

PODRĘCZNIK INSTALACYJNY

POMPA CIEPŁA POWIETRZE- WODA

Przed instalacją urządzenia należy dokładnie przeczytać cały podręcznik instalacyjny. Prace instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z państwowymi przepisami elektrycznymi wyłącznie przez osoby upoważnione.

Po przeczytaniu instrukcji instalacji należy ją zachować do wykorzystania w przyszłości.

THERMA V™
Instrukcja oryginalna

POLSKI

SPIS TREŚCI

4 WSTĘP

12 CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INSTALACJI

13 INFORMACJE OGÓLNE

- 13 Informacje dotyczące modelu
- 14 Nazwa modelu i informacje powiązane
- 15 Podzespoły i wymiary
- 18 Elementy sterujące
- 19 Sterownik zdalny
- 20 Schemat elektryczny:
- 23 Przykładowa instalacja
- 29 Schemat obiegu
- 30 Obieg wody

32 MONTAŻ

- 32 Transportowanie urządzenia
- 33 Miejsca montażu
- 34 Wiatr sezonowy i środki ostrożności w okresie zimowym
- 35 Fundament do montażu
- 36 Przewody elektryczne
- 42 Podłączenie przewodów zasilania głównego i specyfikacja urządzeń
- 43 Wykonywanie orurowania instalacji wodnej i podłączanie obiegu wody
- 45 Napełnianie obiegu wodą
- 45 Izolacja rur.
- 46 Spadek ciśnienia
- 46 Prędkość obrotowa pompy wody
- 47 Krzywa charakterystyki
- 48 Zabezpieczenie przed zamarzaniem
- 48 Jakość wody
- 49 Objętość wody i ciśnienie w zbiorniku wyrównawczym

50 MONTAŻ AKCESORIÓW

- 50 Akcesoria dostarczane przez LG Electronics
- 51 Akcesoria dostarczane przez inne firmy
- 52 Termostat
- 52 Przed montażem
- 55 2. obwód
- 58 Kocioł innej firmy
- 59 Sterownik innej firmy
- 60 Interfejs miernika
- 61 Sterownik centralny
- 62 Sterownik zdalny
- 65 Zbiornik CWU
- 68 Zestaw zbiornika CWU
- 69 Zestaw ogrzewania słonecznego
- 70 Styk beznapięciowy
- 72 Sterownik zewnętrzny — konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego
- 73 Zdalny czujnik temperatury
- 75 Pompa systemu ogrzewania słonecznego
- 75 Po zainstalowaniu systemu ogrzewania słonecznego może być wymagana pompa w celu wzbudzenia przepływu wody.
- 76 Pompa zewnętrzna
- 77 Modem Wi-Fi
- 78 Sieć inteligentna
- 79 Zawór 2-drożny
- 80 Zawór 3-drożny(A)
- 81 Zawór 3-drożny(B)
- 82 Grzałki elektrycznej
- 85 Ostatni test

86 KONFIGURACJA

- 86 Ustawianie przełącznika DIP

92 USTAWIENIA SERWISOWE

- 92 Sposób wprowadzania ustawień serwisowych
- 92 Ustawienia serwisowe
- 93 Kontakt z serwisem
- 94 Informacja o modelu
- 95 Informacja o wersji RMC
- 96 Licencja open source

97 USTAWIENIA INSTALATORA

- 97 Sposób wprowadzania ustawień instalatora
- 98 Ustawień instalatora
- 100 3 minuty opóźnienia
- 101 Wybierz czujnik temperatury
- 102 Tryb ze stykiem bezprądowym
- 103 Adres sterowania centralnego
- 104 Test pompy
- 105 T. Powiet. Chłodz.
- 106 T. Wody Chłodz.
- 107 T. Powiet. Ogrzew.
- 108 T. Wody Ogrzew.
- 109 Temp. CWU
- 110 Suszenie betonu
- 112 Temp. Wł. Grzałki
- 114 Temp. Wyl pompy chl.
- 116 Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2
- 117 Ustawienia zbiornika1
- 118 Ustawienia zbiornika2
- 120 Priorytet grzałki
- 121 Ustaw. Czasu CWU
- 122 TH on/off, ogrzewanie, powietrze
- 123 TH on/off, ogrzewanie, woda
- 124 TH on/off, chłodzenie, powietrze
- 125 TH on/off, chłodzenie, woda
- 126 Ustawienia Temp. ogrzewania
- 127 Ustawienia temp. chłodzenia
- 128 Pompy podczas ogrzewania
- 129 Pompy podczas chłodzenia
- 130 Wymuszenie pracy
- 131 CN_CC
- 132 Wydatek pompy
- 133 Inteligentna siatka (SG)
- 134 Sezonowa temp. automatyczna
- 136 Adres Modbus
- 137 CN_EXT
- 138 Temp. zapobiegająca zamarzaniu
- 139 Dodaj strefę
- 140 Użyj pompy zewnętrznej
- 141 Kocioł firmy zewnętrznej
- 142 Interfejs miernika
- 143 Przedbieg/wybieg pompy
- 144 System ogrzewania solarnego
- 146 Logowanie danych
- 147 Hasło inicjujące
- 148 Blokada zasilania (tryb gotowości SI)
- 149 Ustawienia podglądu

151 PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

- 151 Lista kontrolna przed uruchomieniem
- 152 Uruchamianie
- 153 Emisja hałasu w powietrzu
- 153 Schemat uruchamiania
- 154 Podciśnienie i objętość czynnika chłodniczego
- 157 Rozwiązywanie problemów

WSTĘP

Niniejszy podręcznik instalacyjny zawiera informacje oraz wskazówki pozwalające zrozumieć sposób działania, montażu oraz sprawdzania urządzenia **THERMA V**.

Należy dokładnie przeczytać niniejszy podręcznik przed montażem urządzenia, aby zapobiegać potencjalnym błędom oraz zagrożeniom. Podręcznik jest podzielony na dziewięć rozdziałów. Rozdziały zostały sklasyfikowane według procedury montażu. W tabeli poniżej przedstawiono podsumowanie poszczególnych rozdziałów.

Rozdziały	Zawartość
Rozdział 1	<ul style="list-style-type: none"> Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące bezpieczeństwa. Ten rozdział jest bezpośrednio poświęcony bezpieczeństwu pracowników. Zdecydowanie zalecamy uważne przeczytanie tego rozdziału.
Rozdział 2	<ul style="list-style-type: none"> Elementy dostarczone w opakowaniu z produktem Przed rozpoczęciem montażu należy się upewnić, że w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy.
Rozdział 3	<ul style="list-style-type: none"> Podstawowe informacje o urządzeniu THERMA V. Informacje o modelu oraz akcesoriach, schematy obiegu czynnika chłodniczego i wody, elementy oraz wymiary, schematy elektryczne itd. Ten rozdział jest ważny do zrozumienia działania urządzenia THERMA V.
Rozdział 4	<ul style="list-style-type: none"> Montaż urządzenia. Miejsce montażu, ograniczenia w miejscu montażu itd. Schemat elektryczny urządzenia. Ustawienia i konfiguracja systemu. Informacje o pompie wody
Rozdział 5	<ul style="list-style-type: none"> Informacje o obsługiwanych akcesoriach Opisano tu specyfikacje techniczne, ograniczenia oraz układ elektryczny. Aby zakupić prawidłowe akcesoria, przed ich zakupem należy zapoznać się ze specyfikacją obsługiwanych urządzeń.
Rozdział 6	<ul style="list-style-type: none"> Informacje o ustawieniu przełącznika DIP
Rozdział 7	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola i wprowadzenie danych kontaktowych serwisu Informacje o modelu i licencji Open Source
Rozdział 8	<ul style="list-style-type: none"> Informacje o trybie ustawień instalatora umożliwiającym zaprogramowanie szczegółowych funkcji sterownika zdalnego Nieprawidłowa konfiguracja trybu ustawień instalatora może prowadzić do awarii urządzenia, obrażeń ciała lub zniszczenia mienia — z tego powodu należy dokładnie zrozumieć informacje w tym rozdziale
Rozdział 9	<ul style="list-style-type: none"> Wyjaśniono tu procedury kontrolne, które należy wykonać przed uruchomieniem urządzenia. Przedstawiono tu procedury rozwiązywania problemów, prac konserwacyjnych oraz wykaz kodów usterek w celu naprawy problemów

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

	Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać informacje dotyczące środków ostrożności zawarte w niniejszym podręczniku.		Urządzenie jest napełnione palnym czynnikiem chłodniczym (R32).
	Ten symbol oznacza, że należy dokładnie zapoznać się z podręcznikiem obsługi.		Ten symbol oznacza, że urządzenie powinni obsługiwać pracownicy serwisu zgodnie z podręcznikiem instalacyjnym.

PRZED URUCHOMIENIEM URZĄDZENIE NALEŻY PRZECZYTAĆ WSZYSTKIE INSTRUKCJE.

Należy zawsze przestrzegać poniższych środków ostrożności, aby unikać niebezpiecznych sytuacji oraz zagwarantować optymalną wydajność działania produktu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała lub śmierci w przypadku zignorowania instrukcji.

⚠ PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo odniesienia lekkich obrażeń ciała lub uszkodzenia produktu w przypadku zignorowania instrukcji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Montaż

- Nie należy używać uszkodzonego lub zaniżonego wyłącznika instalacyjnego. Używać urządzenia z odpowiednim obwodem.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- W przypadku prac elektrycznych należy skontaktować się z dealerem, sprzedawcą, wykwalifikowanym elektrykiem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Urządzenie zawsze należy uziemić.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Zainstalować prawidłowo panel i pokrywę skrzynki sterującej.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- Zawsze instalować odpowiedni obwód i wyłącznik instalacyjny.
 - Nieprawidłowe podłączenie przewodów lub instalacji może prowadzić do pożaru lub porażenia prądem
- Używać wyłącznika instalacyjnego lub bezpiecznika o właściwej mocy znamionowej.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem
- Nie modyfikować ani nie przedłużać przewodu zasilającego.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie wolno samodzielnie (przez klienta) instalować, zdejmować ani przeinstalowywać urządzenia.
 - Ryzyko pożaru, porażenia prądem, wybuchu lub odniesienia obrażeń
- W przypadku trybu przeciw zamarzaniu zawsze należy skontaktować się z dealerem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Niemal każdy środek zapobiegający zamarzaniu jest toksyczny.
- W przypadku prac montażowych zawsze należy skontaktować się z dealerem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Ryzyko pożaru, porażenia prądem, wybuchu lub odniesienia obrażeń.
- Nie instalować wyrobu na wadliwym stanowisku instalacyjnym.
 - Może to spowodować obrażenia ciała, wypadek lub uszkodzenie urządzenia.
- Należy się upewnić, że miejsce instalacji nie pogorszy się z upływem czasu.
 - Zapadnięcie się podstawy może spowodować upadek urządzenia, a tym samym uszkodzenie mienia, awarię urządzenia oraz obrażenia ciała.
- Nie instalować systemu wodociągowego jako otwartej pętli.
 - Może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Używać pompy próżniowej lub gazu obojętnego (azotu) podczas przeprowadzania testu szczelności lub przedmuchiwania systemu. Nie sprężać powietrza ani tlenu i nie używaj łatwopalnych gazów.
 - Ryzyko śmierci, obrażeń ciała, pożaru lub wybuchu.
- Po przeglądzie sprawdzić stan podłączenia złącza do produktu.
 - W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- Nie dotykać bezpośrednio wyciekającego czynnika chłodniczego.
 - Ryzyko odmrożeń.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących urządzeń gazowych.
- Rury z czynnikiem chłodniczym powinny być osłonięte lub zamknięte, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

- Ilość rur należy zmniejszyć do wymaganego minimum.
- Przed otwarciem zaworów czynnika chłodniczego i wprowadzeniem go do obiegu między elementami układu chłodzącego należy wykonać połączenia lutowane, spawane lub mechaniczne. Aby opróżnić rurę łączącą i/lub wszystkie niesprężone elementy układu chłodzenia, należy zamontować zawór podciśnienia.
- Osoby pracujące lub dokonujące napraw obwodu czynnika chłodniczego muszą posiadać ważny certyfikat akredytowanego organu kontroli, który ocenia kompetencje w zakresie bezpiecznej pracy z czynnikami chłodniczymi zgodnie ze standardami oceny uznawanymi w branży.
- Przewody powinny być chronione przed uszkodzeniami; nie należy ich montować w nieprzewietrzanych miejscach o powierzchni mniejszej niż
 - 1) minimalna powierzchnia instalacji: 49.4 m²
 - 2) Maksymalna ilość czynnika chłodniczego: 2.4 kg
- Nie należy stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub do czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
- Nie wolno przebijać ani podpalać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.
- Demontaż urządzenia, wymiana oleju chłodniczego oraz ewentualna wymiana części powinny odbywać się zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami.
- Kanały podłączone do urządzenia nie mogą zawierać źródeł zapłonu.
- Miedź stosowana z czynnikami chłodniczymi powinna być miedzią beztlenową lub odtlenioną, np. Cu-DHP zgodnie z normami EN 12735-1 i EN 12735-2.

Praca

- Dołożyć starań, aby przewód zasilający nie został wyciągnięty lub uszkodzony podczas pracy.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie kłaść niczego na przewodzie zasilania.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie podłączać ani nie rozłączać przewodu zasilania podczas pracy urządzenia.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie dotykać (obsługiwać) jednostki mokrymi dłońmi.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- Nie umieszczać grzałki lub innych urządzeń w pobliżu przewodu zasilającego.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Chronić części elektryczne przed wilgocią.
 - Ryzyko pożaru, awarii urządzenia lub porażenia prądem.
- Nie przechowywać ani nie używać łatwopalnego gazu lub materiałów palnych w pobliżu produktu.
 - Ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.
- Nie używać urządzenia przez długi czas w szczelnie zamkniętych pomieszczeniach.
 - Może to spowodować uszkodzenie urządzenia. W przypadku wycieku łatwopalnego gazu
- należy wyłączyć gaz i otworzyć okno, wentylując pomieszczenie przed włączeniem urządzenia.
 - Ryzyko wybuchu lub pożaru.
- Jeśli z urządzenia dobiegają dziwne odgłosy, zapachy lub dym, natychmiast wyłączyć wyłącznik instalacyjny lub odłączyć przewód zasilający.
 - Ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- W przypadku burzy lub huraganu wyłączyć urządzenie i zamknąć okno. Jeśli to możliwe, zdjąć urządzenie z okna przed nadejściem huraganu.
 - Ryzyko uszkodzenia mienia, awarii urządzenia lub porażenia prądem.
- Podczas pracy jednostki nie otwierać kratki wlotowej. (Nie dotykać filtra elektrostatycznego, jeśli urządzenie jest w niego wyposażone).
 - Ryzyko zranienia, porażenia prądem lub awarii urządzenia.
- Nie dotykać żadnej części elektrycznej mokrymi dłońmi. Przed dotknięciem części elektrycznej należy odłączyć zasilanie.
 - Ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Nie dotykać przewodu czynnika chłodniczego i przewodu wody ani żadnych wewnętrznych części podczas pracy urządzenia lub bezpośrednio po niej.
 - Ryzyko oparzeń lub odmrożeń, obrażenia ciała.
- W przypadku konieczności dotknięcia rury części wewnętrznych, należy nosić odzież ochroną lub poczekać na schłodzenie rury/części.
 - W przeciwnym razie może spowodować to poparzenia lub odmrożenia, obrażenia ciała.
- Włączyć główne zasilanie na 6 godzin przed rozpoczęciem pracy wyrobu.
 - W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia sprężarki.

- Przez 10 minut po wyłączeniu urządzenia nie dotykać części elektrycznych.
 - Ryzyko obrażeń ciała lub porażenia prądem.
- Grzałka wewnętrzna wyrobu może dalej działać podczas trybu zatrzymania. Ma to na celu ochronę urządzenia.
- Zachować ostrożność, ponieważ niektóre części skrzynki sterującej są gorące.
 - Ryzyko obrażeń ciała lub oparzeń.
- Jeśli urządzenie jest mokre (zalane lub zanurzone), należy skontaktować się z punktem serwisowym.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Należy uważać, aby woda nie dostała się bezpośrednio do wnętrza urządzenia.
 - Ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.
- Jeśli urządzenie pracuje w pomieszczeniu razem z kuchenką, itp., należy je co jakiś czas przewietrzać.
 - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Podczas czyszczenia lub konserwacji urządzenia wyłączyć zasilanie główne.
 - Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Należy zadbać o to, aby nikt nie mógł stawać ani upaść na jednostkę.
 - Może to spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.
- W przypadku prac montażowych zawsze należy skontaktować się z dealerem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Ryzyko pożaru, porażenia prądem, wybuchu lub odniesienia obrażeń.
- Jeśli jednostka nie jest używana przez dłuższy czas, zdecydowanie zaleca się nie wyłączać jej zasilania.
 - Istnieje ryzyko zamarznięcia wody.
- Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o wymiarach zgodnych z podanymi w specyfikacji.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających urządzeń wytwarzających otwarte płomienie (np. urządzeń gazowych) oraz źródeł zapłonu (np. działającej grzałki elektrycznej).
- Urządzenie należy przechowywać w sposób chroniący je przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Serwisowanie może być wykonywane tylko zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Prace konserwacyjne oraz naprawcze wymagające pomocy innych specjalistów mogą być wykonywane tylko pod

nadzorem osoby mającej uprawnienia do pracy przy palnych czynnikach chłodniczych.

- W przypadku ponownego użycia złączy mechanicznych należy wymienić uszczelki na nowe. W przypadku ponownego stosowania rozszerzonych połączeń wewnątrz należy ponownie je obrobić.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.
- Okresowo (częściej niż raz w roku) zmywać wodą kurz lub cząstki soli osadzające się w wymiennikach ciepła.
- Otwory wentylacyjne powinny być zawsze drożne.

PRZESTROGA

Montaż

- Po instalacji lub naprawie urządzenia należy zawsze sprawdzić, czy nie ma wycieku gazu (czynnika chłodniczego).
 - Niski poziom czynnika chłodniczego może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Zawsze utrzymywać urządzenie w poziomie, również podczas prac instalacyjnych.
 - Unikać drgań lub zalania wodą.
- Podnoszeniem i przenoszeniem urządzenia powinny zajmować się co najmniej dwie osoby.
 - Unikać obrażeń.

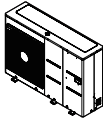
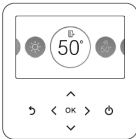
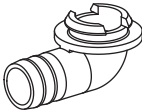
Praca

- Nie używać urządzenia do specjalnych celów, takich jak konserwowanie żywności, dzieł sztuki itp.
 - Ryzyko uszkodzenia lub utraty mienia.
- Do czyszczenia używać miękkiej ściereczki. Nie używać silnych detergentów, rozpuszczalników itp.
 - Ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia elementów urządzenia z tworzywa sztucznego.
- Nie wchodzić na urządzenie ani nie kłaść niczego na nim.
 - Ryzyko obrażeń ciała i awarii urządzenia.
- Podczas czyszczenia lub konserwacji urządzenia należy używać solidnego stołka lub drabiny.
 - Zachować ostrożność i unikać obrażeń.

- Nie należy włączać wyłącznika instalacyjnego ani zasilania, jeżeli panel przedni, szafka, pokrywa górna, pokrywa skrzynki sterowniczej jest zdjęta lub otwarta.
 - W przeciwnym razie może dojść do pożaru, porażenia prądem, wybuchu lub obrażeń ciała.
- Urządzenie należy odłączyć od zasilania podczas prac serwisowych oraz wymiany części.
- Instalację elektryczną urządzenia należy wyposażyć w odpowiedni wyłącznik umożliwiający odcięcie zasilania, zgodnie z przepisami dotyczącymi wykonywania instalacji elektrycznych.
- Należy użyć zestawu montażowego dostarczonego z urządzeniem i nie należy ponownie stosować starego zestawu montażowego.
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilania i aby uniknąć niebezpieczeństwa, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub odpowiednio wykwalifikowane osoby. Prace instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z państwowymi przepisami elektrycznymi wyłącznie przez osoby upoważnione.
- To urządzenie powinno zostać dostarczone z kablem zasilającym zgodnym z przepisami krajowymi.
- Instrukcje dotyczące prac serwisowych (które mają być wykonywane przez pracowników wykwalifikowanych) zatwierdzone przez producenta lub autoryzowany punkt sprzedaży mogą być dostarczone tylko w jednym języku zrozumiałym dla pracowników wykwalifikowanych.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, chyba że otrzymały one nadzór lub instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INSTALACJI

Dziękujemy za wybranie pompy ciepła powietrze-woda **THERMAV**. produkcji LG Electronics.
Przed rozpoczęciem montażu należy się upewnić, że w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy.

Element	Ilustracja	Ilość
Instrukcja montażu		1
Jednostka zewnętrzna Rama UN4 (wydajność grzewcza urządzenia: 5 kW, 7 kW, 9 kW)		1
Jednostka zewnętrzna Rama UN3 (wydajność grzewcza urządzenia: 12 kW, 14 kW, 16 kW)		1
Sterownik zdalny		1
Przewód sterownika zdalnego		1
Amortyzator		6
Korek spustowy		2
Końcówka spustowa		1

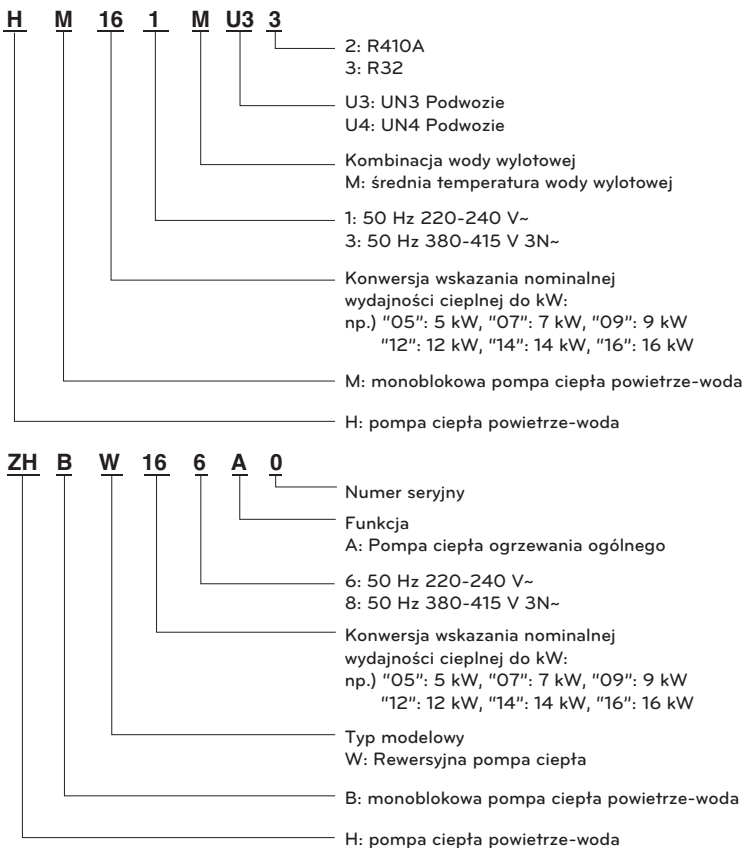
INFORMACJE OGÓLNE

Dzięki zaawansowanej technologii inwerterowej **THERMA V**, nadaje się do zastosowań, takich jak ogrzewanie podłogowe, chłodzenie podłogowe i wytwarzanie ciepłej wody. Poprzez połączenie z różnymi akcesoriami użytkownik może dostosować zakres zastosowań urządzenia.

W tym rozdziale przedstawione są informacje ogólne o urządzeniu **THERMA V**, umożliwiające poznanie procedury instalacji. Przed rozpoczęciem instalacji przeczytać uważnie ten rozdział i poznać pomocne informacje na temat instalacji.

Informacje dotyczące modelu

Nazwa modelu nabywcy



- Dodatkowe informacje: numer seryjny musi odpowiadać kodowi kreskowemu na produkcji.
- Maks. dopuszczalne ciśnienie po stronie wysokiego ciśnienia:
4.32 MPa/po stronie niskiego ciśnienia: 2.4 MPa
- Czynnik chłodniczy: R32

Nazwa modelu i informacje powiązane

Nazwa modelu		Wydajność		Źródło zasilania (urządzenie)
Faza	Pojemność	grzewcza (kW) ^{*1}	chłodnicza (kW) ^{*2}	
1Ø	5 kW	5.5	5.5	220-240 V~ 50 Hz
	7 kW	7.0	7.0	
	9 kW	9.0	9.0	
	12 kW	12.0	12.0	
	14 kW	14.0	14.0	
	16 kW	16.0	16.0	
3Ø	12 kW	12.0	12.0	380-415 V 3N~ 50 Hz
	14 kW	14.0	14.0	
	16 kW	16.0	16.0	

*1 : Testowane w EN14511
(temperatura wody 30 °C → 35 °C przy zewnętrznej temperaturze otoczenia 7 °C/6 °C

*2 : Testowane w EN14511
(temperatura wody 23 °C → 18 °C przy zewnętrznej temperaturze otoczenia 35 °C/24 °C

*3 : Wszystkie urządzenia zostały przetestowane pod ciśnieniem atmosferycznym.

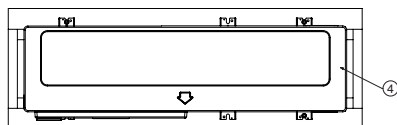
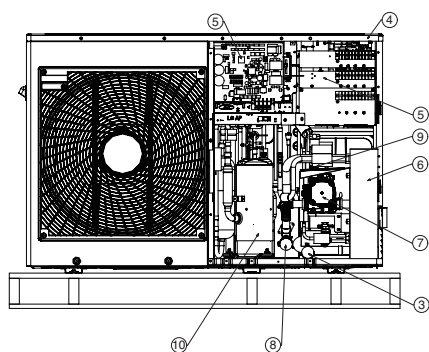
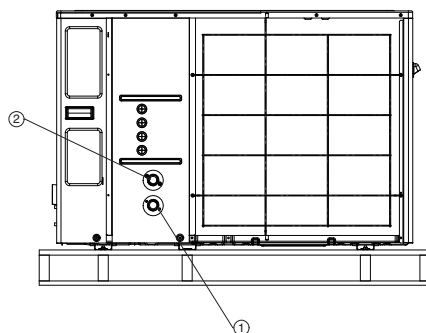
Podzespoły i wymiary

Wydajność grzewcza urządzenia:

5 kW, 7 kW, 9 kW

Rama UN4

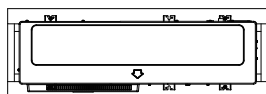
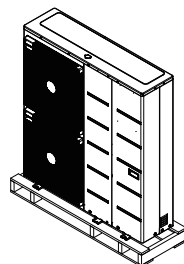
(jednostka: mm)



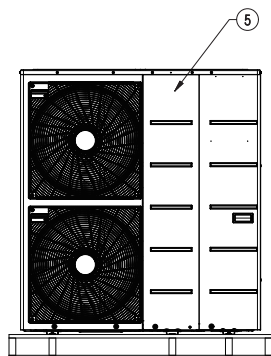
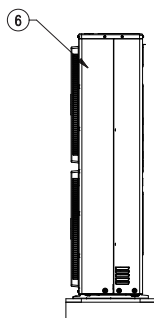
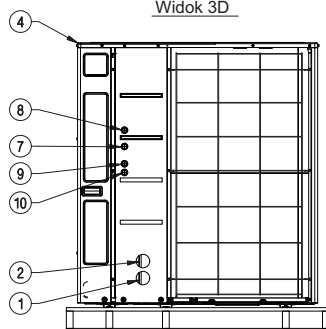
Opis

Nie	Nazwa	Uwagi
1	Przewód wody wlotowej	Złącze męskie 1-calowe PT
2	Przewód wody wylotowej	Złącze męskie 1-calowe PT
3	Filtr siatkowy	Filtrowanie i zbieranie zanieczyszczeń w wodzie w obiegu
4	Górna pokrywa	-
5	Skrzynka sterownicza	Płytką drukowaną i bloki przyłączeniowe
6	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między czynnikiem chłodzącym a wodą
7	Pompa wody	Cyrkulacja wody
8	Manometr	Wskazuje ciśnienie wody w obiegu
9	Zawór bezpieczeństwa	Otwarcie przy ciśnieniu wody 3 bar
10	Sprężarka	-

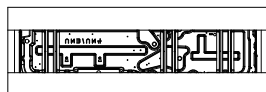
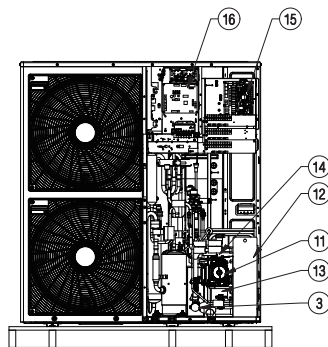
Wydajność grzewcza urządzenia:
12 kW, 14 kW, 16 kW
Rama UN3
(jednostka: mm)



Widok 3D



Widok z boku



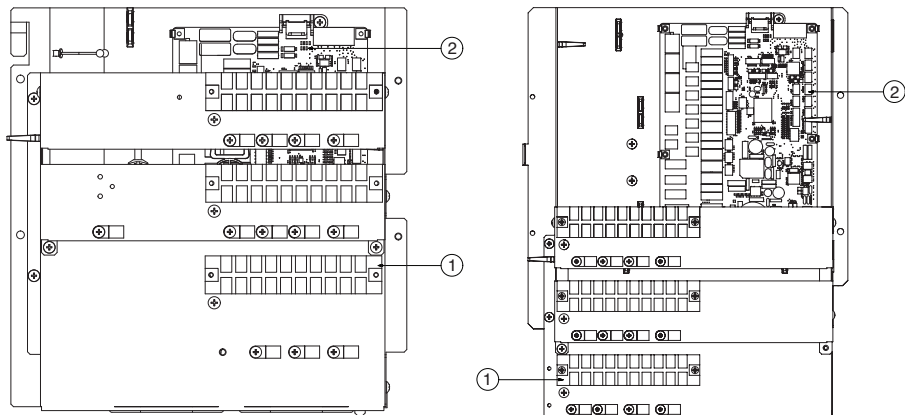
Nie	Nazwa	Uwagi
1	Przewód wody wlotowej	Złącze męskie 1-calowe PT
2	Przewód wody wylotowej	Złącze męskie 1-calowe PT
3	Filtr siatkowy	Filtrowanie i zbieranie zanieczyszczeń w wodzie w obiegu
4	Górna pokrywa	-
5	Panel przedni	-
6	Panel boczny	-
7	Sygnał A	Przewody zestawu sieciowego
8	Sygnał B	Przewody zestawu sieciowego
9	Sygnał C	-
10	Wejściowy przewód zasilający jednostki zewnętrznej	-
11	Pompa wody	Cyrkulacja wody
12	Płytkowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między czynnikiem chłodzącym a wodą
13	Manometr	Wskazuje ciśnienie wody w obiegu
14	Zawór bezpieczeństwa	Otwarcie przy ciśnieniu wody 3 bar
15	Skrzynka sterownicza grzałki	Płytką drukowaną grzałki i bloki przyłączeniowe
16	Skrzynka sterownicza jednostki zewnętrznej	Płytką drukowaną jednostki zewnętrznej i bloki przyłączeniowe

Elementy sterujące

1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW

1Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW

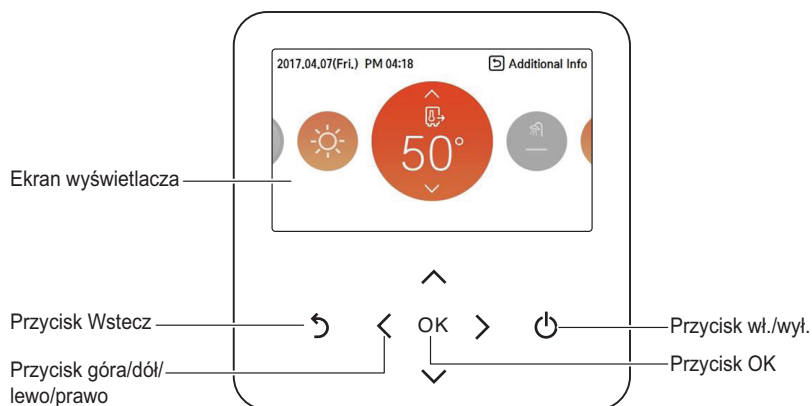
3Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW



Opis

Nie	Nazwa	Uwaga
1	Bloki przyłączeniowe	Bloki przyłączeniowe umożliwiają łatwe podłączenie przewodów zewnętrznych
2	Główna płytką drukowana	Główna płytką drukowana odpowiada za sterowanie działaniem jednostki

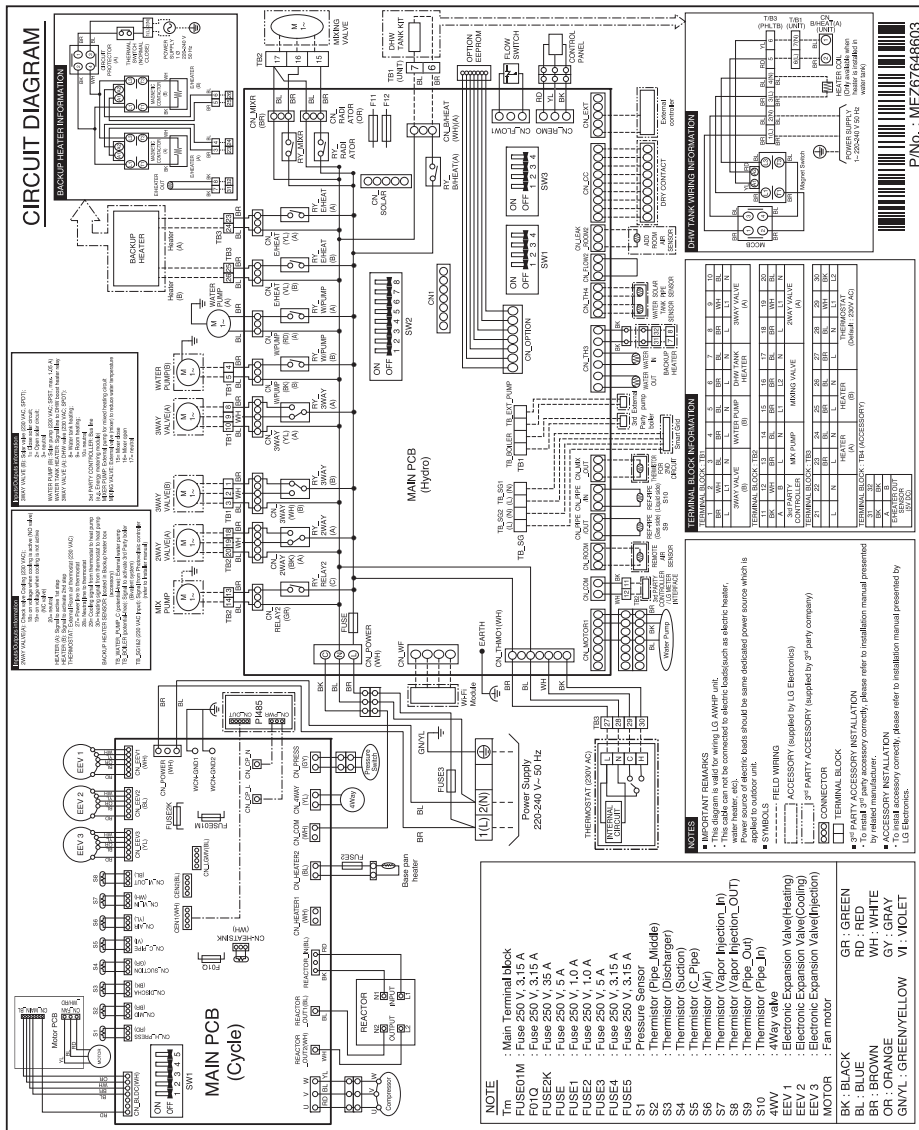
Sterownik zdalny



Ekran wyświetlacza	Wyświetlacz stanu pracy i ustawień
Przycisk Wstecz	Przejdźcie do poprzedniego poziomu z ustawień w menu
Przycisk góra/dół/lewo/prawo	Zmiana wartości ustawienia w menu
Przycisk OK	Zapisanie wartości ustawienia w menu
Przycisk wł./wył.	Wł./wył. klimatyzatora

- Szczegółowe informacje są dostępne w załączonym schemacie elektrycznym.

