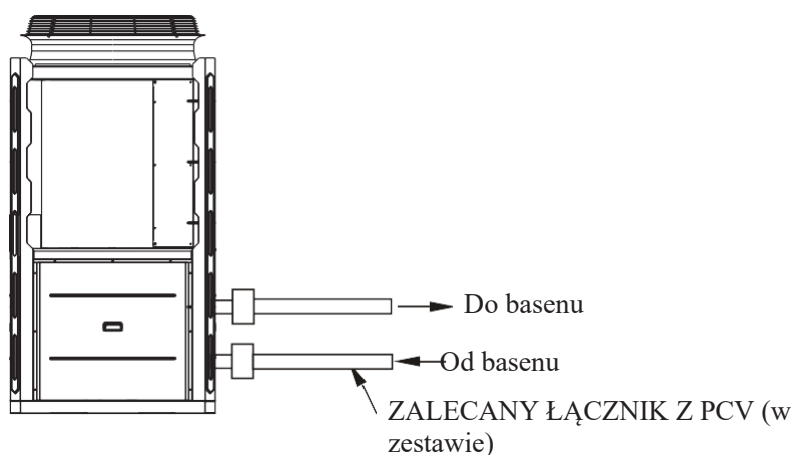
3.4 Instalacja przewodów do basenowej pompy ciepła

Basenowe pompy ciepła z wykonanym z tytanu wymiennikiem ciepła o przepływie znamionowym nie wymagają żadnych specjalnych instalacji hydraulicznych poza obejściem (należy zapewnić natężenie przepływu zgodne z tabliczką znamionową). Spadek ciśnienia wody wynosi maks. poniżej 10 kPa przy maksymalnym natężeniu przepływu. Z uwagi na brak ciepła resztkowego i temperatury płomienia, nie są wymagane miedziane przewody odprowadzające ciepło. Do urządzenia można podłączyć bezpośrednio przewód PCV.

Lokalizacja: Podłącz urządzenie do przewodu (powrotnego) pompy basenowej za wszystkimi filtrami i pompami basenowymi oraz przed chloratorami, ozonatorami lub pompami środków chemicznych

Standardowy model posiada złączki mocowane za pomocą kleju, dostosowane do przewodów PCV 40 mm, umożliwiając podłączenie do przewodów filtracyjnych basenu lub spa.

Należy poważnie rozważyć montaż szybkozłączki na wlocie i wylocie urządzenia, aby umożliwić łatwe opróżnianie urządzenia w sezonie zimowym i zapewnić łatwiejszy dostęp w razie wykonywania czynności serwisowych.



Skropliny: Ponieważ pompa ciepła schładza powietrze o około 4–5°C, możliwe jest skraplanie się wody na żeberkach parownika w kształcie podkowy. Przy bardzo wysokiej wilgotności względnej, może skraplać się nawet kilka litrów na godzinę. Woda spływa po żeberkach do podstawy i odprowadzana jest przez plastikowy króciec odpływowy z kołcami umieszczony z boku podstawy. Złączka ta jest przystosowana do podłączenia przezroczystej rurki winylowej o średnicy 20 mm, którą można wcisnąć ręcznie i poprowadzić do odpowiedniego odpływu. Skropliny wody łatwo pomylić z wyciekami wody w urządzeniu.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

UWAGA: Aby szybko sprawdzić, czy woda pochodzi z kondensacji, należy wyłączyć urządzenie i pozostawić włączoną pompę basenową. Jeśli woda przestanie wypływać, oznacza to, że jest to kondensacja JESZCZE ŁATWIEJ MOŻNA TO STWIERDZIĆ, SPRAWDZAJĄC CZY W WODZIE JEST OBECNY CHLOR — brak chloru oznacza to, że są to skropliny.

3.5 Przewody elektryczne basenowej pompy ciepła

UWAGA: Chociaż wymiennik ciepła urządzenia posiada izolację osłaniającą go od urządzenia, to zabezpiecza to także przed upływem prądu do lub z wody basenowej. Urządzenia powinno posiadać uziemienie, aby chronić użytkownika przed zwarcie w urządzeniu. Wymagane jest również połączenie wyrównawcze

Urządzenie posiada oddzielną, wtopioną skrzynkę przyłączeniową z zamontowanym standardowym króćcem przewodu elektrycznego. Wystarczy odkręcić śruby i zdjąć przedni panel, wsunąć przewody zasilające przez złączkę przewodu i podłączyć przewody zasilające do trzech złączek znajdujących się w skrzynce przyłączeniowej (czterech złączek w przypadku prądu trójfazowego). Na koniec należy podłączyć pompę ciepła za pomocą przewodu, kabla UF lub inną metodą zgodnie z zaleceniami (zgodnie z wymogami lokalnych przepisów) do dedykowanego obwodu zasilania wyposażonego w odpowiedni wyłącznik automatyczny, odłącznik lub zabezpieczenie z bezpiecznikiem zwłocznym.

Odłączenie - Urządzenie odłączające (wyłącznik automatyczny, wyłącznik z bezpiecznikiem lub bez bezpiecznika) powinno znajdować się w zasięgu wzroku i być łatwo dostępne. Jest to powszechna praktyka w przypadku komercyjnych i domowych klimatyzatorów oraz pomp ciepła. Zapobiega to zdalnemu zasilaniu sprzętu bez nadzoru i umożliwia odłączenie urządzenia od zasilania podczas prac serwisowych.

3.6 Pierwsze uruchomienie

UWAGA- Aby możliwe było ogrzewanie basenu lub spa, uruchomiona musi być pompa filtracyjna, aby zapewnić cyrkulację wody przez wymiennik ciepła.