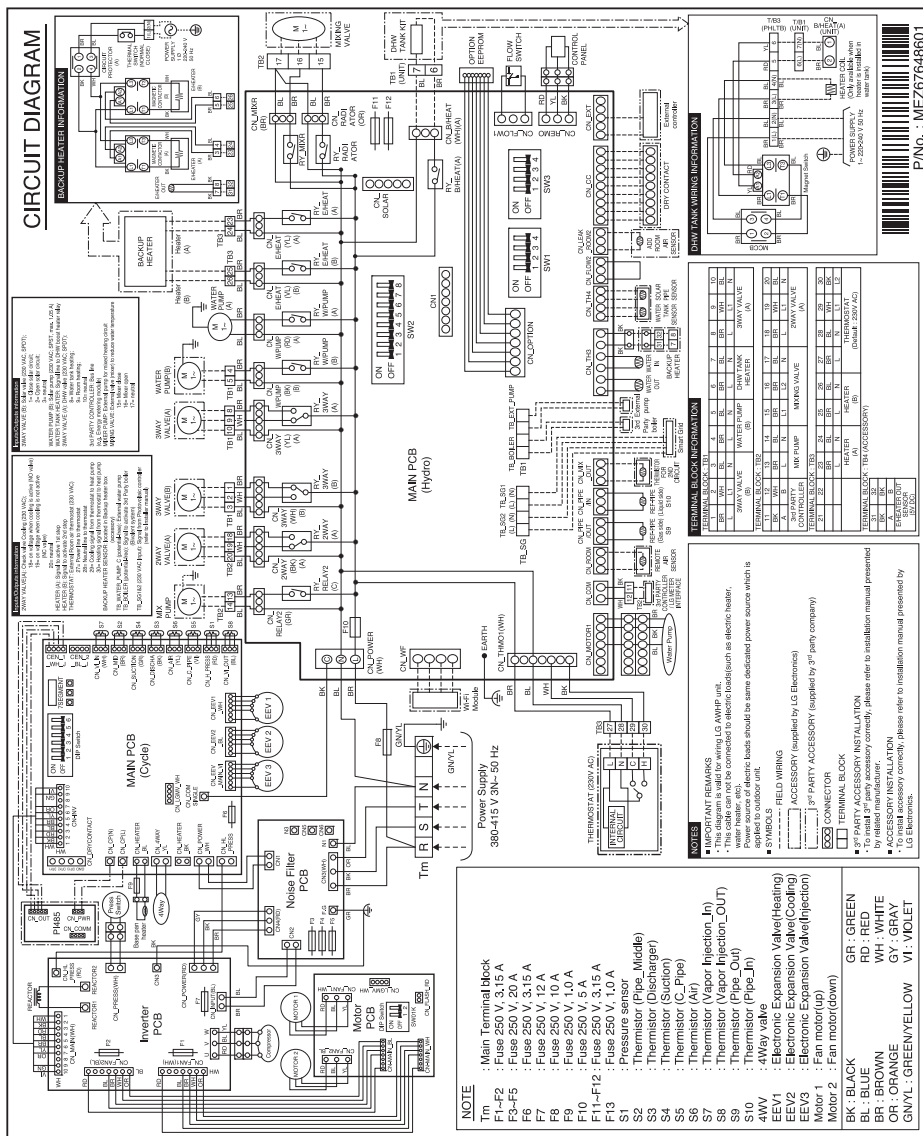
1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW



1Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW



3Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW



Przykładowa instalacja

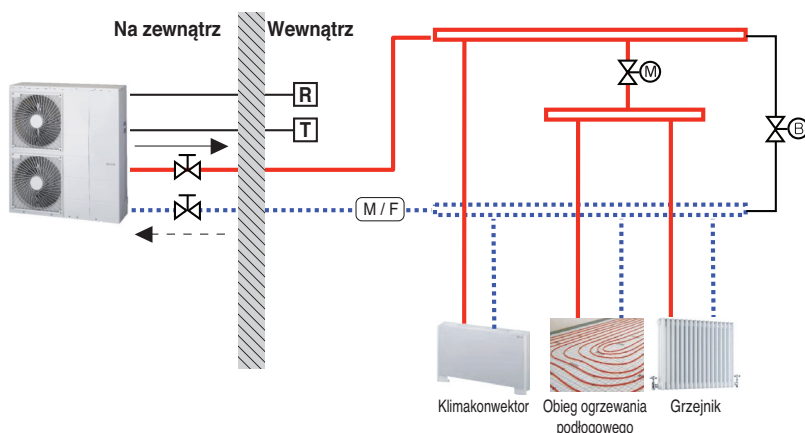
! PRZESTROGA

Jeśli urządzenie **THERMA V** zostanie zamontowane w systemie wyposażonym w kocioł, urządzenia **THERMA V** i kotła nie należy włączać w tym samym czasie. Jeśli temperatura wody wylotowej urządzenia **THERMA V** na wartość powyżej 55 °C, działanie systemu zostanie wstrzymane, aby zapobiec uszkodzeniu mechanicznemu produktu. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące instalacji elektrycznej oraz orurowania instalacji wodnej, należy skontaktować się z autoryzowanym instalatorem.

Poniżej pokazano przykładowe rodzaje instalacji. Są one przedstawione w formie rysunków koncepcyjnych, dlatego instalator powinien optymalnie dostosować instalację do warunków.

PRZYPADK 1: Podłączanie emiterów ciepła do układów ogrzewania i chłodzenia

(obieg ogrzewania podłogowego, klimakonwektor i grzejnik)



! UWAGA

- Termostat do pomieszczeń
 - Typ termostatu oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 4 i 7 podręcznika instalacyjnego urządzenia **THERMA V**.
- Zawór 2-drożny
 - Niezwykle ważne jest, aby zamontować zawór 2-drożny w celu zapobiegania powstawaniu skroplin na podłodze oraz grzejniku w trybie chłodzenia.
 - Typ zaworu 2-drożnego oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 4 i 7 podręcznika instalacyjnego urządzenia **THERMA V**.
 - Zawór 2-drożny należy zamontować po stronie dopływu kolektora.
- Zawór obejściowy
 - Aby zagwarantować odpowiednie natężenie przepływu wody, w kolektorze należy zamontować zawór obejściowy.
 - Zawór obejściowy powinien zapewniać minimalne natężenie przepływu wody w każdej sytuacji. Minimalne natężenie przepływu wody podano na krzywej charakterystyki pompy wody.

— Wysoka temperatura

.... Niska temperatura

(M / F) Filtr magnetyczny (Obowiązkowo)



Termostat do pomieszczeń
(do nabycia osobno)



Zawór 2-drożny (do nabycia osobno)



Zawór odcinający

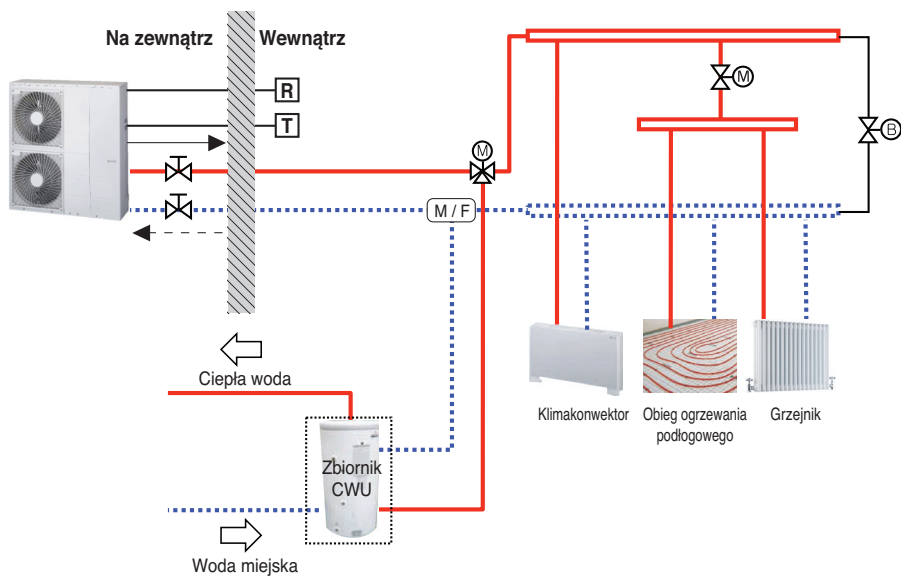


Zawór obejściowy
(do nabycia osobno)



Sterownik zdalny

PRZYPADEK 2: Podłączanie zbiornika CWU



! UWAGA

- Zbiornik CWU
 - Powinien być wyposażony w wewnętrzną grzałkę elektryczną wytwarzającą odpowiednią ilość energii ciepłej w okresie bardzo niskich temperatur.
 - CWU: ciepła woda użytkowa
- Zawór 3-drożny
 - Typ zaworu 3-drożnego oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 4 i 7 podręcznika instalacyjnego urządzenia **THERMAV...**

— Wysoka temperatura

... Niska temperatura

 Zawór odcinający

 Filtr magnetyczny (Obowiązkowo)


Termostat do pomieszczeń
(do nabycia osobno)


Zawór 2-drożny (do nabycia osobno)



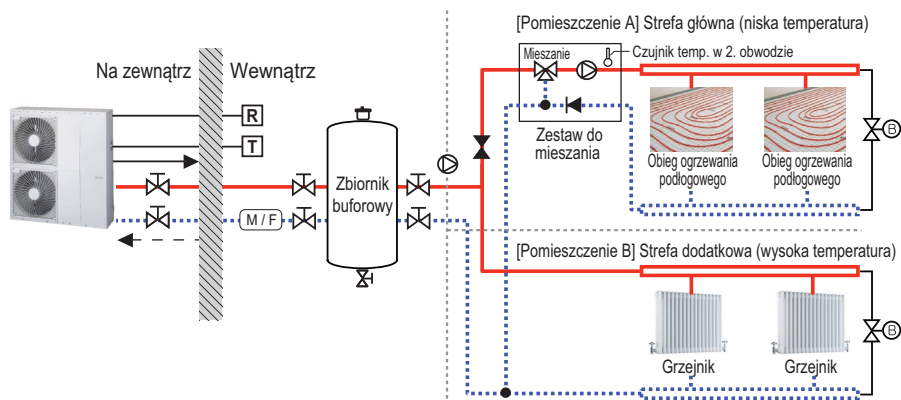
Zawór obejściowy (do nabycia osobno)



Sterownik zdalny


Zawór 3-drożny
(do nabycia osobno)

PRZYPADEK 4: Podłączenie 2. obwodu



! UWAGA

- Zestaw do mieszania
 - Można go zainstalować, gdy zachodzi potrzeba indywidualnego ustawienia temperatury w dwóch pomieszczeniach
 - Podczas ogrzewania Strefa główna nie może być wyższa niż Dod. strefa.- Podczas chłodzenia, Strefa główna nie może być mniejsza niż Dod. strefa.
 - Rodzaje i specyfikacje zestawu do mieszania muszą być zgodne z rozdziałami 4 i 7 instrukcji montażu THERMA V.

— Wysoka temperatura

.... Niska temperatura



Zawór odcinający

(M / F) Filtr magnetyczny
(Obowiązkowo)



Zawór regulacji ciśnienia
(do nabycia osobno)



Termostat do pomieszczeń
(do nabycia osobno)



Zawór 2-drożny
(do nabycia osobno)



Zawór obejściowy
(do nabycia osobno)



Odpowietrznik
(do nabycia osobno)



Zawór 3-drożny
(do nabycia osobno)

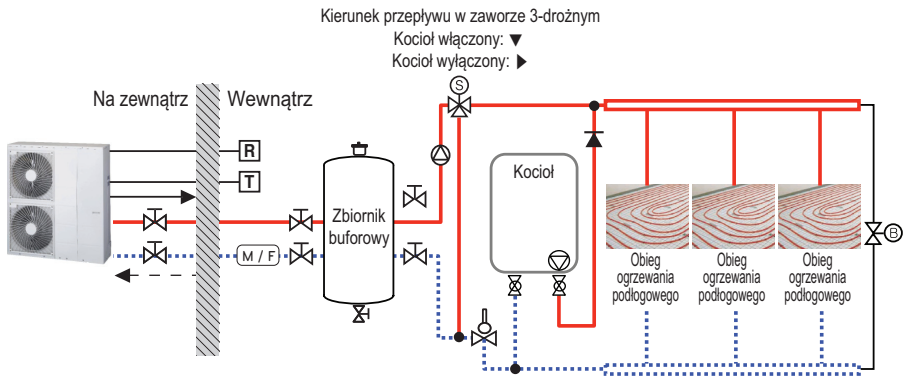


Pompa
(do nabycia osobno)



Zestaw do mieszania
(do nabycia osobno)

PRZYPADEK 5: Podłączenie wyrobu strony trzeciej



! UWAGA

- Zbiornik CWU
 - Kocioł innej firmy
 - Można sterować kotłem automatycznie i ręcznie, porównując temperaturę zewnętrzną z temperaturą zadaną.
- Zawór 3-drożny
 - Jest to zawór do stosowania CWU.
 - Nieinstalowany przy instalacji zbiornika buforowego
 - Typ zaworu 3-drożnego oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 4 i 7 instrukcji montażu.

— Wysoka temperatura

.... Niska temperatura



Zawór odcinający



Filtr magnetyczny
(Obowiązkowo)



Zawór przeciwwrotny



Termostat do pomieszczeń
(do nabycia osobno)



Zawór 2-drożny
(do nabycia osobno)



Zawór obejściowy
(do nabycia osobno)



Odpowietrznik
(do nabycia osobno)



Zawór 3-drożny
(do nabycia osobno)

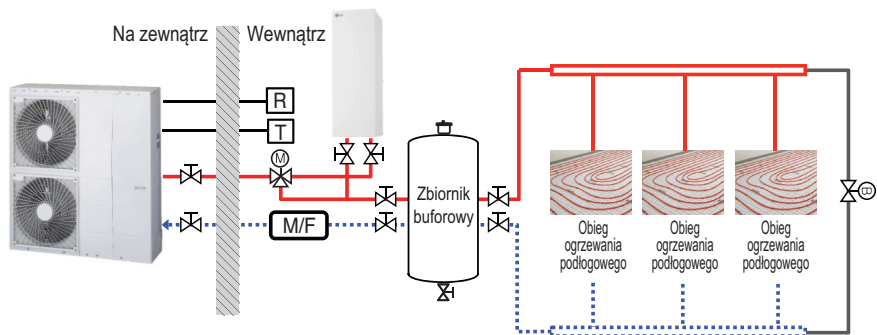


Pompa
(do nabycia osobno)



Zawór Aquastat

PRZYPADEK 6: Podłączenie grzałki dodatkowej



! UWAGA

- Grzałka rezerwowa (akcesorium)
 - Można podtrzymywać wystarczającą wydajność, nawet w przypadku spadku temperatury otoczenia zimą.

— Wysoka temperatura

.... Niska temperatura

[M / F] Filtr magnetyczny (Obowiązkowo)



Termostat do pomieszczeń
(do nabycia osobno)



Zawór 3-drożny (do nabycia osobno)



Zawór odcinający



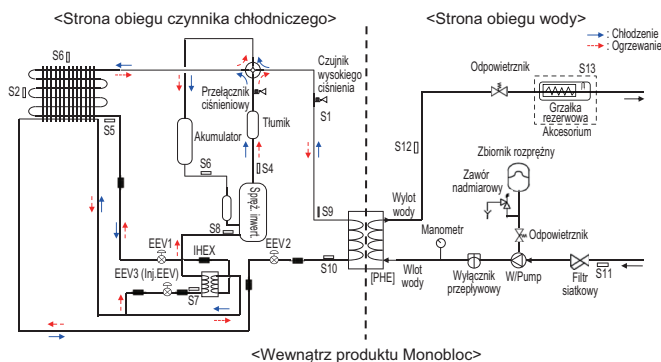
Zawór obejściowy
(do nabycia osobno)



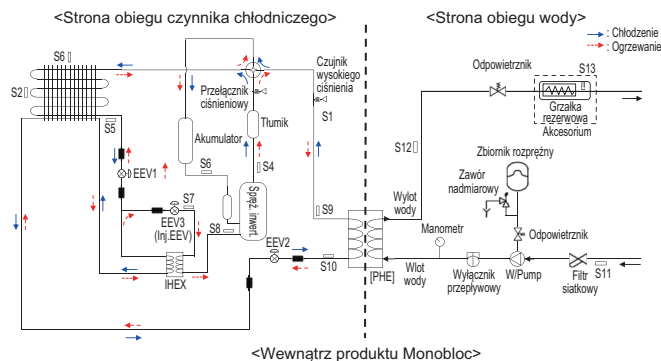
Sterownik zdalny

Schemat obiegu

1Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW ; 3Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW



1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW

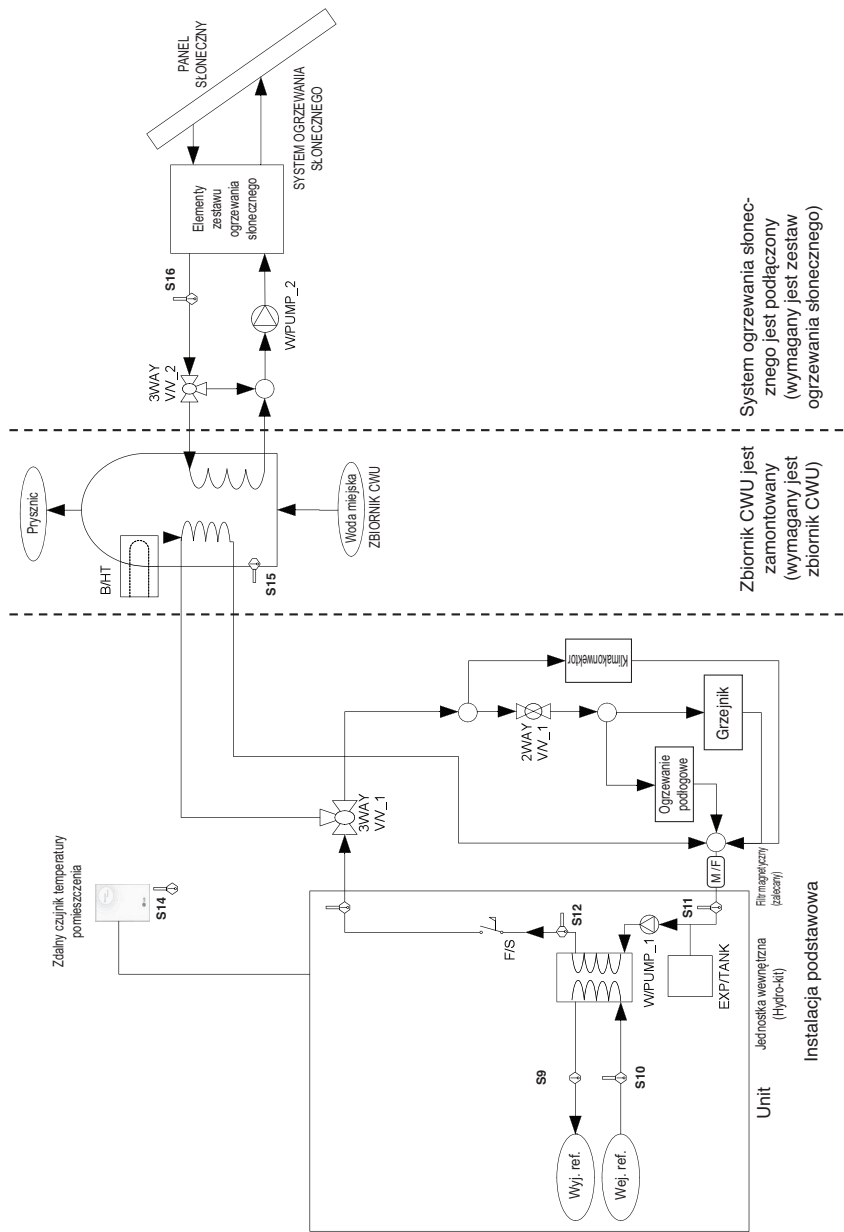


Opis

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącze głównej płytki drukowanej
Jednostka wewnętrzna	S1	Czujnik wysokiego ciśnienia	CN_H_PRESS
	S2	Środkowy czujnik temperatury w skraplaczu	CN_MID
	S3	Czujnik temperatury w przewodzie wylotowym sprężarki	CN_DISCHA
	S4	Czujnik temperatury w przewodzie ssącym sprężarki	CN_SUCTION
	S5	Czujnik temperatury w skraplaczu	CN_C_PIPE
	S6	Czujnik temperatury zewnętrznej	CN_AIR
	S7	Czujnik temperatury na wlocie IHEX	CN_VI_IN
	S8	Czujnik temperatury na wlocie IHEX	CN_VI_OUT
	S9	Czujnik temp. gazu PHEX (płytyowego wymiennika ciepła)	CN_PIPE_OUT
Strona obiegu wody	S10	Czujnik temp. cieczy PHEX (płytyowego wymiennika ciepła)	CN_PIPE_IN
	S11	Czujnik temperatury wody wlotowej	CN_TH3
	S12	Czujnik temperatury wody wylotowej	
	S13	Wylot elektrycznej grzałki rezerwowej (zestaw akcesoriów)	

- S9, S10, S5 : Opis podano w oparciu o tryb chłodzenia.

Obieg wody



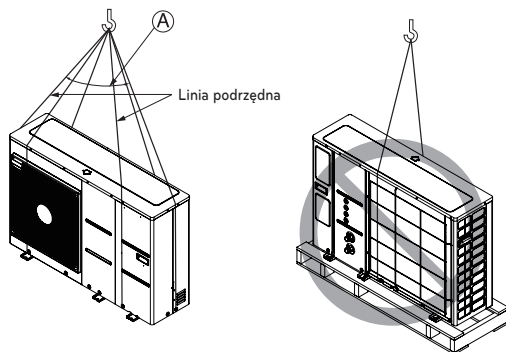
Opis

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącze płytki drukowanej	Uwagi
Jednostka wewnętrzna	S9	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego (po stronie gazowej)	CN_PIPE_OUT	- Znaczenie podano w oparciu o tryb chłodzenia.
	S10	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego (po stronie ciekłej)	CN_PIPE_IN	
	S7	Czujnik temperatury wlotu I/HEX	CN_VI_IN	
	S8	Wyloty czujników temperatury I/HEX	CN_VI_OUT	
	S3	Czujnik temperatury rury tłocznej sprężarki	CN_DISCHA	
	F/S	Wyłącznik przepływowy	CN_FLOW1	
	E/HT	Grzałka elektryczna	CN_E/HEAT(A) CN_E/HEAT(B)	- Akcesoria opcjonalne (sprzedawane osobno) - Model : HA**1A E1 - Wydajność cieplna jest osiągnięta dwupoziomowo: częściowo przez GRZALKĘ ELEKTRYCZNĄ (A) i w pełni przez GRZALKĘ ELEKTRYCZNĄ (A) + GRZALKĘ ELEKTRYCZNĄ (B). - Zasilanie (230 V AC, 50 Hz) GRZALKI ELEKTRYCZNEJ (A) i GRZALKI ELEKTRYCZNEJ (B) jest doprowadzone za pośrednictwem zewnętrznego źródła zasilania poprzez złącze przekazywające oraz wyłącznika instalacyjnego (ELB).
	W_PUMP1	Wewnętrzna pompa wody	CN_MOTOR1	- Pompa wody jest podłączona do CN_MOTOR1
	EXP/TANK	Zbiornik rozprężny	(Bez złącza)	- Margines na zmianę objętości ogrzewanej wody.
	S14	Zdalny czujnik temperatury powietrza	CN_ROOM	- Akcesoria opcjonalne (sprzedawane osobno)
	CTR/PNL	Sterownik zdalny	CN_REMO	- Model : PQRSTA0
Ogrzewanie wodne	2WAY V/V_1	Sterowanie przepływem wody w obiegu klimakonwektora	CN_2WAY(A)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno) - Obsługiwany jest zawór 2-drożny z 2-przewodowym przełącznikiem NO (normalnie otwartym) lub NC (normalnie zamkniętym).
	M / F	Filtr magnetyczny	(Bez złącza)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno) - Zdecydowanie zaleca się zainstalowanie dodatkowego filtra na obiegu wody grzewczej.
	W/TANK	Zbiornik CWU	(Bez złącza)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno) - Wytwarzanie i magazynowanie CWU przez pompę ciepła powietrze-woda lub wbudowaną grzałkę elektryczną
	B/HT	Wspomaganie ogrzewania (w zbiorniku CWU)	CN_B/HEAT(A)	- Akcesoria innej firmy montowane w miejscu instalacji (zazwyczaj wbudowane przy ZBIORNIKU WODY) - Zapewnianie dodatkowej wydajności cieplnej.
	3WAY V/V_1	- Sterowanie przepływem wody wypływającej z jednostki wewnętrznej. - Przelączanie kierunku przepływu między obiegiem podłogowym a zbiornikiem wody	CN_3WAY(A)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno) - Obsługiwany jest zawór 3-drożny z przełącznikiem jednobiegowym dwupoziomym
	WODA MIEJSKA	Woda do ogrzania przez jednostkę wewnętrzną oraz GRZALKĘ B ZBIORNIKA WODY	(Bez złącza)	- Montaż samodzielny
	PRYSZNIC	Woda dostarczana do użytkownika końcowego	(Bez złącza)	- Montaż samodzielny
	S15	Czujnik temperatury wody w zbiorniku wody	CN_TH4	- S15 i S16 są podłączone przy 4-stykowym złączu CN_TH4. - S15 jest częścią zestawu montażowego zbiornika CWU. (Model PHLTA) - S16 jest częścią zestawu ogrzewania słonecznego (model PHLTA)
	S16	Czujnik temperatury wody ogrzewanej przez system ogrzewania słonecznego		
	3WAY V/V_2	- Sterowanie przepływem wody ogrzewanej i rozprzodanej przez SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO. - Przelączanie kierunku przepływu między SYSTEMEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO a ZBIORNIKIEM WODY	CN_3WAY(B)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno) - Obsługiwany jest zawór 3-drożny z przełącznikiem jednobiegowym dwupoziomym
	W_PUMP/2	Zewnętrzna pompa wody	CN_W/PUMP(B)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno) - Jeśli pompa wody SYSTEMU OGRZEWANIA SŁONECZNEGO nie może zapewnić odpowiedniej cyrkulacji, można użyć zewnętrznej pompy wody.
Ogrzewanie słoneczne	SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO	- Ten system może składać się z następujących elementów: panel słoneczny, czujniki, termostaty, pośredni wymiennik ciepła, pompa wody itd. - Aby korzystać z ciepłej wody ogrzewanej przez SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO, użytkownik końcowy musi zakupić zestaw ogrzewania słonecznego AWHP firmy LG.	(Bez złącza)	- Akcesoria innej firmy montowane samodzielnie (sprzedawane osobno)

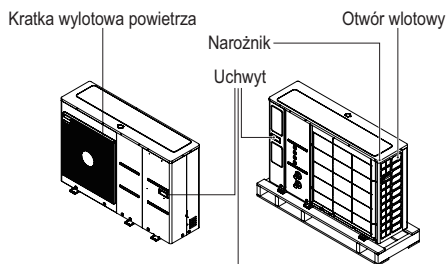
MONTAŻ

Transportowanie urządzenia

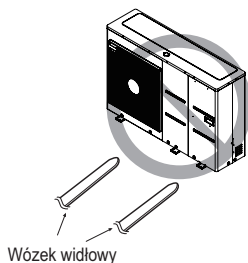
- Podczas transportowania zawieszonoego urządzenia, liny należy przełożyć między stopkami panelu podstawy pod urządzeniem.
- Produkt należy zawsze podnosić z linami zamocowanym w czterech punktach, aby chronić urządzenie przed upadkiem.
- Liny należy mocować do urządzenia pod kątem $\textcircled{A}$ wynoszącym 40° lub mniej.
- Podczas montażu należy używać tylko tych akcesoriów i elementów, które mają prawidłową specyfikację techniczną.
- Wózek widłowy można stosować tylko, gdy produkt jest na paletcie.
- Przemieszczając produkt za pomocą wózka widłowego, należy zachować ostrożność.



$\textcircled{A}$ 40° lub mniej

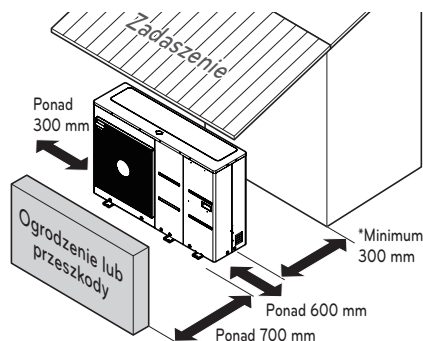


Urządzenie należy zawsze przytrzymywać za narożniki, ponieważ przytrzymywanie za boczne otwory wlotowe może spowodować deformację tych otworów.



Miejsca montażu

- Jeżeli nad urządzeniem zbudowano zadaszenie w celu ochrony go przed promieniami słonecznymi lub deszczem, należy upewnić się, że odprowadzanie ciepła z wymiennika ciepła nie zostało ograniczone.
- Należy się upewnić, że zachowane zostaną wskazane strzałkami na rysunku odległości po bokach, z przodu i z tyłu urządzenia.
- Nie umieszczać żadnych zwierząt ani roślin w strumieniu ciepłego powietrza.
- Przy instalacji należy wziąć pod uwagę ciężar klimatyzatora oraz wybrać miejsce, gdzie drgania i hałas będą najmniejsze.
- Wybrać miejsce, gdzie ciepłe powietrze i hałas z klimatyzatora nie będą przeszkadzały sąsiadom.
- Miejsce mogące wytrzymać masę i drgania jednostki zewnętrznej, w którym możliwe jest zamontowanie urządzenia na równym podłożu
- Miejsce, w którym urządzenie jest chronione przed śniegiem lub deszczem
- Miejsce, które nie jest narażone na spadający śnieg lub sopele lodu
- Miejsce o wytrzymałym podłożu lub fundamencie, np. nie będące w rozpadającej się części budynku lub w miejscu, gdzie gromadzi się dużo śniegu.



*: Należy zapewnić również miejsce do montażu zaworu odcinającego oraz filtra siatkowego.

Jednostka: mm

! PRZESTROGA

Podczas przenoszenia produktu należy zachować najwyższą ostrożność.

- Jeśli produkt waży ponad 20 kg, należy go przenosić w co najmniej dwie osoby.
- Do pakowania niektórych produktów używa się taśmy polipropylenowej. Nie należy używać jej do transportowania produktu, ponieważ stwarza to zagrożenie.
- Nie dotykać ożebrowania wymiennika ciepła gołymi rękami. Może to prowadzić do skaleczeń.
- Po rozerwaniu plastikowej folii pakującej należy zutylizować ją w taki sposób, aby dzieci nie miały do niej dostępu. W przeciwnym razie może to prowadzić do śmierci dziecka poprzez uduszenie się plastikową folią.
- Podczas przenoszenia urządzenia należy podeprzeć je w czterech punktach. Przenoszenie i podnoszenie jednostki zewnętrznej podpartej w trzech punktach może sprawić, że stanie się ona niestabilna i spadnie.
- Używać pasów o długości co najmniej 8 m.
- Umieścić dodatkowe szmatki lub deski w miejscach, gdzie obudowa urządzenia może stykać się z pasami, aby zapobiec uszkodzeniom.
- W przypadku podwieszenia urządzenia należy upewnić się, że jest podnoszone za środek ciężkości.

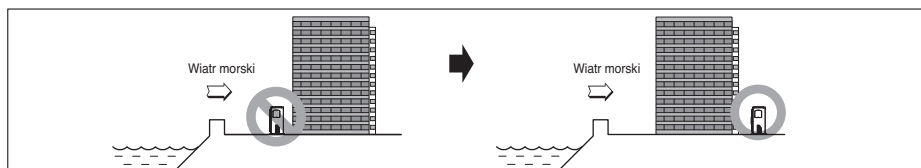
Montaż nad morzem

! PRZESTROGA

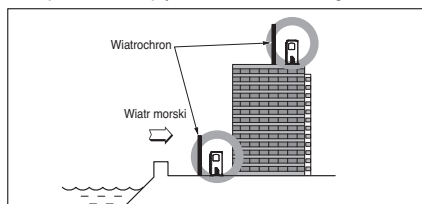
- Nie należy instalować urządzeń w miejscach, gdzie wytwarzane są powodujące korozję gazy kwaśne lub alkaliczne.
- Nie montować urządzenia w obszarze bezpośrednio narażonym na morski wiatr (rozpylana sól). Może to powodować korozję urządzenia. Korozja, szczególnie ożebrowania skraplacza i parownika, może być przyczyną nieprawidłowego działania lub zmniejszenia wydajności urządzenia.
- Jeśli urządzenie jest zainstalowane w pobliżu morza, należy unikać bezpośredniego narażenia go na wpływ wiatru morskiego. W przeciwnym razie należy zastosować dodatkową antykorozyjną ochronę wymiennika ciepła.

Wybór lokalizacji

- Jeśli urządzenie ma być zainstalowane w pobliżu wybrzeża morskiego, należy unikać bezpośredniego narażenia go na wpływ wiatru morskiego. Należy je zainstalować po stronie przeciwnej do wiatru morskiego.



- W przypadku instalacji urządzenia na wybrzeżu morskim należy ustawić wiatrochron chroniący je przed bezpośrednim wpływem wiatru morskiego.



- Oslona powinna być mocna, np. betonowa, aby mogła chronić przed wiatrem od morza.
- Wysokość i szerokość wiatrochronu powinna wynosić co najmniej 150 % wymiaru urządzenia.
- W celu ułatwienia przepływu powietrza pomiędzy urządzeniem a wiatrochronem należy zachować odległość co najmniej 700 mm.

- Wybrać dobrze drenowane miejsce.

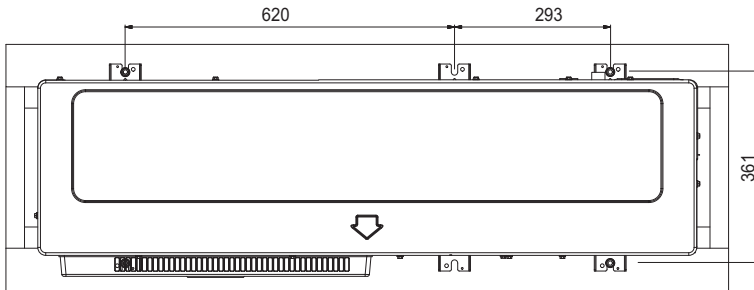
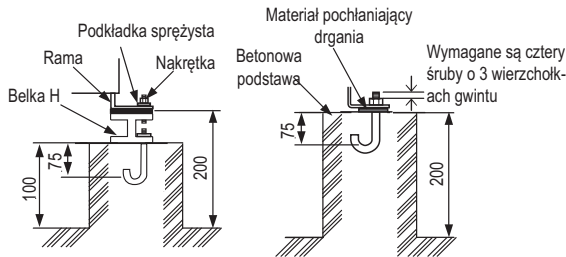
- Jeśli nie można spełnić powyższych wymogów dotyczących montażu nad morzem, należy skontaktować się z dostawcą w celu nabycia dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.
- Okresowo (częściej niż raz w roku) zmywać wodą kurz lub cząstki soli osadzające się w wymienniku ciepła.

Wiatr sezonowy i środki ostrożności w okresie zimowym

- Wymagane jest przestrzeganie wystarczających środków ostrożności na obszarze zaśnieżonym lub o bardzo niskich temperaturach w okresie zimowym, aby umożliwić prawidłowe działanie urządzenia.
- Przygotować się na sezonowy wiatr lub śnieg w ziemi, nawet w innych regionach.
- Zamontować przewód zasysający i odprowadzający w taki sposób, aby nie dopuścić do dostania się do niego śniegu lub deszczu.
- Zainstalowane urządzenie nie może mieć bezpośredniego kontaktu ze śniegiem. System może nie działać prawidłowo, jeżeli do otworu zasysania powietrza dostanie się i zamrzeć śnieg. W przypadku instalacji na zaśnieżonym terenie należy zamocować osłonę systemu.
- Zainstalować urządzenie na podwyższeniu montażowym o wysokości wyższej od średniej opadów śniegu (średnia roczna opadów śniegu), jeśli jest ono instalowane w miejscu o dużym opadzie śniegu.
- Aby umożliwić prawidłowe działanie urządzenia, zawsze należy usuwać gromadzący się śnieg z jego górnej części, jeżeli warstwa śniegu przekracza 100 mm.
 - Wysokość ramy H musi być ponad 2 razy większa od wysokości opadów śniegu, a jej szerokość nie powinna przekraczać szerokości urządzenia. (Jeśli szerokość ramy jest szersza od szerokości urządzenia, może to powodować gromadzenie się śniegu).
 - Nie instalować otworu ssącego i otworu wylotowego urządzenia w kierunku wiatru sezonowego.

Fundament do montażu

- Sprawdzić wytrzymałość i wypoziomowanie podłoża montażowego, aby urządzenie nie powodowało drgań lub hałasu po zamontowaniu.
- Zamontować urządzenie, przykręcając je śrubami fundamentowymi. (Przygotować 6 zestawów składające się ze śrub fundamentowych M12, nakrętek i podkładek — do nabycia osobno).
- Śruby fundamentowe najlepiej wkręcić do momentu, aż będą wystawać 20 mm powyżej powierzchni fundamentu.
- Montując jednostkę na podłożu, należy zainstalować postument o wysokości umożliwiającej zamontowanie końcówki spustowej.

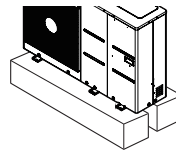


[Jednostka: m]

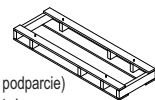
Sposób montażu za pomocą śrub fundamentowych

⚠ OSTRZEŻENIE

- Należy pamiętać, aby przed montażem śrub wyjąć paletę (drewniane podparcie) spod podstawy urządzenia. W przeciwnym razie urządzenie może być ustawione niestabilnie, co może powodować zamarzanie wymiennika ciepła z powodu nieprawidłowego działania.
- Należy pamiętać, aby przed rozpoczęciem spawania wyjąć paletę (drewniane podparcie) spod podstawy urządzenia. Pozostawienie palety (drewnianego podparcia) powoduje zagrożenie pożarem podczas spawania.



Paleta (drewniane podparcie)
- Wyjąć przed montażem



Przewody elektryczne

- Należy przestrzegać przepisów organizacji rządowych w zakresie standardów technicznych dotyczących urządzeń elektrycznych, przepisów dotyczących podłączania przewodów oraz wytycznych poszczególnych operatorów energetycznych.

OSTRZEŻENIE

- Należy upewnić się, że wszystkie specjalistyczne prace elektryczne są wykonywane przez autoryzowanych elektryków zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcjami w niniejszym podręczniku instalacyjnym. Jeśli obwód zasilania ma zbyt małą moc lub działa nieprawidłowo, może to prowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Linie długą urządzenia należy zainstalować z dala od przewodów zasilania, aby zakłócenia elektryczne z obwodu zasilania nie wpływały na działanie urządzenia. (Nie należy prowadzić tych przewodów w tym samym kanale kablowym).
- Sprawdzić, czy uziemienie urządzenia zostało wykonane prawidłowo.

PRZESTROGA

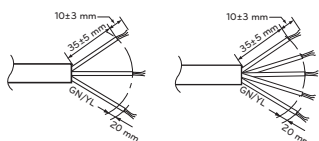
- Upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione. Nie podłączać przewodu uziemiającego do rury gazowej, cieczowej, odgromnika lub linii telefonicznej. Jeśli uziemienie zostało wykonane nieprawidłowo, może to spowodować porażenie prądem.
- Należy uwzględnić pewną poprawkę przy określaniu długości przewodów podłączonych do skrzynki elektrycznej urządzenia, ponieważ skrzynka jest czasami demontowana na czas prac serwisowych.
- Nigdy nie podłączać głównego źródła zasilania do bloku przyłączeniowego linii długiej. W przeciwnym razie spowoduje to przepalenie elementów elektrycznych.
- Do bloku przyłączeniowego urządzenia w celu przesyłania sygnałów sterujących można podłączać tylko linię długą zgodną ze specyfikacją techniczną.

PRZESTROGA

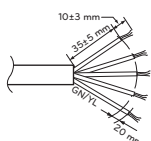
- Niniejsze urządzenie jest wyposażone w czujnik wykrywający odwrócenie kolejności faz, który działa tylko po włączeniu zasilania. W przypadku awarii sieci zasilania lub włączania i wyłączania zasilania podczas działania urządzenia należy zamontować lokalnie obwód zabezpieczający przed odwróceniem kolejności faz. Uruchomienie urządzenia z odwrotną kolejnością faz może spowodować uszkodzenie sprężarki i pozostałych elementów.
- Jako przewodów komunikacyjnych używać 2-żyłowych przewodów ekranowanych. Nie wolno używać ich razem z przewodami zasilania.
- Przewodząca warstwa ekranująca przewodu powinna być podłączona do punktów masowych metalowych elementów obu jednostek.
- Nigdy nie używać przewodu wielożyłowego
- Ponieważ urządzenie jest wyposażone w inwerter, zamontowanie kondensatora prądu wyprzedzającego nie tylko spowoduje spadek współczynnika mocy, ale może też prowadzić do przegrzewania się kondensatora. Z tego powodu nigdy nie należy instalować kondensatora prądu wyprzedzającego.
- Sprawdzić, czy współczynnik odchyłań mocy nie przekracza 2 %. Przekroczenie tej wartości wpływa niekorzystnie na żywotność urządzenia.
- Uruchomienie urządzenia bez fazy N lub z zamienioną kolejnością fazy N spowoduje jego uszkodzenie.

! PRZESTROGA

Przewód zasilający podłączony do urządzenia powinien być zgodny z normą IEC 60245 lub HD 22.4 S4 (zestaw przewodów zgodnych z przepisami krajowymi zostanie dołączony do urządzenia).



Dla urządzeń 1-fazowych

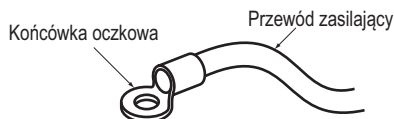


Dla urządzeń 3-fazowych

Nazwa modelu		Przekrój (mm²)	Typ przewodu
Phase	Pojemność		
1Ø	5 kW	4	H07RN-F
	7 kW		
	9 kW		
	12 kW	6	
	14 kW		
	16 kW		
3Ø	12 kW	4	
	14 kW		
	16 kW		

Środki ostrożności przy instalacji okablowania

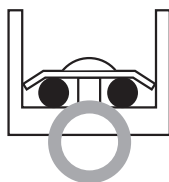
Do wykonania połączeń z blokiem przyłączeniowym należy użyć końcówek oczkowych.



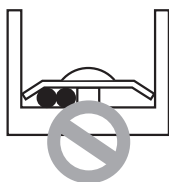
Jeśli końcówki te są niedostępne, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Nie podłączać przewodów o różnej grubości do bloku przyłączeniowego. (Luźne przewody zasilające mogą powodować nieprawidłowy wzrost temperatury).
- Podłączając przewody o tej samej grubości, należy postępować zgodnie z poniższym rysunkiem.

Po obu stronach należy podłączyć przewody o tej samej grubości.



Zabrania się podłączenia dwóch przewodów do jednej strony.



Zabrania się podłączenia przewodów o różnej grubości.



- Podczas wykonywania instalacji elektrycznej należy użyć wskazanego przewodu zasilającego i prawidłowo go podłączyć, a następnie odpowiednio zamocować, aby chronić blok przyłączeniowy przed zewnętrznym obciążeniem.
- W celu dokręcenia śrub zacisków należy użyć odpowiedniego wkrętaka. Dokręcanie wkrętakiem o zbyt małym grocie spowoduje ześlizgiwanie się grotu i uniemożliwi prawidłowe dokręcenie śrub.
- Zbyt mocne dokręcenie śrub zacisków może prowadzić do ich uszkodzenia.

! OSTRZEŻENIE

- Upewnij się, że śruby złącza są dobrze dokręcone.

Uwaga dotycząca jakości zasilania z publicznej sieci elektrycznej

Urządzenie jest zgodne z:

- EN/IEC 61000-3-12 (1), jeżeli moc zwarciova Ssc jest większa lub równa minimalnej wartości Ssc w punkcie połączenia źródła użytkownika i systemem publicznym. Obowiązkiem montera lub użytkownika urządzenia jest zapewnienie poprzez konsultację z operatorem sieci, jeżeli to konieczne, aby urządzenie było podłączone wyłącznie do źródła o: mocy Ssc wynoszącej co najmniej minimalną wartość Ssc.

Nazwa modelu		Minimalna wartość Ssc
Faza	Pojemność	
1Ø	5 kW	3 142
	7 kW	
	9 kW	
	12 kW	
	14 kW	
	16 kW	

Nazwa modelu		Minimalna wartość Ssc
Faza	Pojemność	
3Ø	12 kW	2 348
	14 kW	
	16 kW	

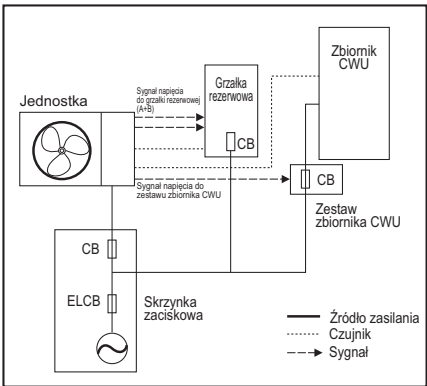
- Europejskie/międzynarodowe normy techniczne wyznaczające dopuszczalne poziomy zmian, wahań oraz migotania napięcia w publicznych niskonapięciowych sieciach elektrycznych dla urządzeń o natężeniu znamionowym równym lub mniejszym niż 75 A.
- Europejskie/międzynarodowe normy techniczne wyznaczające dopuszczalne poziomy harmonicznych prądów powodowanych działaniem urządzeń podłączonych do publicznych niskonapięciowych sieci elektrycznych z fazowym prądem zasilającym równym lub mniejszym niż 16 A i równym lub większym niż 75 A.

Specyfikacja techniczna wyłącznika instalacyjnego

Przewody elektryczne należy połączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.

- Wszystkie przewody muszą być zgodne z lokalnymi wymogami prawnymi.
- Należy wybrać źródło prądu, które może dostarczyć napięcie wymagane przez klimatyzator.
- Zastosować odpowiedni wyłącznik ziemnozwarciowy (ELCB) między źródłem prądu a urządzeniem. Należy zamontować urządzenie odłączające odpowiednio rozłączające wszystkie linie zaopatrzenia.
- Model wyłącznika instalacyjnego zalecany przez uprawnione osoby
- Wybierz wyłącznik odpowiedni dla aktualnej specyfikacji.

Nazwa modelu		Maksymalny prąd rozruchowy
Faza	Pojemność	
1Ø	5 kW	23 A
	7 kW	
	9 kW	
	12 kW	35 A
	14 kW	
	16 kW	
3Ø	12 kW	15 A
	14 kW	
	16 kW	



*CB : wyłącznik
*ELCB : wyłącznik ziemnozwarciowy

Procedura podłączania przewodu zasilającego

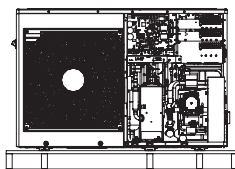
Przewód ten jest zazwyczaj podłączony pomiędzy zewnętrznym źródłem zasilania (np. szkrzynką rozdzielczą w domu użytkownika) a urządzeniem. Przed podłączeniem przewodów należy sprawdzić, czy ich specyfikacja techniczna jest prawidłowa i BARDZO uważnie przeczytaj poniższe instrukcje oraz ostrzeżenia.

! PRZESTROGA

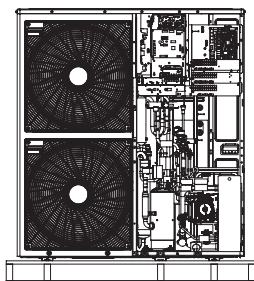
Podłączanie przewodów należy rozpocząć po sprawdzeniu i potwierdzeniu poniższych warunków.

- Podłączyć dedykowane źródło zasilania do pompy ciepła powietrze-woda. Związane z tym informacje znajdują się na schemacie elektrycznym (zamocowanym wewnątrz szkrzynki sterującej jednostki wewnętrznej).
- Provide a circuit breaker switch between power source and the outdoor unit.
- Zamontować wyłącznik instalacyjny pomiędzy źródłem zasilania a jednostką zewnętrzną. Chociaż to bardzo rzadki przypadek, czasami śruby służące do mocowania przewodów wewnętrznych mogą poluzować się na skutek drgań podczas transportu urządzenia. Należy sprawdzić te śruby i upewnić się, że wszystkie są prawidłowo dokręcone. W przeciwnym razie może dojść do zapalenia przewodu.
- Należy sprawdzić specyfikacje techniczne źródła zasilania, takie jak faza, napięcie, częstotliwość itd.
- Należy sprawdzić, czy moc elektryczna jest wystarczająca.
- Należy upewnić się, że napięcie rozruchowe ma wartość wynoszącą ponad 90 % napięcia znamionowego podanego na tabliczce znamionowej.
- Należy sprawdzić, czy grubość przewodów jest zgodna ze specyfikacją źródła zasilania. (Należy zwrócić szczególną uwagę na stosunek długości do grubości przewodu).
- W wilgotnych lub mokrych miejscach należy zamontować wyłącznik instalacyjny (ELB).
- Sytuacje podane poniżej mogą być przyczyną nieprawidłowego napięcia zasilania, np. nagłych skoków lub spadków napięcia.
 - Przelączanie wyłącznika magnetycznego (częste włączanie i wyłączanie)
 - Uszkodzenie fizyczne elementów stykających się z wyłącznikiem magnetycznym
 - Przepalenie bezpiecznika
 - Usterka elementów zapobiegających przeciążeniu lub powiązanych algorytmów sterujących.
 - Nieudany rozruch sprężarki
 - Podłączyć przewód masowy do punktu masowego jednostki zewnętrznej, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

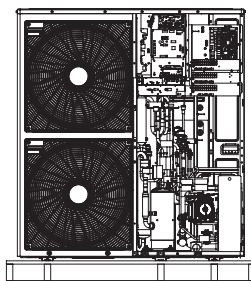
Krok 1. Zdjąć panel boczny oraz panel przedni z urządzenia, wykręcając śruby.



1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW



1Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW

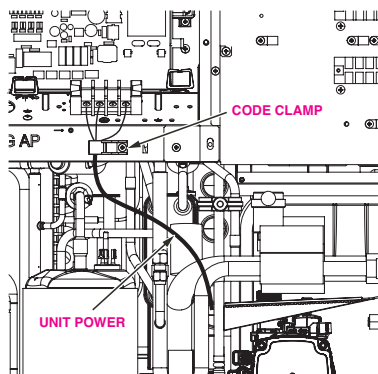


3Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW

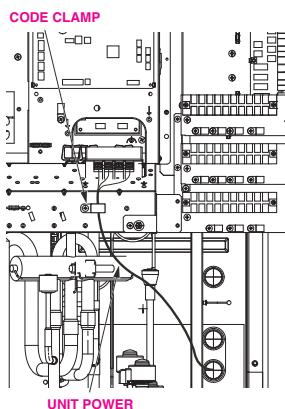
Krok 2. Podłączyć przewód zasilający do złącza głównego zasilania (szczegółowe informacje przedstawiono na rysunku poniżej). W przypadku przewodu uziemienia jego średnica powinna być zgodna z wartościami w tabeli poniżej. Przewód uziemienia jest podłączony do skrzynki sterowniczej w miejscu oznaczonym symbolem ⊕.

Krok 3. Należy użyć zacisków do przewodów, aby unieruchomić przewód zasilający.

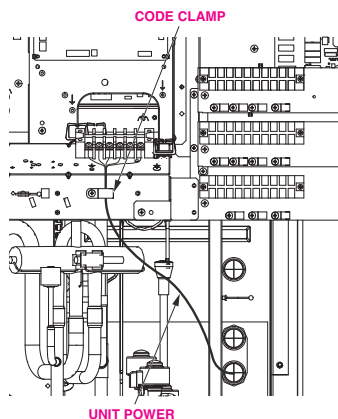
Krok 4. Założyć panel boczny urządzenia i dokręcić śruby.



1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW



1Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW



3Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW

Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować pożar, porażenie prądem, a nawet śmierć.

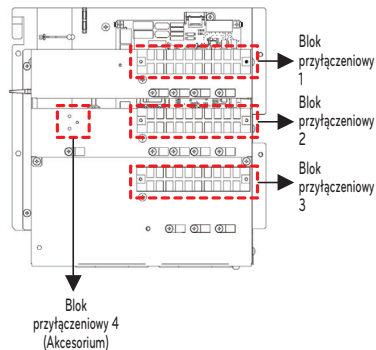
- Upewnić się, że przewód zasilający nie dotyka miedzianej rury.
- Sprawdzić, czy jest dobrze zamocowany [zaciskiem do przewodów], aby nie doszło do jego rozłączenia od styku.
- Zasilanie urządzenia oraz zasilanie grzałki należy podłączyć osobno.

Informacje o bloku przyłączeniowym

Symbole stosowane na poniższych rysunkach są następujące:

- L, L1, L2: Pod napięciem (230 V AC)
- N: Neutralny (230 V AC)
- BR: brązowy, WH: biały, BL: niebieski, BK: Czarny

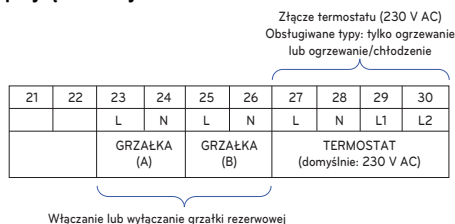
Blok przyłączeniowy 1



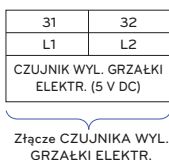
Blok przyłączeniowy 2



Blok przyłączeniowy 3



Blok przyłączeniowy 4



Podłączenie przewodów zasilania głównego i specyfikacja urządzeń

1. Użyć osobnego zasilania urządzenia i zasilania grzałki.
2. Przystępując do wykonywania instalacji elektrycznej i połączeń, należy wziąć pod uwagę warunki zewnętrzne (temperaturę zewnętrzną, bezpośrednie promienie słoneczne, opady itd.).
3. Podany rozmiar przewodów ma minimalną wartość dla przewodów metalowych przewodzących prąd elektryczny. Rozmiar przewodu zasilającego powinien być większy o 1 rozmiar, aby uwzględnić spadki napięcia sieciowego. Upewnić się, że napięcie zasilania nie spadnie o więcej niż 10 %.
4. Należy przestrzegać określonych wymogów związanych z podłączaniem przewodów zgodnych z przepisami danego regionu.
5. Przewody zasilające stosowane do zasilania elementów elektrycznych urządzenia nie powinny być cieńsze niż elastyczny przewód z powłoką polichloroprenową.
6. Nie należy instalować indywidualnych wyłączników lub gniazdek elektrycznych w celu osobnego odłączania poszczególnych jednostek od zasilania.

OSTRZEŻENIE

- Należy przestrzegać przepisów organizacji rządowych w zakresie standardów technicznych dotyczących urządzeń elektrycznych, przepisów dotyczących podłączania przewodów oraz wytycznych poszczególnych operatorów energetycznych.
- Do połączeń należy stosować wyłącznie podane przewody elektryczne, aby na złącza nie oddziaływały żadne obciążenia zewnętrzne. Nieprawidłowe zamocowanie złączy może prowadzić do ich nagrzewania się lub pożaru.
- Należy zastosować odpowiednie wyłączniki nadprądowe. Należy pamiętać, że wygenerowany prąd przetężeniowy może również składać się w pewnym stopniu z prądu stałego.

PRZESTROGA

- W niektórych miejscach montażu urządzenia konieczne może być zastosowanie wyłącznika ziemnozwarciowego. Niezastosowanie wyłącznika ziemnozwarciowego może prowadzić do porażenia prądem.
- Nie należy stosować innych zabezpieczeń niż wyłącznik i bezpiecznik o odpowiedniej obciążalności. Użycie bezpiecznika i przewodu elektrycznego lub miedzianego przewodu elektrycznego o zbyt wysokiej obciążalności może spowodować usterkę urządzenia lub pożar.

Wykonywanie orurowania instalacji wodnej i podłączanie obiegu wody

PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do podłączania obiegu wody należy uwzględnić poniższe informacje.

- Zapewnić przestrzeń do serwisowania.
- Przewody i przyłącza wody należy oczyścić wodą.
- Zapewnić przestrzeń do montażu zewnętrznej pompy wody, jeśli wewnętrzna pompa wody ma niewystarczającą wydajność do danego zastosowania.
- Nie podłączać zasilania elektrycznego podczas napełniania obiegu wodą.

Definicje używanych terminów:

- Wykonywanie orurowania instalacji wodnej: montaż przewodów, w których płynie woda.
- Podłączanie obiegu wody: wykonywanie połączeń pomiędzy urządzeniem a przewodami wody lub pomiędzy samymi przewodami. Do tej kategorii zalicza się, np. podłączanie zaworów lub kolanek.

Konfigurację obiegu wody przedstawiono w części „Warunki instalacji”. Wszystkie przyłącza muszą być zgodne z przedstawionym schematem.

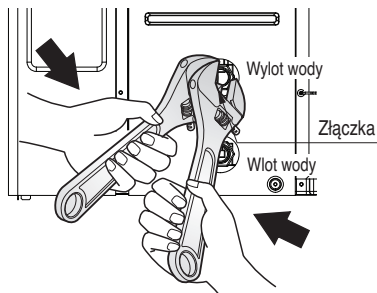
Podczas montażu przewodów wody należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Podłączając lub prowadząc przewody wody, należy zaślepić ich końce, aby zapobiec przedostaniu się zanieczyszczeń do wnętrza.
- Podczas cięcia i spawania przewodu należy uważać, aby nie uszkodzić jego części wewnętrznej. Wewnątrz przewodu nie może być przykładowo spoin ani zadziurów.
- Należy wykonać odpowiednie orurowanie odpływowe na wypadek zadziałania zaworu bezpieczeństwa odprowadzającego wodę. Taka sytuacja może zdarzyć się, gdy ciśnienie wewnętrzne przekroczy wartość 3,0 bar, a woda wewnątrz urządzenia zostanie odprowadzona do przewodu odpływowego.
- Przyłącza przewodów (np. kolanko L, trójnik, element redukcyjny itd.) należy prawidłowo zamocować, aby zagwarantować ich szczelność.
- Łączone sekcje należy uszczelnić przy użyciu taśmy teflonowej, tulei gumowej, środka uszczelniającego itd.
- Aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym przyłączy, należy używać odpowiednich narzędzi we właściwy sposób.
- Zawór przepływowy (np. zawór 3-drożny lub 2-drożny) może działać maksymalnie przez 90 sekund.
- Podczas napełniania obiegu wodą jej ciśnienie powinno wynosić około 2,0 bar.
- Przewód ma izolację zapobiegającą stratom ciepła oraz powstawaniu skroplin na powierzchni przewodu podczas działania w trybie chłodzenia.

Podczas podłączania przewodów wody.

Nakrętkę należy dokręcać dwoma kluczami.

W przeciwnym razie przewód może ulec deformacji.



! OSTRZEŻENIE

Montaż zaworu odcinającego

- Podczas montażu dwóch zaworów odcinających dostarczonych słychać trzask, gdy zawór jest otwierany lub zamykany za pomocą pokrętki. Nie jest to oznaką usterki, a dźwięk jest spowodowany przepływem azotu pod ciśnieniem wewnątrz zaworu. Azot jest stosowany w celu zapewnienia jakości wyrobu.
- Przed przystąpieniem do napełniania obiegu wodą należy zamontować te dwa zawory odcinające przy przewodzie wlotowym oraz przewodzie wylotowym wody w jednostce wewnętrznej.

Powstawanie kroplin na podłodze

Podczas działania w trybie chłodzenia bardzo ważne jest, aby temperatura wody wylotowej nie przekraczała 16 °C. W przeciwnym razie na podłodze mogą powstawać kropliny.

W przypadku podłogi w wilgotnym otoczeniu temperatura wody wylotowej nie powinna przekraczać 18 °C.

Powstawanie kroplin na grzejniku

Podczas działania w trybie chłodzenia zimna woda może nie przepływać do grzejnika. Jeśli zimna woda znajdzie się w grzejniku, na powierzchni grzejnika mogą powstawać kropliny.

Izolacja przewodu wody

Izolacja przewodu wody pozwala:

Zapobiegać stratom ciepła.

Zapobiegać powstawaniu kroplin na powierzchni przewodu w trybie chłodzenia.

Zapobiegać pęknięciom przewodu podczas mrozów w sezonie zimowym.

※ Zewnętrzny przewód wody pomiędzy urządzeniem a budynkiem musi mieć izolację.

Napełnianie obiegu wodą

Podczas napełniania obiegu wodą należy przestrzegać poniższych procedur.

Krok 1. Otworzyć wszystkie zawory w całym obiegu wody. Wodą należy napełnić nie tylko jednostkę wewnętrzną, lecz również obieg ogrzewania podłogowego, obieg zbiornika wody sanitarnej, obieg wody CWU oraz pozostałe obiegi sterowane przez urządzenie.

Krok 2. Podłączyć dopływ wody do zaworu spustowego i zaworu napełniania umieszczonych z boku zaworu odcinającego.



PRZESTROGA

Zawory spustowy i napełniania muszą być szczelne. W razie konieczności należy zastosować odpowiednie środki uszczelniające opisane w poprzednim rozdziale.

Krok 3. Rozpocząć napełnianie wodą. Podczas napełniania wodą należy przestrzegać następujących zasad.

- Ciśnienie wody powinno wynosić około 2,0 bar.
- Osiągnięcie ciśnienia wody o wartości od 0 do 2,0 bar powinno trwać ponad 1 minutę. Nagły wzrost ciśnienia wody może spowodować jej wyrzucenie przez zawór bezpieczeństwa.
- W pełni odkręcić korek odpowietrznika, aby usunąć całe powietrze z obiegu. Jeśli w obiegu wody jest powietrze, następuje spadek wydajności urządzenia, przewód wody może generować dźwięki, a także może dojść do mechanicznych uszkodzeń powierzchni wężownicy grzałki elektrycznej.

Krok 4. Wstrzymać napełnianie wodą, gdy manometr z przodu panelu sterowania wskaże wartość 2,0 bar.

Krok 5. Zamknąć zawory spustowy i napełniania. Następnie odczekać 20~30 sekund, aby sprawdzić, czy ciśnienie wody ustabilizowało się.

Krok 6. Jeśli wszystkie wskazania są prawidłowe, przejść do kroku 7 (izolacja przewodu). W przeciwnym razie przejść do kroku 3.

- Manometr wskazuje 2,0 bar. Należy pamiętać, że po wykonaniu kroku 5 czasami ciśnienie spada z powodu napełnienia wodą zbiornika wyrównawczego.
- Z odpowietrznika nie słychać dźwięku uchodzącego powietrza lub nie wydostają się z niego krople wody.

Izolacja rur.

Powodem izolowania rur jest :

- Zapobieżenie stratom ciepła do otoczenia.
- Zapobieżenie powstawaniu skroplin na powierzchni rur przy chłodzeniu.

Prędkość obrotowa pompy wody

Typ pompy wodnej, która może zmieniać natężenie przepływu, więc może być konieczna zmiana domyślnej prędkości obrotowej pompy wodnej w zależności od hałasu generowanego przez przepływ wody. W większości przypadków jednak zdecydowanie zaleca się ustawienie prędkości obrotowej na maksymalną.

! UWAGA

- Aby zagwarantować odpowiednie natężenie przepływu wody, nie należy ustawiać prędkości obrotowej pompy wody do wartości „Min.”. Może to spowodować nieoczekiwane wygenerowanie kodu błędu natężenia przepływu CH14.

Spadek ciśnienia

! UWAGA

Podczas instalacji urządzenia należy zamontować dodatkową pompę, aby uwzględnić straty ciśnienie i wydajność pompy.

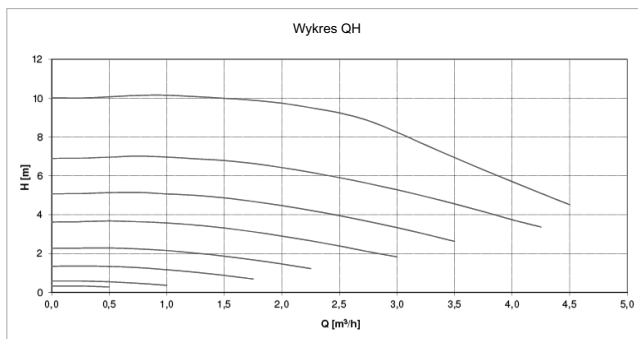
Jeśli natężenie przepływu jest niskie, może wystąpić przeciążenie urządzenia.

Wydajność	Znamionowe natężenie przepływu [LPM, m³/h]	Głowica pompy [m] (przy znamionowym natężeniu przepływu)	Spadek ciśnienia w urządzeniu [m] (płytkowy wymiennik ciepła)	Głowica serwisowalna [m]
16 kW	46.0 (2.8)	9.0	1.4	7.6
14 kW	40.25 (2.4)	9.3	1.1	8.2
12 kW	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
9 kW	25.87 (1.5)	6.1	0.4	5.7
7 kW	20.12 (1.2)	7.3	0.3	7.0
5 kW	14.37 (0.9)	7.5	0.2	7.3

Krzywa charakterystyki

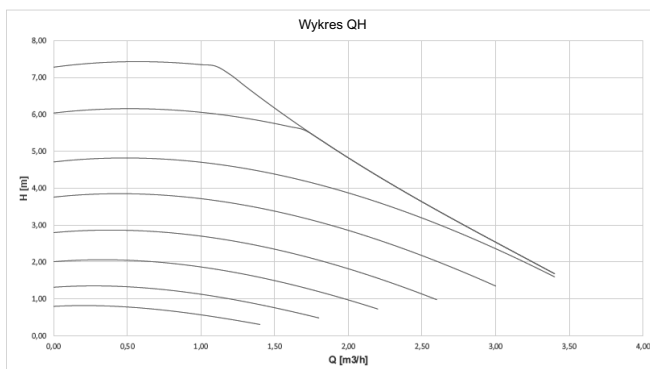
MGQ62321901 : UPML GEO 20 - 105 CHBL

(12 kW, 14 kW, 16 kW / UN3 Rama)



MGQ62321902 : UPM3K GEO 20 - 75 CHBL

(5 kW, 7 kW, 9 kW / UN4 Rama)



Test zgodnie z normą ISO 9906 przy ciśnieniu wstępnym 2,0 bar i temperaturze płynu 20 °C.

! OSTRZEŻENIE

- Wybranie natężenia przepływu wody poza zakresem krzywych może spowodować uszkodzenie lub nieprawidłowe działanie urządzenia.

Jakość wody

Jakość wody powinna być zgodna z dyrektywami EN 98/83 EC.

Szczegółowe warunki dotyczące jakości wody określono w dyrektywach EN 98/83 EC.

PRZESTROGA

- Jeśli produkt jest instalowany w istniejącej hydraulicznej pętli wodnej, ważne jest czyszczenie przewodów hydraulicznych w celu usunięcia szlamu i kamienia.
- Instalacja sit szlamu w pętli wodnej jest bardzo ważna, zapobiegając pogorszeniu wydajności.
- Instalator powinien przeprowadzić obróbkę chemiczną, zapobiegając rdzewieniu instalacji.
- Zdecydowanie zaleca się zainstalowanie dodatkowego filtra na obiegu wody grzewczej. Zaleca się stosowanie filtra magnetycznego lub cyklonowego, który może usuwać małe cząsteczki, zwłaszcza w celu usunięcia metalowych cząstek z rur grzewczych. Małe cząsteczki mogą uszkodzić urządzenie i NIE są usuwane przez standardowy filtr systemu pompy ciepła.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem

W regionach, w których temperatura wody wlotowej spada poniżej 0 °C, należy zabezpieczyć przewód przy użyciu odpowiedniego środka zapobiegającego zamarzaniu. Skontaktować się z dostawcą urządzenia AWHP w celu uzyskania informacji o środkach zatwierdzonych w danym regionie. Obliczyć przybliżoną objętość wody w układzie (za wyjątkiem urządzenia AWHP). Następnie dodać sześć litrów do obliczonej objętości, aby uwzględnić objętość wody w urządzeniu AWHP.

Typ środka zapobiegającego zamarzaniu	Stosunek mieszania środka zapobiegającego zamarzaniu					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Glikol etylenowy	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Glikol propylenowy	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Metanol	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

W przypadku używania funkcji ochrony przed zamarzaniem należy zmienić ustawienie przełącznika DIP oraz wprowadzić warunek dotyczący temperatury w trybie instalacyjnym sterownika zdalnego. Szczegółowe informacje są dostępne na stronach 87 i 137.

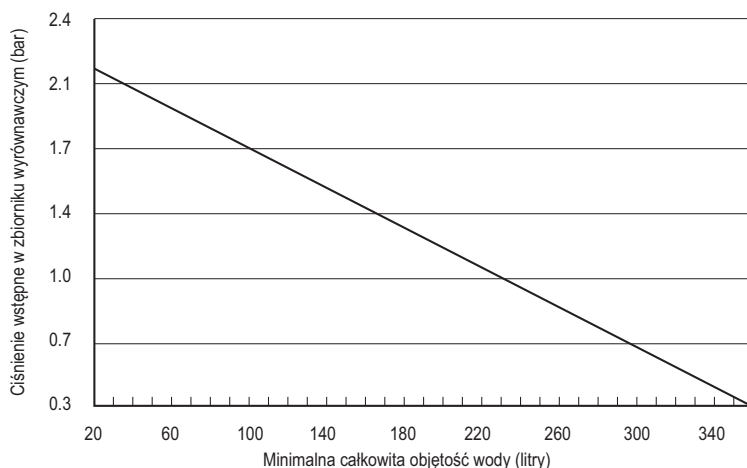
PRZESTROGA

- Używać tylko jednego z podanych powyżej środków zapobiegających zamarzaniu.
- Użycie środka zapobiegającego zamarzaniu może spowodować spadek ciśnienia i wydajności.
- Środki zapobiegające zamarzaniu mogą powodować korozję. Dlatego należy dodać inhibitor korozji.
- Okresowo sprawdzać stężenie środka zapobiegającego zamarzaniu, aby utrzymać je na właściwym poziomie.
- W przypadku używania środka zapobiegającego zamarzaniu (podczas montażu lub obsługi) należy uważać, aby nie dostał się na skórę.
- Należy przestrzegać wszystkich krajowych przepisów i norm dotyczących używania środków zapobiegających zamarzaniu.

Objętość wody i ciśnienie w zbiorniku wyrównawczym

Wewnętrzny zbiornik wyrównawczy urządzenia [THERMAV] ma pojemność 8 l i panuje w nim ciśnienie 1 bar. Oznacza to, że zgodnie z wykresem objętość/ciśnienie całkowita objętość wody to domyślnie 230 l. Jeśli całkowita objętość wody została zmieniona z powodu warunków montażowych, należy wyregulować ciśnienie wstępne w celu zapewnienia prawidłowego działania urządzenia.

- Minimalna całkowita objętość wody to 20 l.
- Ciśnienie wstępne reguluje się za pomocą całkowitej objętości wody. Jeśli jednostka zewnętrzna jest umieszczona w najwyższym punkcie obiegu wody, regulacja nie jest konieczna.
- W celu regulacji ciśnienia wstępnego należy użyć azotu w postaci gazowej i zatrudnić certyfikowanego instalatora.



Regulację ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym wykonuje się w następujący sposób:

Krok 1. Przejdź do tabeli „Objętość/wysokość”.

Jeśli warunki instalacji kwalifikują się jako przypadek A, przejdź do kroku 2.

W przeciwnym razie, jeśli kwalifikują się jako przypadek B, nie należy robić nic więcej. (Regulacja ciśnienia wstępnego nie jest konieczna).

W przeciwnym razie, jeśli kwalifikują się jako przypadek C, przejdź do kroku 3.

Krok 2. Wyregulować ciśnienie wstępne zgodnie z poniższym równaniem.

Ciśnienie wstępne [bar] = $(0,1 \times H + 0,3)$ [bar], gdzie H: różnica pomiędzy wysokością jednostki wewnętrznej a najwyższym przewodem wody; 0,3: minimalne ciśnienie wody zapewniające prawidłowe działanie urządzenia.

Krok 3. Objętość zbiornika wyrównawczego jest mniejsza niż wymagana w danych warunkach.

Należy zamontować dodatkowy zbiornik wyrównawczy przy zewnętrznym obiegu wody.

Tabela „Objętość/wysokość”

	V < 230 l	V ≥ 230 l
H < 7 m	Przypadek B	Przypadek A
H ≥ 7 m	Przypadek A	Przypadek C

H: różnica pomiędzy wysokością jednostki wewnętrznej a najwyższym przewodem wody

V: całkowita objętość wody w danych warunkach instalacji

MONTAŻ AKCESORIÓW

Urządzenie **THERMAV** może obsługiwać różne akcesoria zwiększające jego funkcjonalność oraz poprawiające wygodę użytkowania. W tym rozdziale zawarto informacje dotyczące specyfikacji obsługiwanych akcesoriów innych firm oraz sposobu ich podłączania do urządzenia **THERMAV**.

Należy pamiętać, że w tym rozdziale opisano tylko akcesoria innych firm. Informacje dotyczące akcesoriów dostarczanych przez firmę LG Electronics można znaleźć w podręcznikach instalacyjnych poszczególnych akcesoriów.

Akcesoria dostarczane przez LG Electronics

Element	Zastosowanie	Model
Zestaw montażowy zbiornika CWU	Obsługa zbiornika CWU	PHLTB
Termistor zbiornika CWU	Sterowanie temperaturą ciepłej wody w zbiorniku CWU	PHRSTA0
Zdalny czujnik temperatury	Sterowanie na podstawie temperatury powietrza	PQRSTA0
Styk beznapięciowy	Odbieranie zewnętrznego sygnału włączania i wyłączania	PDRYCB000
	Styk bezpotencjałowy termostatu	PDRYCB300
Zestaw ogrzewania słonecznego	Sterowanie systemem ogrzewania słonecznego	PHLLA (temperatura graniczna: 96 °C)
Interfejs miernika	Do pomiaru mocy produkcji/zużycia	PENKTH000
Sterownik centralny	Wiele zainstalowanych wyrobów w jednym sterowniku centralnym	
Grzałka rezerwowa	Zwiększanie wydatku w razie niewystarczającej wydajności	HA031M E1 / HA061M E1 / HA063M E1
Modem Wi-Fi	Zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu	PWFMD200
Termistor 2. obwodu	Blokowanie działania 2. obwodu oraz sterowanie temperaturą w strefie głównej.	PRSTAT5K10
Przedłużacz	Podłączenie sterownika zdalnego do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej w celu komunikacji	PZCWRC1
PI485	Do komunikować się i sterować za pośrednictwem centralnego sterownika	PMNFP14A1

Akcesoria dostarczane przez inne firmy

Element	Zastosowanie	Specyfikacja
System ogrzewania słonecznego	Wytwarzanie dodatkowej energii ciepłej do ogrzewania zbiornika wody	<ul style="list-style-type: none"> • Kolektor słoneczny • Zawór trójdrożny (B)
Zestaw do mieszania	Do wykorzystania 2. obwodu	<ul style="list-style-type: none"> • Zawór mieszający • Pompa mieszająca
Kocioł innej firmy	Do zastosowania z kotłem pomocniczym.	
Sterownik innej firmy	Podłączenie sterownika zewnętrznego za pomocą protokołu Modbus	
Termostat	Sterowanie na podstawie temperatury powietrza	Typ tylko z trybem ogrzewania (230 V AC) Typ z trybem chłodzenia/ogrzewania (230 V AC z przełącznikiem wyboru trybu)
Zawór 3-drożny i siłownik	(A) : Sterowanie przepływem wody w obiegu ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub ogrzewania podłogowego / Służy do sterowania przepływem wody po zainstalowaniu kotła innego producenta (B) : Sterowanie trybem otwartym/zamkniętym obwodu systemu ogrzewania słonecznego	3 przewody, typ SPDT (przełącznik jednobiegunowy dwupozycyjny), 230 V AC
Zawór 2-drożny i siłownik	Sterowanie przepływem wody w obiegu klimakonwektora / Służy jako zawór 3-drożny podczas montażu grzałki rezerwowej	2 przewody, typ NO (normalnie otwarty) lub NC (normalnie zamknięty), 230 V AC
Pompa zewnętrzna	Podtrzymywanie wystarczającej wydajności za pomocą pompy dodatkowej	
Sieć inteligentna	Sterowanie trybem pracy w zależności od sygnału wejściowego dostawcy	

Przed montażem

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do montażu należy przestrzegać poniższych zaleceń

- Podczas montażu akcesoriów innych firm należy wyłączyć główne zasilanie.
- Akcesoria innych firm powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną obsługiwanych urządzeń.
- Do montażu należy używać odpowiednich narzędzi.
- Nie wolno wykonywać montażu mokrymi rękami.

Termostat

Termostat zasadniczo służy do sterowania urządzeniem na podstawie temperatury powietrza. Po podłączeniu termostatu do urządzenia realizuje on funkcję sterowania.