Procedura uruchamiania – po zakończeniu instalacji należy wykonać następujące czynności:

1. Włącz pompę filtracyjną.basenu Sprawdź, czy nie ma wycieków wody i zapewniony jest przepływ wody do i z basenu.
2. Podłącz urządzenie do sieci zasilania, a następnie naciśnij na sterowniku przycisk ON/OFF. Urządzenie powinno uruchomić się w ciągu kilku sekund..
3. Po kilku minutach sprawdź, czy powietrze odprowadzane w górnej (bocznej) części urządzenia jest chłodniejsze (o ok. 5-10 °C)
4. Podczas pracy urządzenia należy wyłączyć pompę filtracyjną. Urządzenie powinno również wyłączyć się automatycznie.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

5. Pozostaw urządzenie i pompę basenową uruchomione przez 24 godziny na dobę, aż do osiągnięcia żądanej temperatury wody w basenie. Gdy osiągnięta zostanie zadana temperatura wody, urządzenie zostanie wyłączone. Urządzenie uruchomi się ponownie automatycznie (jeśli uruchomiona będzie nadal pompa basenowa), gdy temperatura basenu spadnie o ponad 2°C w stosunku do zadanej nastawy temperatury.

Zwłoka czasowa - Urządzenie posiada wbudowany półprzewodnik zapewniający 3-minutową zwłokę ponownego uruchomienia, które chroni elementy obwodu sterującego i eliminuje cykliczne restartowanie oraz drgania stycznika. Taka zwłoka czasowa zapewnia automatyczny restart urządzenia, gdy upłyną 3 minuty po każdym przerwaniu obwodu sterującego. Zwłokę czasową trwającą 3 min. aktywuje nawet krótka przerwa zasilania, aby uniemożliwić uruchomienie urządzenia dopóki nie zakończy się odliczanie 5 minut.

4. UŻYCIE I OBSŁUGA

4.1 Opis ekranu sterownika

4.1.1 Ekran główny



4.1.2 Opis przycisków

Poz.	Nazwa	Funkcja
①	WŁ/WYŁ.	Naciśnij, aby włączyć/wyłączyć urządzenie.
②	Parametry	Kliknij ten przycisk, aby wyświetlić status urządzenia i parametry
③	ZEGAR	Naciśnij, aby ustawić zegar, włączyć lub wyłączyć minutnik
④	Wyświetlanie błędów	Kliknij, aby wyświetlić historię błędów.
⑤	Wyciszenie	Kliknij, aby włączyć/wyłączyć funkcję wyciszenia i zadać czas Funkcja niskiej prędkości
⑥	TRYB	Kliknij, aby przejść do trybu ustawień i docelowej temperatury. Ekran ustawienia
⑦	Krzywa temp.	Kliknij, aby wyświetlić temperaturę i moc Krzywa częstotliwości
⑧	Temp. wody wlotowej	Kliknij, aby przejść do trybu ustawień i docelowej temperatury. Ekran ustawienia
⑨	BLOKADA	Kliknij, aby zablokować ekran, wprowadź „22”, aby odblokować ekran, naciskając przycisk „blokada”.
⑩	TURBO	Wyświetlane podczas uruchamiania, zamiast wyłączenia, kliknij, aby włączyć i wyłączyć tryb TURBO

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

4.2 Opis ekranu funkcji sterownika

4.2.1 Turbo i wyłączanie

Zgodnie z rysunkiem 1.1:

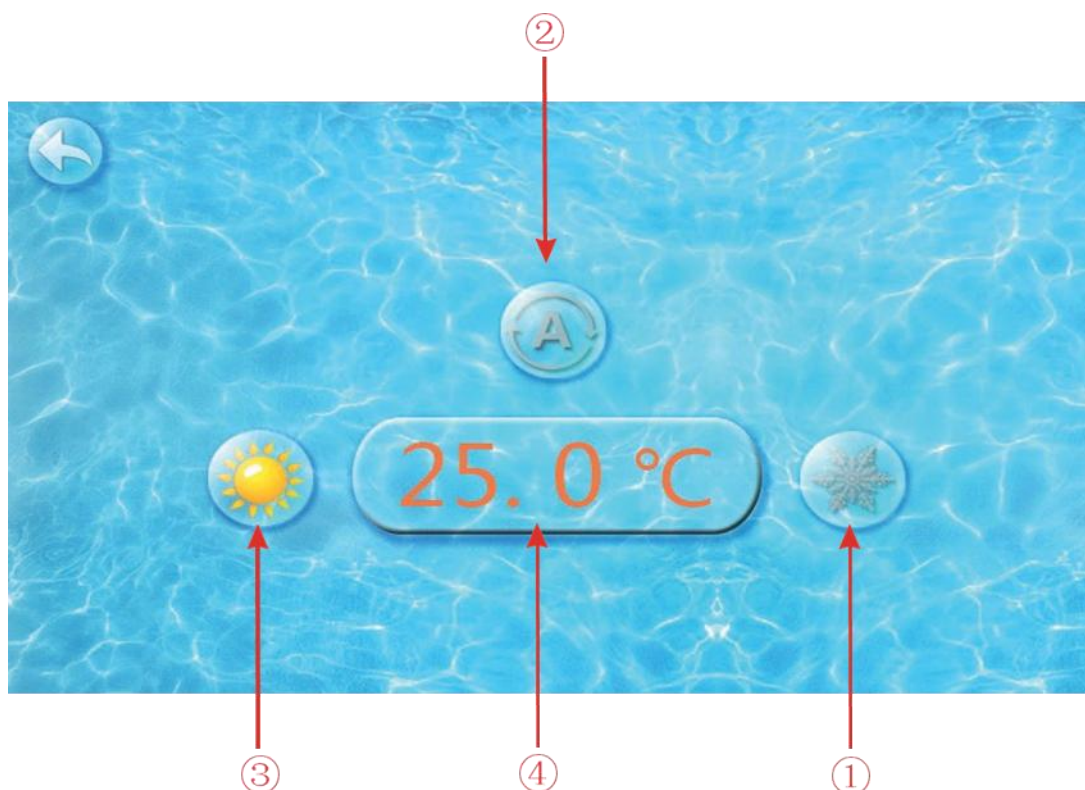
Przy statusie wyłączenia, kliknij ① po czym urządzenie zostanie ponownie uruchomione

Przy statusie ponownego uruchamiania, kliknij ① po czym urządzenie wyłączy się.

4.2.2 Zmiana trybu i zadawanie nastawy docelowej temperatury

4.2.2.1 Zmiana trybu

Na ekranie głównym kliknij przycisk trybu lub przycisk temperatury wody na wlocie, po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:



Kliknij przycisk tryb chłodzenia, ①, przycisk tryb automatyczny ② lub przycisk tryb ogrzewania ③, po czym można będzie wybrać taki tryb.