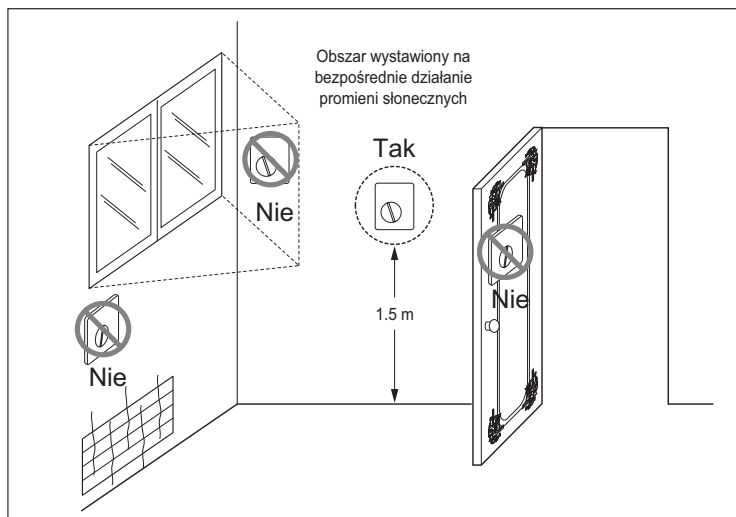
Warunki montażowe

PRZESTROGA

- UŻYWAĆ termostatu 220-240 V~
- Niektóre termostaty elektromechaniczne są wyposażone w funkcję opóźnienia zabezpieczającą sprężarkę. W takim przypadku zmiana trybu może trwać dłużej. Jeśli urządzenie nie reaguje szybko, należy dokładnie przeczytać instrukcję termostatu.
- Zakres temperatury regulowanej przez termostat może różnić się od zakresu urządzenia. Temperaturę ogrzewania lub chłodzenia należy wybrać w zakresie temperatury regulacji urządzenia.
- Zdecydowanie zaleca się montaż termostatu w pomieszczeniu, które głównie jest ogrzewane.

Aby zagwarantować prawidłowe działanie, należy unikać następujących miejsc:

- Wysokość od podłoża to około 1,5 m.
- Termostat nie może być usytuowany w miejscu, które mogą zasłonić otwarte drzwi.
- Termostat nie może być usytuowany w miejscu narażonym na oddziaływanie zewnętrznych czynników ciepłych (przykładowo nad grzejnikiem lub przy otwartym oknie).



Informacje ogólne

Pompa ciepła obsługuje następujące termostaty.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
Mechaniczny (1)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak
		Ogrzewanie/chłodzenie (4)	Tak
Elektryczny (2)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak
		Ogrzewanie/chłodzenie (4)	Tak

- (1) Termostat nie ma obwodów elektrycznych i nie wymaga źródła zasilania.
- (2) Termostat ma obwody elektryczne, jak wyświetlacz, dioda LED, sygnał dźwiękowy itd., i wymaga źródła zasilania.
- (3) Termostat emituje sygnał włączenia lub wyłączenia ogrzewania zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania ustawioną przez użytkownika.
- (4) Termostat emituje sygnały włączenia lub wyłączenia ogrzewania oraz włączenia lub wyłączenia chłodzenia zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania i chłodzenia ustawioną przez użytkownika.

⚠ PRZESTROGA

Wybór termostatu do ogrzewania/chłodzenia

- Termostat do ogrzewania/chłodzenia musi być wyposażony w funkcję wyboru trybu pracy.
- Termostat do ogrzewania/chłodzenia musi niezależnie określać wartości docelowe temperatury ogrzewania i chłodzenia.
- Jeśli powyższe warunki nie są spełnione, urządzenie może działać nieprawidłowo.
- Termostat do ogrzewania/chłodzenia musi wysyłać sygnał chłodzenia lub ogrzewania natychmiast po spełnieniu warunku dotyczącego temperatury. Opóźnienie przy wysyłaniu sygnału chłodzenia lub ogrzewania jest niedozwolone.

Sposób podłączenia przewodów termostatu

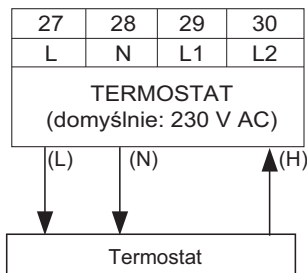
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia i otworzyć skrzynkę sterowniczą.

Krok 2. Ustalić specyfikację zasilania termostatu. Jeśli jest to 220-240 V, przejść do kroku 3.

Krok 3. Jeśli termostat jest przeznaczony tylko do ogrzewania, przejść do kroku 4. W przeciwnym razie, jeśli termostat jest przeznaczony do ogrzewania/chłodzenia, przejść do kroku 5.

Krok 4. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej. Po podłączeniu przejść do kroku 5.

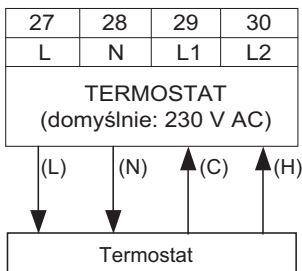


(L) : sygnał napięcia z płytki drukowanej do termostatu

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do termostatu

(H) : sygnał ogrzewania z termostatu do płytki drukowanej

Krok 5. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.



(L) : sygnał napięcia z płytki drukowanej do termostatu

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do termostatu

(C) : sygnał chłodzenia z termostatu do płytki drukowanej

(H) : sygnał ogrzewania z termostatu do płytki drukowanej

! OSTRZEŻENIE

Termostat mechaniczny

Nie podłączać przewodu (N), ponieważ termostat mechaniczny nie wymaga zasilania elektrycznego.

! PRZESTROGA

Nie podłączać zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej.

Przewody (L) i (N) służą tylko do obsługi termostatu elektrycznego.

Nie wolno podłączać zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej, takich jak zawory, klimakonwektory itd. W przeciwnym razie główna płytka drukowana (grzałka) może zostać poważnie uszkodzona.

! OSTRZEŻENIE

Termostat mechaniczny

Nie podłączać przewodu (N), ponieważ termostat mechaniczny nie wymaga zasilania elektrycznego.

! PRZESTROGA

Nie podłączać zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej.

Przewody (L) i (N) służą tylko do obsługi termostatu elektrycznego.

Nie wolno podłączać zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej, takich jak zawory, klimakonwektory itd. W przeciwnym razie główna płytka drukowana (grzałka) może zostać poważnie uszkodzona.

Ostatni test

- Ustawienie przełącznika DIP:
Ustawić przełącznik DIP nr 8 do położenia „WŁ.”. W przeciwnym razie urządzenie może nie wykryć termostatu.
- Sterownik zdalny:
 - Na sterowniku zdalnym jest wyświetlany komunikat „Termostat”.
 - Przyciski nie działają.

2. obwód

Drugi obwód jest zazwyczaj używany do regulacji temperatury w 2 pomieszczeniach w różny sposób. Aby skorzystać z 2. obwodu, należy przygotować osobny zestaw do mieszania. Zestaw do mieszania należy zamontować w strefie głównej.

- Strefa główna: strefa, w której temperatura wody podczas ogrzewania jest najniższa.
- Dod. Strefa: Druga strefa

[Podręcznik montażu 2. obwodu Ogrzewanie]

Strefa główna Dodaj. Strefa	Podłoga (35 °C)	Konwektor (FCU, 45 °C)	Grzejnik (45 °C)	Grzejnik (55 °C)
Podłoga (35 °C)	○	X	X	X
Konwektor (FCU, 45 °C)	○	○	○	X
Grzejnik (45 °C)	○	○	○	○
Grzejnik (55 °C)	○	○	○	○

[Podręcznik montażu 2. obwodu Chłodzenie]

Strefa główna Dodaj. Strefa	Podłoga (18 °C)	Grzejnik (18 °C)	Konwektor (FCU, 5 °C)
Podłoga (18 °C)	○	○	X
Grzejnik (18 °C)	○	○	X
Konwektor (FCU, 5 °C)	X	X	○

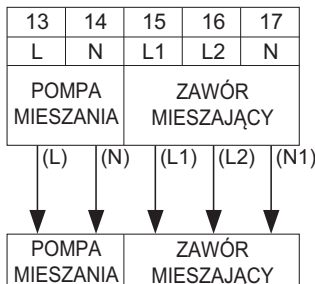
✱ Aby zastosować połączenie podłogi podczas chłodzenia, przepływ przez podłogę przepływu musi być zablokowany przez zawór dwudrogowy.

Jak podłączyć 2. obwód

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia.

Krok 2. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej



(L): Sygnał napięcia z płytki drukowanej do pompy mieszającej

(N): Sygnał neutralny z płytki drukowanej do pompy mieszającej

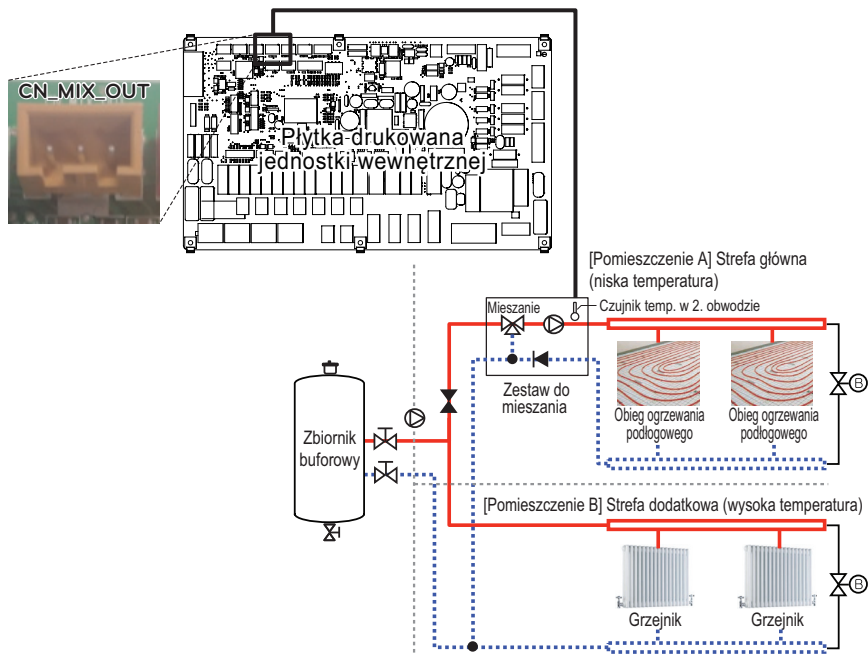
(L1): Sygnał napięcia (typ normalnie zamknięty) z płytki drukowanej do zaworu mieszającego

(L2): Sygnał napięcia (typ normalnie otwarty) z płytki drukowanej do zaworu mieszającego

(N1): Sygnał neutralny z płytki drukowanej do zaworu mieszającego

*Zamknięty = NIE mieszane

Krok 3. Podłączyć czujnik temperatury do złącza „CN_MIX_OUT” (brązowe) głównej płytki drukowanej, jak pokazano poniżej. Czujnik należy prawidłowo zamontować w rurze wylotowej pompy wody zestawu mieszania, jak pokazano poniżej.



! UWAGA

Specyfikacja czujnika temperatury:

Typ: termistor, NTC

Rezystancja przy 25 °C: 5 kΩ

Minimalny zakres temperatury roboczej: -30 °C~100 °C

[Termistor 2. obwodu]

Czujnik



Uchwyt czujnika



Złącze czujnika

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Zamontować złącze czujnika na rurze wylotowej pompy wody zestawu mieszania. (Złącze czujnika należy przyspawać do rury wylotowej).

Krok 2. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 3. Zamocować złącze czujnika do uchwyty czujnika, jak pokazano na rysunku poniżej.

Krok 4. Podłączyć wiązkę przewodów do płytki drukowanej (CN_TH4) i zamocować czujnik termiczny do złącza rury, jak pokazano poniżej.



Kocioł innej firmy

Wyrób może być użytkowany poprzez podłączenie kotła pomocniczego. Można sterować kotłem automatycznie i ręcznie, porównując temperaturę zewnętrzną z temperaturą zadaną.

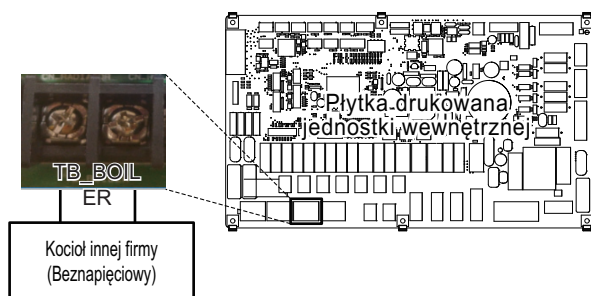
Instalacja kotła innej firmy

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować przednie panele i znaleźć blok przyłączeniowy na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Podłączyć przewód zasilający do bloku przyłączeniowego (TB_BOILER).



Sterownik innej firmy

Produkt można również podłączyć do sterowników innych firm. Sterowniki zewnętrzne można podłączyć za pomocą protokołu Modbus, za wyjątkiem sterownika firmy LG. W przypadku stosowania sterownika innej firmy dla pompy ciepła powietrze-woda nie stosuje się jednocześnie sterownika firmy LG.

Instalacja sterownika innej firmy

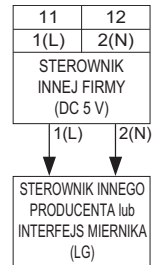
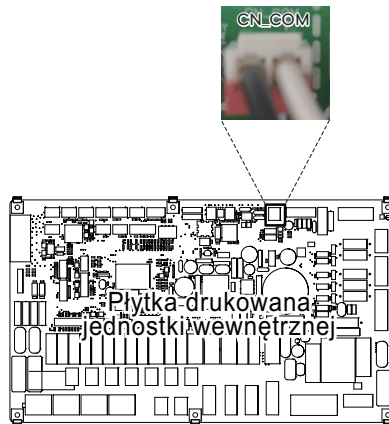
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Sprawdzić, czy wiązka przewodów (biała) jest prawidłowo podłączona do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_COM).

Krok 4. Podłączyć sterownik innej firmy do bloku przyłączeniowego 2 (11/12). (w tym moduł interfejsu miernika)

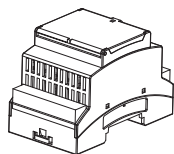


Interfejs miernika

Ten produkt może być używany przez podłączenie dostarczonego modułu interfejsu miernika w miejscu instalacji. Moduł interfejsu miernika może komunikować się z przewodowym sterownikiem zdalnym. Moduł interfejsu miernika informuje o ilości energii wytwarzanej przez produkt.

Instalacja interfejsu miernika

[Elementy interfejsu miernika]



Korpus interfejsu miernika

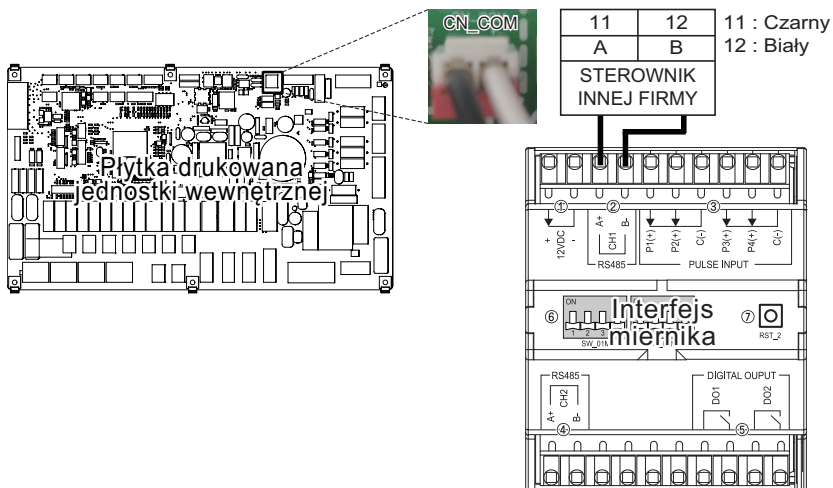
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Sprawdzić, czy wiązka przewodów (biała) jest prawidłowo podłączona do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_COM).

Krok 4. Podłączyć pompę zewnętrzną do bloku przyłączeniowego 2 (11/12).



Sterownik centralny

Wyrób może komunikować się i sterować za pośrednictwem centralnego sterownika. W sterowniku centralnym połączonym z regulacją można sterować następującymi funkcjami (tryb pracy/zatrzymanie, temperatura zadana, tryb pracy/zatrzymanie ciepłej wody, temperatura ciepłej wody, pełna blokada, itp.)

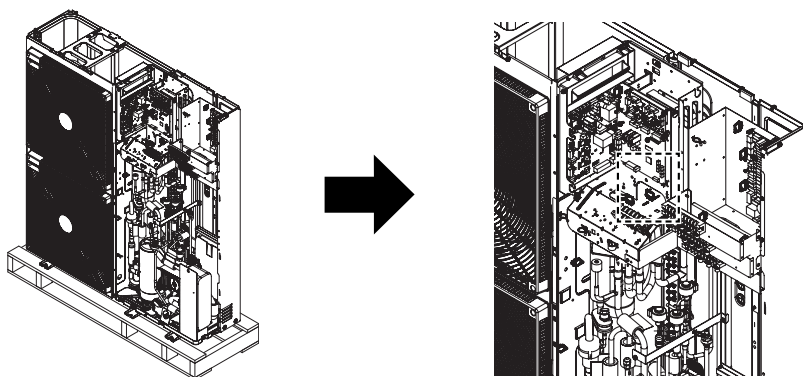
Sposób instalacji PI485

Zamocować płytkę drukowaną PI485 w sposób pokazany na poniższych ilustracjach.

Szczegółowy sposób instalacji – patrz instrukcja montażu PI485

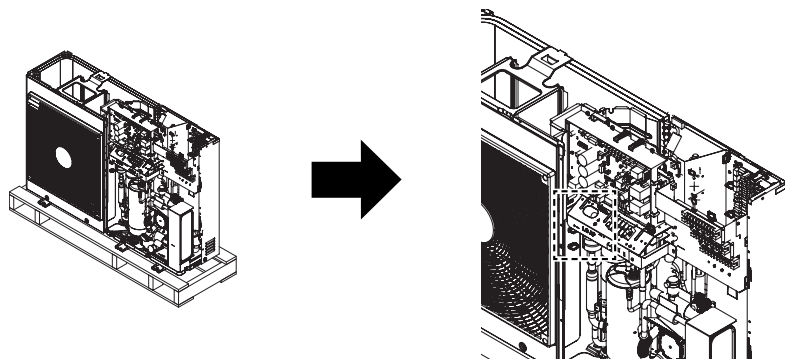
Wydajność grzewcza wyrobu: 12 kW, 14 kW, 16 kW

Rama UN3



Wydajność grzewcza wyrobu: 5 kW, 7 kW, 9 kW

Rama UN4

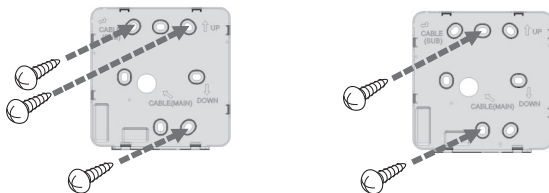


- Szczegółowe instrukcje dotyczące instalacji znajdują się w podręczniku dołączonym do akcesoriów.

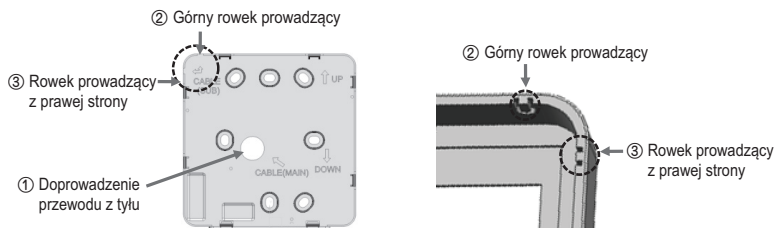
Sterownik zdalny

Montaż sterownika zdalnego

- Po zamontowaniu płytki instalacyjnej sterownika zdalnego w żądanym miejscu należy dokręcić ją mocno dostarczonymi śrubami.
- Jeśli płytka montażowa nie została zamontowana na płaskiej powierzchni, sterownik zdalny może wykrzywić się i ulec uszkodzeniu.
- W przypadku puszkii montażowej należy zainstalować płytkę montażową sterownika zdalnego za pomocą odpowiednich otworów mocujących, zgodnie z poniższym schematem.
- Nie należy pozostawiać luźnego odstępu pomiędzy ścianą a produktem po wykonaniu montażu.

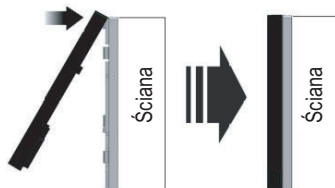


- Przewód przewodowego sterownika zdalnego można zamontować w 3 kierunkach. Należy go zamontować w kierunku dostosowanym do warunków instalacji.
- Kierunek montażu: z tyłu, w górnej części, z prawej strony.
- Podczas montażu przewodów sterownika zdalnego w górnej części i z prawej strony przed ich zamontowaniem wyjąć zaślepkę otworu prowadzącego przewodu sterownika zdalnego.
- ※ Aby to zrobić, należy użyć długich szczypiec.
- Po wyjęciu zaślepki należy dokładnie wykończyć powierzchnię wycięcia.



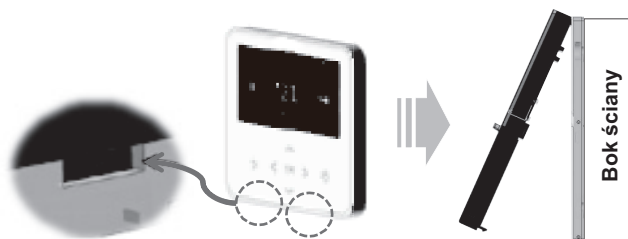
- Po zamocowaniu górnej części sterownika zdalnego do płytki montażowej zamontowanej na ścianie (zgodnie z poniższym rysunkiem) należy docisnąć dolną część sterownika, aby połączyć go z płytką.
- Nie należy pozostawiać żadnego odstępu na górze, na dole oraz po lewej lub prawej stronie po połączeniu sterownika zdalnego z płytką montażową.
- Przed połączeniem sterownika z płytką montażową przewody należy ułożyć w taki sposób, aby nie powodowały zakłóceń w działaniu elementów obwodu elektrycznego.

<Kolejność łączenia>



- Demontując sterownik zdalny z płytki montażowej, włożyć mały wkrętak płaski w dolną część otworu zwalniającego i obrócić go w prawo, aby odłączyć sterownik zdalny od płytki.
 - W części dolnej są 2 otwory zwalniające. Ostrożnie zwolnić zaczepty jeden po drugim.
 - Należy uważać, aby nie uszkodzić elementów wewnętrznych podczas demontażu.

<Kolejność zwalniania>



- Użyć przewodów połączeniowych, aby połączyć jednostkę wewnętrzną ze sterownikiem zdalnym.

DC 12 V	Czerwony
Sygnał	Żółty
GND	Czarny



- W poniższych sytuacjach należy osobno zakupić i użyć przewodów dostosowanych do warunków montażu.
 - Nie należy montować przewodu o długości powyżej 50 m (mogą wtedy wystąpić problemy z komunikacją).
 - Jeśli odległość pomiędzy przewodowym sterownikiem zdalnym a jednostką wewnętrzną wynosi co najmniej 10 m: Przewód przedłużający 10 m (nazwa modelu: PZCWRC1)

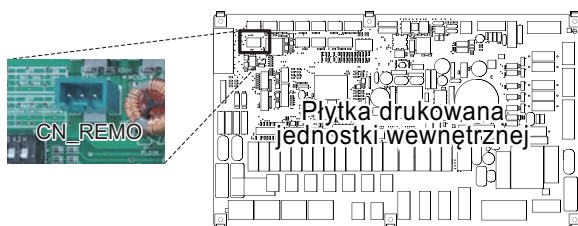
! UWAGA

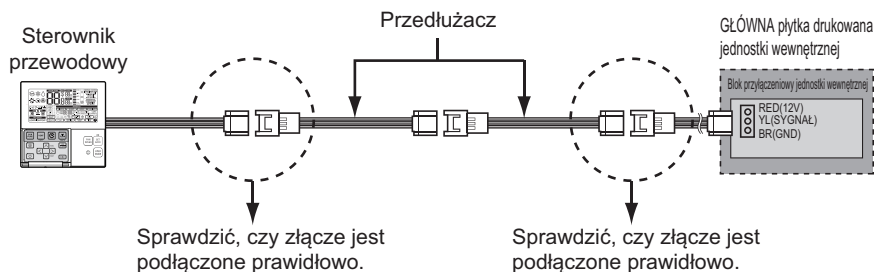
Montując przewodowy sterownik zdalny, nie wolno wpuszczać go w ścianę (może to spowodować uszkodzenie czujnika temperatury).

Nie należy montować przewodu o długości powyżej 50 m (mogą wtedy wystąpić błędy komunikacji).

Montując przewód przedłużający, przed jego zamontowaniem należy zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek podłączenia złączy po stronach sterownika zdalnego i produktu.

Specyfikacja przewodu przedłużającego: AWG 24, co najmniej 3-żyłowy.





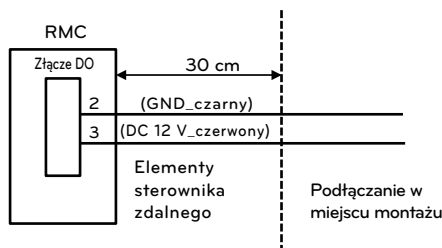
Sposób podłączania przewodów w celu używania urządzeń zewnętrznych

- 1) Sposób podłączenia przewodu przewodowego sterownika zdalnego
 - W przewodowym sterowniku zdalnym podłączyć część oznaczoną na poniższym rysunku (J02C, złącze DO) do przewodu.
 - W zależności od warunków montażu przewód można zamontować w trzech kierunkach (z tyłu, w górnej części, z prawej strony).
- 2) Sposób podłączenia przewodu przedłużającego
 - Po podłączeniu wszystkich przewodów do przewodowego sterownika zdalnego odciąć złącza na ich drugim końcu, a następnie przedłużyć je i podłączyć.
 - Specyfikacja przewodu przedłużającego: 24~26 AWG.

⚠ PRZESTROGA

W przypadku podłączania urządzenia zewnętrznego, jako przewodu przedłużającego należy używać izolowanego przewodu z odpowiednią powłoką ochronną.

Przed połączeniem sterownika z płytą montażową przewody należy ułożyć w taki sposób, aby nie powodowały zakłóceń w działaniu elementów wewnętrznych.



- Specyfikacja techniczna
 - Napięcie: 11~12 V DC
 - Natężenie: 5 mA

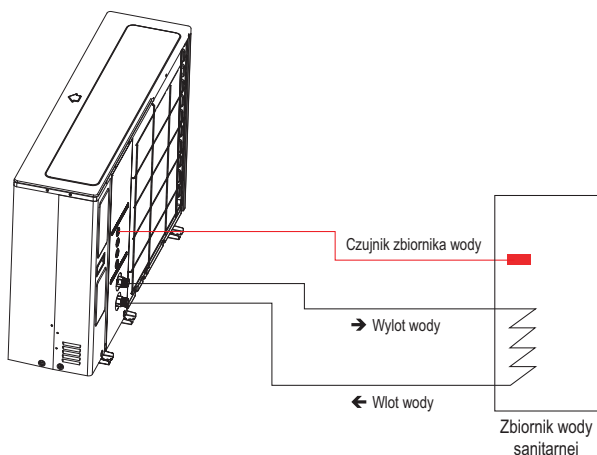
Zbiornik CWU

Aby utworzyć obieg CWU, wymagane są zawór 3-drożny i zestaw montażowy zbiornika CWU. Jeżeli system ogrzewania słonecznego jest już zamontowany w obszarze instalacji, do połączenia go ze zbiornikiem CWU i **THERMA V**, wymagany jest zestaw połączeniowy.

Warunki montażowe

Instalacja zbiornika wody sanitarnej wymaga zapewnienia następujących warunków:

- Zbiornik wody sanitarnej powinien być umieszczony na płaskiej powierzchni.
- Jakość wody powinna być zgodna z dyrektywami EN 98/83 EC.
- Ponieważ zbiornik jest zbiornikiem wody sanitarnej (pośredniej wymiany ciepła), nie używać środków zapobiegających zamrażaniu, takich jak glikol etylenowy.
- Wysoce zalecane jest wymycie wnętrza zbiornika wody sanitarnej po zamontowaniu. Zapewni to czystość ciepłej wody.
- Zbiornik wody sanitarnej powinien znajdować się niedaleko dopływu i odpływu wody w celu łatwego dostępu oraz konserwacji.
- Ustawić maksymalną wartość temperatury sterownika zbiornika wody sanitarnej.



Informacje ogólne

Urządzenie **THERMA V** obsługuje następujące zawory 3-drożne.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
SPDT 3-przewodowy (1)	230 V AC	Wybór przepływu A między ustawieniami przepływu A i B (2)	Tak
		Wybór przepływu B między ustawieniami przepływu A i B (3)	Tak

(1) : SPDT = jednobiegunowy dwupozycyjny. Trzy przewody: pod napięciem (do wyboru przepływu A), pod napięciem 2 (do wyboru przepływu B) i neutralny (ogólny).

(2) : „Przepływ A” oznacza przepływ wody między jednostką wewnętrzną a obiegiem ogrzewania podłogowego.

(3) : „Przepływ B” oznacza przepływ wody między jednostką wewnętrzną a zbiornikiem CWU.

! OSTRZEŻENIE

Montaż pompy cyrkulacyjnej

W przypadku zastosowania urządzenia **THERMAV** ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej (CWU) ZDECYDOWANIE zaleca się instalację pompy cyrkulacyjnej, aby zapobiec wypływowi zimnej wody z kranu ciepłej wody oraz w celu stabilizacji temperatury wody w zbiorniku CWU.

- Pompa cyrkulacyjna powinna pracować, gdy nie ma zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Dlatego też wymagany jest zewnętrzny harmonogram, aby określić, kiedy pompa cyrkulacyjna powinna się włączać i wyłączać.

- Czas pracy pompy cyrkulacyjnej oblicza się w następujący sposób:

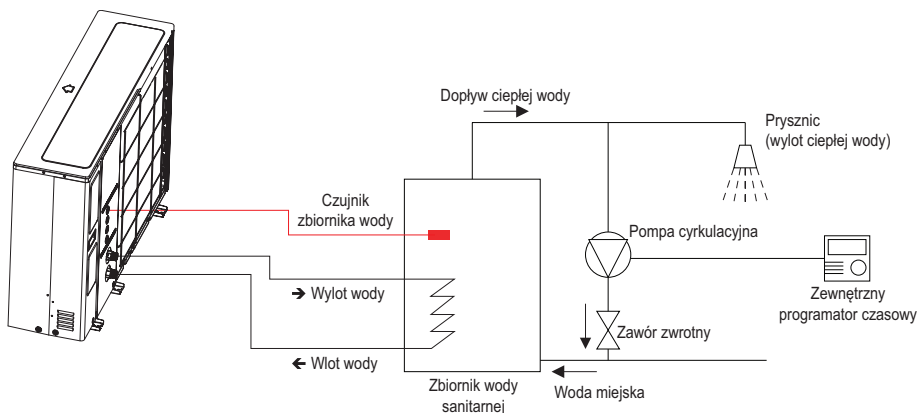
$$\text{Czas trwania [minuty]} = k \times V \times R$$

k : zalecana wartość 1,2 ~ 1,5. (W przypadku dużej odległości między pompą a zbiornikiem wybrać większą wartość).

V : objętość zbiornika wody sanitarnej [litry]

R : natężenie przepływu wody w pompie [litry na minutę] określane na podstawie krzywej charakterystyki pompy

- Czas rozpoczęcia działania pompy powinien poprzedzać zapotrzebowanie na wodę sanitarną.



Podłączanie przewodów grzałki zbiornika CWU

Krok 1. Odkryć osłonę grzałki zbiornika CWU. Jest z boku zbiornika.

Krok 2. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej. Przewody są zakupowane osobno.

(L) : sygnał napięcia z płytki drukowanej do grzałki

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do grzałki

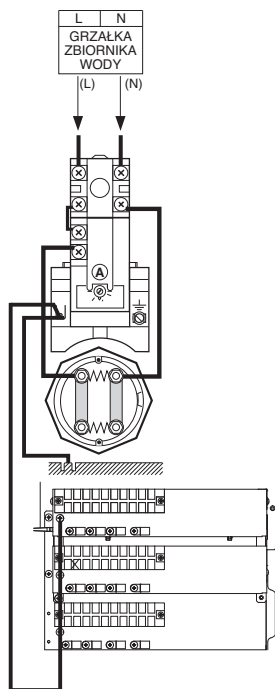
⚠ OSTRZEŻENIE

Specyfikacja przewodu

- Przekrój przewodu powinien wynosić 6 mm².

Regulacja temperatury termostatu

- Aby zagwarantować prawidłowe działanie urządzenia, zaleca się ustawienie temperatury termostatu do wartości maksymalnej (symbol na rysunku).
- Model grzałki elektrycznej 1Ø i model grzałki elektrycznej 3Ø są ustawiane taką samą metodą jak poniżej.

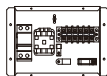


Zestaw zbiornika CWU

Ten produkt może być używany przez podłączenie zestawu montażowego zbiornika CWU w miejscu instalacji. Ciepła woda użytkowa może być ogrzewana przez grzałkę dodatkową w zbiorniku CWU.

Instalacja zestawu montażowego zbiornika CWU

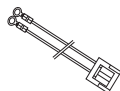
[Elementy Zestaw zbiornika CWU]



Korpus zestawu
montażowego zbiornika



Czujnik



Wiązka
przewodów

Czujnik temperatury w zbiorniku CWU służy do sterowania temperaturą ciepłej wody w tym zbiorniku. Jeśli czujnik jest uszkodzony, można zakupić go oddzielnie. (Nazwa modelu: PHRSTA0)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

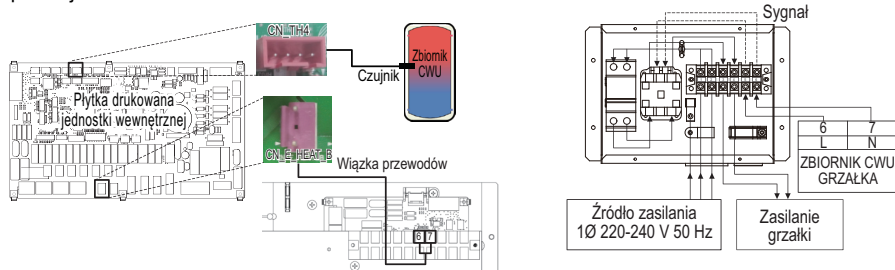
Krok 1. Rozpakować zestaw montażowy zbiornika CWU i umieścić go na ścianie.

Krok 2. Podłączyć wiązkę przewodów (fioletową) głównej płytki drukowanej (TB1(6/7)) do styku „CN_B_Heat_A” głównej płytki drukowanej, jak na rysunku. 1.

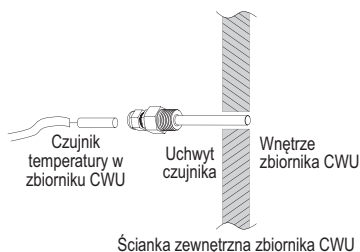
Krok 3. Podłączyć czujnik zbiornika CWU do styku „CN_TH4” (czerwone) głównej płytki drukowanej, jak pokazano poniżej.

Krok 4. Podłączyć zasilanie do zestawu montażowego zbiornika CWU, jak pokazano na rysunku. 1.

※ Czujnik powinien być zamontowany prawidłowo w otworze czujnika zbiornika CWU, jak pokazano poniżej. 2.



Rysunku. 1



Rysunku. 2

! PRZESTROGA

Montaż czujnika

Umieścić czujnik w jego gnieździe i mocno przykręcić śrubami.

Zestaw ogrzewania słonecznego

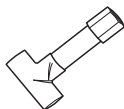
Ten produkt może być używany przez podłączenie zestawu ogrzewania słonecznego w miejscu instalacji. Ciepła woda użytkowa może być ogrzewana przez system ogrzewania słonecznego. Użytkownik końcowy musi używać zestawu ogrzewania słonecznego pompy ciepła woda-powietrze firmy LG.

Instalacja zestawu ogrzewania słonecznego

[Części zestawu ogrzewania słonecznego]



Uchwyt czujnika



Łącznik rury



Czujnik ogrzewania słonecznego 12 m (1 EA)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

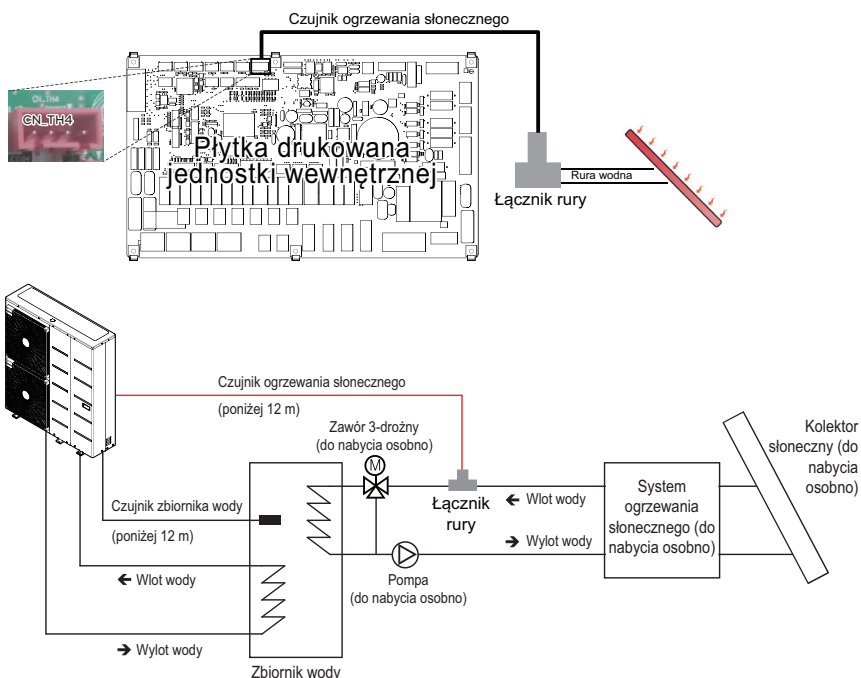
Krok 1. Zamontować łącznik rury (w razie konieczności zredukować lub zwiększyć średnicę rury), rurę oraz zestaw ogrzewania słonecznego.