Uwaga: Jeśli urządzenie jest zaprojektowane do pracy tylko w trybie automatycznym lub tylko w trybie ogrzewania, trybu nie można będzie zmienić.

4.2.2.2 Nastawa docelowej temp.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Kliknij przycisk nastawy temperatury, ④, po czym można będzie zadać nastawę docelowej temperatury.

4.2.3 Ustawienia zegara

Na ekranie głównym kliknij przycisk ustawienia zegara, po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:



4.2.3.1 Ustawienia godziny

Kliknij przycisk ustawienia godziny ①, po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:



Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

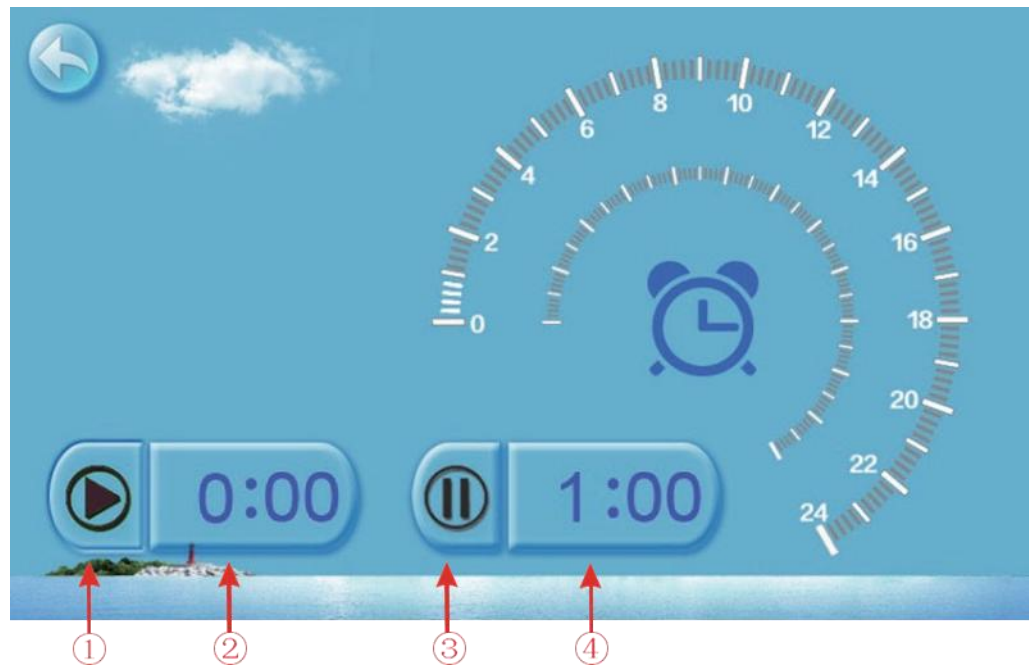
Kliknij wartość, aby zadać nastawę, a następnie kliknij przycisk potwierdzenia, aby zapisać taką nastawę.

Na przykład: konfiguracja godziny: 30-11-2016 16:00:00, wprowadź 30 11 16 16 00 00, a gdy zmienić się godzina kliknij przycisk potwierdzania..

Uwaga: Jeśli format danych wejściowych będzie nieprawidłowy, wprowadzona nieprawidłowa nastawa zostanie zapisana po kliknięciu przycisku potwierdzenia.

4.2.3.2 Nastawy czasowe

Kliknij przycisk godziny ② , aby przejść na ekran nastawy czasowej.



Poz.	Nazwa	Kolor przycisku	Funkcja
①	Przycisk rozpoczynania odliczania	Aktywny: zielony Nieaktywny: szary	Kliknij przycisk, aby uruchomić lub zakończyć funkcję odliczania.
②	Rozpoczęcie odliczanie		Kliknij, aby zadać nastawę rozpoczęcia
③	Zakończenie odliczania	Aktywny: czerwony Nieaktywny: szary	Kliknij przycisk, aby uruchomić lub zakończyć funkcję odliczania.
④	Wyłącz odliczanie		Kliknij, aby zadać nastawę zakończenia

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.



Gdy minutnik będzie odliczać czas, przycisk na ekranie głównym będzie się świecić na zielono.

4.2.4 Tryb i ustawienia cichej pracy

Kliknij przycisk wyciszanie, po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:



4.2.4.1 Przycisk cichej pracy

Kliknij przycisk cichej pracy ①, po czym urządzenie przełączone zostanie na tryb cichej pracy, i wyświetlony zostanie następujący ekran:

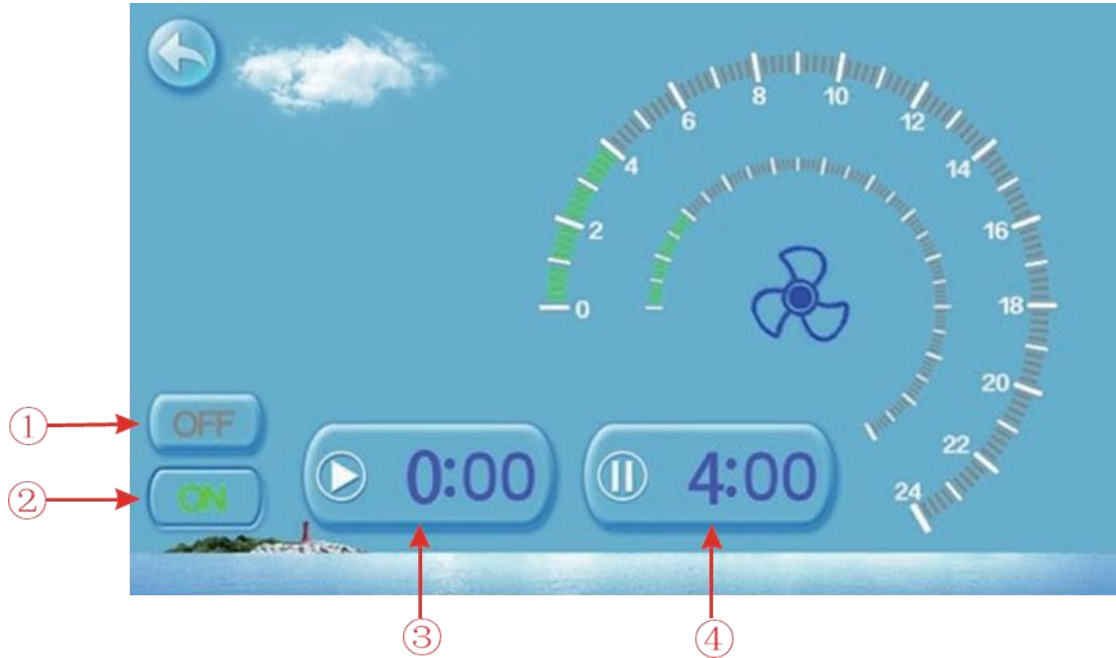
Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.