Krok 2. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 3. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 4. Podłączyć wiązkę przewodów do płytki drukowanej (CN_TH4) i zamocować czujnik termiczny do złącza rury, jak pokazano poniżej.

✱ Jeśli czujnik zbiornika CWU jest podłączony, najpierw należy odłączyć czujnik od płytki drukowanej.

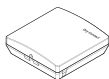


Styk beznapięciowy

Styk beznapięciowy to rozwiązanie automatycznego sterowania układem HVAC w optymalny sposób. Mówiąc prościej, to przełącznik umożliwiający włączanie/wyłączanie urządzenia po odebraniu sygnału ze źródeł zewnętrznych.

Sposób montażu styku bezpotencjałowego

[Części styku beznapięciowego]



Korpus styku
beznapięciowego



Przewód (do podłączenia do
jednostki IDU)

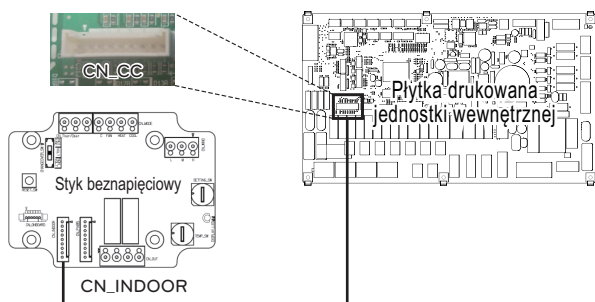
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować przednie panele i znaleźć blok przyłączeniowy na płytce drukowanej jednostki wewnętrznej.

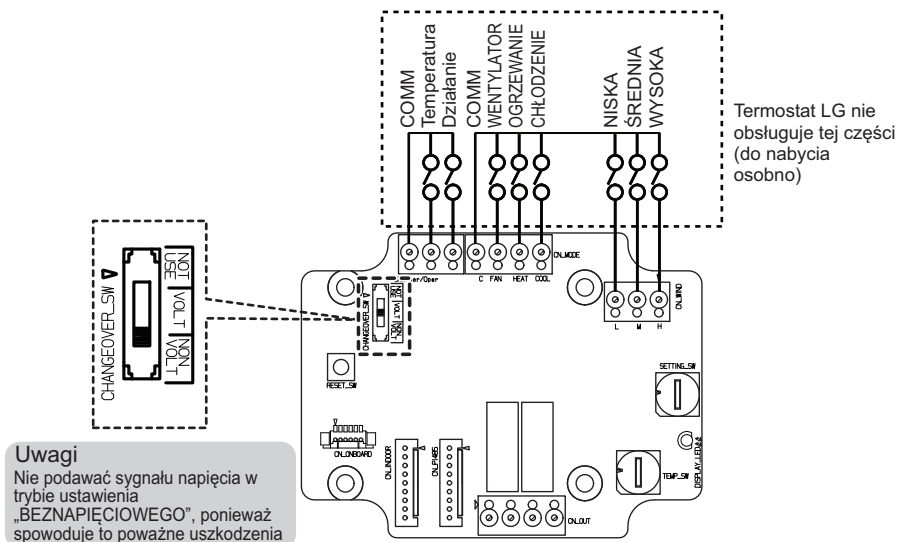
Krok 3. Podłączyć przewód do płytki drukowanej jednostki (CN_CC).

Krok 4. Następnie podłączyć wiązkę przewodów do płytki drukowanej styku suchego (CN_INDOOR), jak pokazano poniżej.

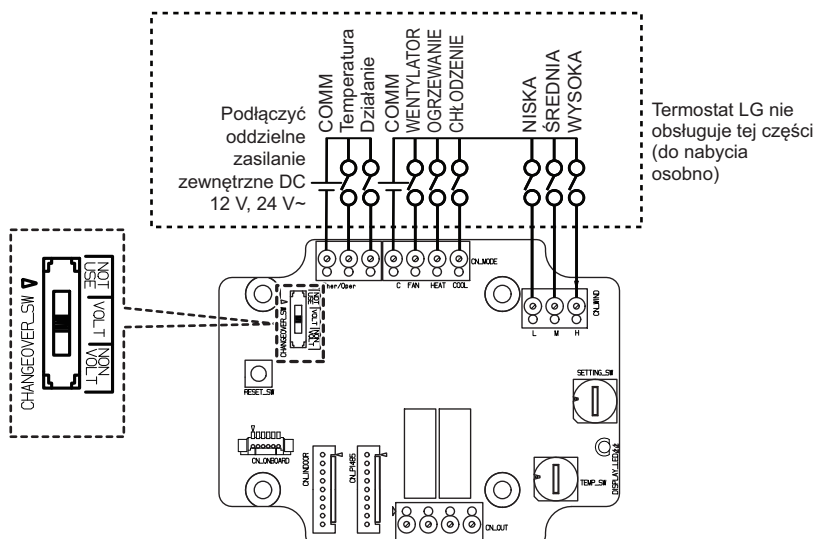


[Konfiguracja sygnału wejściowego styku]

- Tylko dla sygnału wejściowego zamknięcia styk (brak zasilania)



- Dla napięcia wejściowego styku: DC 12 V, 24 V~



Sterownik zewnętrzny — konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego

W razie potrzeby sterowania opartego na zewnętrznym sygnale cyfrowym (WŁ./WYŁ.) należy podłączyć przewód do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_EXT).

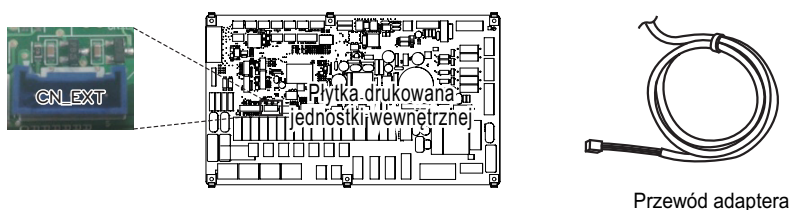
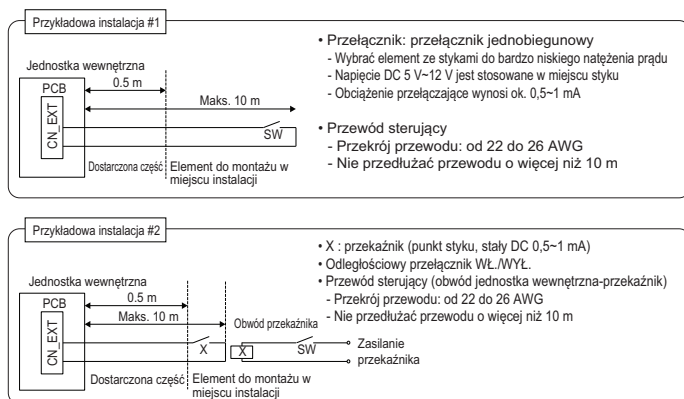
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej

Krok 3. Podłączyć sterownik zewnętrzny do płytki drukowanej (CN_EXT).

Krok 4. Podłączyć przewód i elementy do montażu w miejscu instalacji.



Określanie przeznaczenia styku CN_EXT

Wartość ustawienia: ustawienie gniazda CN-EXT jednostki wewnętrznej, kroki 0 ~ 5.

- 0: domyślne
- 1: proste działanie wł./wył.
- 2: styk beznapięciowy (styk prosty)
- 3: wyłączenie awaryjne tylko jednostki wewnętrznej
- 4: ponowne podłączenie/brak
- 5: wyłączenie awaryjne wszystkich jednostek wewnętrznych (wartość można ustawić tylko, gdy jednostka wewnętrzna jest wyposażona w funkcję wyłączania awaryjnego)

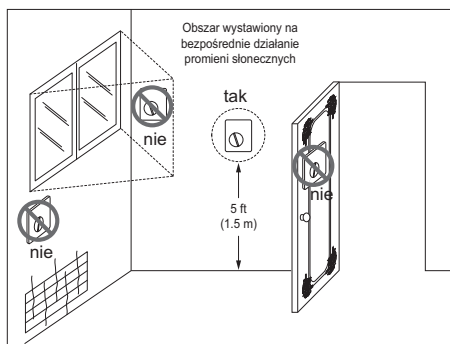
Zdalny czujnik temperatury

Zdalny czujnik temperatury można zamontować w dowolnym miejscu, w którym użytkownik chce monitorować temperaturę.

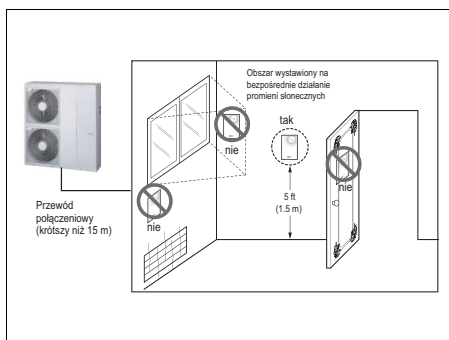
Warunki montażowe

Procedury i ograniczenia związane z montażem zdalnego czujnika temperatury powietrza są bardzo podobne do tych, związanych z termostatem.

- Odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną a zdalnym czujnikiem temperatury powietrza nie powinna przekraczać 15 m ze względu na długość przewodu połączeniowego zdalnego czujnika.
- Informacje o innych ograniczeniach można znaleźć na poprzedniej stronie zawierającej opis ograniczeń dotyczących termostatu.



Termostat



Zdalny czujnik temperatury powietrza

Sposób montażu zdalnego czujnika temperatury

[Elementy zdalnego czujnika temperatury]



Czujnik



Śruba (do mocowania czujnika zdalnego)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

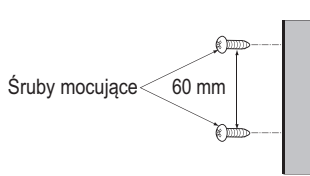
Krok 1. Wybrać miejsce instalacji zdalnego czujnika temperatury. Następnie określić lokalizację i wysokość śrub mocujących na rysunku. 1 (odstęp między śrubami: 60 mm)

Krok 2. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

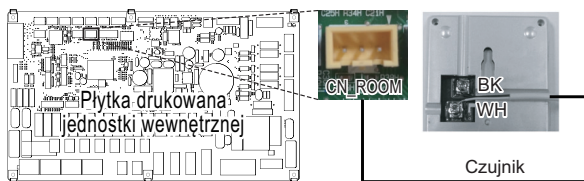
Krok 3. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 4. Podłączyć czujnik temperatury do płytki drukowanej (CN_ROOM) i prawidłowo zamocować czujnik, jak pokazano na rysunku. 2.

Krok 5. Kolory przewodu połączeniowego nie mają znaczenia z uwagi na brak polaryzacji.

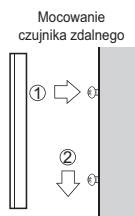


Rysunku. 1



Rysunku. 2

Krok 6. Przykręcić zdalny czujnik temperatury śrubami w kolejności wskazanej strzałkami.



! PRZESTROGA

- Wybrać miejsce, w którym można zmierzyć średnią temperaturę podczas pracy urządzenia.
- Nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Wybrać miejsce, w którym urządzenia chłodnicze/grzewcze nie wpływają na czujnik zdalny.
- Wybrać miejsce, w którym wylot wentylatora nie wpływa na czujnik zdalny.
- Wybrać miejsce, w którym otwarte drzwi nie zasłonią czujnika zdalnego.

! UWAGA

- Więcej informacji na temat instalacji zdalnego czujnika temperatury można znaleźć w podręczniku instalacyjnym dołączonym do zdalnego czujnika temperatury.
- Informacje dotyczące ustawiania systemu są dostępne w rozdziale 8 (szczególnie kod funkcji nr 3).

Pompa systemu ogrzewania słonecznego

Po zainstalowaniu systemu ogrzewania słonecznego może być wymagana pompa w celu wzbudzenia przepływu wody.

Instalacja pompy systemu ogrzewania słonecznego

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

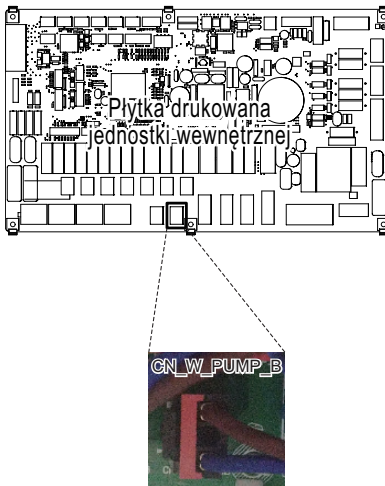
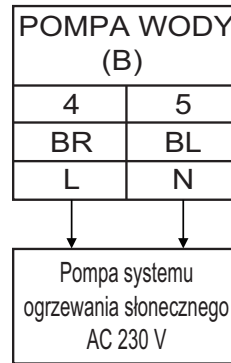
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Sprawdzić, czy wiązka przewodów (czarna) jest prawidłowo podłączona do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_W_PUMP_B).

Krok 4. Podłączyć pompę zewnętrzną do bloku przyłączeniowego 1 (4/5).

* W zależności od warunków w miejscu instalacji można nie używać pompy systemu solarnego.



Pompa zewnętrzna

Jeśli pomieszczenie z ogrzewaniem podłogowym jest zbyt duże lub niewystarczająco izolowane, może być wymagana pompa zewnętrzna (bezpociągowa). Ponadto pompę zewnętrzną instaluje się wraz ze zbiornikiem buforowym, aby zachować odpowiednią wydajność układu.

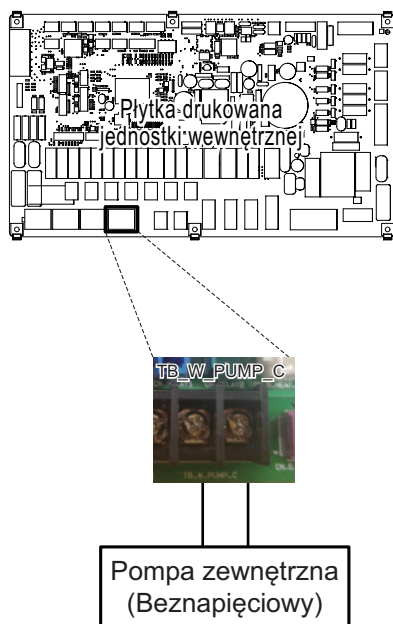
Instalacja pompy zewnętrznej

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować przednie panele i znaleźć blok przyłączeniowy na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Podłączyć przewód zasilający do bloku przyłączeniowego (TB_W_PUMP_C).



Modem Wi-Fi

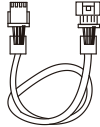
Modem Wi-Fi umożliwia zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu. Dostępne funkcje obejmują włączanie/wyłączanie, wybór trybu pracy, ogrzewanie CWU, zmianę temperatury oraz harmonogram tygodniowy itp.

Instalacja modemu Wi-Fi

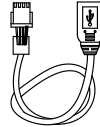
[Elementy modemu Wi-Fi]



Korpus modemu Wi-Fi



Przewód USB



Przedłużacz

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

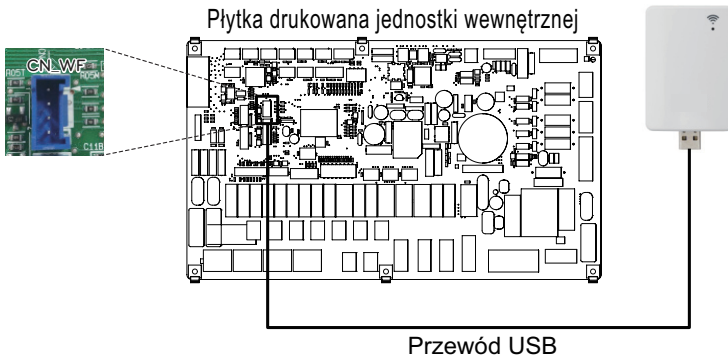
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Podłączyć przewód USB do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_WF ; Blue) do usłyszenia kliknięcia.

Krok 4. Podłączyć modem Wi-Fi do przewodu USB.

Krok 5. Instalacja modemu Wi-Fi w zaznaczonym położeniu, patrz rysunek poniżej.



Sieć inteligentna

Ten produkt udostępnia użytkownikom funkcję SG-Ready. Umożliwia ona wstrzymanie działania jednostki wewnętrznej (ogrzewanie/CWU) i sterowanie temperaturą docelową w zależności od sygnału wejściowego od dostawcy energii elektrycznej.

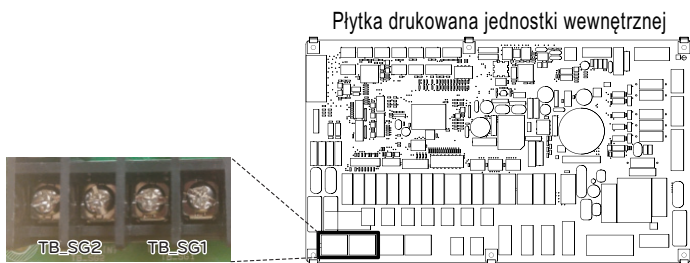
Instalacja sieci inteligentnej

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemontować przednie panele i znaleźć blok przyłączeniowy na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Podłączyć przewód zasilający do bloku przyłączeniowego na płycie drukowanej (TB_SG2, TB_SG1), jak pokazano poniżej.



Praca obwodów ogrzewania i CWU zależy od sygnału wejściowego (SG1/SG2)

Wyświetlacz stanu	Sygnał wejściowy		Polecenie	Koszt (elektryczny)	Praca	
	SG1	SG2			Ogrzewanie	Ciepła woda użytkowa
SGN	Otwórz	Otwórz	Normalna praca	Normalna cena	Utrzymaj stan pracy	Utrzymaj stan pracy
SG1	Zamknij	Otwórz	Wył. (blokada urządzenia)	Wysoka cena	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.
SG2	Otwórz	Close	Zalecane wł.	Niska cena	Temperatura docelowa zmienia się automatycznie w zależności od wartości trybu SG w ustawieniu instalatora - Stopień 0: utrzymać temperaturę docelową - Stopień 1: zwiększyć o 2 °C względem temperatury docelowej - Stopień 2: zwiększyć o 5 °C względem temperatury docelowej	Temperatura docelowa zmienia się automatycznie w zależności od wartości trybu SG w ustawieniu instalatora - Stopień 0: zwiększyć o 5 °C względem temperatury docelowej - Stopień 1: zwiększyć o 5 °C względem temperatury docelowej - Stopień 2: zwiększyć o 7 °C względem temperatury docelowej
SG3	Zamknij	Zamknij	Polecenie włączenia	Bardzo niska cena	Utrzymaj stan pracy	Temperatura docelowa zmienia się automatycznie do wartości 80 °C

Zawór 2-drożny

Zawór 2-drożny jest wymagany do sterowania przepływem wody w trybie chłodzenia. Zadaniem zaworu 2-drożnego jest odcięcie przepływu wody do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia, gdy do chłodzenia zastosowano klimakonwektor.

Informacje ogólne

Urządzenie **THERMA V** obsługuje następujące zawory 2-drożne.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
2-przewodowy NO (normalnie otwarty)	230 V AC	Zamykanie przepływu wody	Tak
		Otwieranie przepływu wody	Tak
2-przewodowy NC (normalnie zamknięty)	230 V AC	Zamykanie przepływu wody	Tak
		Otwieranie przepływu wody	Tak

(1) : typ normalnie otwarty. Gdy zasilanie elektryczne **NIE** jest doprowadzane, zawór jest otwarty. (Gdy zasilanie elektryczne jest doprowadzane, zawór jest zamknięty).

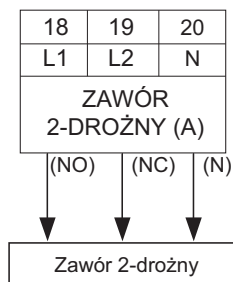
(2) : typ normalnie zamknięty. Gdy zasilanie elektryczne **NIE** jest doprowadzane, zawór jest zamknięty. (Gdy zasilanie elektryczne jest doprowadzane, zawór jest otwarty).

Sposób podłączenia przewodów zaworu 2-drożnego

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę jednostki wewnętrznej i otworzyć skrzynkę sterowniczą.

Krok 2. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.



! PRZESTROGA

Powstawanie skroplin

- Nieprawidłowe podłączenie przewodów może skutkować powstawaniem skroplin na podłodze. Jeśli grzejnik jest podłączony do obiegu ogrzewania podłogowego, na jego powierzchni mogą powstawać skropliny.

! OSTRZEŻENIE

Podłączanie przewodów

- Typ normalnie otwarty należy podłączyć do przewodów (NO) i (N) w celu zamykania zaworu w trybie chłodzenia.
- Typ normalnie zamknięty należy podłączyć do przewodów (NC) i (N) w celu zamykania zaworu w trybie chłodzenia.

(NO) : sygnał napięcia (typ normalnie otwarty) z płytki drukowanej do zaworu 2-drożnego

(NC) : sygnał napięcia (typ normalnie zamknięty) z płytki drukowanej do zaworu 2-drożnego

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do zaworu 2-drożnego

Ostatni test

- Kierunek przepływu
 - Woda nie powinna przepływać do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia.
 - Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wlocie obiegu ogrzewania podłogowego.
 - Przy prawidłowym podłączeniu wartość temperatury nie powinna wynosić około 6 °C w trybie chłodzenia.

Zawór 3-drożny(A)

Do sterowania zbiornikiem CWU jest potrzebny zawór 3-drożny (A). Zadaniem zaworu 3-drożnego jest zmiana kierunku przepływu między obiegiem ogrzewania podłogowego a obiegiem ogrzewania zbiornika wody. Ponadto jest wymagana, aby umożliwić pracę kotła innej firmy.

Informacje ogólne

Urządzenie **THERMAV** obsługuje następujące zawory 3-drożne.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
SPDT 3-przewodowy (1)	220-240 V~	Wybór przepływu A między ustawieniami przepływu A i B (2)	Tak
		Wybór przepływu B między ustawieniami przepływu A i B (3)	Tak

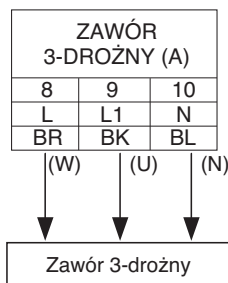
- (1) : SPDT = jednobiegunowy dwupozycyjny. Trzy przewody: pod napięciem (do wyboru przepływu A), pod napięciem 2 (do wyboru przepływu B) i neutralny (ogólny).
 (2) : „Przepływ A” oznacza przepływ wody między urządzeniem a obiegiem ogrzewania podłogowego.
 (3) : „Przepływ B” oznacza przepływ wody między urządzeniem a zbiornikiem wody sanitarnej.

Sposób podłączenia przewodów zaworu 3-drożnego(A)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia.

Krok 2. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.



⚠ OSTRZEŻENIE

- Zawór 3-drożny powinien kierować wodę do obiegu zbiornika wody po doprowadzeniu zasilania do przewodów (W) i (N).
- Zawór 3-drożny powinien kierować wodę do obiegu ogrzewania podłogowego po doprowadzeniu zasilania do przewodów (U) i (N).

(W) : sygnał napięcia (ogrzewanie zbiornika wody) z płytki drukowanej do zaworu 3-drożnego

(U) : sygnał napięcia (ogrzewanie podłogowe) z płytki drukowanej do zaworu 3-drożnego

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do zaworu 3-drożnego

Zawór 3-drożny(B)

Do sterowania systemem ogrzewania słonecznego jest wymagany zawór trójdrożny. Zawór trójdrożny służy do przełączania przepływu między trybem otwartym a zamkniętym w obwodzie systemu ogrzewania słonecznego.

Informacje ogólne

Urządzenie **THERMA V** obsługuje następujące zawory 3-drożne.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
SPDT 3-przewodowy (1)	220-240 V~	Wybór przepływu A między ustawieniami przepływu A i B (2)	Tak
		Wybór przepływu B między ustawieniami przepływu A i B (3)	Tak

(1) : SPDT = jednobiegunowy dwupozycyjny. Trzy przewody: pod napięciem (do wyboru przepływu A), pod napięciem 2 (do wyboru przepływu B) i neutralny (ogólny).

(2) : Przepływ B oznacza „cykliczny przepływ nośnika ciepła w stronę panelu solarnego”. (tryb zamknięty obwodu)

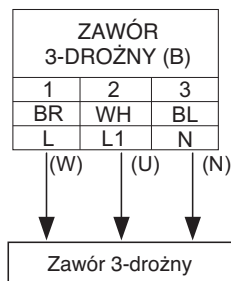
(3) : Przepływ A oznacza „przepływ nośnika ciepła z panelu solarnego do zbiornika CWU w obwodzie ogrzewania solarnego”. (tryb otwarty obwodu)

Sposób podłączenia przewodów zaworu 3-drożnego(B)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia.

Krok 2. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.



! OSTRZEŻENIE

- Zawór 3-drożny powinien wybierać tryb zamknięty obwodu ogrzewania solarnego po doprowadzeniu zasilania do przewodów (W) i (N).
- Zawór 3-drożny powinien wybierać tryb otwarty obwodu ogrzewania solarnego po doprowadzeniu zasilania do przewodów (U) i (N).

(W) : Sygnał napięcia (zamknięcia obwodu słonecznego) z płytki drukowanej do zaworu 3-drożnego

(U) : Sygnał napięcia (otwarcia obwodu słonecznego) z płytki drukowanej do zaworu 3-drożnego

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do zaworu 3-drożnego

Grzałki elektrycznej

Sposób podłączenia przewodów do grzałki elektrycznej

Należy wykonać poniższe czynności (kroki 1-5)

Krok 1. Zdjąć pokrywę grzałki elektrycznej.

Krok 2. Sprawdzić średnicę zamontowanych przewodów urządzenia.

Krok 3. Jeśli średnica zamontowanych przewodów różni się od średnicy grzałki elektrycznej, należy odpowiednio dostosować średnicę przewodów.

Krok 4. Podłączyć przewody. Przewód wlotowy grzałki elektrycznej musi być podłączony do wylotu urządzenia.

! OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem przewodów elektrycznych należy wykonać poniższe instrukcje.

- Urządzenie należy wyłączyć przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy przewodach.
- Nie wolno podłączać zasilania elektrycznego podczas wykonywania prac przy przewodach grzałki elektrycznej.
- Przed wykonaniem prac przy przewodach należy opróżnić wodę w części (lub obiegu ogrzewania) zainstalowanej z grzałką elektryczną. Po zakończeniu prac należy uzupełnić wodę.

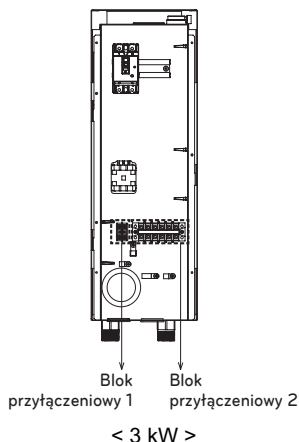
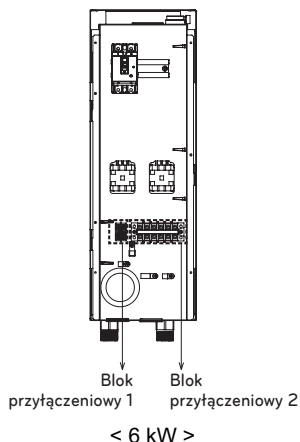
! PRZESTROGA

- Nagrzewnica elektryczna powinna być zainstalowana z wystarczającą ilością miejsca na instalację i serwis
- Przewody i przyłącza wody należy oczyścić wodą.
- Należy zastosować metody zapobiegania wyciekom w połączeniach hydraulicznych.
- Grzałki nie można uderzać.
- Nie pozwól, aby brudne cząsteczki zostały upuszczone do wnętrza zbiornika, aby uniknąć możliwości jego degradacji
- Po instalacji upewnij się, że w złączu nie ma wycieków

Informacje o bloku przyłączeniowym

Symbole stosowane na poniższych rysunkach są następujące:

- L, L1, L2: Pod napięciem (220-240 V~)
- N: Neutralny (220-240 V~)
- BR: brązowy, WH: biały, BL: niebieski, BK: Czarny



Sposób podłączenia przewodów elektrycznych do grzałki elektrycznej

Należy wykonać poniższe czynności (kroki 1-4).

Krok 1. Zdjąć pokrywę grzałki elektrycznej.

Krok 2. Zlokalizować blok przyłączeniowy i podłączyć odpowiednie przewody. Szczegółowe informacje są dostępne w podręczniku instalacji grzałki elektrycznej. (przewody należy nabyć osobno)

Krok 3. Podłączyć złącza bloku przyłączeniowego i grzałki elektrycznej.

- GRZAŁKA (A): sygnał aktywacji 1. stopnia
- GRZAŁKA (B): sygnał aktywacji 2. stopnia

(3 kW)

Blok przyłączeniowy 2 (W grzałce elektrycznej)

1(L)	2(N)	3	4	5	6
L	N	A(A1)	A(A2)		
Zasilacz 50 Hz 220-240 V~		GRZAŁKA ELEKTRYCZNA A (SYGNAŁ)			

23	24	25	26
BR	BL	BR	BL
L	N	L	N
GRZAŁKA (A)		GRZAŁKA (B)	

Blok przyłączeniowy 3 (urządzenie wewnętrzne)

(6 kW)

Blok przyłączeniowy 2 (W grzałce elektrycznej)

1(L)	2(N)	3	4	5	6
L	N	A(A1)	A(A2)	B(A1)	B(A2)
Zasilacz 50 Hz 220-240 V~		GRZAŁKA ELEKTRYCZNA A (SYGNAŁ)		GRZAŁKA ELEKTRYCZNA B (SYGNAŁ)	

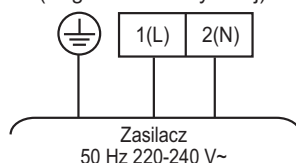
23	24	25	26
BR	BL	BR	BL
L	N	L	N
GRZAŁKA (A)		GRZAŁKA (B)	

Blok przyłączeniowy 3 (urządzenie wewnętrzne)

Krok 4. Podłączyć przewód zasilania do bloku przyłączeniowego 2.

Podczas dokręcania przewodu zasilającego w bloku przyłączeniowym należy uważać na ryzyko porażenia prądem elektrycznym i obrażeń ciała. (Sygnał 220-240 V AC)

Blok przyłączeniowy 2
(W grzałce elektrycznej)



- Dla informacji dot. instalacji Grzałki elektrycznej proszę odnieść się do podręcznika instalacji Grzałki elektrycznej.

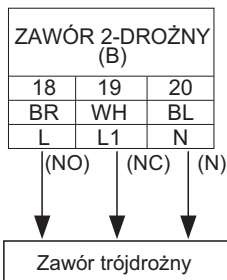
Instalacja zaworu trójdrożnego dla obwodu obejściowego grzałki rezerwowej

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia.

Krok 2. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.

Podczas dokręcania przewodu łączącego w bloku przyłączeniowym należy uważać na ryzyko porażenia prądem elektrycznym i obrażeń ciała. (230 V AC)



Ostatni test

Nr	Punkt kontrolny	Opis
1	Podłączenie wlotu/wylotu wody	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić, czy przy przewodzie wlotowym oraz przewodzie wylotowym wody w urządzeniu należy zamontować zawory odcinające. - Sprawdzić lokalizację wlotu wody/przewodu wylotowego wody
2	Ciśnienie hydrauliczne	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić ciśnienie dopływu wody za pomocą manometru w urządzeniu - Ciśnienie wody powinno mieć wartość nieznacznie poniżej około 3,0 bar
3	Prędkość obrotowa pompy wody	<ul style="list-style-type: none"> - Aby zagwarantować odpowiednie natężenie przepływu wody, nie należy ustawiać prędkości obrotowej pompy wody do wartości „Min.”. - Może to spowodować nieoczekiwane wygenerowanie kodu błędu natężenia przepływu CH14. (Patrz rozdział 4 „Wykonywanie orurowania instalacji wodnej i podłączanie obiegu wody”).
4	Podłączenie przewodów linii długiej i źródła zasilania	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić, czy przewody linii długiej i źródła zasilania zostały podłączone osobno. - Jeśli nie, źródło zasilania może emitować zakłócenia elektroniczne.
5	Specyfikację przewodu zasilającego	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić specyfikację przewodu zasilającego (patrz rozdział 4 „Podłączanie przewodów”).
6	Zawór 3-drożny	<ul style="list-style-type: none"> - Woda powinna przepływać z wylotu urządzenia do wlotu zbiornika wody sanitarnej po wybraniu ogrzewania zbiornika wody sanitarnej. - Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wylocie urządzenia i na wlocie zbiornika wody sanitarnej: obie wartości powinny być podobne.
7	Zawór 2-drożny	<ul style="list-style-type: none"> - Woda nie powinna przepływać do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia. - Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wlocie obiegu ogrzewania podłogowego. - Przy prawidłowym podłączeniu wartość temperatury nie powinna dochodzić do około 6 °C w trybie chłodzenia.
8	Odpowietrznik	<ul style="list-style-type: none"> - Odpowietrznik należy zamontować w najwyższym punkcie instalacji wodnej. - Należy go zamontować w miejscu łatwo dostępnym do serwisowania. - Usunięcie powietrza z obiegu wody trwa trochę czasu. Jeśli powietrze nie zostanie odpowiednio usunięte, może wystąpić błąd CH14 (patrz rozdział 4 „Napełnianie obiegu wodą”).

KONFIGURACJA

Urządzenie **THERMAX** zaprojektowano do różnych warunków montażowych, dlatego ważne jest prawidłowe ustawienie systemu. W przypadku niewłaściwej konfiguracji system może działać nieprawidłowo lub z ograniczoną wydajnością.

Ustawianie przełącznika DIP

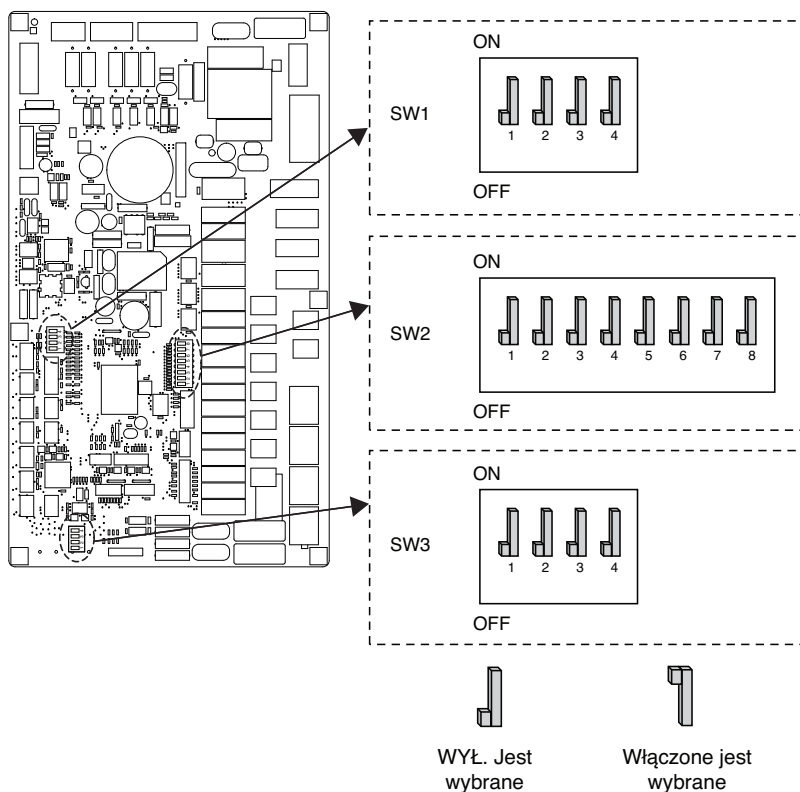
! PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do ustawiania przełącznika DIP wyłączyć zasilanie elektryczne.

- Przy każdym ustawianiu przełącznika DIP należy wyłączyć zasilanie elektryczne, aby nie doszło do porażenia prądem.

Informacje ogólne

Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej



Informacje o przełączniku DIP

Przełącznik opcji 2

Opis	Ustawienie	Domyślne
Działanie po zamontowaniu sterownika centralnego	1  Jako urządzenie główne	1 
	1  Jako urządzenie podrzędne	
Informacje o montażu akcesoriów	2  3  Jednostka wewnętrzna + jednostka zewnętrzna są zamontowane	2  3 
	2  3  Jednostka wewnętrzna + jednostka zewnętrzna + zbiornik CWU są zamontowane	
	2  3  Jednostka wewnętrzna + jednostka zewnętrzna + Zbiornik CWU + System ogrzewania słonecznego jest zamontowany	
	2  3  Zarezerwowany	
Cykl	4  Tylko ogrzewanie	4 
	4  Ogrzewanie i chłodzenie	
Wykrywanie wyłącznika przepływowego	5  Zawsze	5 
	5  Gdy pompa wody jest włączona	
Wybór mocy grzałki elektrycznej	6  7  Grzałka elektryczna nie jest używana	6  7 
	6  7  Model 1Ø: Zastosowana jest moc częściowa Model 3Ø: Zastosowana jest moc 1/3	
	6  7  Nieużywany	
	6  7  Zastosowana pełna moc	
Informacje o montażu termostatu	8  Termostat NIE jest zamontowany	8 
	8  Termostat jest zamontowany	

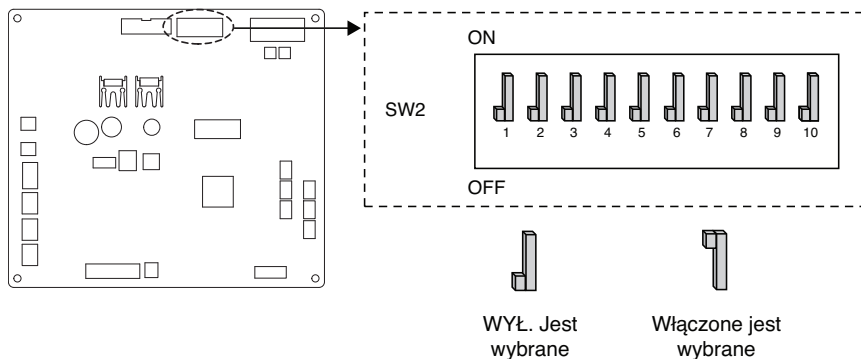
Przełącznik opcji 1

Opis	Ustawienie		Domyślne
MODBUS	1 	Jako Mistrz	1 
	1 	Jako niewolnik	
Funkcja MODBUS	2 	Wspólna strona trzecia	2 
	2 	SIEMENS	
Zarezerwowany	  3 3	Zarezerwowany	3 
Zarezerwowany	  4 4	Zarezerwowany	4 

Przełącznik opcji 3

Opis	Ustawienie		Domyślne
Zdalny czujnik powietrza	1 	Czujnik zdalny nie jest zainstalowany	1 
	1 	Zainstalowany jest czujnik zdalnego sterowania	
PŁYN PRZECIW ZAMARZANIU	2 	Tryb przeciw zamarzaniu nie jest używany	2 
	2 	Tryb przeciw zamarzaniu	
Zarezerwowany	  3 3	Zarezerwowany	3 
Zarezerwowany	  4 4	Nie używać	4 

Informacje ogólne o PCB na zewnątrz



Informacje o przełączniku DIP

Opis	Ustawienie		Domyślne
Tryb pracy cichej	2 	Normalny tryb pracy cichej	2 
	2 	Ograniczony tryb pracy cichej	
Kontrola szczytowa	3 	Tryb maksymalny	3 
	3 	Kontrola szczytowa : Służy do ograniczenia maksymalnego natężenia prądu (oszczędzanie energii)	

✳ Tylko przełączniki DIP nr 2 i 3 mają przypisane funkcje. Pozostałe nie mają przypisanej żadnej funkcji.

✳ Po ustawieniu ograniczonego trybu pracy cichej można go wyłączyć po określonym czasie pracy, aby uzyskać odpowiednią wydajność.

! UWAGA

* Wartość prądu wejściowego może być ograniczona przez działanie przełącznika DIP.

Pojemność	Tryb	Prąd rozruchowy w trybie Max (A)	Tryb sterowania maks. Prąd rozruchowy (A)
1Ø 5,7,9 kW	Chłodzenie	23	17
	Ogrzewanie	23	17
1Ø 12,14,16 kW	Chłodzenie	35	25
	Ogrzewanie	35	27
3Ø 12,14,16 kW	Chłodzenie	15	10
	Ogrzewanie	15	12

! UWAGA

Tryb awaryjny

• Definicje terminów:

- Usterka: problem mogący spowodować przerwanie pracy układu. Pracę można tymczasowo wznowić z ograniczoną funkcjonalnością bez pomocy certyfikowanego specjalisty.
- Błąd: problem mogący spowodować przerwanie pracy układu. Pracę można wznowić TYLKO po sprawdzeniu przez certyfikowanego specjalistę.
- Tryb awaryjny: tymczasowa praca w trybie ogrzewania w razie usterki układu.

• Cel wprowadzenia terminu „Usterka”

- W przeciwieństwie do klimatyzatora pompa ciepła powietrze-woda zwykle jest używana przez cały sezon zimowy.
- Jeśli układ wykryje problem, który nie ma krytycznego znaczenia dla wytwarzania energii cieplnej, może on tymczasowo kontynuować pracę w trybie awaryjnym po wybraniu go przez użytkownika.

• Klasyfikacja usterek

- Istnieją dwie klasyfikacje usterki zależnie od powagi problemu: nieznaczna usterka i poważna usterka
- Nieznaczna usterka: problem występujący w jednostce wewnętrznej. W większości przypadków ta usterka dotyczy problemów z czujnikami. Jednostka zewnętrzna działa w trybie awaryjnym konfigurowanym przez przełącznik DIP nr 4 głównej płytki drukowanej jednostki wewnętrznej.
- Poważna usterka: problem występujący w jednostce zewnętrznej. W przypadku wykrycia problemu w jednostce zewnętrznej grzałka elektryczna w jednostce wewnętrznej działa w trybie awaryjnym.
- Usterka opcji: usterka wykryta podczas działania opcji, jak ogrzewanie zbiornika wody. W przypadku tej usterki dana opcja jest traktowana, jakby nie była zamontowana w układzie.

• Gdy pompa ciepła powietrze-woda ma jakiegokolwiek problemy,

(1) Jeśli nie ma funkcji oceny możliwości działania:

Gdy błąd wystąpi głównie w jednostce wewnętrznej, pompa ciepła powietrze-woda zatrzymuje się. Z drugiej strony Remocon pozwala na aktywację trybu włączenie/wyłączenie. (Wł.: tryb awaryjny)

- Nieznaczna/Poważna usterka: Jedynie ogrzewanie sprawne
- Krytyczna usterka: pełne zatrzymanie
- Pierwszeństwo postępowania: Krytyczna > Poważna > Nieznaczna

(2) Jeśli istnieje funkcja oceny możliwości działania:

W zależności od stanu Nieznaczna/Poważna/Krytyczna usterka, zwroty w oknach diagnostycznych są wyświetlane oddzielnie.

- Nieznaczna usterka: Ogrzewanie/chłodzenie sprawne
- Poważna usterka: Wyłączenie ogrzewanie sprawne
- Krytyczna usterka: Żądanie centrum serwisowego

Pompa ciepła powietrze-woda działa po naciśnięciu przycisku OK na oknie dialogowym.

 UWAGA**• Usterka powielona: nieznaczną lub poważną usterkę opcji**

- Jeśli jednocześnie zostanie wykryta nieznaczną (lub poważną) usterkę opcji, układ nadaje wyższy priorytet nieznacznym (lub poważnym) usterkom i działa jak w przypadku wystąpienia nieznacznym (lub poważnym) usterki.
- Dlatego w trybie pracy awaryjnej ogrzewanie CWU może czasami być niemożliwe. Jeśli CWU nie jest ogrzewana w trybie pracy awaryjnej, należy sprawdzić, czy czujnik CWU oraz jego przewody nie są uszkodzone.

• Praca awaryjna nie jest automatycznie ponownie uruchamiana po zresetowaniu zasilania głównego.

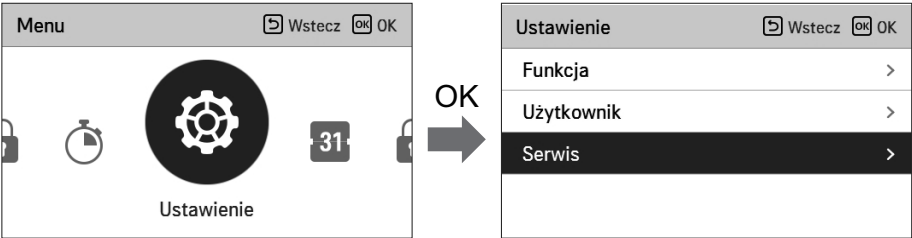
- W normalnych warunkach informacje o pracy urządzenia są przywracane i urządzenie zostaje ponownie uruchomione po zresetowaniu zasilania głównego.
- W trybie pracy awaryjnej automatyczne ponowne uruchomienie jest niemożliwe, aby zabezpieczyć urządzenie.
- Dlatego użytkownik musi uruchomić ponownie urządzenie w trybie pracy awaryjnej po zresetowaniu zasilania.

USTAWIENIA SERWISOWE

Sposób wprowadzania ustawień serwisowych

Aby przejść do menu wyświetlanego poniżej, należy w następujący sposób przejść do menu ustawień serwisowych.

- Na ekranie menu nacisnąć przycisk [**<**, **>** (lewo/prawo)], aby wybrać kategorię ustawień, a następnie przycisk [**OK**], aby przejść do listy ustawień.
- Na liście ustawień wybrać kategorię ustawień serwisowych i nacisnąć przycisk [**OK**], aby przejść do listy ustawień serwisowych.



Ustawienia serwisowe

- Funkcje serwisowe produktu można ustawić.
- Niektóre funkcje mogą nie być wyświetlane/obsługiwane w pewnych wersjach produktu.

Menu	Opis
Dane kontaktowe serwisu	Sprawdzanie i wprowadzanie numer telefonu centrum serwisowego, z którym należy się kontaktować w razie problemów z urządzeniem.
Informacje o modelu	Wyświetlanie informacji o grupie wewnętrznych/zewnętrznych oraz mocy urządzeń.
Informacje o wersji RMC	Sprawdzanie nazwy modelu sterownika zdalnego i wersji oprogramowania.
Licencja Open Source	Wyświetlanie licencji typu Open Source sterownika zdalnego.

Kontakt z serwisem

Sprawdzenie i wprowadzanie numer telefonu centrum serwisowego, z którym należy się kontaktować w razie problemów z urządzeniem.

- Na liście ustawień użytkownika wybrać dane kontaktowe punktu serwisowego i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Po wybraniu przycisku „Edytuj” nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu edycji. Zmienić dane i nacisnąć przycisk [OK], aby zmienić dane kontaktowe punktu serwisowego.

Serwis	Wstecz	OK
Kontakt z serwisem		>
Informacja o modelu		>
Informacja o wersji RMC		>
Licencji open source		>



Kontakt z serwisem	Wstecz	OK
<p>Telefon</p> <p>+1544-7777</p> <p>Edytuj</p>		



Kontakt z serwisem	Wstecz	OK
<p>Telefon</p> <div> <div> ^ </div> <div> + 1 5 4 4 - 7 7 </div> <div> v </div> </div> <div> 7 7 </div>		

Informacja o modelu

Sprawdzanie informacji o grupie wewnętrznych/zewnętrznych oraz mocy urządzeń, do których podłączony jest sterownik zdalny.

- Na liście ustawień serwisowych wybrać kategorię informacji o modelu jednostki wewnętrznej/zewnętrznej i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Moc jednostki wewnętrznej
 - $1 \text{ kWh} = 1 \text{ kBtu} \cdot 0.29307$
 - Moc kWh oblicza się na podstawie BTU. Może wystąpić nieznaczna różnica między obliczoną a rzeczywistą wartością mocy.
 - Przykład: jeśli moc jednostki wewnętrznej wynosi 18 kBtu jest wyświetlana jako 5 kWh.

Serwis	⏮ Wstecz	OK
Kontakt z serwisem		>
Informacja o modelu		>
Informacja o wersji RMC		>
Licencji open source		>



Informacja o modelu	⏮ Wstecz
<p>Jednostka wewnętrzna AWHP</p> <p>Jednostka zewnętrzna Single</p> <p>Pojemność 16kW (54/55kBtu/h)</p>	

Informacja o wersji RMC

Wyświetlanie wersji oprogramowania sterownika zdalnego.

- Na liście ustawień serwisowych wybrać informację o wersji RMC i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Serwis	Wstecz OK OK
Kontakt z serwisem	>
Informacja o modelu	>
Informacja o wersji RMC	>
Licencji open source	>



Informacja o wersji RMC	Wstecz
Wersja oprogram. 3.03.1a	

Licencja open source

Wyświetlanie licencji typu Open Source sterownika zdalnego.

- Na liście ustawień serwisowych wybrać kategorię licencji typu Open Source i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Serwis	⏮ Wstecz	OK
Kontakt z serwisem	>	
Informacja o modelu	>	
Informacja o wersji RMC	>	
Licencji open source	>	



Licencji open source		⏮ Wstecz
LGE Open Source Software Notice		
Product Type	HVAC WIRED REMOTE CONTR	
Model Number/Range	RS3 Wired Remote Controller	
<p>Those products identified by the Product Type and Model Range above from LG Electronics, Inc. ("LGE") contain the open source software detailed below. Please refer to the</p>		

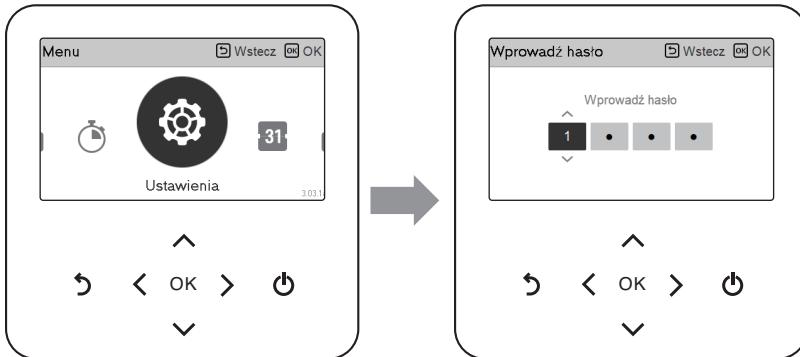
USTAWIENIA INSTALATORA

Sposób wprowadzania ustawień instalatora

! PRZESTROGA

Tryb ustawień instalatora to tryb do ustawienia poszczególnych funkcji sterownika zdalnego. Jeśli tryb ustawień instalatora został ustawiony nieprawidłowo, może spowodować uszkodzenie produktu, obrażenia użytkownika lub uszkodzenie mienia. Musi zostać skonfigurowany przez licencjonowanego instalatora. W przypadku nielicencjonowanego zainstalowania lub zmiany wszelkie usterki będą odpowiedzialnością instalatora i mogą unieważnić gwarancję LG.

- Na ekranie menu nacisnąć przycisk [<, > (lewo/prawo)], aby wybrać kategorię ustawień, a następnie nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk [^ (góra)], aby przejść do ekranu wprowadzania hasła dla ustawień instalatora.
- Wprowadzić hasło i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do listy ustawień instalatora.



※ Hasło ustawień instalatora

Ekran główny → Menu → Ustawienie → Serwis → Informacje o wersji RMC → Wersja oprogramowania.

Przykład: wersja oprogramowania: 1.00.1 a

W powyższym przypadku hasło do 1001.

! UWAGA

Niektóre kategorie w menu ustawień instalatora mogą być niedostępne w zależności od funkcji produktu lub nazwa w menu może być inna.

Ustawień instalatora

- Funkcje użytkownika produktu można ustawić.
- Niektóre funkcje mogą nie być wyświetlane/obsługiwane w pewnych wersjach produktu.

Funkcja	Opis
3 minuty opóźnienia	Wyłącznie do użytku serwisowego
Wybierz czujnik temperatury	Wybór ustawiania temperatury jako temperatury powietrza lub temperatury wody na wylocie lub temperatury powietrza i wody na wylocie
Tryb ze stykiem bezprądowym	Funkcja trybu bezpotencjałowego to funkcja, której można używać tylko po zakupieniu i zamontowaniu osobnych urządzeń bezpotencjałowych.
Adres sterowania centralnego	Po podłączeniu sterowania centralnego należy ustawić adres sterowania centralnego jednostki wewnętrznej. Ustawienie zakresu temperatury powietrza w trybie chłodzenia
Test pompy	Uruchomienie testowe pompy wody
T. Powiet. Chłodz.	Ustawienie zakresu temperatury wody w trybie chłodzenia
T. Wody Chłodz.	Ustawienie zakresu temperatury wody w trybie chłodzenia
T. Powiet. Ogrzew.	Ustawienie zakresu temperatury powietrza w trybie ogrzewania
T. Wody Ogrzew.	Ustawienie zakresu temperatury dla obiegu ciepła w trybie ogrzewania
Temp. CWU	Konfiguracja ustawionej temp. CWU
Suszenie betonu	Ustawienie wydajności grzałki elektrycznej dla kroku 1 lub 2.
Temp. Wł. Grzałki	Ustawianie temperatury powietrza zewnętrznego, w której rozpoczyna się połowa pojemności nagrzewnicy elektrycznej
Temp. Wyl pompy chl.	Określić temperaturę wody na wylocie po wyłączeniu urządzenia. Ta funkcja służy do zapobiegania kondensacji na podłodze w trybie chłodzenia
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	Ustawienie czasu rozpoczęcia/utrzymania pasteryzacji
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	Ustawienie temperatury pasteryzacji
Ustawienia zbiornika1	Ustawienie temperatury początkowej pracy
Ustawienia zbiornika2	Ustawienie temperatury podtrzymania pracy
Priorytet grzałki	Określenie włączenia i wyłączenia grzałki elektrycznej oraz grzałki wody
Ustaw. Czasu CWU	Określenie następujących okresów: czas ogrzewania zbiornika CWU, czas zatrzymania ogrzewania zbiornika CWU i czas opóźnienia działania ogrzewania zbiornika CWU
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	Ustawienie typu wł./wyl. term. temperatury powietrza w trybie ogrzewania
TH on/off, ogrzewanie, woda	Ustawienie typu wł./wyl. term. temperatury wylotu wody w trybie ogrzewania

Funkcja	Opis
TH on/off, chłodzenie, woda	Ustawienie typu wł./wyl. term. temperatury powietrza w trybie chłodzenia
TH on/off, chłodzenie, woda	Typ wł./wyl. term. temperatury wylotu wody w trybie chłodzenia
Ustawienia Temp. ogrzewania	Podczas sterowania wodą wylotową w trybie ogrzewania: ustawienie położenia referencyjnego elementu sterującego temperaturą wody
Ustawienia temp. chłodzenia	Podczas sterowania wodą wylotową w trybie chłodzenia: ustawienie położenia referencyjnego elementu sterującego temperaturą wody
Pompy podczas ogrzewania	Programowanie opcji opóźnienia wł./wyl. pompy wody w trybie ogrzewania
Pompy podczas chłodzenia	Programowanie opcji opóźnienia wł./wyl. pompy wody w trybie chłodzenia
Wymuszenie pracy	Funkcja wyłączenia pompy po 20 godzinach ciągłego użytkowania umożliwia samodzielne włączenie/wyłączenie układu logicznego sterującego działaniem pompy wody.
CN_CC	Funkcja służy do określenia, czy zamontowano styk bezpotencjałowy (i czy jest on używany). (Funkcja ta nie służy do montażu styku bezpotencjałowego, lecz do skonfigurowania użycia złącza CN_CC jednostki wewnętrznej).
Wydatek pompy	Funkcja zmiany wydatku pompy wody
Inteligentna siatka (SG)	Wybór, czy używać funkcji trybu SI urządzenia, ustawianie wartości roboczej opcji należy ustawić w kroku SG1.
Sezonowa temp. automatyczna	Programowanie temperatury roboczej w trybie automatycznym dostosowanym do pory roku
Adres Modbus	Jest funkcją ustawienia adresu urządzenia Modbus, które jest podłączone zewnętrznie do wyrobu. Funkcja ustawiania adresu Modbus jest dostępna w jednostce wewnętrznej.
CN_EXT	Funkcja polegająca na ustawieniu zewnętrznego wejścia i sterowania wyjściem zgodnie z ustawieniem DI/DO przez klienta za pomocą portu styku bezpotencjałowego jednostki wewnętrznej. Określić wykorzystanie portu stykowego (CN_EXT), zamontowanego na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej
Temp. zapobiegająca zamarzaniu	Funkcja ta zapobiega zamarzaniu wyrobu.
Dodaj strefę	Zainstalować dodatkowy zawór w wyrobie, aby sterować dodatkową strefą roboczą
Użyj pompy zewnętrznej	Konfiguracja sterowania zewnętrzną pompą wody
Kocioł firmy zewnętrznej	Konfiguracja regulacji kotła innego firmy
Interfejs miernika	Podczas instalacji interfejsu miernika do pomiaru energii/kalorii w wyrobie należy ustawić specyfikację jednostki dla każdego portu
Przedbieg/wybieg pompy	Ustawić na osiągnięcie optymalnego natężenia przepływu poprzez cyrkulację wody grzewczej za pomocą pompy wody przed wymianą ciepła. Po zatrzymaniu pracy aktywowana jest dodatkowa pompa wody w celu cyrkulacji wody grzewczej.
Logowanie danych	Wyświetlanie historii błędów podłączonej jednostki
Hasło inicjujące	Funkcja inicjalizacji hasła (0000) w przypadku, gdy użytkownik zapomni hasła skonfigurowanego w sterowniku zdalnym.

3 minuty opóźnienia

Tymczasowo wyłącza funkcję 3-minutowego opóźnienia sprężarki jednostki zewnętrznej, wyłącznie do użytku serwisowego

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię 3-minutowego opóźnienia i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator		Wstecz	OK OK
3 minuty opóźnienia		>	
Czujnik zdalny aktywny	< Nieużyw >		
Wybór czujnika temperatury	< Woda >		
Tryb ze stykiem bezprądowym	< Auto >		
Adaptacja czujnika			



OK

3 minuty opóźnienia		Wstecz	OK OK
<p>3 minuty opóźnienia zostaną wydany.</p> <p>Uwolnienie</p>			

Wybierz czujnik temperatury

Produktem można sterować na podstawie temperatury powietrza lub temperatury wody wylotowej. Określenie wyboru ustawienia temperatury jako temperatury powietrza lub temperatury wody na wylocie.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię czujnika temperatury i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
3 minuty opóźnienia		>
Wybierz czujnik temperatury		>
Tryb ze stykiem bezprądowym	< Auto >	
Adres sterowania centralnego		>



Wybierz czujnik temperatury		Wstecz	OK
Sterowanie standardowe	Lokalizacja czujnika		
^			
Powietrze	Sterownik zdalny		
▼			

Wartość		
Woda	Powietrze	Powietrze + Woda

! UWAGA

Temperaturę powietrza można ustawić jako temperaturę TYLKO w przypadku włączenia zdalnego czujnika powietrza oraz ustawienia go jako 02.

Tryb ze stykiem bezprądowym

Funkcja trybu bezpotencjałowego to funkcja, której można używać tylko po zakupieniu i zamontowaniu osobnych urządzeń bezpotencjałowych.

- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)].

Instalator	Wstecz	OK
3 minuty opóźnienia	>	
Czujnik zdalny aktywny	< Nieużyw >	
Wybór czujnika temperatury	< Woda >	
Tryb ze stykiem bezprądowym	< Auto >	
Adres sterownika centralnego	>	

Value
Auto
manual

! UWAGA

Szczegółowe informacje dotyczące funkcji związanych z trybem bezpotencjałowym są dostępne w poszczególnych podręcznikach instalacyjnych styków bezpotencjałowych. Co to jest styk bezpotencjałowy? Jest to wejście sygnału punktu styku, gdy karta hotelowa, czujnik wykrywania ruchu itd. są podłączone do klimatyzatora.

Poprzez zastosowanie wejść zewnętrznych (styków bezpotencjałowych i potencjałowych) można zwiększyć funkcjonalność systemu.

Adres sterowania centralnego

Po podłączeniu sterowania centralnego należy ustawić adres sterowania centralnego jednostki wewnętrznej.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię adresu centralnego sterowania i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Adres sterowania centralnego	>
T. Powiet. Chłodz.	>
Nastawa temperatury chłodzenia wody	>
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	>
Nastawa temp. ogrzewania wody	>



Adres sterowania centralnego	Wstecz OK OK
Kod adresu (szesnastkowy)	
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 5px;">0</div> </div>	

! UWAGA

Wprowadzić kod adresu w postaci wartości szesnastkowej

Przód: Gr. centralnego sterowania Nr

Tył: Numer centralnego sterowania jednostki wewnętrznej

! UWAGA

Ta funkcja nie jest dostępna dla urządzeń monoblokowych

Test pompy

Uruchomienie testowe pompy jest funkcją testową pracy pompy wody. Funkcja ta może być używana do testowania otworów wentylacyjnych / czujników przepływu i innych.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię uruchomienie testowe pompy i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK	OK
wybrać czujnik temperatury			
Tryb ze stykiem bezprądowym	< Auto >		
Adres sterowania centralnego	>		
Test pompy	>		
T. Powiet. Chłodz.	>		



Test pompy	Wstecz	OK	OK
<p>Test pompy</p> <p>Test</p>			

T. Powiet. Chłodz.

Określenie ustawienia zakresu temperatury w trybie chłodzenia, gdy jako temperaturę ustawienia wybrano temperaturę powietrza.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawionej temp. chłodzenia powietrzem i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Adres sterowania centralnego	>
T. Powiet. Chłodz.	>
Nastawa temperatury chłodzenia wody	>
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	>
Nastawa temp. ogrzewania wody	>



T. Powiet. Chłodz.	Wstecz OK OK
<div> <div> ^ 18 v </div> <div> Maks. 30 </div> </div>	

Wartość	Domyślne	Zakres
Maks.	30	30~24
Min.	18	22~16

* Wartości limitu górnego/dolnego/domyślną podano w °C

! UWAGA

Opcja dostępna tylko po podłączeniu zdalnego czujnika temperatury powietrza.

- Należy zainstalować akcesorium PQRSTA0.
- Należy również prawidłowo podłączyć zdalny czujnik temperatury powietrza.

T. Wody Chłodz.

Określenie ustawienia zakresu temperatury w trybie chłodzenia, gdy jako temperaturę ustawienia wybrano temperaturę wody wylotowej.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawionej temp. chłodzenia wodą i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Adres sterowania centralnego	>
T. Powiet. Chłodz.	>
Nastawa temperatury chłodzenia wody	>
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	>
Nastawa temp. ogrzewania wody	>



Nastawa temperatury chłodzenia wody	Wstecz OK OK
<div style="text-align: center;"> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;"> ^ <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px 15px; border: 1px solid black;">5</div> v </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> Maks. <div style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; border: 1px solid black;">24</div> </div> </div>	

Wartość	Domyślne	Zakres
Maks.	24	27~22
Min.	18	20~5

* Wartości limitu górnego/dolnego/domyślną podano w °C

! UWAGA

Powstawanie skroplin na podłodze

- Podczas działania w trybie chłodzenia bardzo ważne jest, aby temperatura wody wylotowej nie przekraczała 16 °C. W przeciwnym razie na podłodze mogą powstawać skropliny.
- W przypadku podłogi w wilgotnym otoczeniu temperatura wody wylotowej nie powinna przekraczać 18 °C.

! UWAGA

Powstawanie skroplin na grzejniku

- Podczas działania w trybie chłodzenia zimna woda może nie przepływać do grzejnika. Jeśli zimna woda znajdzie się w grzejniku, na powierzchni grzejnika mogą powstawać skropliny.

T. Powiet. Ogrzew.

Określenie ustawienia zakresu temperatury w trybie ogrzewania, gdy jako temperaturę ustawienia wybrano temperaturę powietrza.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawionej temp. ogrzewania powietrzem i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Adres sterowania centralnego	>
T. Powiet. Chłodz.	>
Nastawa temperatury chłodzenia wody	>
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	>
Nastawa temp. ogrzewania wody	>



Nastawa temp. ogrzewania powietrza	Wstecz OK OK
<div style="text-align: center;"> Maks. 16 30 ^ v </div>	

Wartość	Domyślne	Zakres
Maks.	30	30~24
Min.	16	22~16

* Wartości limitu górnego/dolnego/domyślną podano w °C

! PRZESTROGA

Opcja dostępna tylko po podłączeniu zdalnego czujnika temperatury powietrza.

- Należy zainstalować akcesorium PQRSTA0.
- Należy również prawidłowo podłączyć zdalny czujnik temperatury powietrza.

T. Wody Ogrzew.

Określenie ustawienia zakresu temperatury w trybie ogrzewania, gdy jako temperaturę ustawienia wybrano temperaturę wody wylotowej.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawionej temp. ogrzewania wodą i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Adres sterowania centralnego	>
T. Powiet. Chłodz.	>
Nastawa temperatury chłodzenia wody	>
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	>
Nastawa temp. ogrzewania wody	>



OK

Nastawa temp. ogrzewania wody	Wstecz OK OK
<div style="text-align: center;"> <div style="display: inline-block; text-align: center;"> ^ 20 v </div> <div style="display: inline-block; text-align: center; margin-left: 20px;"> Maks. 65 </div> </div>	

Wartość	Domyślne	Zakres
Maks.	65	65~35
Min.	15	34~15

* Wartości limitu górnego/dolnego/domyślną podano w °C

! UWAGA

- Gdy el. grzałka nie jest używana, minimalna temperatura wody może być ustawiona w zakresie od 34 °C do 20 °C

Temp. CWU

Określenie ustawienia zakresu temperatury w trybie ogrzewania, gdy jako temperaturę ustawienia wybrano temperaturę CWU.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawionej temp. CWU i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Temp. ogrzewania wody użytkowej	>
Suszenie betonu	>
Grzałka od temperatury	>
Temp. Wył pompy chł.	>
Ustawienie dozowania zbiornika 1	>



Temp. ogrzewania wody użytkowej	Wstecz OK OK
<div style="text-align: center;"> <div style="display: inline-block; text-align: center;"> ^ 40 v </div> <div style="display: inline-block; text-align: center; margin-left: 20px;"> Maks. 50 </div> </div>	

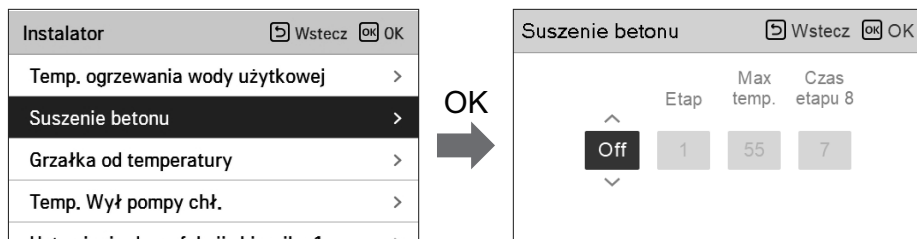
Wartość	Zakres
Maks.	80~50
Min.	40~30

* Wartości limitu górnego/dolnego/domyślną podano w °C

Suszenie betonu

Ta funkcja to unikatowa funkcja pompy AWP, pozwalająca regulować temperaturę zewnętrzną ogrzewania podłogowego przez określony czas w celu utwardzenia cementu (po zainstalowaniu pompy AWP w nowej konstrukcji betonowej).

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię suszenia wylewki i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.



Jak wyświetlić

Ekran główny - Wyświetla "Suszenie jastrychu" na pożądanym wyświetlaczu temperatury. Wyświetlany jest krok w toku u dołu wyświetlacza.

Wartość ustawienia

- Krok rozruchu: 1–11
- Maksymalna temperatura: 35–55 °C
- Krok 8 Czas wstrzymania: 1–30 dni

Działanie funkcji

- Wykonuje się ją zgodnie z poniższą procedurą, poczynwszy od wybranego kroku początkowego.
- Po zakończeniu wszystkich kroków należy wyłączyć utwardzanie cementu.

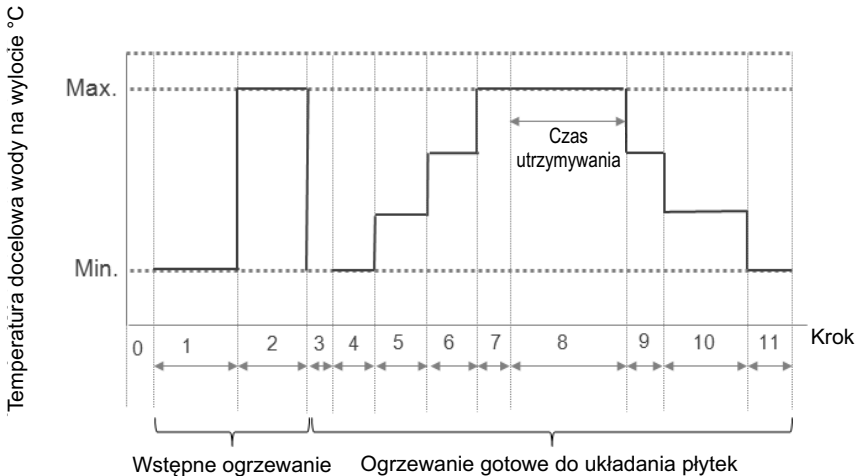
Krok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temperatura docelowa wody wylotowej [°C]	25	Max.T	Poza	25	35	45	Max.T	Max.T	45	35	25
Trwanie [godziny]	72	96	72	24	24	24	24	Czas wstrzymania	72	72	72

※ Jeśli w górna wartość graniczna ustawienia temperatury wody wylotowej w trybie ogrzewania to 55 °C lub mniej, wymuszone zostanie ustawienie jej do wartości 55 °C.

Jeśli w dolna wartość graniczna ustawienia temperatury wody wylotowej w trybie ogrzewania to 25 °C lub więcej, wymuszone zostanie ustawienie jej do wartości 25 °C.

! UWAGA

- W trybie suszenia wylewki działanie przycisków zostaje ograniczone, za wyjątkiem funkcji instalatora oraz wyświetlania temperatury.
- W razie ponownego uruchomienia urządzenia po przerwie w zasilaniu tryb działania urządzenia sprzed przerwy zostaje zapamiętany i urządzenie automatycznie wznowia działanie.
- Tryb suszenia wylewki zostaje wstrzymany w przypadku wystąpienia błędu. Po usunięciu błędu należy wznowić suszenie wylewki. (Jeśli jednak w wyniku wystąpienia błędu nastąpiło wyzerowanie przewodowego sterownika zdalnego, następuje kompensacja wartości ustawienia w wysokości 1 dnia).
- Po wznowieniu działania w wyniku błędu włączenie trybu suszenia wylewki może trwać do 1 minuty po ponownym uruchomieniu urządzenia. (Stan działania trybu wylewki jest sprawdzany w 1-minutowych cyklach).
- W trybie suszenia wylewki można wybrać funkcję instalatora „Suszenie wylewki”.
- W trybie suszenia wylewki wyłączone są tryby pracy testowej, tryb cichy, ustawienie trybu cichego, ciepła woda, system ogrzewania słonecznego.
- W trybie suszenia wylewki funkcje wyłącznika czasowego działania, prostego, włączania, wyłączania, tygodniowego, urlopowego i grzałki nie działają.



Temp. Wł. Grzałki

W zależności od lokalnych warunków klimatycznych, konieczna może być zmiana warunku dotyczącego temperatury określającego, kiedy włącza/wyłącza się grzałka elektryczna w jednostce zewnętrznej.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię temperatura włączenia grzałki i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
Temp. ogrzewania wody użytkowej	>	
Suszenie betonu	>	
Grzałka od temperatury	>	
Temp. Wył pompy chł.	>	
Ustawienie dopływu faktury zbiornika 1	>	



Grzałka od temperatury	Wstecz	OK
<p>Grzałka od temperatury</p> <p>^</p> <p>-5</p> <p>v</p>		

	Domyślne	Zakres
Rozdzielone	-5	18~-15
Pojedyncze	-5	18~25

* Wartości limitu górnego/dolnego/domyślną podano w °C

! UWAGA**• Temperatura włączenia grzałki**

Używanie trybu częściowej mocy grzałki elektrycznej: przełączniki DIP nr 6 i 7 są ustawione do wartości „WYŁ.-WŁ.”:

- Przykład: Jeżeli temperatura grzałki jest ustawiona do wartości „-1”, a mikroprzełączniki DIP nr 6 i 7 są ustawione do wartości „WYŁ.-WŁ.”, wtedy włączy się tryb częściowej mocy grzałki elektrycznej, gdy temperatura powietrza spadnie poniżej -1 °C, a bieżąca temperatura wody na wylocie lub temperatura powietrza w pomieszczeniu spadnie poniżej docelowej temperatury wody na wylocie lub docelowej temperatury powietrza w pomieszczeniu.

Używanie trybu pełnej mocy grzałki elektrycznej: przełączniki DIP nr 6 i 7 są ustawione do wartości „WYŁ.-WYŁ.”:

- Przykład: Jeżeli temperatura grzałki jest ustawiona do wartości „-1”, a mikroprzełączniki DIP nr 6 i 7 są ustawione do wartości „WYŁ.-WYŁ.”, wtedy grzałka elektryczna będzie pracować z pełną mocą, gdy temperatura powietrza spadnie poniżej -1 °C, a bieżąca temperatura wody na wylocie lub temperatura powietrza w pomieszczeniu spadnie poniżej docelowej temperatury wody na wylocie lub docelowej temperatury powietrza w pomieszczeniu.

Temp. Wył pompy chł.

Określenie temperatury wody na wylocie, gdy jednostka jest wyłączona. Funkcja służy do zapobiegania kondensacji na podłodze w trybie chłodzenia

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię temp. odcięcia źródła wody podczas chłodzenia i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	
Temp. ogrzewania wody użytkowej	>
Suszenie betonu	>
Grzałka od temperatury	>
Temp. Wył pompy chł.	>
Ustawienie dozowania zbiornika 1	>



Temp. Wył pompy chł.	
FCU	Temp. Wył.
<div> <div>^</div> <div>Używane</div> <div>∨</div> </div>	<div>16</div>

Funkcja	Wartość	Domyślne	Zakres ustawienia
Temperatura wody chłodzącej	Temperatura wyłączenia dopływu wody	16	25~16
	Klimakonwektor jest używany/nie używany	Użycie	Używany/nie używany

- Temp. wyłączenia : temperatura odcięcia zasilania. Temp. wyłączenia ma zastosowanie w przypadku zamontowania klimakonwektora.
- Klimakonwektor: określa, czy klimakonwektor jest zamontowany.
- Przykład: Jeżeli temperatura wyłączenia jest ustawiona do wartości „10”, a ustawienie klimakonwektora jest ustawione do wartości „Używany” oraz klimakonwektor NIE jest zamontowany w obiegu wody, jednostka przerywa pracę w trybie chłodzenia, gdy temperatura wody na wylocie spadnie poniżej 10 °C.
- Przykład: Jeżeli temperatura wyłączenia jest ustawiona do wartości „10”, a ustawienie klimakonwektora jest ustawione na „Nieużywany” oraz klimakonwektor jest zamontowany w obiegu wody, temperatura wyłączenia nie jest używana, a jednostka NIE przerywa pracy w trybie chłodzenia, gdy temperatura wody na wylocie spadnie poniżej 10 °C.



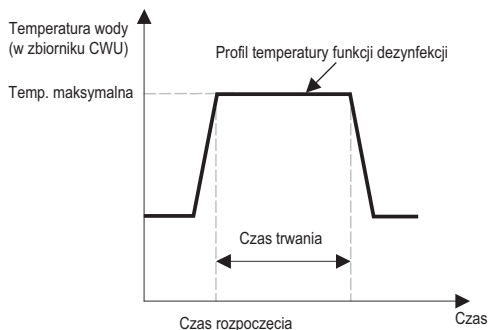
PRZESTROGA

Montaż klimakonwektora

- W przypadku używania klimakonwektora należy zamontować związany z nim zawór 2-drożny i podłączyć go do głównej płytki drukowanej jednostki wewnętrznej.
- Jeśli wybrano ustawienie „Nieużywany” klimakonwektora, ale klimakonwektor lub zawór 2-drożny NIE są zamontowane, jednostka może działać nieprawidłowo.

Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2

- Funkcja dezynfekcji to specjalny tryb zbiornika CWU służący do eliminowania drobnoustrojów w zbiorniku i zapobiegania ich wzrostowi.
 - Dezynfekcja aktywna: wybór włączenia lub wyłączenia funkcji dezynfekcji.
 - Data rozpoczęcia: data uruchomienia trybu dezynfekcji.
 - Czas rozpoczęcia: godzina uruchomienia trybu dezynfekcji.
 - Temp. maksymalna : temperatura docelowa trybu dezynfekcji.
 - Czas trwania: czas trwania trybu dezynfekcji.



Instalator	Wstecz	OK	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>		
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>		
Ustawienia zbiornika1	>		
Ustawienia zbiornika2	>		
Priorytet ogrzewania	>		

OK

Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1			Wstecz	OK	OK
Dezyn. Aktywna	Data wł.	Czas wł.			
Nie używ	Pt.	23			

Instalator	Wstecz	OK	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>		
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>		
Ustawienia zbiornika1	>		
Ustawienia zbiornika2	>		
Priorytet ogrzewania	>		

OK

Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2			Wstecz	OK	OK
Max temp.	Czas				
70	10				

! UWAGA

Ogrzewanie CWU powinno być włączone

- Jeżeli dezynfekcja jest ustawiona do wartości „Nie używane”, czyli wyłączona, data i godzina rozpoczęcia nie są wykorzystywane.

Ustawienia zbiornika1

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia 1 zbiornika i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator		Wstecz	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>		
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>		
Ustawienia zbiornika1	>		
Ustawienia zbiornika2	>		
Priorytet ogrzewania	>		



Ustawienia zbiornika1		Wstecz	OK
Min temp.	Max temp. Zewn.		
5	55		

Wartość	Zakres
Maks. temp. zewnętrzna	55~40
Min. temp.	30~1

Ustawienia zbiornika2

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia 2 zbiornika i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>	
Ustawienia zbiornika1	>	
Ustawienia zbiornika2	>	
Priorytet ogrzewania	>	



OK

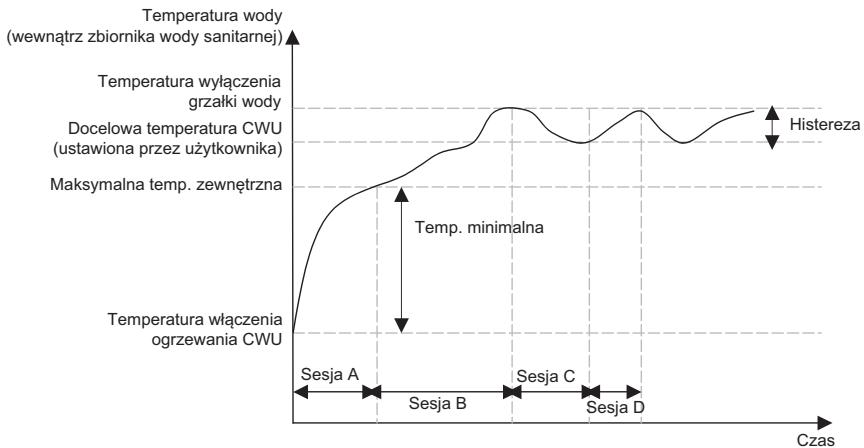
Ustawienia zbiornika2	Wstecz	OK
<div style="text-align: center;"> <p>Priorytet Histereza ogrzewania</p> <p>^</p> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">3</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">CWU</div> <p>v</p> </div>		

Wartość	Zakres
Histereza	4~2
Priorytet grzałki	Obieg ogrzewania podłogowego/CWU

• Ustawienie 1, 2 zbiornika

Opisy poszczególnych parametrów są następujące.

- Temp. minimalna : różnica temperatury względem maks. temperatury zewnętrznej.
- Maksymalna temp. zewnętrzna : maks. temperatura wytworzona w cyklu sprężarki AWP.
- Przykład: Jeżeli minimalna temperatura jest ustawiona na „5”, a maksymalna temperatura zewnętrzna jest ustawiona na „48”, sesja A (patrz wykres) rozpocznie się, gdy temperatura w zbiorniku wody spadnie poniżej 45 °C.... Jeżeli temperatura wynosi powyżej 48 °C..., rozpocznie się sesja B.
- Histereza: różnica temperatury do docelowej temperatury CWU. Wartość jest wymagana do częstego włączania i wyłączania grzałki zbiornika wody.
- Priorytet ogrzewania: Określenie priorytetu zapotrzebowania na ogrzewanie między ogrzewaniem zbiornika CWU a ogrzewaniem podłogowym.
- Przykład: Jeżeli docelowa temperatura użytkownika jest ustawiona na 70, a histereza jest ustawiona na 3, grzałka zbiornika wody wyłączy się, gdy temperatura przekroczy 73 °C. Grzałka zbiornika wody włączy się, gdy temperatura wody spadnie poniżej 70 °C.
- Przykład: Jeżeli priorytet ogrzewania jest ustawiony na CWU, priorytet ma ogrzewanie CWU. Ciepła woda użytkowa jest ogrzewana w cyklu sprężarki AWP i przez grzałkę wody. W takim przypadku ogrzewanie podłogowe nie może działać w trakcie ogrzewania CWU. Natomiast, jeżeli priorytet ogrzewania jest ustawiony na ogrzewanie podłogowe, priorytet ma ogrzewanie podłogowe, a zbiornik CWU jest ogrzewany WYŁĄCZNIE przez grzałkę wody. W takim wypadku ogrzewanie podłogowe nie wyłącza się podczas ogrzewania CWU.



- Sesja A: ogrzewanie w cyklu sprężarki AWP i przez grzałkę wody
 Sesja B: ogrzewanie przez grzałkę wody
 Sesja C: brak ogrzewania (grzałka wody jest wyłączona)
 Sesja D: ogrzewanie przez grzałkę wody

! UWAGA

Ogrzewanie CWU nie działa, gdy jest wyłączone.

Priorytet grzałki

- Określa włączenie i wyłączenie grzałki elektrycznej i grzałki zbiornika wody sanitarnej.
- Przykład: Jeżeli priorytet ogrzewania jest ustawiony do wartości „Grzałka główna + dodatkowa Wł.”, grzałka elektryczna i grzałka zbiornika CWU są włączane i wyłączane zgodnie z logiką układu sterowania. Jeżeli priorytet grzałki jest ustawiony do wartości „Tylko grzałka dodatkowa Wł.”, grzałka elektryczna nigdy nie jest włączana, a włączana i wyłączana jest jedynie grzałka wody zgodnie z logiką układu sterowania.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię priorytetu grzałki i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
Priorytet ogrzewania	>	
Ustaw. Czasu CWU	>	
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0	>
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0	>
Ustawianie temp. ogrzewania	Wł. dot.	



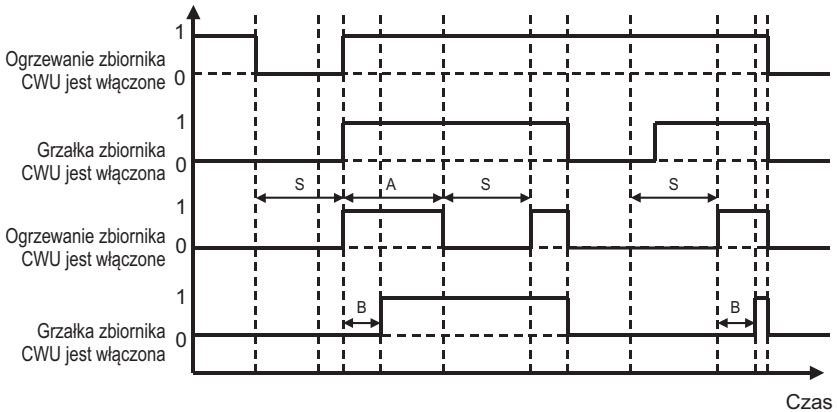
Priorytet ogrzewania	Wstecz	OK
Priorytet ogrzewania ^ Wł. grzałka główna+zapasowa v		

Wartość	
Tylko grzałka dodatkowa Wł.	Grzałka główna + dodatkowa Wł.

Ustaw. Czasu CWU

Ustawienie następujących okresów: czas działania ogrzewania zbiornika CWU, czas wyłączenia ogrzewania zbiornika CWU i czas opóźnienia działania grzałki zbiornika CWU.

- Czas aktywności: ten czas określa, jak długo może trwać ogrzewanie zbiornika CWU.
- Czas wyłączenia: ten czas określa, jak długo ogrzewanie zbiornika CWU może być wyłączone. Jest także uznawany za przerwę między cyklami ogrzewania zbiornika CWU.
- Czas opóźnienia wspomaganie ogrzewania: ten czas określa, jak długo grzałka zbiornika CWU nie zostanie włączona podczas ogrzewania CWU.
- Przykładowy harmonogram



* 1=aktywne/0=nieaktywne

* A = Czas aktywności

* S = Czas wyłączenia

* B = Czas opóźnienia wspomaganie ogrzewania □

Instalator	Wstecz	OK
Priorytet ogrzewania	>	
Ustaw. Czasu CWU	>	
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0 >	
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0 >	
Ustawienia temp. ogrzewania	< Młot >	

OK



Ustaw. Czasu CWU			Wstecz	OK
Aktywacja	Stop	Opóź.Wł. Grzałki		
30	180	20		

TH on/off, ogrzewanie, powietrze

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury powietrza dla wł./wytł. termicznego w trybie ogrzewania zgodnie z warunkami w miejscu montażu podczas przygotowania do ogrzewania lub żądania ogrzewania.

- Za pomocą przycisku [**<**, **>** (lewo/prawo)] można wybrać następujące wartości ustawienia.

Instalator	 Wstecz	 OK
Priorytet ogrzewania	>	
Ustaw. Czasu CWU	>	
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0 >	
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0 >	
Ustawienie temp. ogrzewania	< Wł./wytł. >	

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wytł. term.
Typ 0	-0.5 °C	1.5 °C
Typ 1	-1 °C	2 °C
Typ 2	-2 °C	3 °C
Typ 3	-3 °C	4 °C

TH on/off, ogrzewanie, woda

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury wody dla wł./wyl. termicznego w trybie ogrzewania zgodnie z warunkami w miejscu montażu podczas przygotowania do ogrzewania lub żądania ogrzewania.

- Za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)] można wybrać następujące wartości ustawienia.

Instalator	Wstecz	OK OK
Priorytet ogrzewania	>	
Ustaw. Czasu CWU	>	
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0	>
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0	>
Ustawienie temp. ogrzewania	Wielok.	

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wyl. term.
Typ 0	-2 °C	2 °C
Typ 1	-3 °C	3 °C
Typ 2	-4 °C	4 °C
Typ 3	-1 °C	1 °C

TH on/off, chłodzenie, powietrze

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury powietrza dla wł./wyt. termicznego w trybie chłodzenia zgodnie z warunkami w miejscu montażu podczas przygotowania do chłodzenia lub żądania chłodzenia.

- Możesz ustawić następujące wartości ustawień za pomocą przycisku [<,> (lewo/prawo)].

Instalator	 Wstecz	 OK
TH on/off, ogrzewanie, powietrze < Typ0 >		
TH on/off, ogrzewanie, woda < Typ0 >		
TH on/off, chłodzenie, powietrze < Typ0 >		
TH on/off, chłodzenie, woda < Typ0 >		

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wyt. term.
Typ 0	0.5 °C	-0.5 °C
Typ 1	1 °C	-1 °C
Typ 2	2 °C	-2 °C
Typ 3	3 °C	-3 °C

TH on/off, chłodzenie, woda

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury wody dla wł./wyl. termicznego w trybie chłodzenia zgodnie z warunkami w miejscu montażu podczas przygotowania do chłodzenia lub żądania chłodzenia.

- Możesz ustawić następujące wartości ustawień za pomocą przycisku [<,> (lewo/prawo)].

Instalator	Wstecz	OK	OK
TH on/off, ogrzewanie, powietrze < Typ0 >			
TH on/off, ogrzewanie, woda < Typ0 >			
TH on/off, chłodzenie, powietrze < Typ0 >			
TH on/off, chłodzenie, woda < Typ0 >			

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wyl. term.
Typ 0	0.5 °C	-0.5 °C
Typ 1	1 °C	-1 °C
Typ 2	2 °C	-2 °C
Typ 3	3 °C	-3 °C

Ustawienia Temp. ogrzewania

- Podczas sterowania wodą wylotową w trybie ogrzewania: ustawienie położenia referencyjnego elementu sterującego temperaturą wody
- Jeśli wybrano ustawienie wyboru temperatury powietrza/wody wylotowej „Temperatura wody wylotowej”
- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)].

Instalator	Wstecz	OK
Tryb pracy ogrzewania		
Ustaw. Czasu CWU		>
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0	>
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0	>
Ustawienie temp. ogrzewania	< Wylot	>

Wartość	
Wylot (domyślnie)	Wlot

Ustawienia temp. chłodzenia

- Podczas sterowania wodą wylotową w trybie chłodzenia: ustawienie położenia referencyjnego elementu sterującego temperaturą wody
- Jeśli wybrano ustawienie wyboru temperatury powietrza/wody wylotowej „Temperatura wody wylotowej”
- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)].

Instalator		Wstecz	OK
Ustaw. czasu CWU			
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	<	Typ0	>
TH on/off, ogrzewanie, woda	<	Typ0	>
Ustawienie temp. ogrzewania	<	Wylot	>
Ustawienie temp. chłodzenia	<	Wylot	>

Wartość	
Wylot (domyślnie)	Wlot

Pompy podczas ogrzewania

- Jest to funkcja, która pomaga w mechanicznej żywotności pompy wodnej, ustawiając czas odpoczynku pompy wodnej
- Funkcja ustawienia instalatora do programowania opcji działania/czasu opóźnienia pompy wody w trybie ogrzewania
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia pompy w trybie ogrzewania i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator

Wstecz

OK

Ustawienie pompy przy ogrzewaniu

>

Ustawienie pompy przy chłodzeniu

>

Proces wymuszony

< Używane >

CN_CC

< D/C Automatyczne >

Tryb tylko ogrzewanie

< Nie używane >



Ustawienie pompy przy ogrzewaniu

Wstecz

OK

Typ

Wł.

Off

Ustawienie czasu

2

1

Rodzaj	Ustawienie czasu	Kontynuacja operacji
Na	1 minutę ~ 60 minuty	-
Poza	1 minutę ~ 60 minuty	-

Pompy podczas chłodzenia

- Jest to funkcja, która pomaga w mechanicznej żywotności pompy wodnej, ustawiając czas odpoczynku pompy wodnej
- Funkcja ustawienia instalatora do programowania opcji działania/czasu opóźnienia pompy wody w trybie chłodzenia
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia pompy w trybie chłodzenia i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator		Wstecz	OK OK
Ustawienie pompy przy ogrzewaniu		>	
Ustawienie pompy przy chłodzeniu		>	
Proces wymuszony		< Używane >	
CN_CC		< D/C Automatyczne >	
Tryb tylko ogrzewanie		< Niechłodzi >	

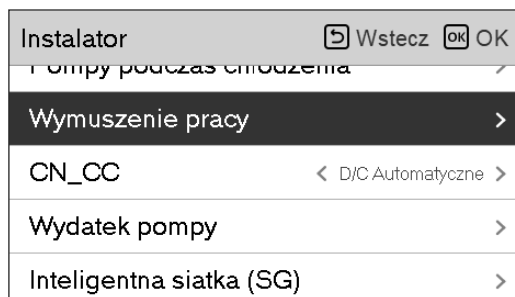


Ustawienie pompy przy chłodzeniu			Wstecz	OK OK
Typ	Wł.	Off		
^				
Kontynuacja pracy	2	1		
v				

Rodzaj	Ustawienie czasu	Kontynuacja operacji
Na	1 minutę ~ 60 minuty	-
Poza	1 minutę ~ 60 minuty	-

Wymuszenie pracy

- Jeśli produkt nie będzie używany przez dłuższy czas, produkt zostanie zmuszony do pracy i zapobiegnie uszkodzeniu pompy i zamarznięciu PHEX
- Funkcja wyłączenia pompy po 20 godzinach ciągłego użytkowania umożliwia samodzielne włączenie/wyłączenie układu logicznego sterującego działaniem pompy wody.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię pracy wymuszonej i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych



Typ	Użycie	Nie używane
Dział. Cykl	20 minuty ~ 60 minuty	-
Dział. Czas	1 minutę ~ 10 minuty	-

CN_CC

Funkcja służy do konfigurowania użycia złącza CN_CC jednostki wewnętrznej.

- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)].

Instalator	Wstecz	OK
Ustawienie pompy przy ogrzewaniu	>	
Ustawienie pompy przy chłodzeniu	>	
Proces wymuszony	< Używane >	
CN_CC	< D/C Automatyczne >	
Tryb tylko ogrzewania	Niestandardowy	

Wartość	Opis
Automatyczny D/C	Po doprowadzeniu zasilania do urządzenia jednostka wewnętrzna wykrywa zainstalowanie styku bezpotencjałowego, gdy punkt styku działa w trybie zainstalowanego styku bezpotencjałowego
Styk bezpotencjałowy nie jest zamontowany	Nie używać (zamontowanego) styku bezpotencjałowego
Styk bezpotencjałowy jest zamontowany	Używać (zamontowany) styk bezpotencjałowy

! UWAGA

CN_CC to urządzenie podłączone do jednostki wewnętrznej i służące do wykrywania oraz sterowania zewnętrznymi punktami styków.

Wydatek pompy

Jest to funkcja umożliwiająca instalatorowi kontrolowanie modelu aplikacji wydajności pompy.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię wydatku pompy i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
CN_CC	< D/C Automagiczne >
Wydatek pompy	>
Inteligentna siatka (SG)	>
Sezonowa temp. automatyczna	>



Wydatek pompy	Wstecz OK OK
<div style="text-align: center;"> % ^ <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">100</div> v </div>	

Wartość	Opis
100 (domyślnie)	10~100 : % Zmiana jednostki : 5

Inteligentna siatka (SG)

Funkcja służy do włączania/wyłączania funkcji „Tryb gotowości SI” oraz ustawiania wartości referencyjnej podczas kroku SG2.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię sieci inteligentnej (SI) i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator

Wstecz

OK OK

Proces wymuszony

CN_CC

< D/C Automatyczne >

Tryb tylko ogrzewanie

< Nieużyw >

Ustawienie częstotliwości pompy(PWM)

>

Inteligentna siatka (SG)

>



Inteligentna siatka (SG)

Wstecz

OK OK

Tryb

^

Nieużyw

▼

Krok 0

Wartość	Tryb
Nieużywane (domyślnie)	-
Użycie	Krok 0
	Krok 1
	Krok 2

Sezonowa temp. automatyczna

Funkcja służy do ustawiania wartości referencyjnej sterowania w trybie „Temp. automatyczna zależnie od pory roku”.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię temp. automatycznej zależnie od pory roku i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator Wstecz OK

CWU

Tryb tylko ogrzewanie < Nieużyw >

Ustawienie częstotliwości pompy(PWM) >

Inteligentna siatka (SG) >

Sezonowa temp. automatyczna >

OK

Sezonowa temp. automatyczna Wstecz OK

Tryb < Ogrze >

Zewnętrzny 1, Ogrze < -10 >

Zewnętrzny 2, Ogrze < 16 >

Zewnętrzny 3, Chłód < 30 >

Zewnętrzny 4, Chłód < 40 >

Funkcja	Opis	Zakres	Domyślne	Granica
Zewnętrzna 1: ogrzewanie (zew. 1)	Ogrzewanie poniżej temp. otoczenia	-25~35 °C	-10 °C	Wyl.1 ← Wyl.2-1
Zewnętrzna 2: ogrzewanie (zew. 2)	Ogrzewanie powyżej temp. otoczenia		16 °C	Wyl.2 → Wyl.1+1 Wyl.2 ← Wyl.3-5
Zewnętrzna 3: chłodzenie (zew. 3)	Chłodzenie poniżej temp. otoczenia	10~46 °C	30 °C	Wyl.3 → Wyl.2+5 Wyl.3 ← Wyl.4-1
Ustawienie 2 zbiornika	Ustawienie temperatury podtrzymania pracy		40 °C	Wyl.4 → Wyl.3+1
Woda 1: ogrzewanie (wod.wylot. 2)	Ogrzewanie powyżej temp. wody	Zastosowana grzałka: Sez. różn. temp. wod. wylot.: 15~65 °C Sez. różn. temp. wod. wlot.: 15~55 °C Grzałka nieużywana: Sez. różn. temp. wod. wylot.: 20~65 °C Sez. różn. temp. wod. wlot.: 20~55 °C	35 °C	Wod. wylot.1 ← Wod. wylot.2
Ustawienie czasu CWU	Określenie następujących okresów: czas ogrzewania zbiornika CWU, czas zatrzymania ogrzewania zbiornika CWU i czas opóźnienia działania ogrzewania zbiornika CWU		28 °C	Wod. wylot.1 ← Wod. wylot.2
Woda 3: chłodzenie (wod.wylot. 3)	Chłodzenie powyżej temp. wody	Klimakonweter + IDU 5 °C: Sez. różn. temp. wod. wylot.: 5~27 °C Sez. różn. temp. wod. wlot.: 10~27 °C Klimakonweter + IDU 6 °C: Sez. różn. temp. wod. wylot.: 6~27 °C Sez. różn. temp. wod. wlot.: 11~27 °C Klimakonweter nieużywany: Sez. różn. temp. wod. wylot.: 16~27 °C Sez. różn. temp. wod. wlot.: 20~27 °C	20 °C	Wod. wylot.3 ← Wod. wylot.4
Woda 4: chłodzenie (wod.wylot. 4)	Chłodzenie poniżej temp. wody		16 °C	Wod. wylot.3 ← Wod. wylot.4

- Zakres ustawienia: Celsjusz

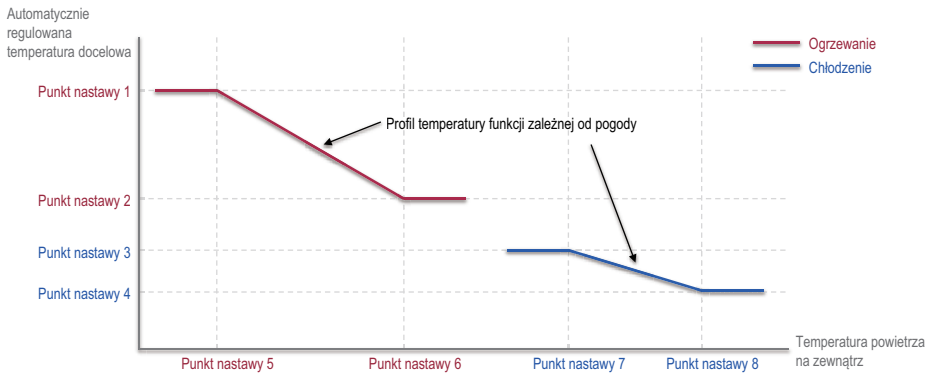
- Tryb automatycznego sterowania temp. zależnie od pory roku: ogrzewanie, ogrzewanie i chłodzenie, klimatyzacja

* Po wybraniu trybu ogrzewania nie można wybrać trybów ogrzewania i chłodzenia lub chłodzenia.

- Wartość ustawienia związanego z wodą/powietrzem jest wyświetlana na ekranie w zależności od wartości wybranej dla sterowania powietrzem/odpływem.

W tym trybie temperatura będzie ustawiana automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej. Ten tryb dodaje funkcję regulacji temperatury w sezonie chłodnym do trybu regulacji temperatury zależnego od pogody standardowej.

	Automatycznie regulowana temp. docelowa	Temp. powietrza w pomieszczeniu (°C)	Temp. wody wylotowej	Temp. powietrza na zewnątrz	
Ogrzewanie	Punkt nastawy 1	30~20	57~39	Punkt nastawy 5	-20 ~ -10
	Punkt nastawy 2	19~16	38~20	Punkt nastawy 6	-5 ~ 5
Chłodzenie	Punkt nastawy 3	30~24	25~17	Punkt nastawy 7	10 ~ 18
	Punkt nastawy 4	23~18	16~6	Punkt nastawy 8	22 ~ 30



Adres Modbus

Jest funkcją ustawienia adresu urządzenia Modbus, które jest podłączone zewnętrznie do wyrobu.

Funkcja ustawiania adresu Modbus jest dostępna w jednostce wewnętrznej.

- Na liście ustawień instalatora wybrać adres Modbus i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
temperatura słaska (30)		
Sezonowa temp. automatyczna		>
Adres Modbus		>
CN_EXT		>
Temp. zapobiegająca zamarzaniu < -5		>



Adres Modbus	Wstecz	OK
Kod adresu (szesnastkowy)		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> ^ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; background-color: black; color: white; margin: 2px;">0</div> v </div> <div style="margin: 0 10px;">1</div> </div>		

! UWAGA

Aby skorzystać z tej funkcji, należy włączyć przełącznik nr 1 przełącznika opcjonalnego 1.

CN_EXT

Jest to funkcja do sterowania zewnętrznym wejściem i wyjściem zgodnie z typem DI ustawionym przez klienta za pomocą portu CN-EXT.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię gniazda CN-EXT i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
Adres modbus		
CN_EXT	>	
Temp. zapobiegająca zamarzaniu	< -5	>
Dodaj strefę	>	
Użyj pompy zewnętrznej	< Użyj	>



CN_EXT	Wstecz	OK				
<table border="1"> <tr> <td>Nie używ</td> <td>Prosta obsługa</td> </tr> <tr> <td>Prosty styk bezprądowy</td> <td>Pojedyncze zatr. awaryj</td> </tr> </table>			Nie używ	Prosta obsługa	Prosty styk bezprądowy	Pojedyncze zatr. awaryj
Nie używ	Prosta obsługa					
Prosty styk bezprądowy	Pojedyncze zatr. awaryj					

Wartość			
Nie używane	Proste działanie	Prosty styk bezpotencjałowy	Pojedynczy wyłącznik bezpieczeństwa

Temp. zapobiegająca zamarzaniu

Ustawienie temperatury zapobiegającej zamarzaniu jest dostępne w trybie instalatora. Zapobiega występowaniu odmrożeń w zakresie od -25 do -5 stopni Celsjusza.

- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)]

Instalator	Wstecz	OK
Adres Modbus	>	
CN_EXT	>	
Temp. zapobiegająca zamarzaniu	< -5 >	
Dodaj strefę	>	

! UWAGA

Aby skorzystać z tej funkcji, należy wyjąć krótki sworzeń zabezpieczający przed zamarzaniem i włączyć przełącznik nr 2 przełącznika opcjonalnego 3.

Dodaj strefę

Funkcja umożliwiająca określenie, czy korzystać z zainstalowanych funkcji 2. obwodu używając zestawu do mieszania.

Instalator [Wstecz] [OK] [OK]

Temp. zapobiegająca zamarzaniu < -5 >

Dodaj strefę >

Użyj pompy zewnętrznej < Użyj >

Kocioł firmy zewnętrznej >

Dodaj strefę [Wstecz] [OK] [OK]

Użyj dodanej strefy < Używane >

Czas zamykania zaworu >

Histereza >

Na ekranie można samodzielnie ustawić czas zamykania zaworu [s] i temperaturę histerezy [°C].

Czas zamykania zaworu [Wstecz] [OK] [OK]

Czas zamykania zaworu

2 5 0

Histereza [Wstecz] [OK] [OK]

Histereza

2

Włączenie tej funkcji umożliwia oddzielne sterowanie temperaturą w 2 strefach (Pomieszczenie1, Pomieszczenie2).

- W przypadku ogrzewania temperatura Pomieszczenie1 nie może być ustawiona powyżej temperatury Pomieszczenie2.
- W przypadku chłodzenia temperatura Pomieszczenie1 nie może być ustawiona poniżej temperatury Pomieszczenie2.

Zakres ustawienia

- Dod. strefa (Ustawianie funkcji 2. obwodu): Używany/nie używany
- Czas zamykania zaworu: 60–999 s (domyślnie: 240)
- Histereza (Thermal wł./wył.): 1–5 °C (domyślnie: 2)

Użyj pompy zewnętrznej

Ta funkcja może być ustawiona do sterowania zewnętrzną pompą wody.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię używania pompy jednostki zewnętrznej i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK	OK
Temp. zapobiegająca zamrzaniu			
Dodaj strefę		>	
Użyj pompy zewnętrznej		< Użyj >	
Kocioł firmy zewnętrznej		>	
Przedbieg/wybieg pompy		>	

Wartość	
Nie używane	Użycie

Kocioł firmy zewnętrznej

Ta funkcja służy do konfigurowania kontrolowanego kotła innej firmy.

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb Temp. Histereza

↑
Nieużyw
↓

Ręczne -7 4

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb Temp. Histereza

↑
Używane
↓

Ręczne -7 4

Jeśli funkcja ta ma status „Wykorzystanie”, można wybrać tryb sterowania kotła automatyczny lub ręczny.

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb Temp. Histereza

Używane Ręczne -7 4

↑
↓

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb Temp. Histereza

Używane Auto -7 4

↑
↓

Jeśli tryb tej funkcji jest ustawiony na „Ręczny”, można odpowiednio ustawić temperaturę kotła i histerezę.

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb Temp. Histereza

Używane Auto -7 4

↑
↓

Kocioł zewnętrzny włączony:

- Jeżeli temperatura zewnętrzna $\leq$ wartość temperatury pracy kotła zewnętrznego (ustawienie instalatora), należy wyłączyć jednostkę wewnętrzną i uruchomić kocioł zewnętrzny.

Kocioł zewnętrzny wyłączony:

- Jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego $\geq$ wartość temperatury pracy kotła zewnętrznego (ustawienie instalatora) + Histereza (ustawienie instalatora), należy wyłączyć pracę kotła zewnętrznego i włączyć jednostkę wewnętrzną

Interfejs miernika

Jest to funkcja, która może sprawdzić stan energii i zasilania na ekranie. Gromadzi i oblicza dane dotyczące mocy lub kaloryczności w celu utworzenia danych do monitorowania energii i wyświetlania okien dialogowych alarmów ostrzegających o zużyciu energii. Funkcję tę można aktywować w trybie instalatora.

Instalator		Wstecz	OK	OK
Użyj pompy zewnętrznej	< Użyj >			
Kocioł firmy zewnętrznej	>			
Interfejs miernika	>			
Przedbieg/wybieg pompy	>			

Interfejs miernika		Wstecz	OK	OK
Adres Modbus	>			
Jednostka	>			



Adres Modbus		Wstecz	OK	OK
Adres Modbus				
Nieużyw				

Adres Modbus		Wstecz	OK	OK
Adres Modbus				
B0				

Adres Modbus		Wstecz	OK	OK
Adres Modbus				
B1				

W tej funkcji dostępne są 2 opcje, adres modbus i jednostka. Po włączeniu opcji adresu modbus należy wybrać jeden adres (B0 lub B1) lub nie korzystać z niego. Następnie należy ustawić port i specyfikację w zakresie 0000,0–9999,9 [impuls/kW] w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.

Jednostka		Wstecz	OK	OK
Impuls/kWh				
Port1	0 0 0 0 0 0			

Jednostka		Wstecz	OK	OK
Impuls/kWh				
Port1	1 1 1 1 1 1			

Przedbieg/wybieg pompy

Bieg wstępny pompy działa w celu zapewnienia wystarczającego przepływu przed rozpoczęciem pracy sprężarki. Jest to funkcja umożliwiająca płynną wymianę ciepła.

Wybieg pompy jest funkcją zapobiegającą awarii pompy wody i wspomagającą trwałość mechaniczną wyboru. Jeśli pompa wody jest wyłączona przez 20 godzin, pompa wody będzie działać przez ustawiony czas

Instalator	Wstecz	OK
Użyj pompy zewnętrznej	< Użyj	>
Kocioł firmy zewnętrznej		>
Przedbieg/wybieg pompy		>
Logowanie danych		>



Przedbieg/wybieg pompy	Wstecz	OK
<div>PrzedbiegWybieg</div> <div> <div>1</div> <div>1</div> </div>		

Wartość	Domyślnie	Zakres ustawień
Przedbieg	1 min	1~10 min
Wybieg	10 min	1~10 min

System ogrzewania solarnego

To funkcja służąca do ustawiania wartości referencyjnej pracy w systemie ogrzewania solarnego. Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię system ogrzewania solarnego i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	
Wstecz	OK
Czas pracy jednostki wewnętrznej	>
System ogrzewania słonecznego	>
Logowanie danych	>
Hasło inicjujące	>
LC Thermo V Configuration	>

System ogrzewania słonecznego	
Wstecz	OK
Ustawiona temp. kolektora słonecznego	>
Temp. CWU	>
Zmienna wł./wyt., solar	>
Grzałka zapasowa	>
Harmonogram pompy układu solarnego	>

Ustawiona temp. kolektora słonecznego	
Wstecz	OK
Min.	Maks.
10	95
↑	↓

Temp. CWU	
Wstecz	OK
Maks.	
80	
↑	↓

Zmienna wł./wyt., solar	
Wstecz	OK
Temp. wł.	Temp. wyt.
8	2
↑	↓

Grzałka zapasowa	
Wstecz	OK
Grzałka zapasowa	
Włącz	
↑	↓

Harmonogram pompy układu solarnego	
Wstecz	OK
Sterowanie	Startu Godzina Minuta Koniec Godzina
AM/PM	startu startu AM/PM kon
On	PM 6 : 00 PM 6
↑	↓

Ustawienie pompy układu solarnego	
Wstecz	OK
Cykl pracy	Czas pracy
60	1
↑	↓

Przebieg testowy pompy układu solarnego	
Wstecz	OK
Przebieg testowy pompy układu solarnego	
Stop	
↑	↓

! UWAGA

Aby skorzystać z tej funkcji, przełącznik nr 2 przełącznika opcjonalnego 2 należy ustawić w pozycji WŁ., a przełącznik nr 3 przełącznika opcjonalnego 2 w pozycji WYŁ.

Opisy poszczególnych parametrów są następujące.

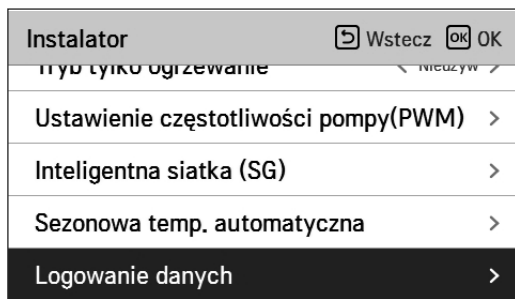
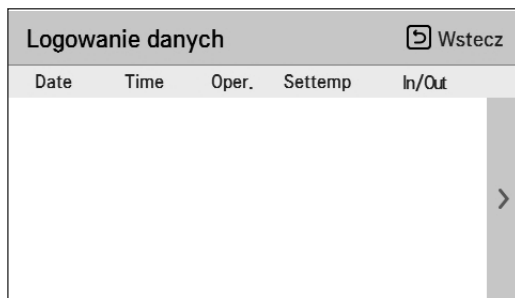
- Ustawiona temp. kolektora słonecznego
 - Min. temp.: to minimalna temperatura kolektora słonecznego, przy której system ogrzewania solarnego może się włączyć.
 - Maks. temp.: to maksymalna temperatura kolektora słonecznego, przy której system ogrzewania solarnego może się włączyć.
- Zmienna wł./wył. term., system solarny
 - Temp. wł.: to różnica temperatury między bieżącą temperaturą systemu ogrzewania solarnego a temperaturą w zbiorniku CWU, przy której system ogrzewania solarnego włącza się.
 - Temp. wył.: to różnica temperatury między bieżącą temperaturą systemu ogrzewania solarnego a temperaturą w zbiorniku CWU, przy której system ogrzewania solarnego wyłącza się.
 - Przykład: jeśli bieżąca temperatura kolektora słonecznego wynosi 80 °C, a parametr Temp. wł. ma wartość 8 °C, system ogrzewania solarnego włącza się, gdy temperatura w zbiorniku CWU wynosi mniej niż 72 °C. W takim samym przypadku, jeśli parametr Temp. wył. ma wartość 2 °C, system ogrzewania solarnego wyłączy się, gdy temperatura CWU będzie wynosiła 78 °C.
- Ustawiona temp. CWU
 - Maks.: to maksymalna temperatura CWU, jaką może osiągnąć system ogrzewania solarnego.
- Wspomaganie ogrzewania
 - Włączone: podczas pracy systemu ogrzewania solarnego można używać grzałki zbiornika CWU.
 - Wyłączone: podczas pracy systemu ogrzewania solarnego nie można używać grzałki zbiornika CWU.
- Harmonogram przepłukiwania pompy systemu solarnego
 - Ta funkcja powoduje okresowe włączanie pompy wody systemu solarnego w celu wykrywania temperatury kolektora słonecznego, gdy pompa wody nie pracuje przez dłuższy czas. Włączyć, aby korzystać z tej funkcji.
- Ustawienie przepłukiwania pompy systemu solarnego
 - Cykl pracy: po włączeniu funkcji płukania pompy systemu solarnego pompa będzie włączać się o określonej godzinie.
 - Czas pracy: po włączeniu funkcji płukania pompy systemu solarnego pompa będzie włączać się na określony czas.