Kliknij przycisk cichej pracy ① , aby wyjść z trybu cichej pracy.

4.2.4.2 Ustawienia trybu cichej pracy

Kliknij przycisk cichej pracy ② , po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:



Poz.	Nazwa	Kolor	Funkcja
①	Wył. cichej pracy	Aktywny: czerwony	Kliknij, aby włączyć lub wyłączyć funkcję wyłączania pomiaru czasu.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

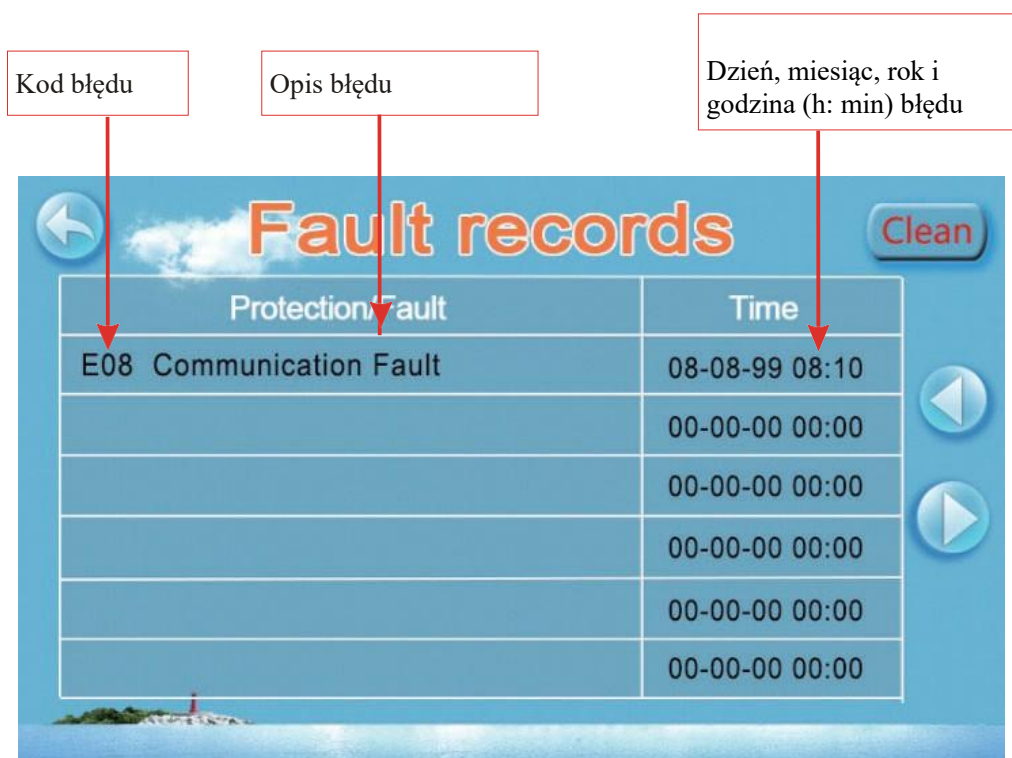
		Nieaktywny: szary	
②	Włącz. cichej pracy	Aktywny: zielony Nieaktywny: szary	Kliknij, aby włączyć lub wyłączyć funkcję włączania pomiaru czasu
③	Godz. wł. cichej pracy		Kliknij ten przycisk, aby zadać godzinę rozpoczęcia cichej pracy.
④	Godz. wył. cichej pracy		Kliknij ten przycisk, aby zadać godzinę zakończenia cichej pracy

Nastawa godziny rozpoczęcia i zakończenia musi mieścić się w zakresie 0:00-23:00, i nastawa może być precyzyjna co do godziny.

Na przykład, Kliknij „ON” (WŁ.), aby włączyć tryb cichej pracy, po czym urządzenie zostanie przełączone na tryb cichej pracy o godzinie 0:00, który zakończy się o godz. 4:00. Kliknij „OFF” (WYŁ), aby wyłączyć tryb cichej pracy, ale jeśli urządzenie jest w trybie cichej pracy, to tryb cichej pracy zostanie wyłączony natychmiast.

4.2.5 Historia błędów

Na ekranie głównym kliknij przycisk wyświetl błędy, po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:



Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

W przypadku braku błędów, na ekranie głównym wyświetlany będzie nieruchoma ikona „”

W przypadku wystąpienia błędu zacznie migać ikona błędu „” „”, na ekranie błędów zapisana zostanie godzina, kod i opis błędu.

Po usunięciu usterki, jeśli nie zresetowano błędu, na ekranie głównym wyświetlana będzie nieruchoma ikona „”; Jeśli zresetowano błąd, na ekranie głównym wyświetlana będzie ikona „”.

Błędy są zapisywane w odwrotnej kolejności, zgodnie z godziną ich wystąpienia.

Naciśnij przycisk „Clean”, aby skasować zapisany błąd.

4.2.6 Kalibracja kolorystyki wyświetlacza

Kliknij szybko w puste miejsce na dowolnym ekranie, aż usłyszysz długi sygnał dźwiękowy. Następnie przejdiesz na ekran kalibracji. Kliknij „+”, aby rozpocząć kalibrację. Gdy słychać będzie ponownie sygnał dźwiękowy, kalibracja zostanie zakończona i nastąpi wyjście z trybu kalibracji.

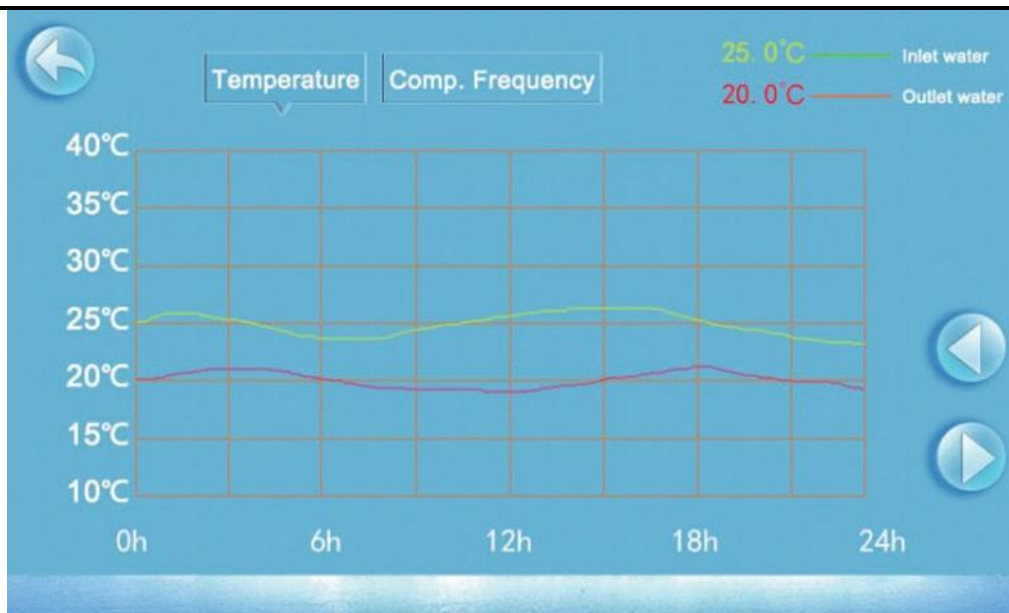
Uwaga: sterownik przewodowy może wyświetlać temperaturę w jednostkach „°F” lub „°C” w zależności od zakupionego modelu urządzenia.

4.2.7 Krzywa temperatury

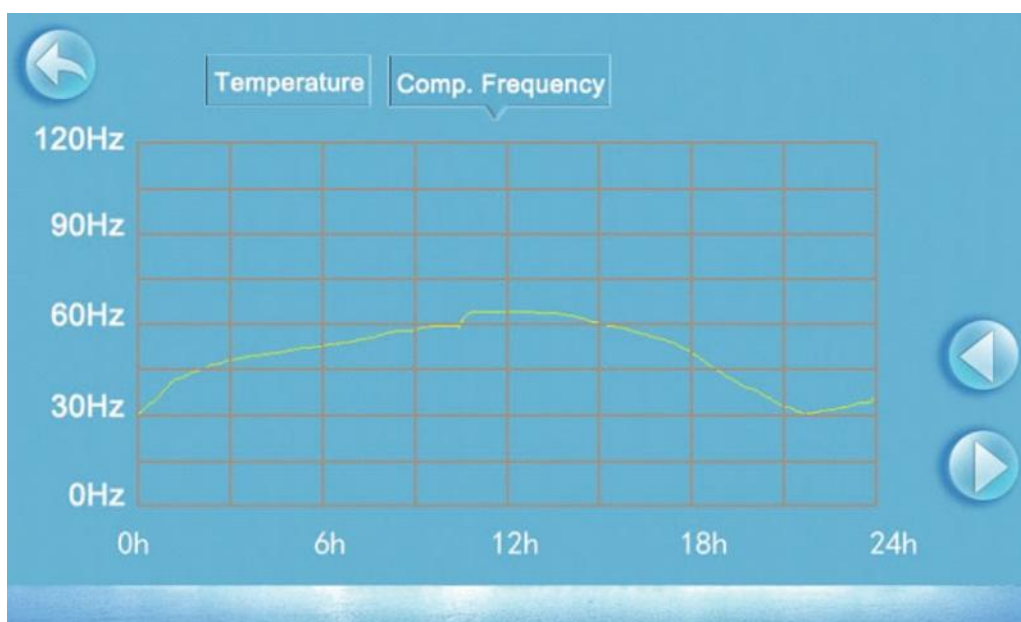
Na ekranie głównym kliknij przycisk wyświetlania krzywej, po czym wyświetlony zostanie następujący ekran:

4.2.7.1 Zapisywana krzywa temp.

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.



4.2.7.2 Krzywa częstotliwości sprężarki



Krzywa temperatury jest aktualizowana automatycznie co godzinę i może być zapisana przez 60 dni.

Jako pierwsza zapisywana jest ostatnia godzina krzywej. W przypadku braku zasilania, i gromadzenia danych krzywej przez czas krótszy, niż godzina, dane z tego okresu nie zostaną zapisane.

4.3 Spis parametrów i tabela błędów

4.3.1 Tabela błędów sterowania elektronicznego

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Nieprawidłowość można usunąć na podstawie kodu usterki pilota zdalnego sterowania i procedury rozwiązywania problemów.

Zabezpieczenie/błąd	Wyświetlany błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd czujnika temp. wlotowej	P01	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika temp. wylotowej	P02	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika temp. otoczenia	P04	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika temp. 1 cewki	P05	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika temp. 2 cewki	P15	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika temp. ssania	P07	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika temp. odpływu	P081	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Zabezp przed nadmierną temp powietrza wylot.	P082	Przeciążenie sprężarki	Kontrola układu i sprężarki pod kątem sprawnej pracy
Błąd czujnika zabezp. przed niską temp.	P09	Uszkodzony czujnik temp. lub zwarcie obwodu	Kontrola lub wymiana czujnika temp.
Błąd czujnika ciśnienia	PP	Uszkodzony czujnik ciśnienia	Kontrola lub wymiana czujnika ciśnienia lub korekta ciśnienia
Zabezp. przed wysokim ciśnieniem	E01	Uszkodzony czujnik wysokiego ciśnienia	Kontrola czujnika ciśnienia i zimnego obwodu
Zabezp. przed niskim ciśnieniem	E02	Zabezp. 1 przed niskim ciśnieniem	Kontrola czujnika ciśnienia i zimnego obwodu
Zabezp. czujnika przepływu	E03	Brak wody/mało wody w układzie	Kontrola przepływu wody i pompy wody
Zabezpieczenie przed niską temp. przewodów wody.	E05	Zbyt niska temp. wody lub temp. otoczenia	Sprawdź temp. wody lub temp. otoczenia
Zbyt wysoka temp. wlotowa lub wylotowa	E06	Niewystarczający przepływ wody lub niska różnica ciśnienia	Kontrola przepływu wody oraz drożności obwodu wody
Zabezp. przed niską temp	E07	Niewystarczający przepływ wody	Kontrola przepływu wody oraz drożności obwodu wody
Zabezp. główne przed niską temp.	E19	Niska temp. otoczenia	Sprawdź temp. otoczenia
Dodatkowe zabezp. przed niską temp	E29	Niska temp. otoczenia	Sprawdź temp. otoczenia
Zabezp. sprężarki przed wysokim prądem	E051	Przeciążenie sprężarki	Kontrola układu i sprężarki pod kątem sprawnej pracy

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Zabezpieczenie/błąd	Wyświetlany błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd komunikacji	E08	Błąd komunikacji między przewodem sterownika a płytą główną	Kontrola podłączenia przewodów między pilotem zdalnego sterowania a płytą główną
Błąd komunikacji (moduł sterowania prędkością)	E081	Awaria komunikacji między modulem sterowania prędkością a płytą główną	Kontrola przewodów komunikacji
Zabezp. przed niskim AT	TP	Zbyt niska temp. otoczenia	Sprawdź temp. otoczenia
Błąd sygnału powrotnego wentylatora EC	F051	Nieprawidłowa praca silnika wentylatora lub zatrzymanie silnika wentylatora	Kontrola pod kątem uszkodzeń lub prawidłowej pracy silnika wentylatora
Błąd 1 silnika wentylatora	F031	1. Zablokowany wirnik silnika 2. Nieprawidłowe podłączenie lub błąd styku przyłącza przewodów DC z modulem silnika wentylatora	1. Wymień silnika wentylatora 2. Sprawdź podłączenie przewodów oraz styk
Zabezp. przed skraplaniem	E174	Temp wody wlotowej w zakresie błędu	Sprawdź temp. wody wlotowej
Błąd silnika 2 wentylatora	F032	1. Zablokowany wirnik silnika 2. Nieprawidłowe podłączenie lub błąd styku przyłącza przewodów DC z modulem silnika wentylatora	1. Wymień silnika wentylatora 2. Sprawdź podłączenie przewodów oraz styk

Tabela błędów płyty przemiennika częstotliwości:

Zabezpieczenie/błąd	Wyświetlany błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Alarm MOP 1 sterownika	F01	Alarm napędu MOP	Przywrócenie po upływie 150 sek.
Falownik offline	F02	Błąd komunikacji między płytą przemiennika częstotliwości a płytą główną	Kontrola przewodów komunikacji
Zabezpieczenie IPM	F03	Zabezpieczenie modułu IPM	Przywrócenie po upływie 150 sek.
Obliczeniowe Awaria sterownika	F04	Brak fazy, lub uszkodzenie sprzętowe napędu	Kontrola pod kątem parametrów napięcia i płyty przemiennika częstotliwości

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Zabezpieczenie/błąd	Wyświetlany błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd DC wentylatora	F05	Zwarcie lub otwarty obwód prądowy silnika	Sprawdź, czy przewody powrotne prądu są podłączone do silnika.
Przetężenie IPM	F06	Zbyt duży prąd wejściowy IPM	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów
Przepięcie DC falownika	F07	Nastawa zabezpieczenia magistrali napięcia DC > przeciążenia magistrali DC	Sprawdź napięcie wejściowe
Niskie napięcie DC falownika	F08	Nastawa zabezpieczenia magistrali napięcia DC > przeciążenia magistrali DC	Sprawdź napięcie wejściowe
Niskie napięcie wejściowe falownika	F09	Niskie napięcie wejściowe, powodujące wysoki prąd wejściowy	Sprawdź napięcie wejściowe
Wysokie napięcie wejściowe falownika	F10	Wysokie napięcie wejściowe, powyżej prądu RMS zabezpieczenia przed awarią	Sprawdź napięcie wejściowe
Napięcie próbkowania falownika	F11	Błąd próbkowania napięcia wejściowego	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów
Błąd DSP-PFC	F12	Błąd podłączenia DSP i PFC	Kontrola przewodów komunikacji
Wysoki prąd wejściowy	F26	Zbyt duże obciążenie sprzętowe	Kontrola zgodności prądu wejściowego z prądem znamionowym
Błąd PFC	F27	Zabezpieczenie obwodu PFC	Kontrola pod kątem zwarcia obwodu czujnika rurkowego PFC
Nadmierna temp. IPM	F15	Przegrzanie modułu IPM	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów
Ostrzeżenie o niskiej mocy magnesu	F16	Niewystarczająca moc magnesu sprężarki	Sprawdź napięcie wejściowe płytki falownika (urządzenie jednofazowe: 230 V, urządzenie trójfazowe: 400 V).
Brak fazy na wejściu falownika	F17	Brak fazy napięcia wejściowego	Kontrola lub korekta napięcia
Prąd próbkowania IPM	F18	Błąd próbkowania sygnału elektr. IPM	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów
Błąd sondy temp. falownika	F19	Zwarcie obwodu czujnika lub otwarty obwód	Kontrola lub wymiana czujnika
Zbyt wysoka temp. falownika	F20	Przegrzanie przetwornika	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów
Ostrzeżenie o wysokiej temp. falownika	F22	Zbyt wysoka temperatura przetwornika	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Zabezpieczenie/błąd	Wyświetlany błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Ostrzeżenie o wysokim prądzie sprężarki	F23	Zbyt duży prąd sprężarki	Zabezpieczenie sprężarki przed wysokim prądem
Ostrzeżenie o wysokim prądzie wejściowym	F24	Zbyt wysoki prąd wejściowy	Kontrola lub korekta aktualnych pomiarów
Ostrzeżenie o błędzie EEPROM	F25	Błąd MCU	Sprawdź, czy uszkodzony jest chip. Wymień chip.
Błąd Przepięcie/podnapięcie V15V	F28	Przeciążenie lub zanik napięcia V15V	Kontrola czy napięcie wejściowe V15V jest w zakresie 13.5v~16.5v

4.3.2 Spis parametrów

Objaśnienie	Domyślnie	Uwagi
Automatyczna nastawa docelowej temperatury chłodzenia	27°C	Regulowane
Nastawa docelowej temperatury ogrzewania	27°C	Regulowane
Automatyczna nastawa docelowej temperatury	27°C	Regulowane

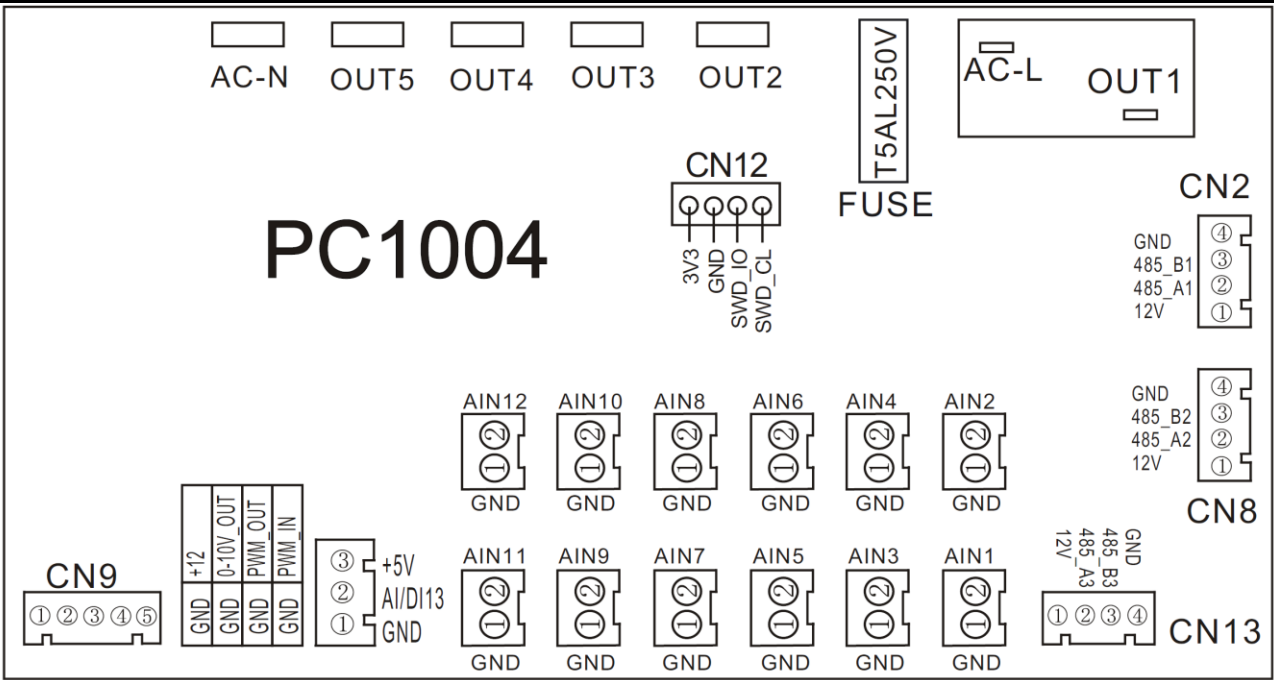
4.4 Rysunek interfejsu

4.4.1 Schemat i objaśnienie interfejsu przewodów sterowania

Znak	Objaśnienie
V	12 V (zasilanie +)
R	Nie używane
T	Nie używane
A	485A
B	485B
G	UZIEM (zasilanie -)

4.4.2 Schemat i objaśnienie interfejsu sterownika

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.



Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

Opis interfejsu wejść i wyjść płyty głównej

Numer	Znak	Objaśnienie
01	OUT1	Sprężarka (wyjście 220-230 V AC)
02	OUT2	Pompa wody (wyjście 220-230 V AC)
03	OUT3	Zawór 4-drożny (wyjście 220-230 V AC)
04	OUT4	Pas ogrzewania obudowy
05	OUT5	Ogrzewanie elektryczne
06	AC-L	Przewód fazy (wejście 220-230 V AC)
07	AC-N	Przewód neutralny (wejście 220-230 V AC)
08	AI/DI01	Wyłącznik awaryjny (wejście)
09	AI/DI02	Czujnik przepływu wody (wejście)
10	AI/DI03	Niskie ciśnienie w systemie (wejście)
11	AI/DI04	Wysokie ciśnienie w systemie (wejście)
12	AI/DI05	Temperatura ssania w systemie (wejście)
13	AI/DI06	Temperatura wlotowa wody (wejście)
14	AI/DI07	Temperatura wylotowa wody (wejście)
15	AI/DI08	Temperatura cewki 1 w systemie (wejście)
16	AI/DI09	Temperatura otoczenia (wejście)
17	AI/DI10	Przełącznik trybu pracy/Temperatura cewki 2 w systemie (wejście)
18	AI/DI11	Przełącznik jedn głównej- podrzędnej / Zabez. przed niską temp. (wejście)
19	AI/DI12	Temperatura na odpływie (wejście)
20	AI/DI13	Wykrywanie prądu sprężarki/Czujnik ciśnienia (wejście)
21	PWMJN	Przełącznik jedn. głównej -podrzędnej / Sygnał zwrotny wentylatora EC (wejście)
22	PWM_OUT	Sterowanie wentylatorem AC (wyjście)
23	0_10V_OUT	Sterowanie wentylatorem EC (wyjście)
24	+5 V	+5 V (wyjście)
25	+12 V	+ 12 V (wyjście)
26	CN2	Płyta komunikacji z przemiennikiem częstotliwości
27	CN8	Kolorowy wyświetlacz 5” Moduł Wi-Fi Błąd DC wentylatora
28	CN9	Elektroniczny zawór rozprężny
29	CN12	Port programowania
30	CN13	Port komunikacji centralnego sterowania

5. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY

- Należy regularnie kontrolować urządzenie zawór doprowadzający wodę i spustowy. Należy unikać sytuacji, gdy do systemu nie dopływa woda lub powietrze z uwagi na negatywny wpływ na wydajność i niezawodność urządzenia..
- Należy regularnie czyścić filtr wody zamontowany na basenie/w spa, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia na skutek zabrudzenia lub zatkania filtra.
- Urządzenie należy zamontować w miejscu suchym, czystym, gdzie zapewniona jest cyrkulacja powietrza. Należy regularnie czyścić znajdujący się z boku wymiennik ciepła, aby zapewnić wymianę ciepła i oszczędność energii.
- Ciśnienie w układzie czynnika chłodniczego może regulować tylko upoważniony technik.
- Należy regularnie kontrolować parametry zasilania i podłączenie kabli. W przypadku nieprawidłowej pracy, urządzenie należy wyłączyć i skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.
- Należy opróżnić z wody całkowicie pompę i układ, aby nie doszło do zamarznięcia wody. W przypadku dłuższego przestoju urządzenia, należy spuścić wodę z dna pompy. Przed pierwszym uruchomieniem po dłuższym przestoju należy dokładnie skontrolować urządzenie i napełnić system wodą.

6. ANEKS

6.1 Uwagi i ostrzeżenia

1. Naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, autoryzowany serwis lub autoryzowanego sprzedawcę (dotyczy rynku europejskiego).
2. Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych czy osoby bez wymaganego doświadczenia i wiedzy, jeśli zapewniono odpowiedni nadzór lub instruktarz dotyczący bezpiecznego użytkowania oraz możliwych zagrożeń (dotyczy rynku europejskiego).
Urządzenie nie nadaje się do zabawy. Niedozwolone jest czyszczenie i konserwacja urządzenia przez dzieci bez nadzoru.
3. Należy sprawdzić, czy urządzenie i przyłącze zasilania są podłączone do uziemienia, z uwagi na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
4. W przypadku uszkodzenia przewód zasilający należy wymienić u producenta lub w punkcie serwisowym lub u specjalisty z uwagi na niebezpieczeństwo.
5. Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE).
Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony pod urządzeniem oznacza, że zużytego produktu nie należy utylizować wraz z odpadami z gospodarstwa domowego, i należy go dostarczyć do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zwrócić sprzedawcy podczas zakupu nowego urządzenia.
6. Dyrektywa 2002/95/WE (RoHs): Produkt jest zgodny z dyrektywą 2002/95/WE (RoHs) dotyczącą ograniczeń w stosowaniu substancji szkodliwych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.
7. Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu łatwopalnych gazów. Wyciek gazu może spowodować ryzyko pożaru.
8. Należy upewnić się, że urządzenie jest wyposażone w wyłącznik automatyczny, ponieważ jego brak może spowodować porażenie prądem lub pożar.
9. Pompa ciepła znajdująca się wewnątrz urządzenia jest wyposażona w system zabezpieczający przed przeciążeniem, który uniemożliwia uruchomienie urządzenia przez, co najmniej 3 minuty w przypadku jego zatrzymania.
10. Naprawy urządzenia może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany specjalista lub autoryzowany serwis (dotyczy Ameryki Północnej).
11. Instalację może wykonać wyłącznie upoważniona osoba zgodnie z normami NEC/CEC (dotyczy Ameryki Północnej).
12. Należy stosować przewody zasilające odporne na temperaturę 75°C.
13. Uwaga: Wymiennik ciepła posiada pojedynczą ściankę i nie nadaje się do podłączenia wody pitnej.
14. Urządzenie należy instalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
15. Urządzenie powinno posiadać odłączenie od sieci zasilającej, zapewniające rozłączenie styków na wszystkich biegach, które zapewni całkowite odłączenie przy przepięciu o kategorii III, a

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

zabezpieczenie takie powinno być wbudowane w zamontowane na stałe okablowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

16. Zamontowane na stałe okablowanie powinno posiadać wyłącznik odłączający wszystkie bieguny, zapewniający rozdzielenie styków na min. 3 mm na wszystkich biegunach.

6.2 Specyfikacja okablowania

(1) Zasilanie jednofazowe

Maks. prąd na tabliczce ident.	Przewód fazy	Przewód uziem.	MCB	Zabezpieczenie przed upływem	Przewód sygnałowy
Poniżej 10 A	2×1,5 mm ²	1,5 mm ²	20 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	n×0,5 mm ²
10~16 A	2×2,5 mm ²	2,5 mm ²	32 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
16~25 A	2×4 mm ²	4 mm ²	40 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
25~32 A	2×6 mm ²	6 mm ²	40 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
32~40 A	2×10 mm ²	10 mm ²	63 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
40 ~63 A	2×16 mm ²	16 mm ²	80 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
63~75 A	2×25 mm ²	25 mm ²	100 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
75~101 A	2×25 mm ²	25 mm ²	125 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
101~123 A	2×35 mm ²	35 mm ²	160 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
123~148 A	2×50 mm ²	50 mm ²	225 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
148~186 A	2×70 mm ²	70 mm ²	250 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	
186~224 A	2×95 mm ²	95 mm ²	280 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	

(2) Zasilanie trójfazowe

Maks. prąd na tabliczce ident.	Przewód fazy	Przewód uziem.	MCB	Zabezpieczenie przed upływem	Przewód sygnałowy
Nie więcej niż 10 A	3×1,5 mm ²	1,5 mm ²	20 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.	n×0,5 mm ²

Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.. Error! Use the Home tab to apply 标题 1 to the text that you want to appear here.

10~16 A	3×2,5 mm ²	2,5 mm ²	32 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
16~25 A	3×4 mm ²	4 mm ²	40 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
25~32 A	3×6 mm ²	6 mm ²	40 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
32~40 A	3×10 mm ²	10 mm ²	63 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
40 ~63 A	3×16 mm ²	16 mm ²	80 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
63~75 A	3×25 mm ²	25 mm ²	100 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
75~101 A	3×25 mm ²	25 mm ²	125 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
101~123 A	3×35 mm ²	35 mm ²	160 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
123~148 A	3×50 mm ²	50 mm ²	225 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
148~186 A	3×70 mm ²	70 mm ²	250 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.
186~224 A	3×95 mm ²	95 mm ²	280 A	30 mA w czasie krótszym, niż 0,1 sek.

W przypadku instalacji urządzenia na zewnątrz należy użyć kabla odpornego na promieniowanie UV.