Funkcja	Wartość	Zakres	Domyślne
Ustawiona temp. kolektora słonecznego	Min.	5 °C ~ 50 °C	10 °C
	Maks.	60 °C~105 °C	95 °C
Ustawiona temp. CWU	Maks.	20 °C~90 °C	80 °C
Zmienna wł./wył. term., system solarny	Temp. wł.	3 °C ~ 40 °C	8 °C
	Temp. wył.	1 °C ~ 20 °C	2 °C
Wspomaganie ogrzewania	Wspomaganie ogrzewania	Włączone/wyłączone	Włączone
Harmonogram przepłukiwania pompy systemu solarnego	Wł./WYŁ.	Wł./WYŁ.	Wł.
	Godzina włączenia, minuta włączenia	00:00 ~ 24:00	6:00
	Godzina wyłączenia, minuta wyłączenia	00:00 ~ 24:00	18:00
Uruchomienie próbne pompy systemu solarnego	Uruchomienie próbne pompy	Start/stop	stop
Ustawienie przepłukiwania pompy systemu solarnego	Cykl pracy	30 min ~ 120 min	60 min
	Czas pracy	1 min ~ 10 min	1 min

Logowanie danych

Funkcja służy do ustawiania wartości referencyjnej sterowania w trybie „Temp. automatyczna zależnie od pory roku”.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię rejestrowania danych i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.



! UWAGA

Zakres wyszukiwania historii błędów: 50

Informacje o historii błędów

Pozycja: data, czas, tryb (w tym wyłączenie), ustawiona temperatura, temperatura na wlocie, temperatura na wylocie, temperatura pomieszczenia, działanie/wstrzymanie działania obiegu ciepłej wody, ustawiona temperatura obiegu ciepłej wody, temperatura obiegu ciepłej wody, jednostka zewnętrzna wł./wyl., kod błędu

Liczba wyświetlanych pozycji: Do 50

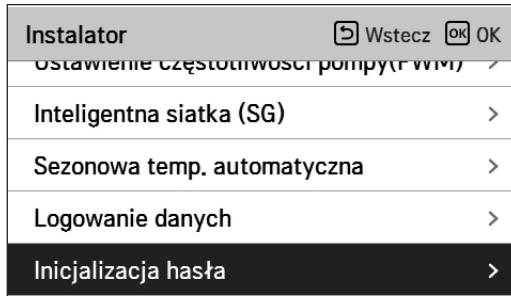
- Kryteria zapisywania ↵

↵ Wystąpił błąd, włączono/wyłączono jednostkę zewnętrzną

Hasło inicjujące

Funkcja inicjalizacji hasła (0000) w przypadku, gdy użytkownik zapomni hasła skonfigurowanego w sterowniku zdalnym.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawień inicjalizacji hasła i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Po naciśnięciu przycisku inicjalizacji wyświetlony zostaje ekran wyskakujący, a po naciśnięciu przycisku zaznaczenia rozpoczyna się inicjalizacja hasła. Hasło użytkownika zostaje zmienione na 0000.



Blokada zasilania (tryb gotowości SI)

Pompa ciepła jest sterowana automatycznie przez operatorów energetycznych za pomocą sygnałów stanu zasilania. Funkcja jest dostosowana do przepisów niektórych krajów europejskich dotyczących specjalnych taryf za pompy ciepła podłączone do sieci inteligentnej.

4 tryby w zależności od stan zasilania

Stan zasilania



Tryb pracy

0:0 [działanie standardowe]

Pompa ciepła działa z maksymalną wydajnością.

1:0 [polecenie wyłączenia, blokada użytkowa]

Wyłączenie pompy ciepła w celu uniknięcia maksymalnego obciążenia. Maksymalny czas zablokowania zależy od pojemności cieplnej systemu, jednak łącznie wynosi co najmniej 2 godziny 3 razy dziennie. (Zabezpieczenie przed zamarzaniem)

0:1 [zalecenie włączenia]

Wartość zalecenia włączenia oraz zaprogramowanej wartości temperatury w zbiorniku rosną w zależności od ustawienia parametru „Tryb SI”.

Tryb SI: Ustawiona temperatura + α w zależności od poniższego parametru

Krok 0 (CWU +5 °C)

Krok 1 (H/P+2 °C, CWU +5 °C)

Krok 2 (H/P+5 °C, CWU +7 °C)

1:1 [polecenie włączenia]

Polecenie uruchamiania sprężarki. Można też włączyć dodatkowe grzałki elektryczne, aby wykorzystać nadwyżkę energii elektrycznej.

Ustawienia podglądu

Struktura menu

Menu	
Funkcja podrzędna	
Kontakt z serwisem	93
Informacja o modelu	94
Informacja o wersji RMC	95
Licencja open source	96
Instalator	
3 minuty opóźnienia	100
Wybierz czujnik temperatury	101
Tryb ze stykiem bezprądowym	102
Adres sterowania centralnego	103
Test pompy	104
T. Powiet. Chłodz.	105
T. Wody Chłodz.	106
T. Powiet. Ogrzew.	107
T. Wody Ogrzew.	108
Temp. CWU	109
Suszenie betonu	110
Temp. Wł. Grzałki	112
Temp. Wyl pompy chl.	114
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2	116
Ustawienia zbiornika1	117
Ustawienia zbiornika2	118
Priorytet grzałki	120
Ustaw. Czasu CWU	121
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	122
TH on/off, ogrzewanie, woda	123

→	TH on/off, chłodzenie, woda	124
→	TH on/off, chłodzenie, woda	125
→	Ustawienia Temp. ogrzewania	126
→	Ustawienia temp. chłodzenia	127
→	Pompy podczas ogrzewania	128
→	Pompy podczas chłodzenia	129
→	Wymuszenie pracy	130
→	CN_CC	131
→	Wydatek pompy	132
→	Inteligentna siatka (SG)	133
→	Sezonowa temp. automatyczna	134
→	Adres Modbus	136
→	CN_EXT	137
→	Temp. zapobiegająca zamarzaniu	138
→	Dodaj strefę	139
→	Użyj pompy zewnętrznej	140
→	Kocioł firmy zewnętrznej	141
→	Interfejs miernika	142
→	Przedbieg/wybieg pompy	143
→	System ogrzewania solarnego	144
→	Logowanie danych	146
→	Hasło inicjujące	147
→	Blokada zasilania (tryb gotowości SI)	148
→	Ustawienia podglądu	149

PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

Jeśli wszystko do tej pory działa prawidłowo, można przystąpić do uruchomienia urządzenia **THERMA V...** i korzystania ze wszystkich jego funkcji.

Przed uruchomieniem urządzenia należy wykonać wstępne punkty kontrolne opisane w tym rozdziale. Zawiera on również uwagi dotyczące konserwacji i metod rozwiązywania problemów.

Lista kontrolna przed uruchomieniem

PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do zmiany okablowania lub konserwacji produktu należy wyłączyć zasilanie.

Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Energia elektryczna	Okablowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie przełączniki podłączone do różnych zacisków muszą mieć odpowiednie okablowanie zgodnie z regionalnymi lub krajowymi przepisami. • Okablowanie może wykonywać tylko wykwalifikowana osoba. • Przewody i części elektryczne dostarczane lokalnie muszą być zgodne z przepisami europejskimi oraz krajowymi. • Przewody należy podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym dostarczonym z produktem.
2		Urządzenia zabezpieczające	<ul style="list-style-type: none"> • Zainstalować wyłącznik instalacyjny (ELB) 30 mA. • Przed uruchomieniem urządzenia należy wyłączyć wyłącznik instalacyjny w skrzynce sterowniczej jednostki wewnętrznej.
3		Uziemienie	<ul style="list-style-type: none"> • Należy podłączyć przewód uziemiający. Przewodu nie można podłączać do rur gazowych ani wody miejskiej, metalowych elementów budynku, ochronnika przepięciowego itd.
4		Źródło zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Użyć dedykowanego przewodu zasilania.
5		Okablowanie bloku przyłączeniowego	<ul style="list-style-type: none"> • Połączenia w bloku przyłączeniowej (w skrzynce sterowniczej) jednostki wewnętrznej) muszą być szczelne.
6	Woda	Ciśnienie doprowadzanej wody	<ul style="list-style-type: none"> • Po doprowadzeniu wody manometr (w przedniej części jednostki wewnętrznej) powinien wskazywać wartość 2,0–2,5 bar. Wartość nie może przekraczać 3,0 bar.
7		Usuwanie powietrza	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas doprowadzania wody powietrze powinno zostać usunięte przez otwór odpowietrzający. • Jeśli woda nie wypływa pod ciśnieniem po naciśnięciu końcówki (w górnej części otworu), oznacza to, że nie usunięto jeszcze całego powietrza. Po prawidłowym usunięciu powietrza woda powinna wytrysnąć silnym strumieniem. • Podczas sprawdzania odpowietrzenia zachować ostrożność. Rozbryzg wody może zmoczyć ubranie.
8		Zawór odcinający	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa zawory odcinające (na końcach przewodów wlotowego i wylotowego wody jednostki wewnętrznej) muszą być otwarte.
9		Zawór obejściowy	<ul style="list-style-type: none"> • Aby zapewnić odpowiedni przepływ wody, należy zamontować i wyregulować zawór obejściowy. Jeśli natężenie przepływu wody jest niskie, może wystąpić błąd wyłącznika przepływowego (CH14).
10		Zawieszenie na ścianie	<ul style="list-style-type: none"> • Ponieważ jednostka wewnętrzna jest zawieszona na ścianie, jej nieprawidłowe zamontowanie może prowadzić do powstawania drgań i hałasu. • Jeśli jednostka wewnętrzna nie jest prawidłowo zamontowana, może spaść podczas działania.
11	Instalacja produktu	Sprawdzenie części	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy jednostki wewnętrznej nie mogą być uszkodzone.
12		Wyciek czynnika chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> • Wyciek czynnika chłodniczego pogarsza wydajność. W razie wykrycia nieszczelności skontaktować się z wykwalifikowanym instalatorem klimatyzacji LG.
13		Odwadnianie	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas chłodzenia na dno jednostki wewnętrznej mogą ściekać skropliny. W związku z tym należy przygotować odwodnienie (przykładowo zbiornik na skropliny), aby uniknąć spadku poziomu wody.

Aby zagwarantować optymalną wydajność **THERMA V**., wymagane są regularne kontrole i konserwacja. Zaleca się wykonywanie poniższych procedur kontrolnych co najmniej raz w roku.



PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do konserwacji wyłączyć zasilanie.

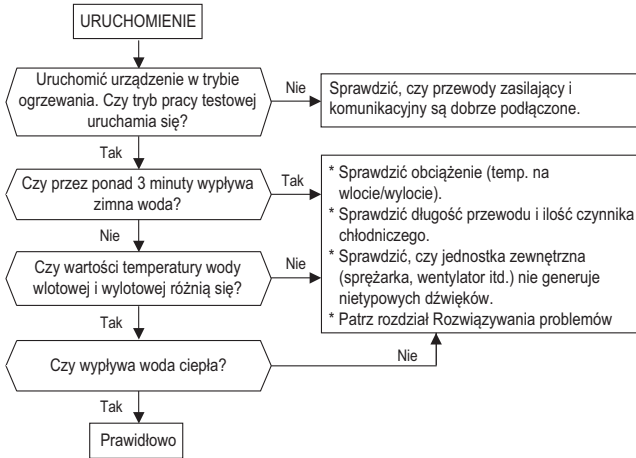
Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Woda	Ciśnienie wody	<ul style="list-style-type: none"> • W standardowym trybie działania manometr (w przedniej części jednostki wewnętrznej) powinien wskazywać wartość 2,0~2,5 bar. • Jeśli ciśnienie ma wartość poniżej 0,3 bar, należy napęlnić obieg wodą.
2		Filtr siatkowy (filtr wody)	<ul style="list-style-type: none"> • Zamknąć zawory odcinające i zdemontować filtr siatkowy. Następnie wymyć filtr siatkowy. • Podczas demontowania filtra siatkowego należy uważać, aby woda nie wypłynęła z obiegu.
3		Zawór bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> • Otworzyć przełącznik zaworu bezpieczeństwa i sprawdzić, czy woda wypływa przez przewód odpływowy. • Po sprawdzeniu zamknąć zawór bezpieczeństwa.
4	Energia elektryczna	Okablowanie bloku przyłączeniowego	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w bloku przyłączeniowym nie ma luźnych lub uszkodzonych połączeń.

Uruchamianie

Sprawdzenie przed uruchomieniem

1	Sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego, a także czy przewód zasilający lub transmisyjny jest prawidłowo podłączony.
2	<p>Sprawdzić za pomocą miernika rezystancji izolacji 500 V, czy rezystancja między blokiem przyłączeniowym zasilania a masą wynosi co najmniej 2,0 MΩ. Jeśli wartość wynosi poniżej 2,0 MΩ, nie wolno uruchamiać urządzenia.</p> <p>UWAGA: Nie wolno sprawdzać rezystancji w megaomach na płycie sterowania. W przeciwnym razie płytka sterowania może ulec uszkodzeniu.</p> <p>Bezpośrednio po zamontowaniu urządzenia lub pozostawieniu go wyłączzonego przez długi czas rezystancja izolacji między płytką przyłączeniową zasilania a masą może spaść do ok. 2,0 MΩ z powodu zebrania się czynnika chłodniczego w wewnętrznej sprężarce.</p> <p>Jeśli rezystancja izolacji wynosi poniżej 2,0 MΩ, włączyć zasilanie główne.</p>
3	Kiedy moc zostanie zastosowana po raz pierwszy, należy uruchomić produkt po podgrzaniu przez 2 godziny. Aby zabezpieczyć urządzenie poprzez zwiększenie temperatury oleju w sprężarce.

Schemat uruchamiania



Emisja hałasu w powietrzu

Ważony poziom ciśnienia akustycznego A emitowanego przez urządzenie wynosi poniżej 70 dB.

** Poziom hałasu może się różnić w zależności od miejsca montażu.

Podane wartości to poziom emisji i niekoniecznie odpowiadają bezpiecznym poziomom roboczym.

Poziomy emisji i narażenia są współzależne, dlatego nie można na ich podstawie bezwzględnie określić, czy są wymagane dalsze środki ostrożności.

Czynnik wpływający na rzeczywisty poziom narażenia pracowników obejmuje charakterystykę pomieszczenia oraz inne źródła hałasu, tzn. liczbę urządzeń i innych procesów odbywających się w pobliżu, a także czas, przez jaki operator jest narażony na hałas.

Ponadto dopuszczalny poziom narażenia może się różnić w poszczególnych krajach.

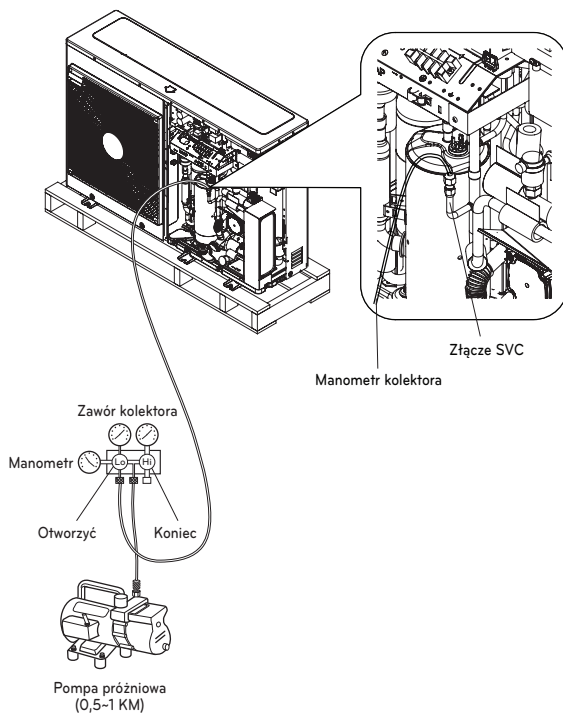
Na podstawie tej informacji użytkownik może jednak lepiej ocenić niebezpieczeństwo i ryzyko.

Podciśnienie i objętość czynnika chłodniczego

Urządzenie jest fabrycznie napełniane czynnikiem chłodniczym. W razie wycieku czynnika chłodniczego należy uszczelnić obieg i napełnić go czynnikiem chłodniczym.

1. Opróżnianie obwodu

Wytwarzanie podciśnienia w przypadku wycieku czynnika chłodniczego.

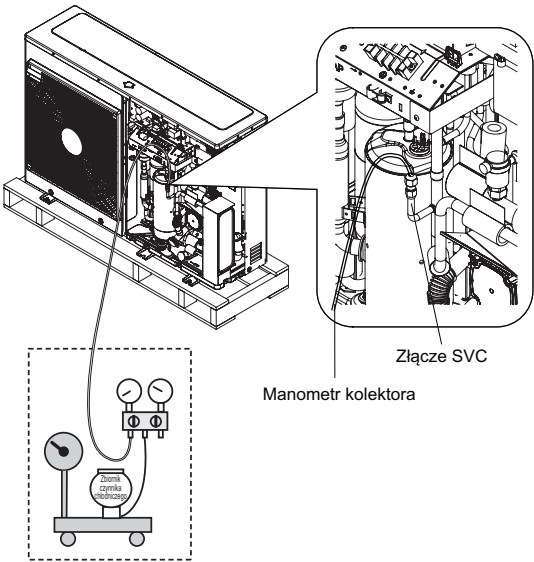


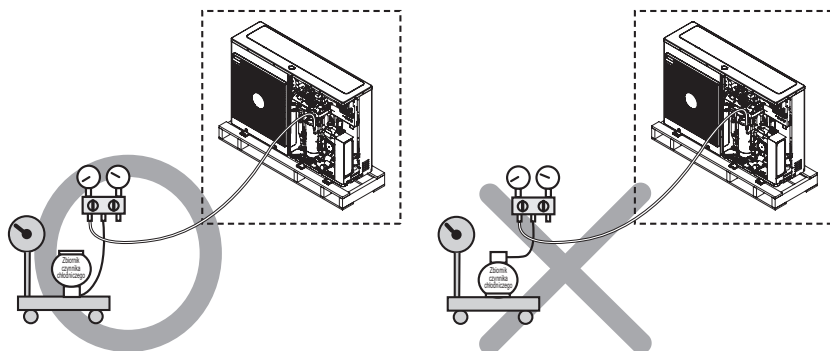
Podczas wyboru pompy próżniowej należy wybrać pompę zdolną wytworzyć podciśnienie końcowe o wartości 0,2 tora.
Stopień wyrażania podciśnienia jest wyrażany w torach, mikronach, mmHg i paskalach (Pa). Zależności między jednostkami są następujące:

	Jednostka	Standardowe ciśnienie atmosferyczne	Podciśnienie wzorcowe
Ciśnienie pomiarowe	Pa	0	-1.033
Ciśnienie bezwzględne	Pa	1.033	0
Tor	Torr	760	0
Mikron	Micron	760 000	0
mmHg	mmHg	0	760
Pa	Pa	1 013.33	0

2. Napełnianie obiegu czynnika chłodniczego

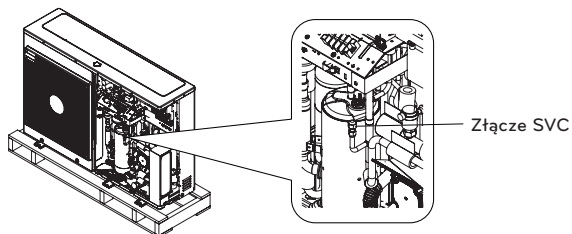
Po wytworzeniu podciśnienia należy napełnić obieg.
Ilość czynnika chłodniczego podano na znaku jakości.
Obieg należy napełniać w trybie chłodzenia, gdy nie jest w pełni naładowany.





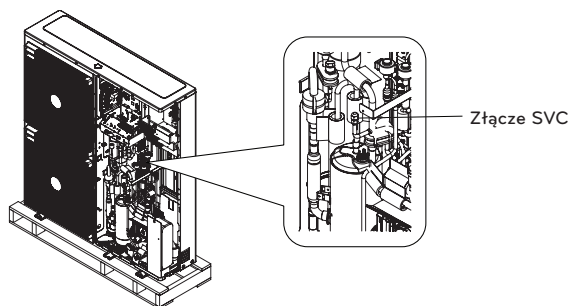
3. Lokalizacja złącza SVC

1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW



1Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW

3Ø : 12 kW, 14 kW, 16 kW



Rozwiązywanie problemów

Jeśli urządzenie **THERMA V** działa nieprawidłowo lub nie włącza się, należy sprawdzić poniższą listę.



PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów wyłączyć zasilanie.

Rozwiązywanie problemów podczas działania urządzenia

Nr	Problem	Powód	Rozwiązanie
1	Ogrzewanie lub chłodzenie są niezadowalające.	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe ustawienie temperatury. Niewystarczająca ilość wody w obiegu. Niskie natężenie przepływu wody. 	<ul style="list-style-type: none"> Należy prawidłowo ustawić temperaturę docelową. Sprawdzić, czy ustawiana wartość jest temperaturą wody czy powietrza. Patrz „Czujnik zdalny aktywny” i „Wybór czujnika temp.” w rozdziale 6. Sprawdzić odczyt manometru i napełnić obieg wodą, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200–250 kPa. Sprawdzić, czy filtr siatkowy nie jest zanieczyszczony. Jeśli jest, należy go wyczyścić. Sprawdzić, czy manometr wskazuje wartość powyżej 4 bar. Sprawdzić, czy przewód wody nie jest niedrożny z powodu nagromadzenia zanieczyszczeń i kamienia.
2	Pomimo prawidłowego podłączenia zasilania elektrycznego (sterownik zdalny wyświetla informacje), urządzenie nie uruchamia się.	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt wysoka temperatura wody na wlocie. Zbyt niska temperatura wody na wlocie. 	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi powyżej 55 °C, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi poniżej 5 °C, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Poczekać, aż urządzenie nagrzej się do osiągnięcia prawidłowej temperatury wody na wlocie. Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi poniżej 15 °C w trybie ogrzewania, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Poczekać, aż temperatura wody na wlocie urządzenia nagrzej się do 18 °C. Jeśli grzałka rezerwowa nie jest używana (HA**1M E1), zwiększyć temperaturę wody za pomocą zewnętrznego źródła ciepła (grzałki, kotła). Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z punktem sprzedaży. Aby używać funkcji suszenia wylewki, należy zakupić i zamontować grzałkę rezerwową (HA**1M E1).
3	Pompa wody wydaje dźwięki.	<ul style="list-style-type: none"> Nie usunięto całego powietrza z obiegu. Ciśnienie wody jest zbyt niskie. 	<ul style="list-style-type: none"> Odkręcić korek odpowietrznika i napełnić obieg wodą, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200–250 kPa. Jeśli woda nie wypływa pod ciśnieniem po naciśnięciu końcówki (w górnej części otworu), oznacza to, że nie usunięto jeszcze całego powietrza. Po prawidłowym usunięciu powietrza woda powinna wytrysnąć silnym strumieniem. Sprawdzić, czy manometr wskazuje wartość powyżej 30 kPa. Sprawdzić, czy zbiornik rozprężny i manometr działają prawidłowo.
4	Z przewodu odpływowego wypływa woda.	<ul style="list-style-type: none"> Obieg napełniono zbyt dużą ilością wody. Zbiornik rozprężny jest uszkodzony. 	<ul style="list-style-type: none"> Opróżnić obieg z wody, otwierając przełącznik zaworu bezpieczeństwa, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200–250 kPa. Wymienić zbiornik rozprężny.
5	CWU nie jest gorąca.	<ul style="list-style-type: none"> Zabezpieczenie termiczne grzałki zbiornika wody jest aktywne. Ogrzewanie CWU jest wyłączone. 	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć panel boczny zbiornika CWU i nacisnąć przycisk resetowania zabezpieczenia termicznego. (szczegółowe informacje zawiera instrukcja instalacji zbiornika CWU). Należy wybrać tryb ogrzewania CWU i sprawdzić, czy na sterowniku zdalnym wyświetla się ikona.

Rozwiązywanie problemów związanych z kodem błędu

Nr kodu	Opis	Przyczyna	Stan prawidłowy
1	Problem ze zdalnym czujnikiem temperatury powietrza w pomieszczeniu	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe połączenie między czujnikiem a główną płytką drukowaną (grzałka). Usterka głównej płyty drukowanej (grzałka) Usterka czujnika 	<ul style="list-style-type: none"> Rezystancja: 10 kΩ przy 25 °C (po odłączeniu) → dla zdalnego czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu Rezystancja: 5 kΩ przy 25 °C (po odłączeniu) → dla wszystkich czujników OPRÓCZ zdalnego czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu Napięcie: 2,5 V DC przy 25 °C (po podłączeniu) (dla wszystkich czujników) Dane dotyczące innych wartości temperatur są dostępne w tabeli „Rezystancja/temperatura”.
2	Problem z czujnikiem temperatury czynnika chłodniczego (po stronie wlotu)		
6	Problem z czujnikiem temperatury czynnika chłodniczego (po stronie wylotu)		
8	Problem z czujnikiem zbiornika wody		
13	Problem z czujnikiem rury systemu solarnego		
16	Problemy z czujnikami		
17	Problem z czujnikiem wlotu wody		
18	Problem z czujnikiem wylotu wody		
19	Problem z czujnikiem wylotu grzałki elektrycznej		
10	Blokada pompy wody z silnikiem bezszczotkowym	Ograniczenie pracy pompy wody z silnikiem bezszczotkowym	<ul style="list-style-type: none"> Usterka pompy wody z silnikiem bezszczotkowym/nieprawidłowy montaż Zablokowanie wentylatora przez zanieczyszczenia
3	Błąd komunikacji między sterownikiem zdalnym a urządzeniem.	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe połączenie między czujnikiem a główną płytką drukowaną (grzałka) Usterka głównej płyty drukowanej (grzałka) Usterka czujnika 	<ul style="list-style-type: none"> Należy prawidłowo podłączyć i dokręcić przewody między sterownikiem zdalnym a główną płytką drukowaną (grzałka). Napięcie wyjściowe głównej płytki drukowanej powinno wynosić 12 V DC
5	Błąd komunikacji między główną płytką drukowaną (grzałka) a główną płytką drukowaną (inwerter) urządzenia.	<ul style="list-style-type: none"> Złącze linii długiej jest odłączone Przewody łączące zostały podłączone nieprawidłowo Linia komunikacji jest uszkodzona Główna płyta drukowana (inwerter) działa nieprawidłowo Główna płyta drukowana (grzałka) działa nieprawidłowo 	<ul style="list-style-type: none"> Należy prawidłowo podłączyć i dokręcić przewody między panelem sterownika zdalnego a główną płytką drukowaną (grzałka).
53			
9	Błąd programu głównej płytki drukowanej (EEPROM)	Elektryczne lub mechaniczne uszkodzenie pamięci EEPROM	Nie można dopuścić do występowania tego błędu
14	Problem z wyłącznikiem przepływowym	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącznik przepływowy jest otwarty, gdy wewnętrzna pompa wody pracuje Wyłącznik przepływowy jest zamknięty, gdy wewnętrzna pompa wody nie pracuje Wyłącznik przepływowy jest otwarty, gdy przełącznik DIP nr 5 głównej płytki drukowanej (grzałka) jest w położeniu włączenia 	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącznik przepływowy powinien być zamknięty, gdy wewnętrzna pompa wody pracuje lub przełącznik DIP nr 5 głównej płytki drukowanej (grzałka) jest w położeniu włączenia Wyłącznik przepływowy powinien być otwarty, gdy wewnętrzna pompa wody nie pracuje
15	Zbyt wysoka temperatura przewodu wody	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe działanie grzałki elektrycznej Temperatura wody wylotowej wynosi powyżej 72 °C 	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli grzałka elektryczna działa prawidłowo, istnieje prawdopodobieństwo, że maksymalna temperatura wody wylotowej wynosi 72 °C
20	Przepalony bezpiecznik termiczny	<ul style="list-style-type: none"> Bezpiecznik termiczny zadziałał w wyniku przegrzania wewnętrznej grzałki elektrycznej Usterka mechaniczna bezpiecznika termicznego Przewód jest uszkodzony 	<ul style="list-style-type: none"> Ten błąd nie występuje, jeśli temperatura zbiornika z grzałką elektryczną wynosi poniżej 80 °C

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
21	SZCZYTOWA WARTOŚĆ NAPIĘCIA PRĄDU STAŁEGO (Usterka IPM)	<ul style="list-style-type: none"> • Chwilowy prąd przebieżeniowy • Wartość natężenia powyżej wartości znamionowej • Niedostateczna izolacja IPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Chwilowy prąd przebieżeniowy w fazach U, V, W - Blokada sprężarki - Nieprawidłowe podłączenie faz U, V, W • Przeciążenie - Zbyt dużo czynnika chłodniczego, długość przewodu. Działanie wentylatora zewnętrznego zostało wstrzymane • Niedostateczna izolacja sprężarki
22	Maks. C/T	Prąd przebieżeniowy wejścia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usterka sprężarki 2. Niedrożność przewodu 3. Niskie napięcie wejściowe 4. Czynniki chłodniczy, długość przewodu, niedrożność...
23	Wysokie/niskie napięcie obwodu pośredniego	<ul style="list-style-type: none"> • Napięcie obwodu pośredniego powyżej 420 V DC • Napięcie obwodu pośredniego poniżej 140 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić złącze CN₁(L), CN₁(N) • Sprawdzić napięcie wejściowe • Sprawdzić elementy czujnika napięcia obwodu pośredniego płytki drukowanej
24	Błąd działania presostatu niskiego/wysokiego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> • Niskie ciśnienie poniżej 0,2 kgf/cm². • Wysokie ciśnienie powyżej 42~44 kgf/cm². • Wewnętrzna usterka presostatu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić niskie/wysokie ciśnienie • Sprawdzić złącza wiązki przewodów
26	Sprężarka zasilana prądem stałym Pozycja	<ul style="list-style-type: none"> • Błąd rozruchu sprężarki 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić połączenie przewodu „U, V, W” sprężarki • Usterka sprężarki • Sprawdzić podzespoły „IPM”, elementy wykrywające.
27	Błąd dot. chwilowego prądu przeciążeniowego wejścia AC	Natężenie wejściowe płytki drukowanej (inwertor) wynosi ponad 100 A (szczytowe) przez 2 us	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeciążenie (niedrożność przewodu/zasłonięcie/usterka zaworu EEV/zbyt duża ilość czynn. chłodn.) 2. Uszkodzenie sprężarki (uszkodzenie izolacji/uszkodzenie silnika) 3. Nieprawidłowe napięcie wejściowe (L, N) 4. Nieprawidłowy stan przewodu zasilania 5. Uszkodzona płytka drukowana 1 (element wykrywający natężenie wejściowe)
29	Prąd przebieżeniowy sprężarki inwertorowej	(HM**1M U*3) Natężenie wejściowe sprężarki inwertorowej wynosi 35 Apk. (HM**3M U*3) Natężenie wejściowe sprężarki inwertorowej wynosi 35 Apk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeciążenie (niedrożność przewodu/zasłonięcie/usterka zaworu EEV/zbyt duża ilość czynn. chłodn.) 2. Uszkodzenie sprężarki (uszkodzenie izolacji/uszkodzenie silnika) 3. Niskie napięcie wejściowe 4. Płytki drukowane 1 ODU uszkodzona
32	Wysoka temperatura w przewodzie wylotowym sprężarki inwertorowej	<ul style="list-style-type: none"> • Przeciążenie (ograniczenie działania, zasłonięcie, zablokowanie wentylatora zewnętrznego) • Wyciek czynnika chłodniczego (niewystarczająca ilość) • Nieprawidłowe działanie czujnika na wylocie sprężarki inwertorowej • Nieprawidłowe podłączenie złącza zaworu LEV/nieprawidłowy montaż zaworu LEV 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wentylator zewnętrzny nie jest zablokowany/zasłonięty/może prawidłowo pracować • Sprawdzić szczelność przewodów czynnika chłodniczego • Sprawdzić, czy czujnik działa prawidłowo • Sprawdzić stan zespołu zaworowego EEV
35	Błąd niskie ciśnienie	Nadmierny spadek ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> • Usterka czujnika niskiego ciśnienia • Usterka wentylatora urządzenia • Brak/wyciek czynnika chłodniczego • Deformacja z powodu uszkodzenia przewodu czynnika chłodniczego • Usterka zaworu EEV urządzenia • Zasłonięcie/niedrożność (urządzenie zasłonięte w trybie chłodzenia/niedrożność filtra urządzenia w trybie ogrzewania) • Niedrożność zaworu SVC • Usterka płytki drukowanej (inwertor) urządzenia • Usterka czujnika przewodu urządzenia

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
41	Problem z czujnikiem temperatury w przewodzie odprowadzającym	<ul style="list-style-type: none"> • Przerwa/zwarcie • Niedostateczna jakość połączeń lutowanych • Wewnętrzny błąd obwodu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowo podłączone złącze termistora 2. Usterka złącza termistora (przerwa/zwarcie) 3. Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (inwerter)
43	Problem z czujnikiem wysokiego ciśnienia	Nieprawidłowa wartość czujnika (przerwa/zwarcie)	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowo podłączone złącze płytki drukowanej (inwerter) • Nieprawidłowo podłączone złącze wysokiego ciśnienia • Usterka złącza wysokiego ciśnienia (przerwa/zwarcie) • Usterka złącza płytki drukowanej (inwerter) (przerwa/zwarcie) • Usterka płytki drukowanej (inwerter)
44	Problem z czujnikiem temperatury zewnętrznej	<ul style="list-style-type: none"> • Przerwa/zwarcie • Niedostateczna jakość połączeń lutowanych • Wewnętrzny błąd obwodu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowo podłączone złącze termistora 2. Usterka złącza termistora (przerwa/zwarcie) 3. Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (inwerter)
45	Problem ze środkowym czujnikiem temperatury w przewodzie skraplacza	<ul style="list-style-type: none"> • Przerwa/zwarcie • Niedostateczna jakość połączeń lutowanych • Wewnętrzny błąd obwodu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowo podłączone złącze termistora 2. Usterka złącza termistora (przerwa/zwarcie) 3. Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (inwerter)
46	Problem z czujnikiem temperatury w przewodzie ssącym	<ul style="list-style-type: none"> • Przerwa/zwarcie • Niedostateczna jakość połączeń lutowanych • Wewnętrzny błąd obwodu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowo podłączone złącze termistora 2. Usterka złącza termistora (przerwa/zwarcie) 3. Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (inwerter)
52	Błąd komunikacji z płytką drukowaną	Sprawdzanie stanu komunikacji między główną płytką drukowaną a płytką drukowaną inwertera	<ul style="list-style-type: none"> • Generowanie zakłóceń uniemożliwiających komunikację
54	Błąd fazy otwartej i odwróconej	Zapobieganie niewyównoważeniu fazy oraz zapobieganie obracaniu się sprężarki o stałym wydatku w przeciwnym kierunku	Nieprawidłowe podłączenie głównego źródła zasilania
60	Błąd sumy kontrolnej płytki drukowanej (inwerter) i głównej pamięci EEPROM	Błąd dostępu do pamięci EEPROM oraz błąd sumy kontrolnej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzony/nieprawidłowo włożony styk pamięci EEPROM 2. Inna wersja pamięci EEPROM 3. Uszkodzenie inwertera ODU i głównej płytki drukowanej 1
61	Wysoka temperatura klimatyzatora Rura	<ul style="list-style-type: none"> • Przeciążenie (ograniczenie działania, zasłonięcie, zablokowanie wentylatora zewnętrznego) • Zanieczyszczenie wymiennika ciepła w urządzeniu • Nieprawidłowe podłączenie złącza zaworu EEV/nieprawidłowy montaż zaworu EEV • Zły stan techniczny Czujnik przewodu/przepalenie 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wentylator zewnętrzny nie jest zablokowany/zasłonięty/może prawidłowo pracować • Sprawdzić, czy nie napełniono obwodu zbyt dużą ilością czynnika chłodniczego • Sprawdzić stan zespołu zaworowego EEV • Sprawdzić stan czujnika/przepalenie
62	Temp. radiatora, błąd wys. temp.	Temperatura radiatora powyżej 110 °C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nr części : EBR37798101~09 <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić czujnik radiatora: 10 kΩ /przy 25 °C (odłączony) - Sprawdzić, czy napęd wentylatora zewnętrznego jest sprawny 2. Nr części : EBR37798112~21 <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić stan połączeń lutowanych na styku 22, 23 IPM, PFCM - Sprawdzić dokręcenie śrub IPM, PFCM - Sprawdzić, czy na IPM, PFCM jest wystarczająca ilość pasty termoprzewodzącej - Sprawdzić, czy napęd wentylatora zewnętrznego jest sprawny

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
65	Usterka czujnika temperatury radiatora	Nieprawidłowa wartość z czujnika (przerwa/zwarcie)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy złącze termistora nie jest uszkodzone (przerwa/zwarcie) • Sprawdzić, czy płytka drukowana jednostki zewnętrznej (falownika) nie jest uszkodzona
67	Błąd blokady wentylatora	<p>Prędkość obrotowa wentylatora wynosi mniej niż 10 obr./min. przez 5 s od uruchomienia.</p> <p>Prędkość obrotowa wentylatora wynosi mniej niż 40 obr./min. podczas pracy za wyjątkiem uruchomienia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzenie silnika wentylatora 2. Nieprawidłowy stan zespołu 3. Zacięcie wentylatora spowodowane przedmiotem z otoczenia
114	Problem z czujnikiem temperatury na wlocie wtrysku pary	<ul style="list-style-type: none"> • Przerwa w obwodzie (poniżej -48,7 °C) • Zwarcie (powyżej 96,2 °C) • Nieprawidłowe lutowanie • Błąd wewnętrzny obwodu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowe podłączenie złącza termistora 2. Usterka złącza termistora (przerwa w obwodzie/zwarcie) 3. Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (jednostka zewnętrzna)
115	Problem z czujnikiem temperatury na wylocie wtrysku pary	<ul style="list-style-type: none"> • Przerwa w obwodzie (poniżej -48,7 °C) • Zwarcie (powyżej 96,2 °C) • Nieprawidłowe lutowanie • Błąd wewnętrzny obwodu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowe podłączenie złącza termistora 2. Usterka złącza termistora (przerwa w obwodzie/zwarcie) 3. Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (jednostka zewnętrzna)



[Representative] LG Electronics Inc. EU Representative : LG Electronics European Shared Service Center B.V. Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands
[Manufacturer] LG Electronics Inc. Changwon 2nd factory 84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA