

INSTRUKCJA MONTAŻU

POMPA CIEPŁA POWIETRZE/ WODA

Proszę przeczytać tę instrukcję montażu w całości przed rozpoczęciem czynności montażowych.

Prace montażowe muszą być wykonywane zgodnie z krajowymi normami dotyczącymi okablowania, wyłącznie przez upoważniony personel.

Po uważnym przeczytaniu proszę zachować niniejszą instrukcję montażu do użytku w przyszłości.

THERMA V™

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

SPIS TREŚCI

5 WSTĘP

6 WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

13 CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INSTALACJI

14 INFORMACJE OGÓLNE

- 14 Informacje dotyczące modelu
- 17 Nazwa modelu i informacje powiązane
- 18 Części i wymiary
- 27 Części sterownicze
- 28 Panel sterowania
- 36 Przykładowa instalacja
- 41 Schemat obiegu (R410A)
- 42 Schemat obiegu (R32)
- 43 Obieg wody (R410A)
- 45 Obieg wody (R32)

47 INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- 47 Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki zewnętrznej
- 47 Wywierć otwór w ścianie
- 48 Transportowanie urządzenia
- 49 Instalacja nad morzem
- 49 Sezonowe wiatry i zagrożenia w zimie

50 INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

- 50 Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki wewnętrznej
- 53 Minimalna powierzchnia instalacji: jednostka wewnętrzna (R32)
- 54 Okablowanie elektryczne

57 INSTALACJA RUROWA I OKABLOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- 57 Rury z czynnikiem chłodniczym
- 58 Przygotowywanie rur
- 59 Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej
- 59 Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej
- 62 Finalizowanie
- 63 Test szczelności i próżnia
- 65 Okablowanie elektryczne

69 ORUROWANIE I OKABLOWANIE DLA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

- 69 Wodna instalacja rurowa i podłączanie obiegu wody
- 72 Prędkość obrotowa pompy wody
- 72 Spadek ciśnienia
- 73 Krzywa charakterystyki
- 75 Jakość wody
- 75 Zabezpieczenie przed zamarzaniem
- 76 Objętość wody i ciśnienie w zbiorniku wyrównawczym

77 INSTALACJA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

- 79 Przed montażem
- 79 Termostat

84	Kocioł innej firmy
85	Sterownik innej firmy
86	Interfejs miernika
87	Sterownik centralny
88	Zbiornik ciepłej wody użytkowej
91	Zestaw zbiorników do ciepłej wody użytkowej
93	Zestaw ogrzewania słonecznego
94	Styk beznapięciowy
96	Sterownik zewnętrzny — konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego
97	Zdalny czujnik temperatury
99	Pompa systemu ogrzewania słonecznego
100	Pompa zewnętrzna
101	Modem Wi-Fi
102	Sieć inteligentna
103	Zawór 2-drożny
104	Zawór 3-drożny(A)
105	Zawór 3-drożny(B)
106	Ostatni test

107 KONFIGURACJA

107	Ustawianie przełącznika DIP
-----	-----------------------------

114 USTAWIENIA SERWISOWE

114	Sposób wprowadzania ustawień serwisowych
114	Ustawienia serwisowe
115	Kontakt z serwisem
116	Informacja o modelu
117	Informacja o wersji RMC
118	Licencja open source

119 USTAWIENIA INSTALATORA

119	Sposób wprowadzania ustawień instalatora
120	Ustawień instalatora
122	3 minuty opóźnienia
123	Wybierz czujnik temperatury
124	Tryb ze stykiem bezprądowym
125	Adres sterowania centralnego
126	Test pompy
127	T. Powiet. Chłodz.
128	T. Wody Chłodz.
129	T. Powiet. Ogrzew.
130	T. Wody Ogrzew.
131	Temp. CWU
132	Suszenie betonu
134	Temp. Wł. Grzałki
136	Temp. Wył pompy chł.
138	Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2
139	Ustawienia zbiornika1
140	Ustawienia zbiornika2
142	Priorytet grzałki
143	Ustaw. Czasu CWU
144	TH on/off, ogrzewanie, powietrze
145	TH on/off, ogrzewanie, woda
146	TH on/off, chłodzenie, woda
147	TH on/off, chłodzenie, woda
148	Ustawienia Temp. ogrzewania

149	Ustawienia temp. chłodzenia
150	Pompy podczas ogrzewania
151	Pompy podczas chłodzenia
152	Wymuszenie pracy
153	CN_CC
154	Ustawienie częstotliwości pompy (RPM)
155	Wydatek pompy
156	Inteligentna siatka (SG)
157	Sezonowa temp. automatyczna
159	Adres Modbus
160	CN_EXT
161	Temp. zapobiegająca zamarzaniu
162	Dodaj strefę
163	Użyj pompy zewnętrznej
164	Kocioł firmy zewnętrznej
165	Interfejs miernika
166	Przedbieg/wybieg pompy
167	System ogrzewania solarnego
169	Bieżące natężenie przepływu
170	Logowanie danych
171	Hasło inicjujące
172	Blokada zasilania (tryb gotowości SI)
173	Ustawienia podglądu

175 PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

175	Lista kontrolna przed uruchomieniem
176	Uruchamianie
177	Schemat uruchamiania
177	Emisja hałasu w powietrzu
177	Dopuszczalne stężenie(R410A)
178	Podciśnienie i objętość czynnika chłodniczego
181	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 dziesięć rozdziałów. Rozdziały zostały sklasyfikowane według procedury montażu. W tabeli poniżej przedstawiono podsumowanie poszczególnych rozdziałów.

Rozdział	Zawartość
Rozdział 1	<ul style="list-style-type: none"> Ostrzeżenia i uwagi związane z bezpieczeństwem. Rozdział ten jest bezpośrednio związany z bezpieczeństwem człowieka STANOWCZO zalecamy przeczytać go dokładnie.
Rozdział 2	<ul style="list-style-type: none"> Elementy wewnątrz opakowania produktu. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się, czy wszystkie części są wewnątrz opakowania.
Rozdział 3	<ul style="list-style-type: none"> Podstawowa wiedza o THERMA V. Identyfikacja modelu, informacja o akcesoriach, schemat obiegu wody i czynnika chłodniczego, części i wymiary, schematy elektryczne itp. Rozdział ten jest ważny dla zrozumienia THERMA V.
Rozdział 4	<ul style="list-style-type: none"> Instalacja jednostki zewnętrznej. Miejsce instalacji, ograniczenia dotyczące miejsca instalacji itp.
Rozdział 5	<ul style="list-style-type: none"> Instalacja jednostki wewnętrznej. Miejsce instalacji, ograniczenia dotyczące miejsca instalacji itp. Ograniczenia w przypadku zainstalowania akcesoriów
Rozdział 6	<ul style="list-style-type: none"> Sposób wykonywania instalacji rurowej (dla czynnika chłodniczego) i okablowania jednostki zewnętrznej. Rura połączeniowa z czynnikiem chłodniczym pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną. Okablowanie elektryczne jednostki zewnętrznej.
Rozdział 7	<ul style="list-style-type: none"> Sposób wykonywania instalacji rurowej (dla wody) i okablowania jednostki wewnętrznej. Połączeniowa rura z wodą pomiędzy jednostką wewnętrzną, a podpodłogową spiralą rurową z wodą. Okablowanie elektryczne jednostki wewnętrznej. Ustawienie i konfiguracja systemu. Ponieważ wiele parametrów THERMA V jest regulowanych za pomocą panelu sterowania, dogłębne zrozumienie tego rozdziału jest wymagane, aby zapewnić elastyczność pracy THERMA V. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, przeczytaj oddzielną instrukcję obsługi, dotyczącą panelu sterowania i ustawiania parametrów sterowania.
Rozdział 8	<ul style="list-style-type: none"> Informacje o obsługiwanych akcesoriach Opisane są specyfikacje, ograniczenia i okablowanie. Przed zakupem akcesoriów należy sprawdzić specyfikację tych obsługiwanych, aby kupić odpowiednie.
Rozdział 9	<ul style="list-style-type: none"> Bieg próbny i punkty kontrolne w czasie uruchomienia próbnego.
Rozdział 10	<ul style="list-style-type: none"> Objaśnione są punkty kontrolne przed uruchomieniem. Rozwiązywanie problemów, konserwacja i lista kodów błędów do pomocy przy poprawianiu problemów.

UWAGA : CAŁA ZAWARTOŚĆ TEJ INSTRUKCJI MOŻE ULEC ZMIANIE BEZ POWIADOMIENIA. NAJNOWSZE INFORMACJE ZNAJDUJĄ SIĘ NA STRONIE INTERNETOWEJ LG ELECTRONICS.

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.
- Elementy miedziane wchodzące w kontakt z czynnikami chłodniczymi powinny być pozbawione warstwy tlenków lub odtlenione, przykładowo Cu-DHP zgodnie z normami EN 12735-1 i EN 12735-2.

- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących urządzeń gazowych.
- Rury z czynnikiem chłodniczym powinny być osłonięte lub zamknięte, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia. (dla R32)
- Ilość rur należy zmniejszyć do wymaganego minimum. (dla R32)
- 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. (dla R32)
- 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. (dla R32)
- Nie należy stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub do czyszczenia innych niż zalecane przez producenta. (dla R32)
- Nie wolno przebijać ani podpalać. (dla R32)
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne. (dla R32)
- Demontaż urządzenia, wymiana oleju chłodniczego oraz ewentualna wymiana części powinny odbywać się zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami. (dla R32)
- Elastyczne łączniki czynnika chłodniczego (takie jak linie łączące pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną), które mogą się przesunąć podczas normalnej pracy, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym. (dla R32)
- Orurowanie należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. (dla R32)
- Połączenia mechaniczne powinny być łatwo dostępne w celu konserwacji. (dla R32)

Praca

- Dłóżyc 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 przechować 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.
- 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. (dla R32)
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających urządzeń wytwarzających otwarte płomienie (np. urządzeń gazowych) oraz źródeł zapłonu (np. działającej grzałki elektrycznej). (dla R32)
- Urządzenie należy przechowywać w sposób chroniący je przed uszkodzeniami mechanicznymi. (dla R32)
- 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. (dla R32)
- W przypadku ponownego użycia złączy mechanicznych należy wymienić uszczelki na nowe. W przypadku ponownego stosowania rozszerzonych połączeń wewnątrz należy ponownie je obrobić. (dla R32)
- Okresowo (częściej niż raz w roku) zmywać wodą kurz lub cząstki soli osadzające się w wymiennikach ciepła. (dla R32)
- Otwory wentylacyjne powinny być zawsze drożne. (dla R32)

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.

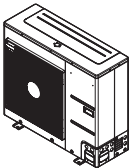
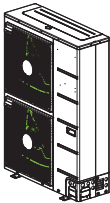
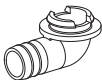
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilania i aby uniknąć niebezpieczeństwa, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub odpowiednio wykwalifikowane osoby. Prace instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z państwowymi przepisami elektrycznymi wyłącznie przez osoby 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 **THERMA V**, produkcji LG Electronics.

Przed rozpoczęciem montażu należy się upewnić, że w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy.

OPAKOWANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ					
Element	Obraz	Ilość	Element	Obraz	Ilość
Jednostka wewnętrzna		1	Zawór odcinający		2
Instrukcja instalacji		1	Arkusz instalacyjny		1

OPAKOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ		
Element	Obraz	Ilość
Jednostka zewnętrzna Obudowa U4 (Moc grzania produktu : 5 kW, 7 kW, 9 kW)		1
Jednostka zewnętrzna Obudowa U3 (Moc grzania produktu : 12 kW, 14 kW, 16 kW)		1
Korek spustowy		2
Końcówka spustowa		1

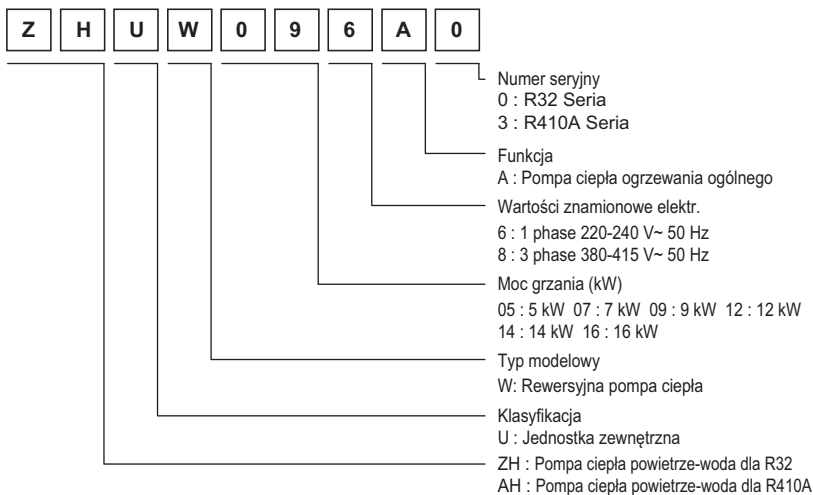
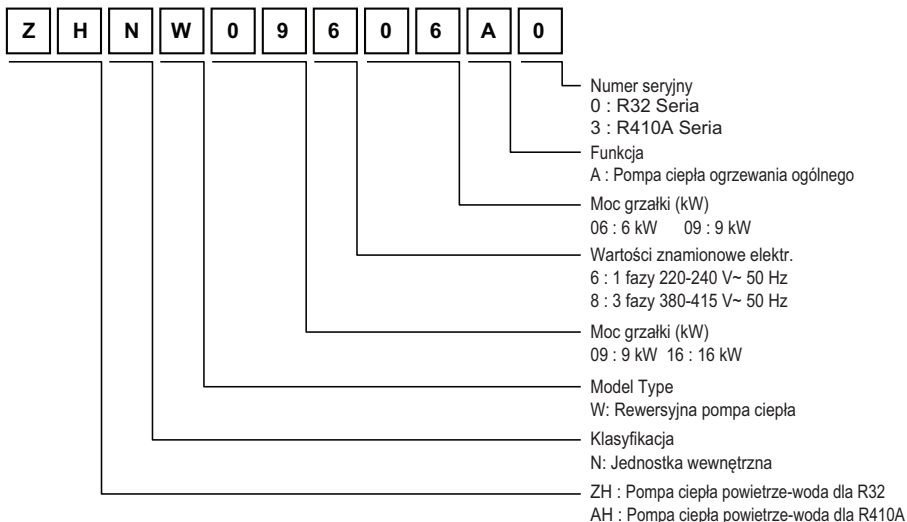
INFORMACJE OGÓLNE

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 fabryczna



Nazwa modelu nabywcy (R410A)

H	U	16	1	U3	3
---	---	----	---	----	---

3 Seria

U3: rama U3

U4: rama U4

1 : 50 Hz 220-240 V~

3 : 50 Hz 380-415 V 3N~

Wydajność grzewcza (kW)

Ex) "05" : 5 kW, "07" : 7 kW, "09" : 9 kW

"12" : 12 kW, "14" : 14 kW, "16" : 16 kW

U: jednostka zewnętrzna typu split

H: pompa ciepła powietrze-woda

H	N	16	1	6	N	K	3
---	---	----	---	---	---	---	---

3 Seria

K : rama K1, K2, K3

N: jednostka wewnętrzna typu split

6 : Grzałka 6 kW

9 : Grzałka 9 kW

1 : 50 Hz 220-240 V~

3 : 50 Hz 380-415 V 3N~

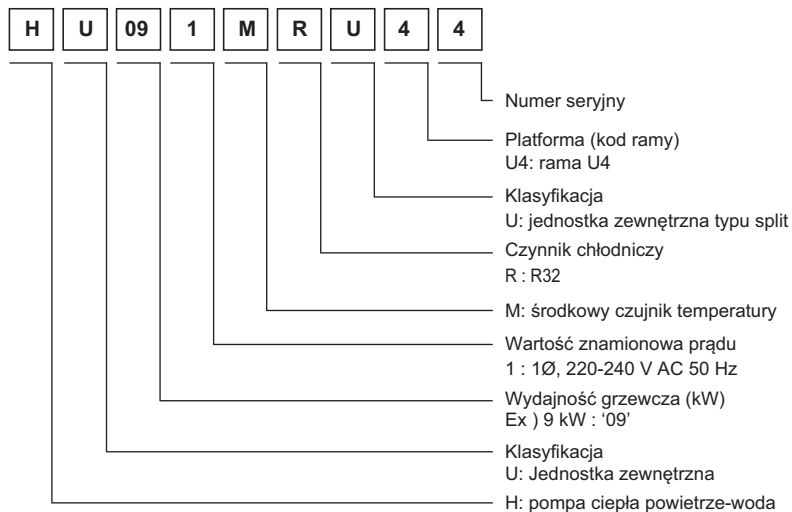
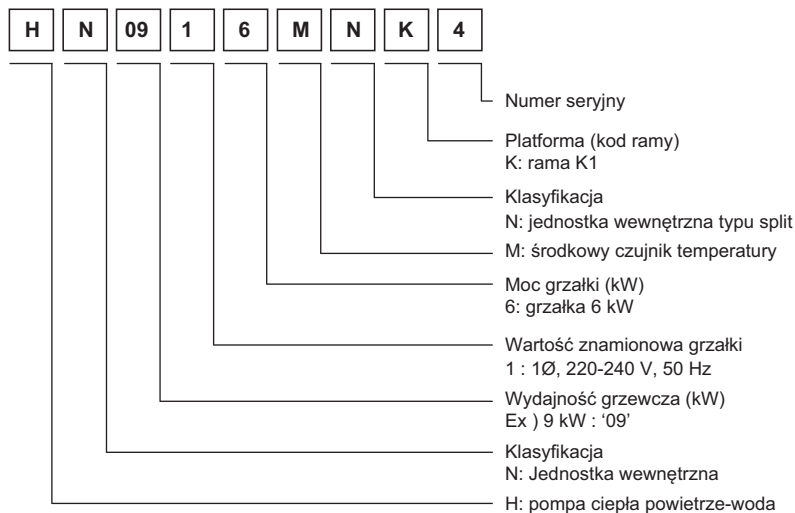
Moc grzałki (kW)

Ex) "16" : 16 kW

N: jednostka wewnętrzna typu split

H: pompa ciepła powietrze-woda

Nazwa modelu nabywcy (R32)



Nazwa modelu i informacje powiązane

Nazwa modelu					Wbudowana nagrzewnica elektryczna (kW)	Źródło zasilania (grzałka elektryczna)	Pojemność		Źródło zasilania (jednostka)
Czynnik chłodniczy	Jednostka zewnętrzna		Jednostka wewnętrzna				Grzanie (kW) ¹	Chłodzenie (kW) ²	
	Faza	Pojemność	Faza	Pojemność					
R32	1Ø	5 kW	1Ø	9 kW	6 (3+3)	220-240 V~ 50 Hz	5.5	5.5	220-240 V~ 50 Hz
		7 kW					7.0		
		9 kW					9.0		
R410A	1Ø	5 kW	1Ø	16 kW	6 (3+3)	220-240 V~ 50 Hz	5.0	5.0	220-240 V~ 50 Hz
		7 kW					7.0		
		9 kW					9.0		
		12 kW					12.0		
		14 kW					14.0		
		16 kW					16.0		
	3Ø	12 kW	3Ø		9 (3+3+3)	380-415 V~ 50 Hz	12.0	10.4	380-415 V~ 50 Hz
		14 kW					14.0		
		16 kW					16.0		

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

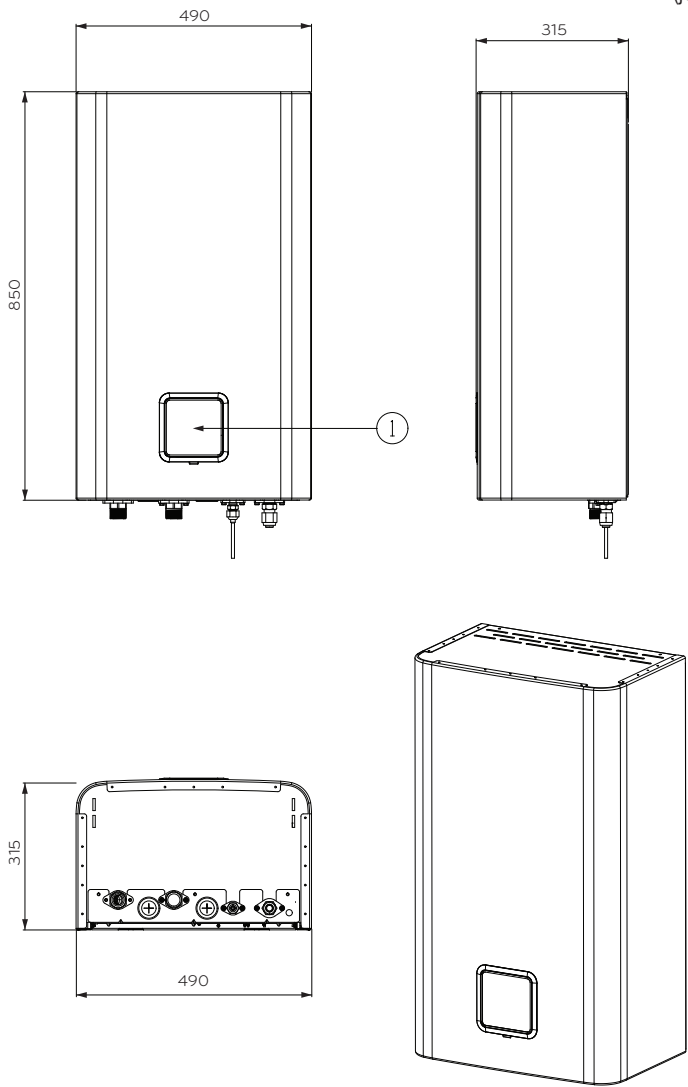
*2 : Testowane w EN14511
(temperatura wody 23 °C → 18 °C przy temperaturze zewnętrznej 35 °C / 24 °C)

*3 : Wszystkie urządzenia były testowane w ciśnieniu atmosferycznym.

Części i wymiary

Jednostka wewnętrzna (R410A) : Zewnątrz

(jednostka : mm)

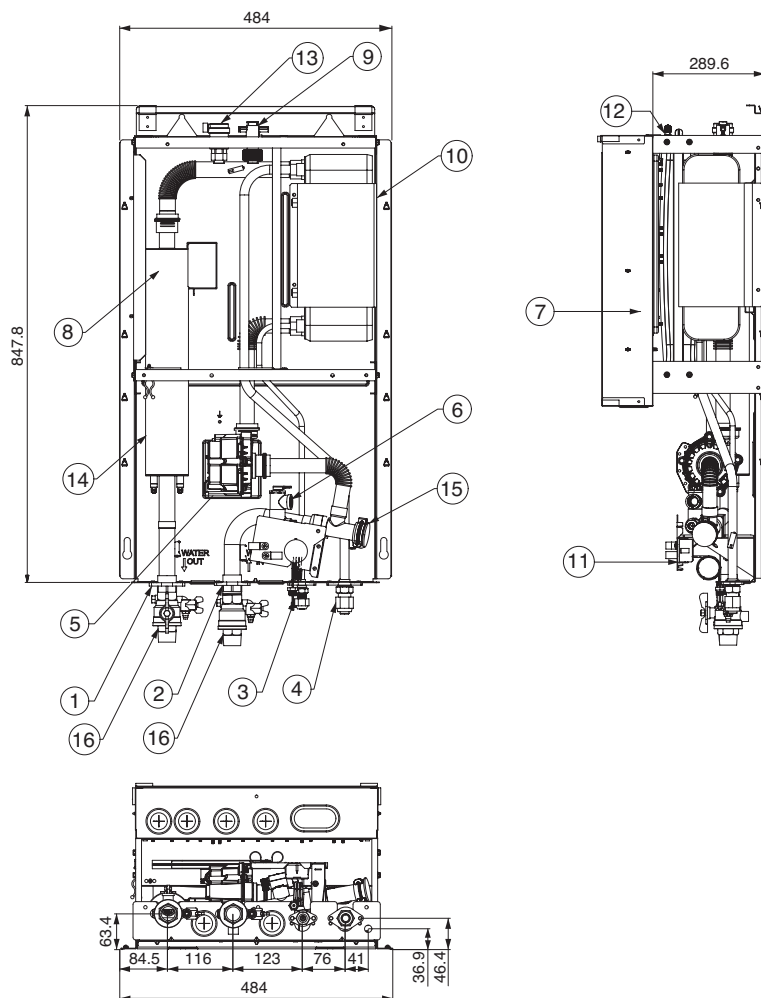


Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Panel sterowania	Wbudowany sterownik zdalny

Jednostka wewnętrzna (R410A) : Wewnątrz

(jednostka : mm)

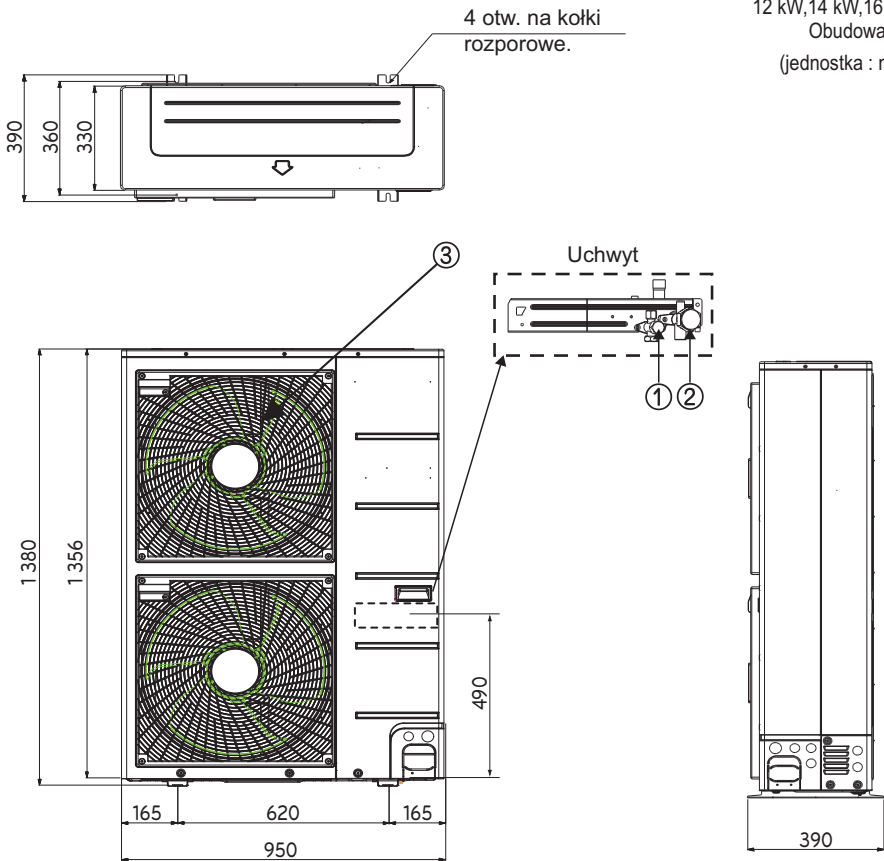


Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Rura wyjściowa wodna.	Jednocalowe złącze męskie.
2	Rura wejściowa wodna.	Jednocalowe złącze męskie.
3	Rura z czynnikiem chłodniczym	Ø 9.52 mm
4	Rura z czynnikiem chłodniczym	Ø 15.88 mm
5	Pompa wody	Maks wysokość 9.5 / 7 / 6 m
6	Zawór bezpieczeństwa	Otwarcie następuje przy ciśnieniu wody 3 bar.
7	Panel sterowania	Elementy ukl. sterowania oraz panele złączy elektrycznych.
8	Przełącznik termiczny	Odcięcie zasilania grzałki elektrycznej przy temperaturze 90 °C (powrót ręczny przy 55C)
9	Przełącznik przepływu	Minimalny zakres pracy przy 15 LPM.
10	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między czynnikiem chłodniczym a wodą.
11	Manometr	Wskazuje ciśnienie w obiegu wody
12	Naczynie zbiorcze	Przejmuje zmianę objętości ogrzewanej wody,
13	Odpowietrznik	Odpowietrzanie w czasie nalewania wody
14	Grzałka elektryczna	Patrz strona: 'Nazwa modelu i powiązane informacje'
15	Filtr siatkowy	Odfiltrowanie i zgromadzenie cząstek zanieczyszczeń w obiegu wody.
16	Zawór odcinający	Do opróżniania lub zablokowania przepływu wody w czasie podłączania rury

Jednostka zewnętrzna (R410A) : Zewnątrz

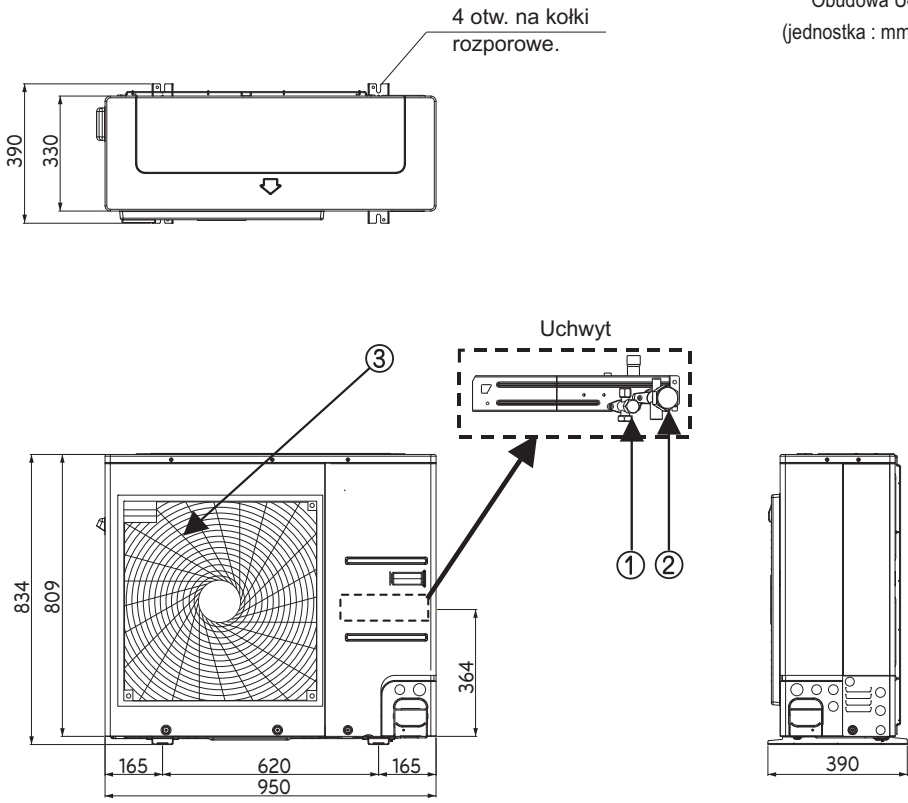
Moc grzewcza produktu :
12 kW, 14 kW, 16 kW
Obudowa U3
(jednostka : mm)



Opis

Nr	Nazwa
1	Zawór serwisowy po stronie cieczowej
2	Zawór serwisowy po stronie gazowej
3	Kratka wydmuchu powietrza

Moc grzewcza produktu :
5 kW,7 kW,9 kW
Obudowa U4
(jednostka : mm)

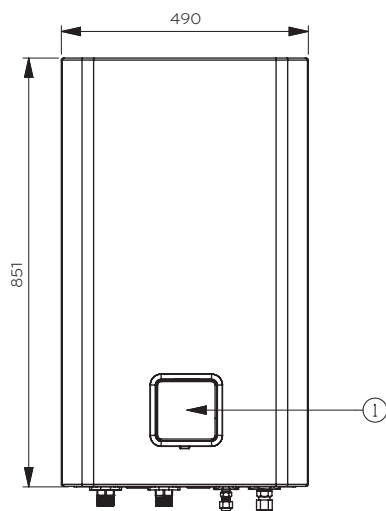
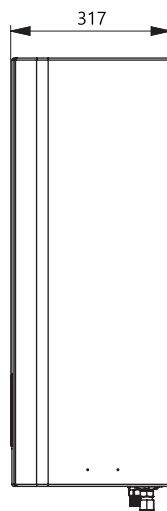
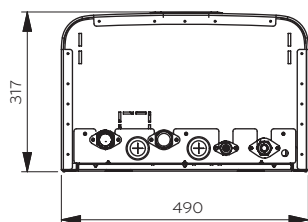
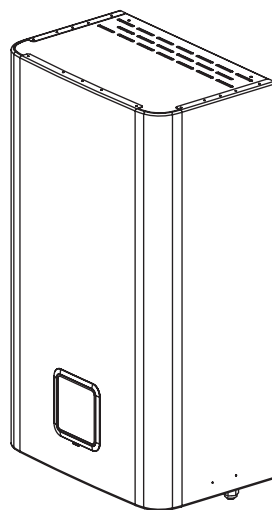


Opis

Nr	Nazwa
1	Zawór serwisowy po stronie cieczerwowej
2	Zawór serwisowy po stronie gazowej
3	Kratka wydmuchu powietrza

Jednostka wewnętrzna (R32) : Zewnątrz

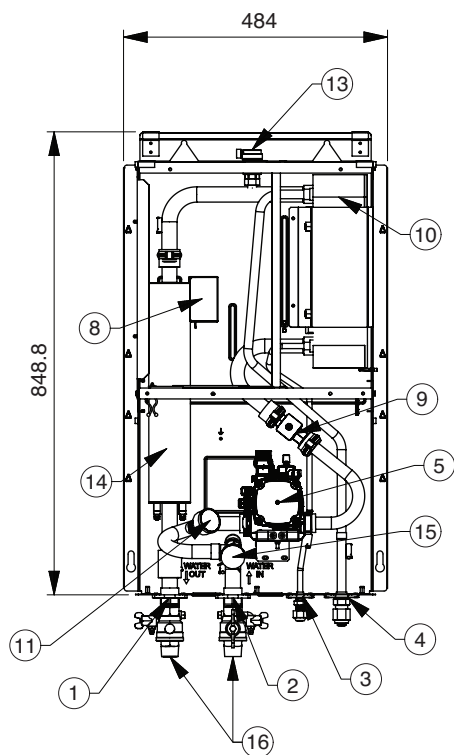
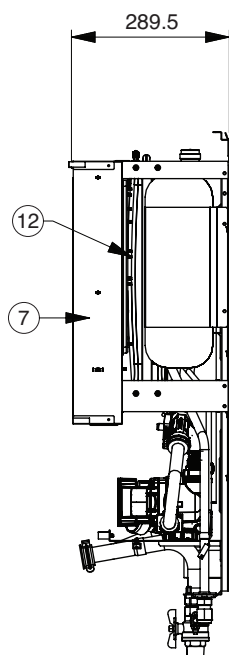
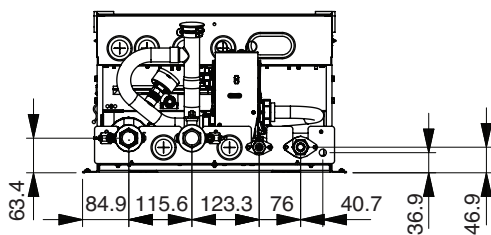
(jednostka : mm)

**Opis**

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Panel sterowania	Wbudowany sterownik zdalny

Jednostka wewnętrzna (R32) : Wewnątrz

(jednostka : mm)

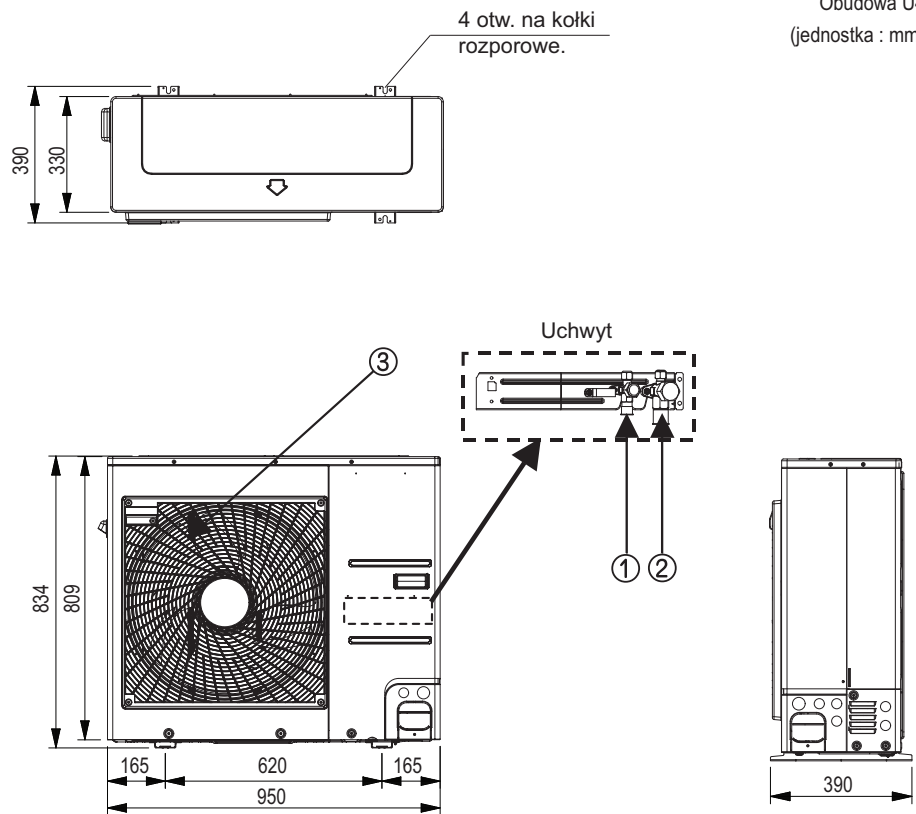


Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Rura wyjściowa wodna.	Jednocalowe złącze męskie.
2	Rura wejściowa wodna.	Jednocalowe złącze męskie.
3	Rura z czynnikiem chłodniczym	Ø 9.52 mm
4	Rura z czynnikiem chłodniczym	Ø 15.88 mm
5	Pompa wody	Cyrkulacja wody
6	Zawór bezpieczeństwa	Otwarcie następuje przy ciśnieniu wody 3 bar.
7	Panel sterowania	Elementy ukl. sterowania oraz panele złączy elektrycznych.
8	Przełącznik termiczny	Odcięcie zasilania grzałki elektrycznej przy temperaturze 90 °C (powrót ręczny przy 55 °C)
9	Czujnik przepływu	Zakres: 7~80 l/min
10	Płyty wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między czynnikiem chłodniczym a wodą.
11	Manometr	Wskazuje ciśnienie w obiegu wody
12	Naczynie zbiorcze	Przejmuje zmianę objętości ogrzewanej wody
13	Odpowietrznik	Odpowietrzanie w czasie nalewania wody
14	Grzałka elektryczna	Patrz strona: 'Nazwa modelu i powiązane informacje'
15	Filtr siatkowy	Odfiltrowanie i zgromadzenie cząstek zanieczyszczeń w obiegu wody.
16	Zawór odcinający	Do opróżniania lub zablokowania przepływu wody w czasie podłączania rury

Jednostka zewnętrzna (R32) : Zewnątrz

Moc grzewcza produktu :
5 kW,7 kW,9 kW
Obudowa U4
(jednostka : mm)



Opis

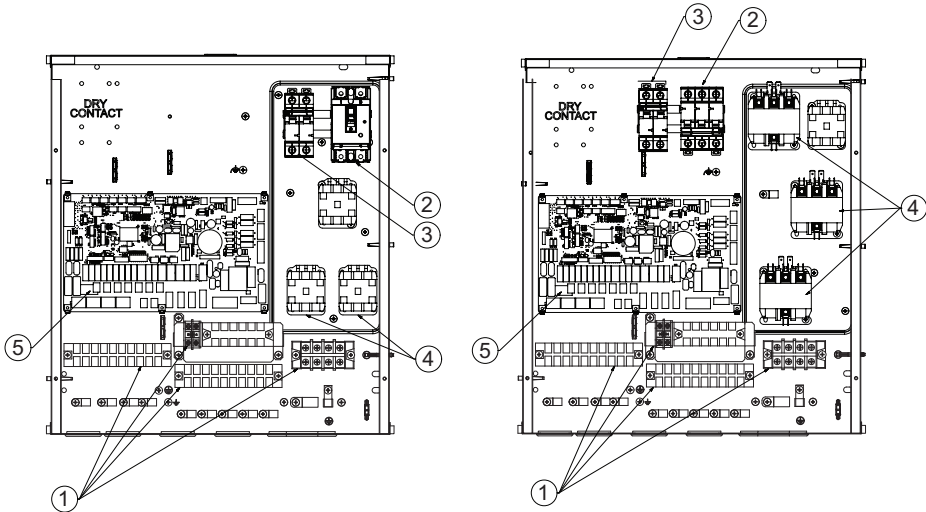
Nr	Nazwa
1	Zawór serwisowy po stronie cieczowej
2	Zawór serwisowy po stronie gazowej
3	Kratka wydmuchu powietrza

Części sterownicze

Panel sterowania: Jednostka wewnętrzna

Model podgrzewacza elektrycznego 1Ø

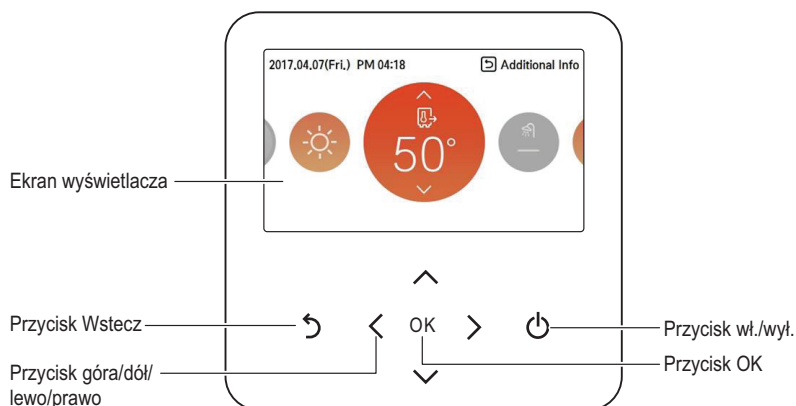
Model podgrzewacza elektrycznego 3Ø



Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Listwy zaciskowe	Listwy zaciskowe umożliwiają łatwe podłączanie okablowania zewnętrznego
2	ELB jednostki	ELB chroni jednostkę przed przeciążeniem lub zwarcie
3	ELB grzałki zbiornika wody (opcja)	ELB chroni grzałkę w zbiorniku ciepłej wody użytkowej przed przeciążeniem lub zwarcie
4	Przełącznik magnetyczny	-
5	Główna płyta PCB	Główna PCB (płyta obwodu drukowanego) steruje funkcjonowaniem urządzenia.

Panel sterowania



Ekran wyświetlacza	Wyświetlacz stanu pracy i ustawień
Przycisk Wstecz	Przejdzie 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./wyl.	Po WŁ./WYŁ. pompy ciepła powietrze-woda (AWHP)

Schemat połączeń elektrycznych: Jednostka wewnętrzna

- Patrz schemat połączeń elektrycznych wewnątrz panelu sterowania.

Schemat obwodu: Jednostka wewnętrzna

- Patrz schemat obwodu wewnątrz panelu przedniego.

Schemat połączeń elektrycznych: Jednostka zewnętrzna

- Patrz schemat połączeń elektrycznych dołączony do jednostki zewnętrznej.

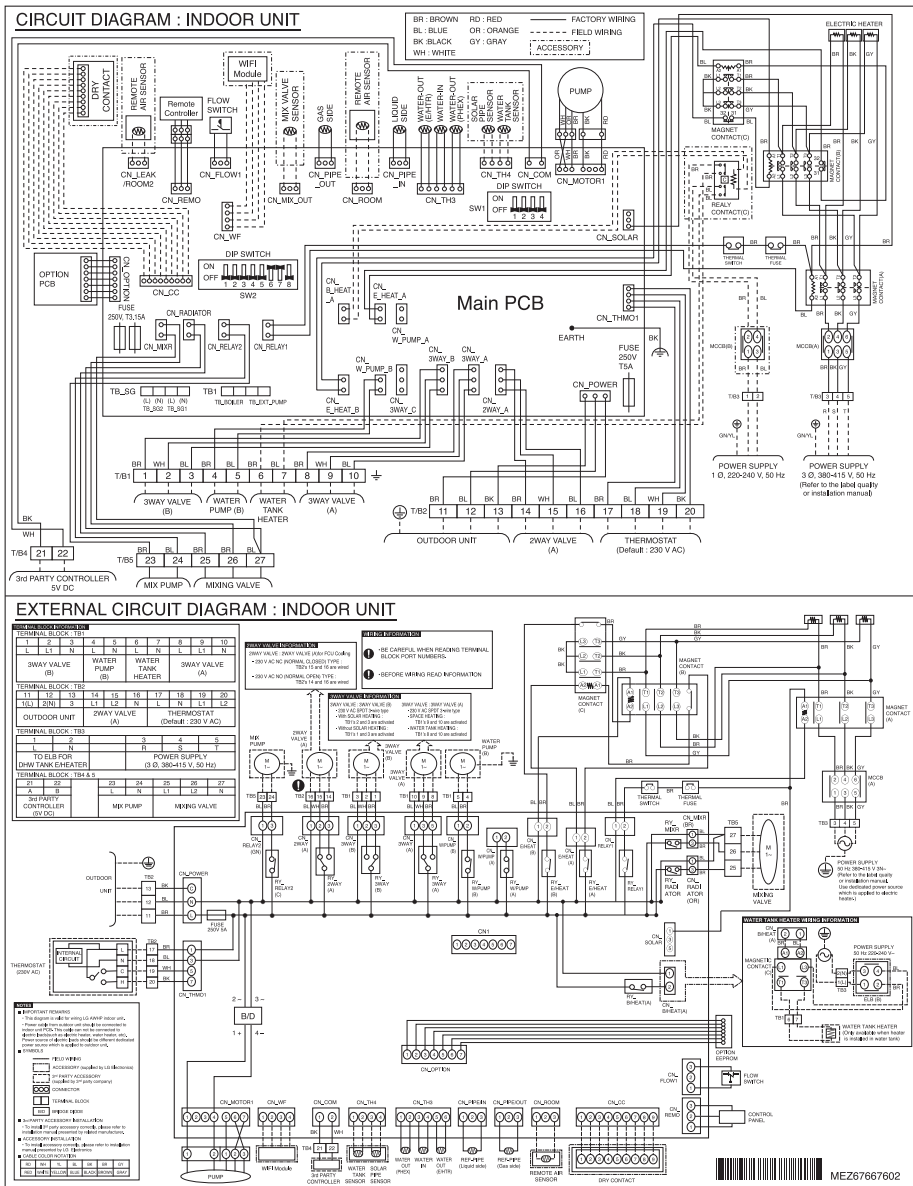
Jednostka wewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Grzałka elektryczna 1R



MEZ67667601

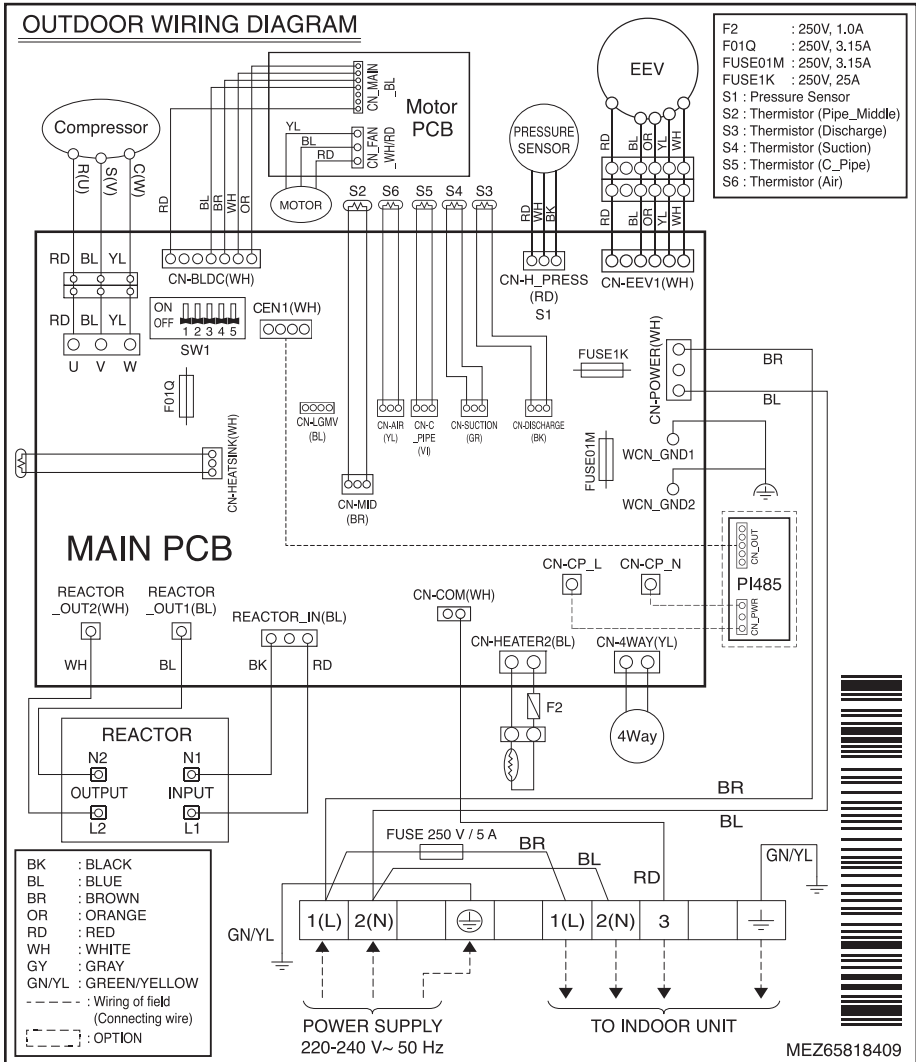
Schemat połączeń elektrycznych (R410A)

Jednostka wewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Grzałka elektryczna 3R

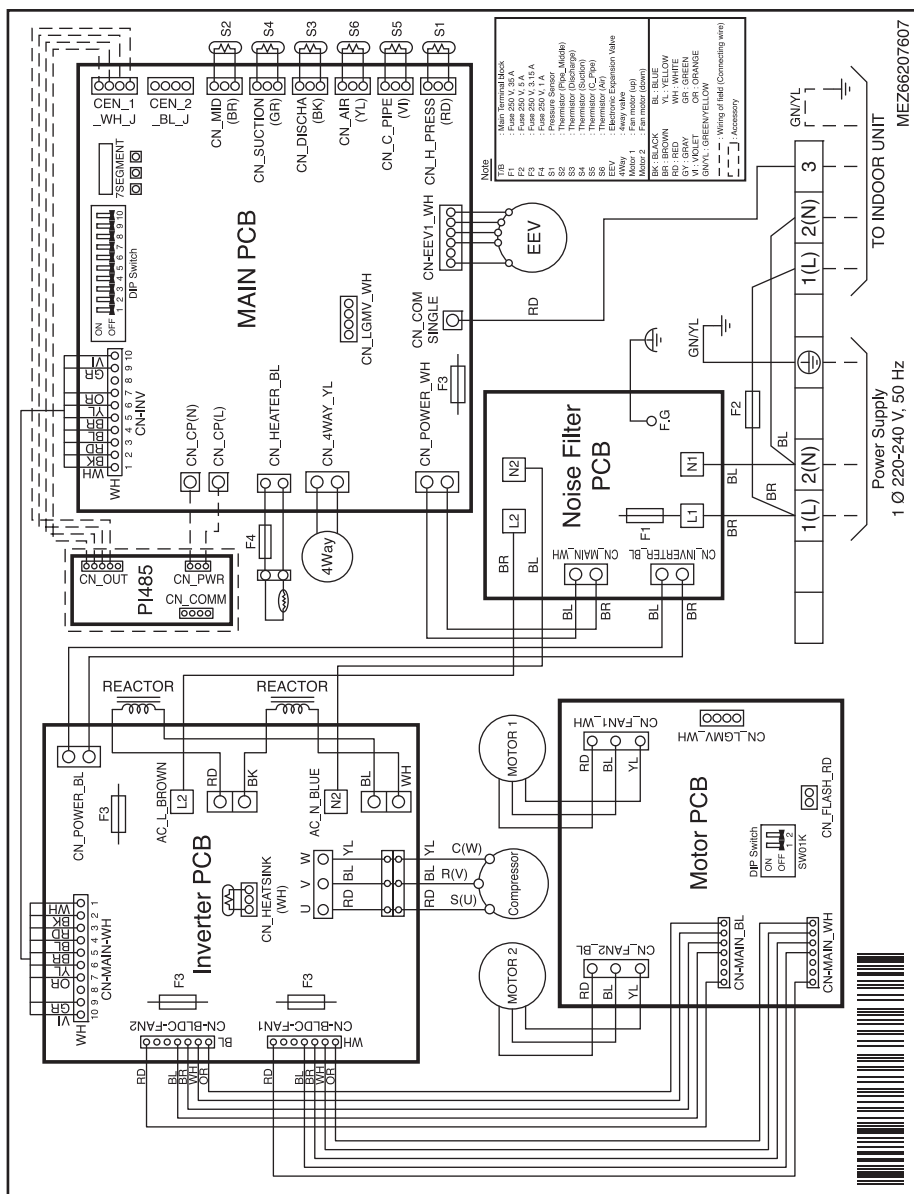


Schemat połączeń elektrycznych (R410A)

Jednostka zewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Obudowa U4, 1R

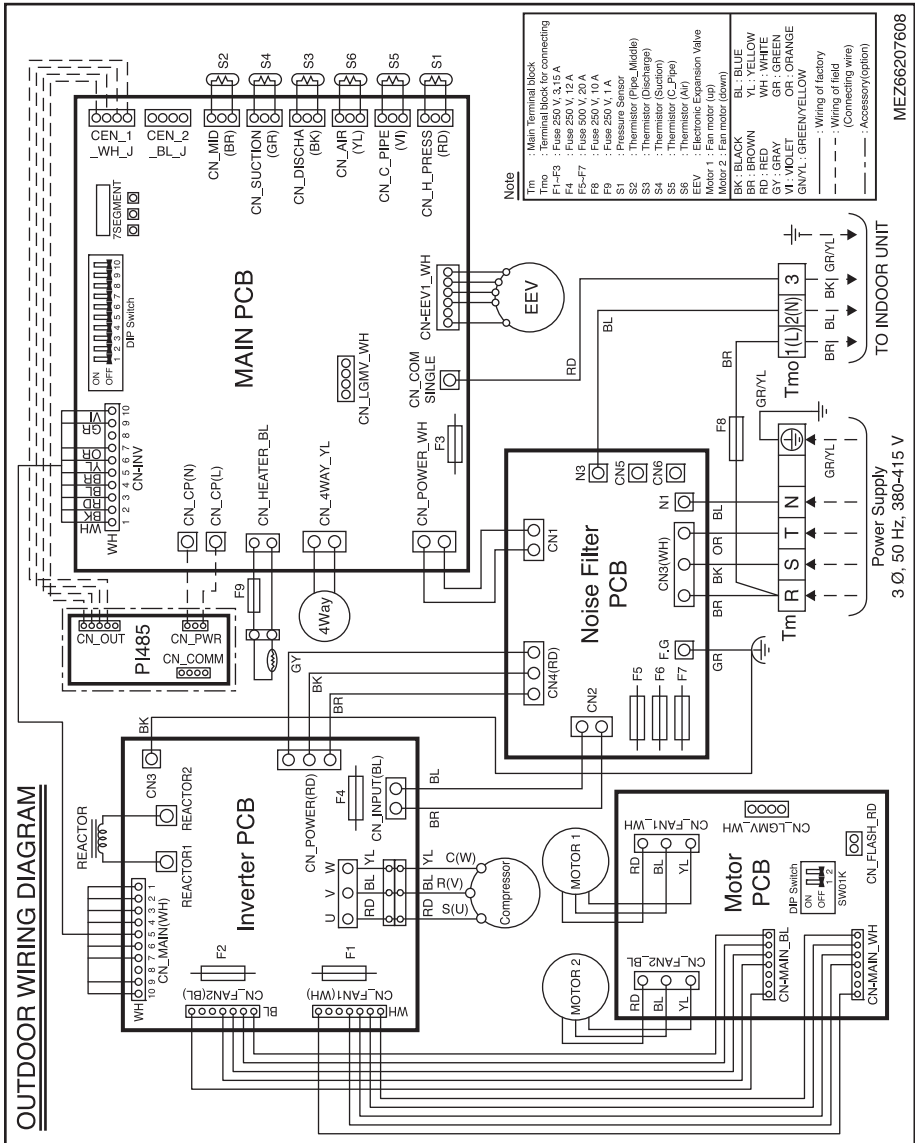


Jednostka zewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Obudowa U3, 1R

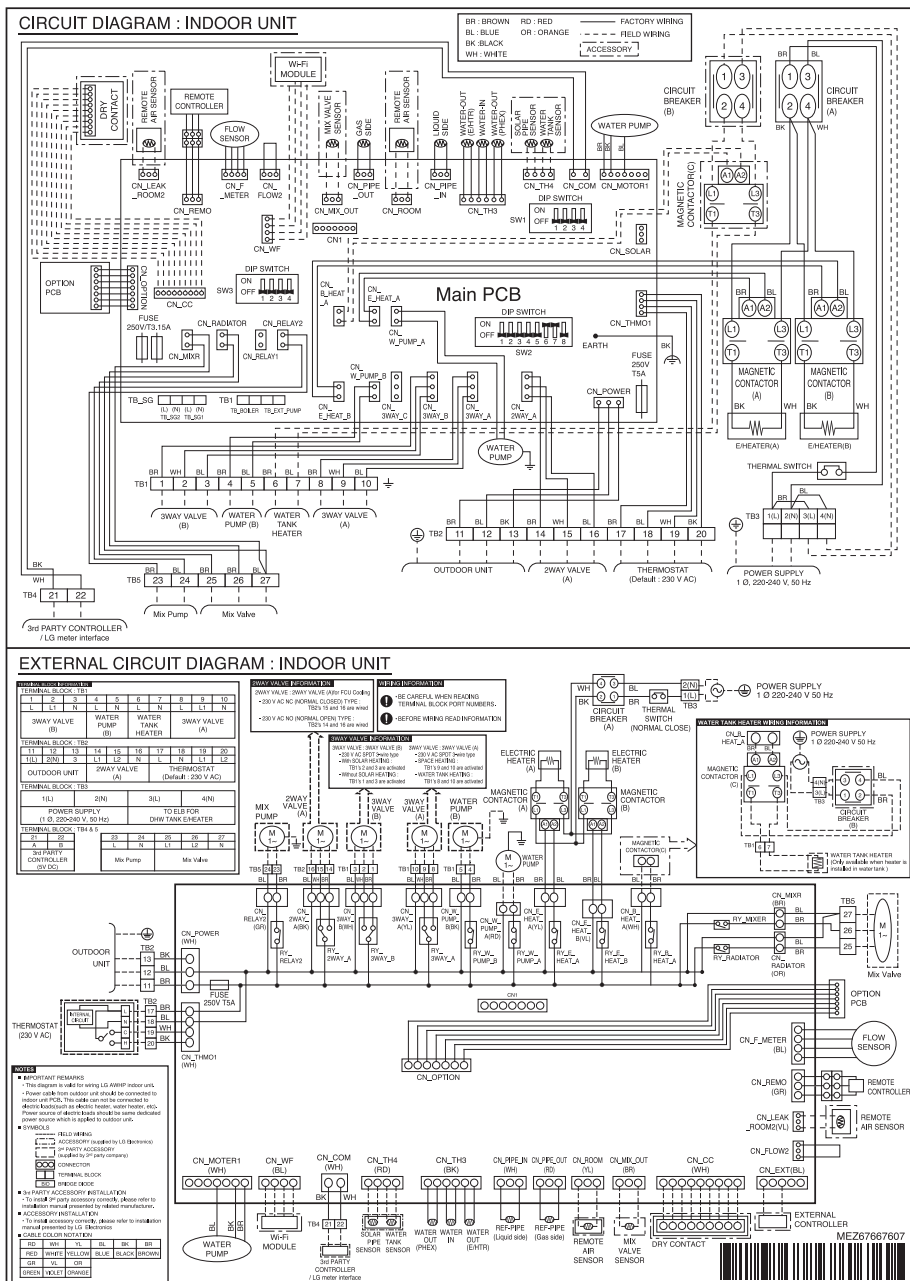


Schemat połączeń elektrycznych (R410A)

Jednostka zewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Obudowa U3, 3Ř

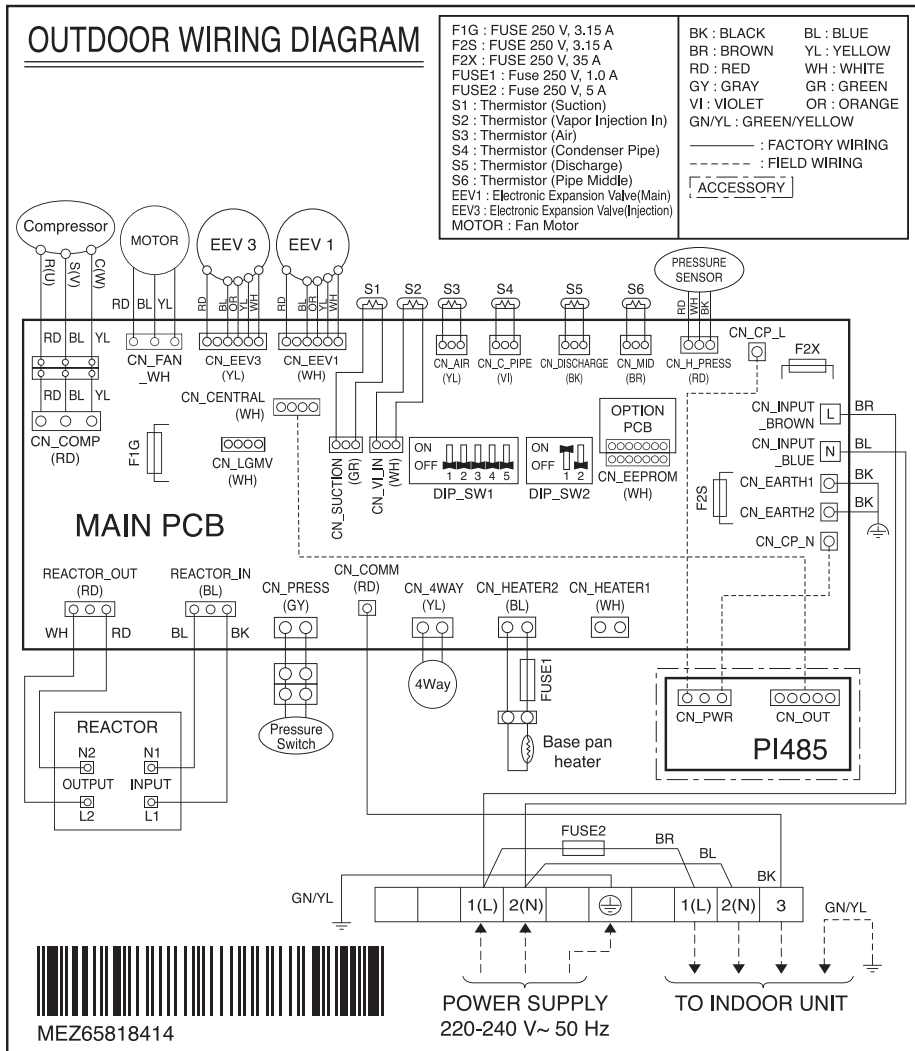


Jednostka wewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Grzałka elektryczna 1R



Schemat połączeń elektrycznych (R32)

Jednostka zewnętrzna (włącznie z okablowaniem na miejscu instalacji) : Obudowa U4, 1R



Przykładowa instalacja

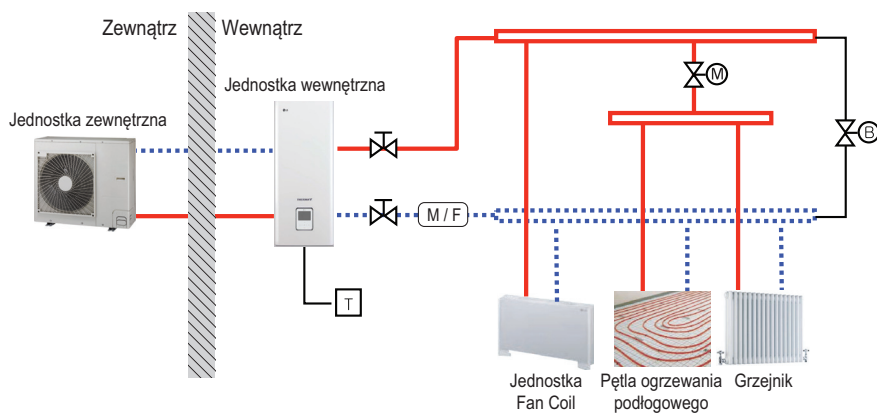
! PRZESTROGA

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.

PRZYPADEK 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-drogowy
 - Niezwykle ważne jest, aby zamontować zawór 2-drogowy w celu zapobiegania powstawaniu skroplin na podłodze oraz grzejniku w trybie chłodzenia.
 - Typ zaworu 2-drogowego oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 4 i 7 podręcznika instalacyjnego urządzenia **THERMA V**.
 - Zawór 2-drogowy 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) Filtra magnetycznego (Zalecamy)



Termostat pokojowy
(dostępny oddzielnie)



Zawór 2-drogowy
(dostępny oddzielnie)

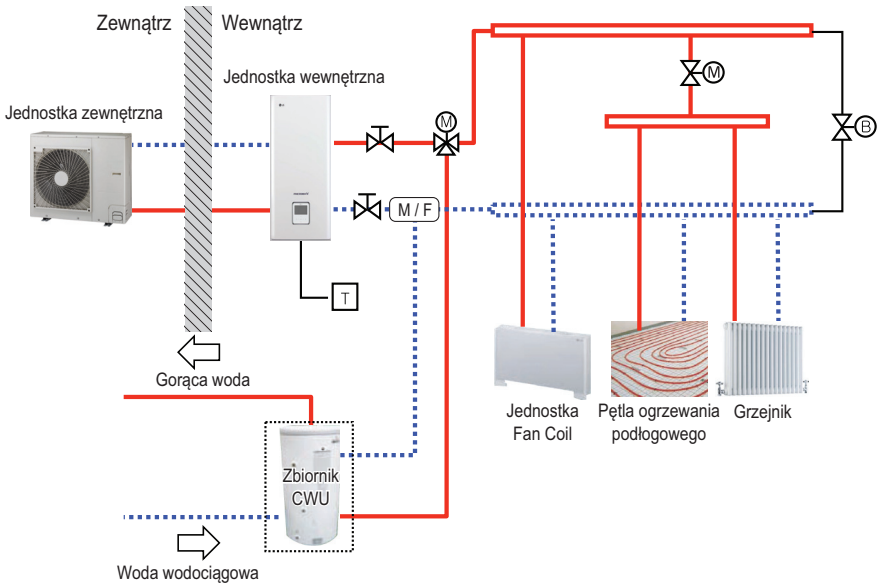


Zawór odcinający



Zawór obejścia
(dostępny oddzielnie)

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

(M/F) Filtra magnetycznego (Zalecamy)



Termostat pokojowy
(dostępny oddzielnie)



Zawór 2-drogowy
(dostępny oddzielnie)

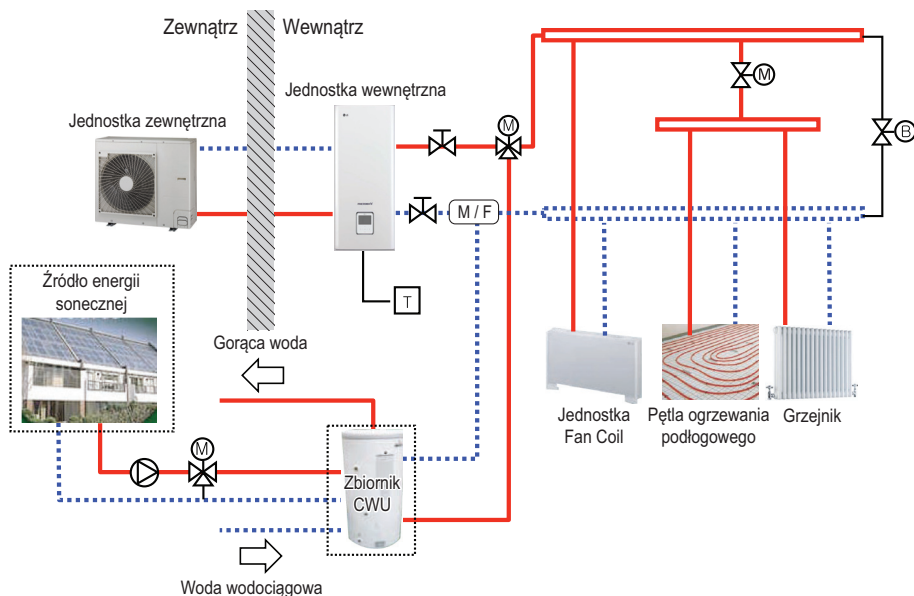


Zawór obejścia
(dostępny oddzielnie)



Zawór 3-drogowy
(dostępny oddzielnie)

PRZYPADEK 3: Podłączanie do systemu ogrzewania słonecznego



! UWAGA

- Zbiornik CWU
 - Powinien być wyposażony w wewnętrzną grzałkę elektryczną wytwarzającą odpowiednią ilość energii cieplnej w okresie bardzo niskich temperatur.
 - CWU: ciepła woda użytkowa
- Pompa
 - Maksymalne zużycie mocy przez pompę powinno wynosić mniej niż 0,25 kW.

— Wysoka temperatura

.... Niska temperatura

⊞ Zawór odcinający

M / F Filtra magnetycznego (Zalecamy)

T Termostat pokojowy (dostępny oddzielnie)

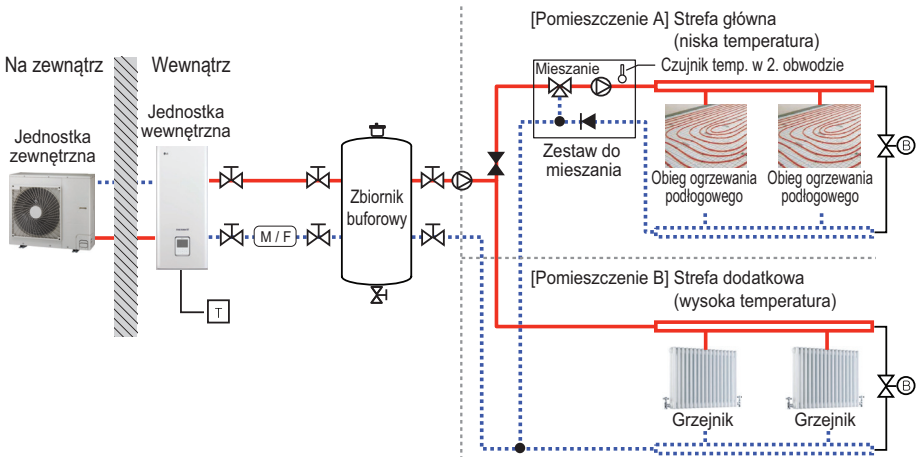
M Zawór 2-drogowy (dostępny oddzielnie)

B Zawór obejścia (dostępny oddzielnie)

M Zawór 3-drogowy (dostępny oddzielnie)

P Pompa (dostępny oddzielnie)

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



Filtr magnetyczny
(Zalecamy)



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)

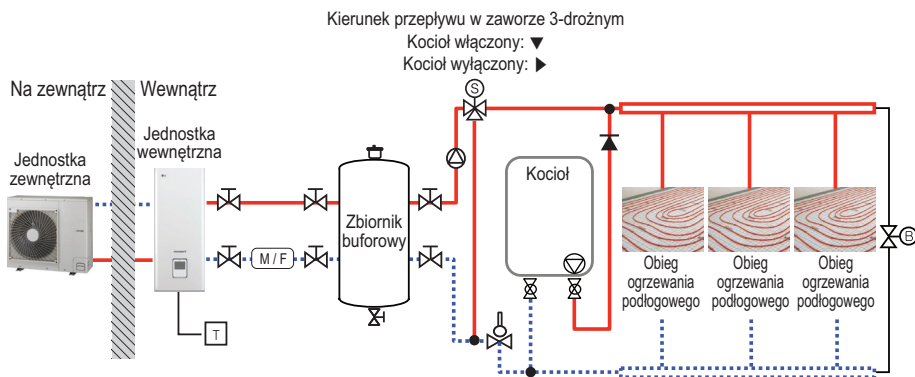


Pompa
(do nabycia osobno)



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

(M/F) Filtr magnetyczny
(Zalecamy)

▲ Zawór przeciwwrotny

T Termostat do pomieszczeń
(do nabycia osobno)

M Zawór 2-drożny
(do nabycia osobno)

B Zawór obejściowy
(do nabycia osobno)

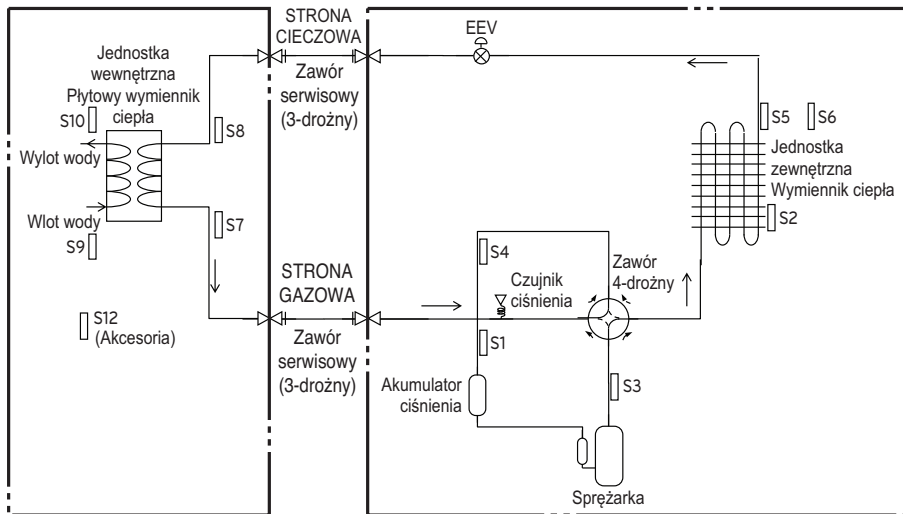
⊞ Odpowietrznik
(do nabycia osobno)

M Zawór 3-drożny
(do nabycia osobno)

⊞ Pompa
(do nabycia osobno)

⊞ Zawór Aquastat

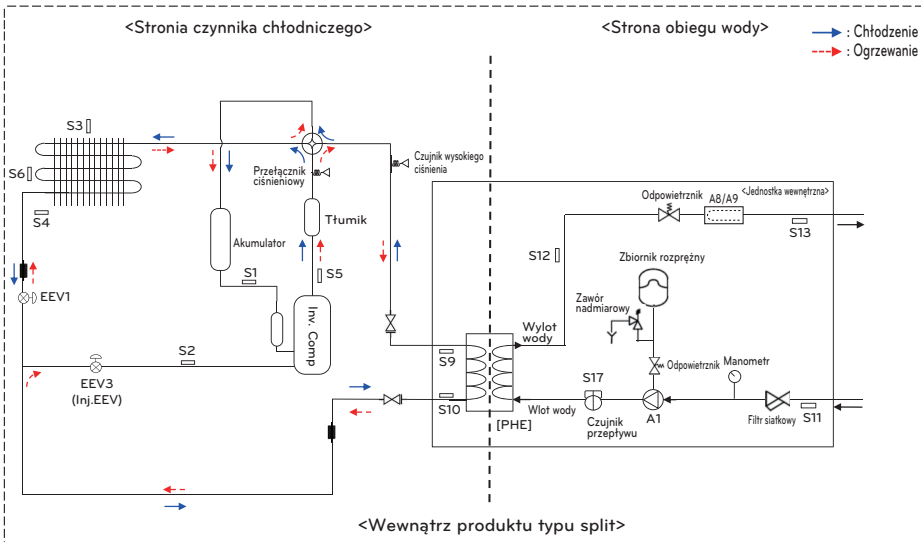
Schemat obiegu (R410A)



Opis

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącza PCB	Uwagi
Jednostka zewnętrzna	S1	Czujnik ciśnienia	CN_H_PRESS	
	S2	Czujnik średniej temperatury skraplacza	CN_MID	
	S3	Czujnik temperatury rury tłocznej sprężarki	CN_DISCHA	
	S4	Czujnik temperatury rury ssawnej sprężarki	CN_SUCTION	
	S5	Czujnik temperatury skraplacza	CN_C_PIPE	- Opis jest wyrażony w oparciu o tryb chłodzenia.
	S6	Czujnik temperatury powietrza na zewnątrz	CN_AIR	
	EEV	Elektroniczny zawór rozprężny	CN_EEV1_WH	
Jednostka wewnętrzna	S7	Czujnik temperatury na wylocie z parownika	CN_PIPE_OUT	- Znaczenie jest wyrażone w oparciu o tryb chłodzenia.
	S8	Czujnik temperatury na wlocie do parownika	CN_PIPE_IN	
	S9	Czujnik temperatury wody wlotowej	CN_TH3	
	S10	Czujnik temperatury wody wylotowej		
	S11	Czujnik temperatury wylotowej grzałki elektrycznej		
	S12	Zdalny czujnik temperatury powietrza	CN_ROOM	- Wyposażenie opcjonalne (sprzedawane oddzielnie) - Nie pokazane na schemacie

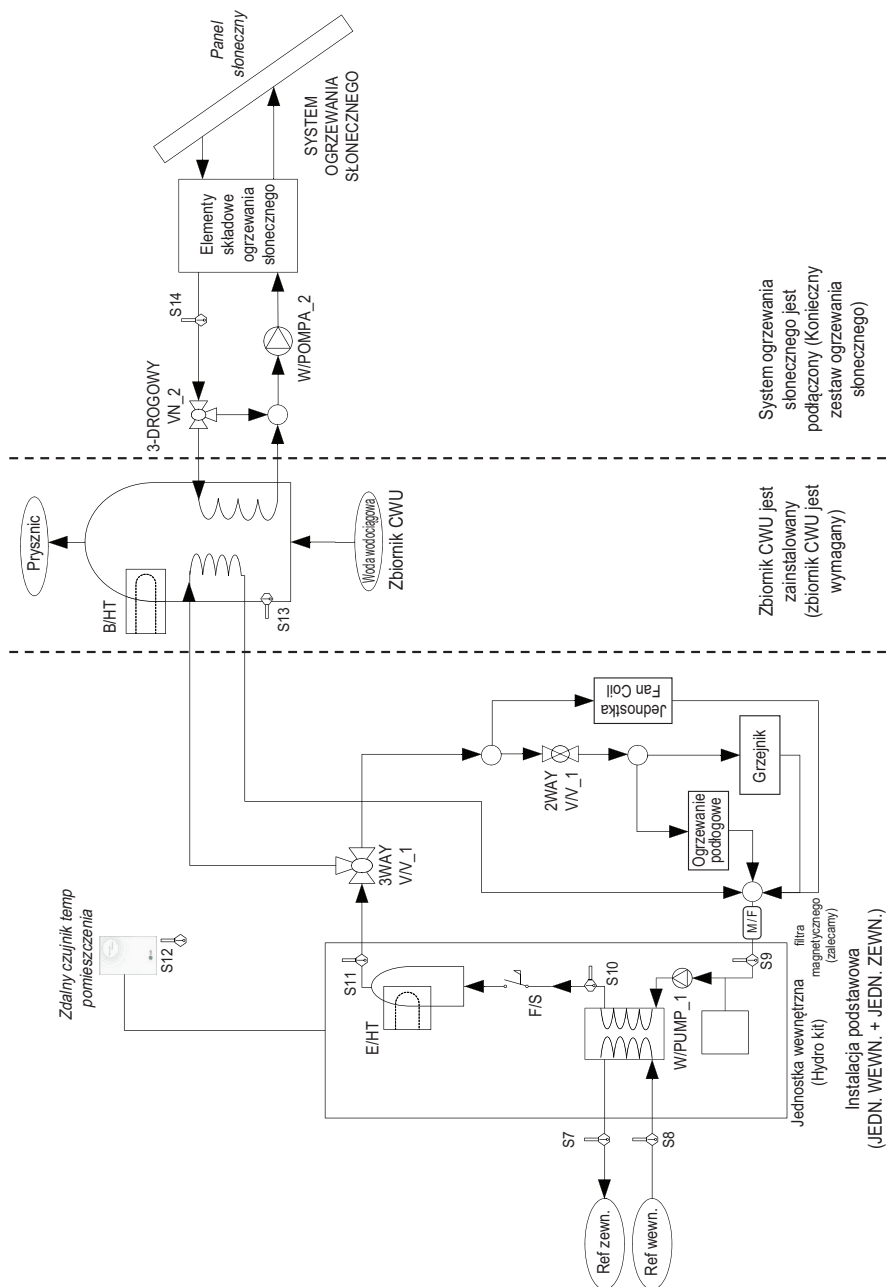
Schemat obiegu (R32)



Opis

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącza PCB
Strona czynnika chłodniczego	S1	Czujnik temperatury w przewodzie ssącym sprężarki	CN_SUCTION
	S2	Czujnik temperatury na wlocie IHEX	CN_VI_IN
	S3	Czujnik temperatury zewnętrznej	CN_AIR
	S4	Zewnętrzny czujnik temp. HEX	CN_C_PIPE
	S5	Czujnik temperatury w przewodzie wylotowym sprężarki	CN_DISCHARGE
	S6	Środkowy zewnętrzny czujnik temp. HEX	CN_MID
	S9	Czujnik temp. czynnika w postaci gazowej PHEX	CN_PIPE/OUT
	S10	Czujnik temp. czynnika w postaci ciekłej PHEX	CN_PIPE/IN
	EEV1	Elektryczny zawór rozprężny (ogrzewanie)	CN_EEV1(WH)
	EEV3	Elektryczny zawór rozprężny (wtrysk)	CN_EEV3(YL)
Strona obiegu wody	S11	Czujnik temperatury na wlocie wody	CN_TH3
	S12	Czujnik temperatury na wylocie wody	
	S13	Czujnik przy wylocie grzałki elektrycznej	
	S17	Czujnik przepływu	CN_F_METER
	A1	Główna pompa wody	CN_MOTOR1 CN_W_PUMP_A
	A8	Elektryczna grzałka rezerwowa (krok 1)	CN_E_HEAT_A
	A9	Elektryczna grzałka rezerwowa (krok 2)	CN_E_HEAT_B

Obieg wody (R410A)



Opis (R410A)

Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącza PCB	Uwagi
Jednostka wewnętrzna	S7	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego (strona gazowa)	CN_PIPE_OUT	- Znaczenie jest wyrażone w oparciu o tryb chłodzenia.
	S8	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego (strona cieczowa)	CN_PIPE_IN	
	S9	Czujnik temperatury wody na wejściu	CN_TH3	- S9, S10 oraz S11 są podłączone do złącza 6 stykowego CN_TH3.
	S10	Czujnik temperatury wody na wyjściu.		
	S11	Czujnik temperatury wylotowej grzałki elektrycznej		
	F/S	Przełącznik przepływu	CN_PRZEPŁYW1	
	E/HT	Grzałka elektryczna	CN_GRZ/EL(A) CN_GRZ/EL(B)	- Moc grzewcza jest podzielona na dwa poziomy: moc częściowa na GRZ/EL (A) i moc pełna na GRZ/EL (A) + GRZ/EL (B).
	W_POMPA1	Wewnętrzna pompa wody	CN_MOTOR1	- Zasilanie robocze (230 V AC 50 Hz) GRZ/EL (A) i GRZ/EL (B) jest dostarczane z zewnętrznego źródła zasilania za pośrednictwem przekaznika i ELB
	NACZ. WZB.	Naczynie wzbiorcze	(brak złącza)	- Pompa wody jest podłączona do CN_MOTOR1
	S12	Zdalny czujnik temperatury powietrza	CN_POMIESZCZENIE	- Absorbuj zmianę objętości podgrzanej wody,
	PANEL/STER	Panel sterowania (lub 'zdalny sterownik')	CN_REMO	- Wyposażenie opcjonalne (sprzedawane oddzielnie) - Model : PQRSTA0
	2-DROGOWY V/V_1	Do sterowania przepływem wody przez jednostkę Fan Coil	CN_2-DROGOWY(A)	- Wbudowany w jednostkę wewnętrzną
	M / F	Filtra magnetycznego	(brak złącza)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Obsługiwany jest 2-przewodowy zawór 2-drogowy typu NO lub NC.
Ogrzewanie wody	ZBIORNIK/W	Zbiornik CWU	(brak złącza)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Wytwarzanie i magazynowanie CWU przez pompę ciepła powietrze/woda lub wbudowaną grzałkę elektryczną
	B/HT	Grzałka elektryczna	CN_GRZ/B (A)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (zazwyczaj wbudowana w ZBIORNIK/W) - Dostarczanie dodatkowej mocy do ogrzewania wody.
	3-DROGOWY V/V_1	- Kontrola przepływu wody wychodzącej z jednostki wewnętrznej. - Przelączenie kierunku przepływu pomiędzy ogrzewaniem podłogowym a zbiornikiem CWU.	CN_3-DROGOWY(A)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Obsługiwane są zawory 3-drogowe typu SPDT.
	WODA WODOCIĄGOWA	Woda ogrzewana przez jednostkę wewnętrzną oraz GRZ/B ZBIORNIKA/W.	(brak złącza)	- Instalacja na miejscu
	PRYSZNIC	Woda dostarczona do użytkownika końcowego	(brak złącza)	- Instalacja na miejscu
	S13	Czujnik temperatury wody ZBIORNIKA/W	CN_TH4	- S13 i S14 są podłączone do złącza typu 4 pin CN_TH4. - S13 jest częścią zestawu montażowego zbiornika CWU. (Model PHLTA) - S14 jest częścią zestawu ogrzewania słonecznego (Model PHLLA)
Ogrzewanie słoneczne	S14	Czujnik temperatury wody ogrzewanej słonecznie		
	3-DROGOWY V/V_2	- Sterowanie przepływem wody w SYSTEMIE OGRZEWANIA SŁONECZNEGO. - Sterowanie przepływem pomiędzy SYSTEMEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO a ZBIORNIKIEM/W	CN_3-DROGOWY (B)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Obsługiwane są zawory 3-drogowe typu SPDT.
	POMPA_W/2	Zewnętrzna pompa wody	CN_POMPAW (B)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Jeżeli pompa SYSTEMU OGRZEWANIA SŁONECZNEGO jest niewystarczająca, można użyć pompy zewnętrznej.
	SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO	- System ten może zawierać następujące elementy: Panel słoneczny, czujniki, termostaty, pośredni wymiennik ciepła, pompa wody itd. - Aby użyć gorącej wody, ogrzewanej przez SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO, użytkownik końcowy musi kupić zestaw słoneczny LG AWHP.	(brak złącza)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie)

Opis (R32)

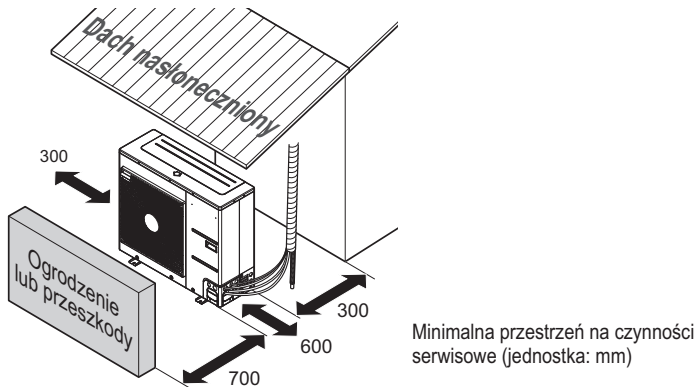
Kategoria	Symbol	Znaczenie	Złącza PCB	Uwagi
Jednostka wewnętrzna	S7	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego (strona gazowa)	CN_PIPE_OUT	- Znaczenie jest wyrażone w oparciu o tryb chłodzenia.
	S8	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego (strona cieczowa)	CN_PIPE_IN	
	S9	Czujnik temperatury wody na wejściu	CN_TH3	- S9, S10 oraz S11 są podłączone do złącza 6 stykowego CN_TH3.
	S10	Czujnik temperatury wody na wyjściu.		
	S11	Czujnik temperatury wylotowej grzałki elektrycznej		
	F/S	Czujnik przepływu	CN_F_METER	
	E/HT	Grzałka rezerwowa	CN_E_HEAT_A CN_E_HEAT_B	- Moc grzewcza jest podzielona na dwa poziomy: moc częściowa na GRZ/EL (A) i moc pełna na GRZ/EL (A) + GRZ/EL (B).
	W_POMPA1	Wewnętrzna pompa wody	CN_MOTOR1 CN_W_PUMP_A	- Zasilanie robocze (230 V AC 50 Hz) GRZ/EL (A) i GRZ/EL (B) jest dostarczane z zewnętrznego źródła zasilania za pośrednictwem przekaznika i ELB
	NACZ. WZB.	Naczynie wzbiorcze	(brak złącza)	- Pompa wody jest podłączona do CN_MOTOR1 oraz CN_W_PUMP_A
	S12	Zdalny czujnik temperatury powietrza	CN_POMIESZCZENIE	- Absorbuj zmianę objętości podgrzanej wody, - Wyposażenie opcjonalne (sprzedawane oddzielnie) - Model : PQRSTA0
	PANEL/STER	Panel sterowania (lub 'zdalny sterownik')	CN_REMO	- Wbudowany w jednostkę wewnętrzną
	2-DROGOWY V/V_1	Do sterowania przepływem wody przez jednostkę Fan Coil	CN_2WAY_A	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Obsługiwany jest 2-przewodowy zawór 2-drogowy typu NO lub NC.
Ogrzewanie wody	M / F	Filtra magnetycznego	(brak złącza)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Zdecydowanie zalecamy zamontowanie dodatkowego filtra w obwodzie wody grzewczej.
	ZBIORNIK/W	Zbiornik CWU	(brak złącza)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Wytwarzanie i magazynowanie CWU przez pompę ciepła powietrze/woda lub wbudowaną grzałkę elektryczną
	B/HT	Wspomaganie ogrzewania	CN_B_HEAT_A	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (zazwyczaj wbudowana w ZBIORNIK/W) - Dostarczanie dodatkowej mocy do ogrzewania wody.
	3-DROGOWY V/V_1	- Kontrola przepływu wody wychodzącej z jednostki wewnętrznej. - Przelączanie kierunku przepływu pomiędzy ogrzewaniem podłogowym a zbiornikiem CWU.	CN_3WAY_A	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Obsługiwane są zawory 3-drogowe typu SPDT.
	WODA WODOCIĄGOWA	Woda ogrzewana przez jednostkę wewnętrzną oraz GRZ/B ZBIORNIKA/W.	(brak złącza)	- Instalacja na miejscu
	PRYSZNIC	Woda dostarczona do użytkownika końcowego	(brak złącza)	- Instalacja na miejscu
	S13	Czujnik temperatury wody ZBIORNIKA/W	CN_TH4	- S13 i S14 są podłączone do złącza typu 4 pin CN_TH4. - S13 jest częścią zestawu montażowego zbiornika CWU. (Model PHLTA) - S14 jest częścią zestawu ogrzewania słonecznego (Model PHLLA)
Ogrzewanie słoneczne	S14	Czujnik temperatury wody ogrzewanej słonecznie		
	3-DROGOWY V/V_2	- Sterowanie przepływem wody w SYSTEMIE OGRZEWANIA SŁONECZNEGO. - Sterowanie przepływem pomiędzy SYSTEMEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO a ZBIORNIKIEM/W	CN_3WAY_B	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Obsługiwane są zawory 3-drogowe typu SPDT.
	POMPA_W/2	Zewnętrzna pompa wody	CN_W_PUMP_B	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie) - Jeżeli pompa SYSTEMU OGRZEWANIA SŁONECZNEGO jest niewystarczająca, można użyć pompy zewnętrznej.
	SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO	- System ten może zawierać następujące elementy: Panel słoneczny, czujniki, termostaty, pośredni wymiennik ciepła, pompa wody itd. - Aby użyć gorącej wody, ogrzewanej przez SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO, użytkownik końcowy musi kupić zestaw słoneczny LG AWHF.	(brak złącza)	- Wyposażenie dodatkowe innego producenta i instalacja na miejscu (sprzedawane oddzielnie)

INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Jednostka zewnętrzna **THERMAV** jest instalowana na zewnątrz, aby mogła wymieniać ciepło z powietrzem zewnętrznym. Dlatego jest ważne aby zapewnić odpowiednią przestrzeń wokół jednostki zewnętrznej, oraz zapewnić odpowiednie warunki zewnętrzne. Rozdział ten zawiera przewodnik instalacji jednostki zewnętrznej, wykonania trasy połączenia z jednostką wewnętrzną i jak należy postępować w przypadku montażu w rejonach nadmorskich.

Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki zewnętrznej

- W przypadku budowy zadaszenia nad jednostką w celu ochrony jej przed bezpośrednim światłem słonecznym lub deszczem, należy upewnić się, że nie ogranicza ona procesu oddawania ciepła przez wymiennik ciepła.
- Przestrzenie oznaczone strzałkami z przodu, z tyłu i boku urządzenia muszą być pozostawione puste.
- Nie umieszczać zwierząt ani roślin na trasie przepływu ciepłego powietrza.
- Należy uwzględnić ciężar jednostki zewnętrznej i umieścić ją w miejscu, gdzie hałas i wibracje będą minimalne.
- Należy wybrać miejsce, w którym hałas i ciepłe powietrze z jednostki zewnętrznej nie będą przeszkadzać sąsiadom.

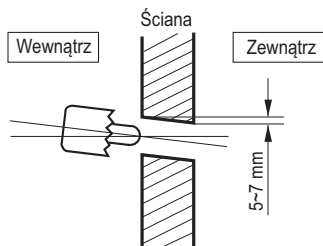


Wywierć otwór w ścianie

- Jeżeli do podłączenia rury pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną wymagane jest wykonanie otworu w ścianie, postępuj według poniższego opisu.

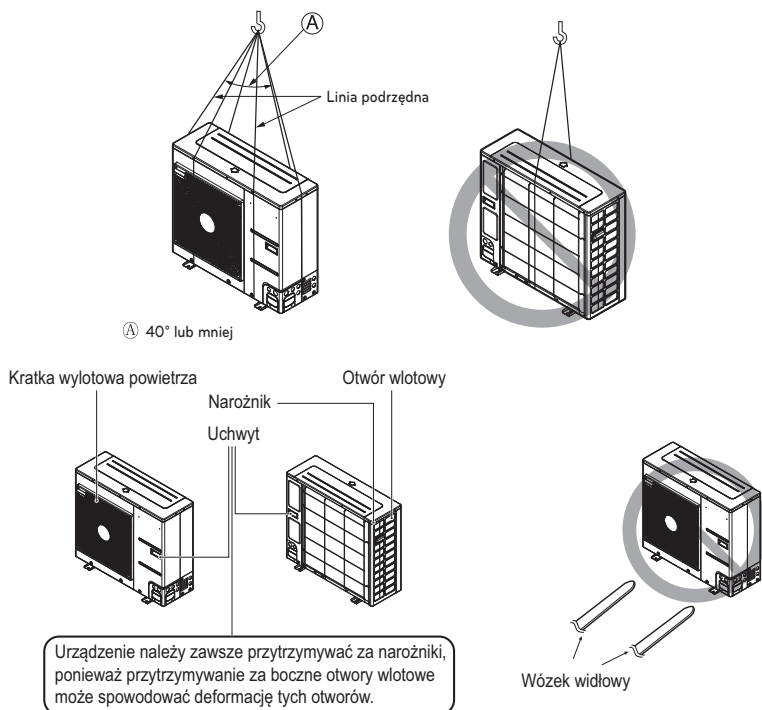
Wywierć otwór na przewody rurowe przy pomocy świda rdzeniowego $\varnothing 70$ mm.

Otwór na rurę powinien być lekko nachylony w stronę zewnętrzną, aby uniknąć nalewania deszczu do wnętrza.



Transportowanie urządzenia

- Podczas transportowania zawieszonoego urządzenia, liny należy przełożyć między stopkami panelu podstawy pod urządzeniem.
- Produkt należy zawsze podnosić z liniami zamocowanym w czterech punktach, aby chronić urządzenie przed upadkiem.
- Liny należy mocować do urządzenia pod kątem (A) wynoszącym 40° lub mniej.
- Podczas montażu należy używać tylko tych akcesoriów i elementów, które mają prawidłową specyfikację techniczną.



! 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.

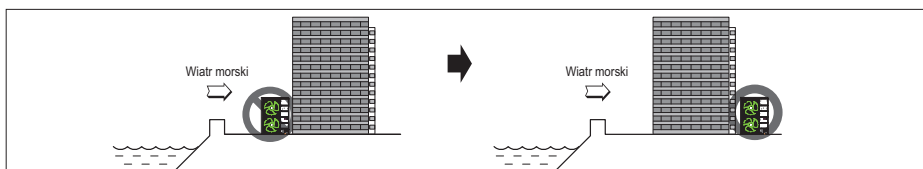
Instalacja nad morzem

! PRZESTROGA

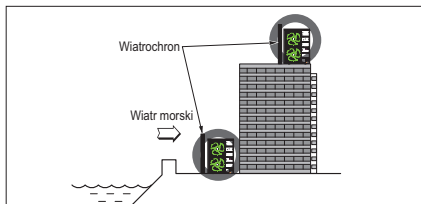
- Nie należy instalować urządzeń w miejscach, gdzie wytwarzane są powodujące korozję gazy kwaśne lub alkaliczne.
- Nie montować urządzenia w obszarze bezpośrednio narażonym na morski wiatr (rozpylana sól). Może to powodować korozję urządzenia. Korozja, szczególnie ożebrowania skraplacza i parownika,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

Wybór lokalizacji (Jednostka zewnętrzna)

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



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



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

Sezonowe wiatry i zagrożenia w zimie

- W obszarach z dużymi opadami śniegu potrzebne są w zimie odpowiednie działania, by urządzenie działało poprawnie.
- Przygotuj się na sezonowe wiatry i opady śniegu w zimie również w innych miejscach.
- Zainstaluj kanał ssący i wylotowy, by uniemożliwić przenikanie śniegu lub deszczu.
- Zainstaluj jednostkę zewnętrzną tak, by nie miała bezpośredniego kontaktu ze śniegiem. Jeśli na otworze wlotowym nagromadzi się zamarznięty śnieg, system może nie działać prawidłowo.
- Przy instalacji w obszarach zaśnieżonych zamontuj w systemie okap.
- Zainstaluj urządzenie zewnętrzne na konsoli położonej powyżej 500 mm niż przeciętne opady śniegu (średnioroczne), jeśli instalujesz je w miejscu z obfitymi opadami śniegu.
- Gdy śnieg nagromadzony na górnej części jednostki zewnętrznej osiągnie grubość 100 mm, usuń go, by zapewnić optymalne warunki pracy.
 - Wysokość ramy H musi być 2 x większa niż grubość opadów śniegu, a szerokość nie może przekraczać szerokości urządzenia. (Jeśli szerokość ramy będzie większa niż szerokość urządzenia, może gromadzić się śnieg)
 - Nie instaluj otworu zasysającego ani wylotowego pod wiatr.

INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Jednostkę wewnętrzną **THERMAV** należy zainstalować w miejscu, gdzie jednocześnie są dostępne złącza obiegu ogrzewania podłogowego i rury z czynnikiem chłodniczym z jednostki zewnętrznej.

W tym rozdziale przedstawiono warunki, jakie powinno spełniać miejsce instalacji. Dodatkowo opisano zalecenia dot. instalowania wyposażenia dodatkowego naszej firmy lub niezależnego producenta.

Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki wewnętrznej

W miejscu instalacji wymagane są określone warunki, takie jak przestrzeń na czynności serwisowe, mocowanie na ścianie, długość i wysokość rury z wodą, całkowita objętość wody, ustawianie naczynia wzbiorczego i jakość wody.

Zalecenie ogólne

Przed zainstalowaniem jednostki wewnętrznej należy uwzględnić poniższe zagadnienia.

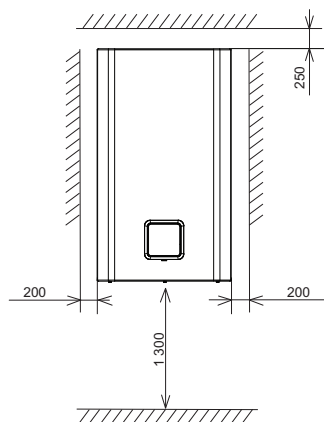
- Miejsce instalacji powinno być osłonięte przed działaniem czynników zewnętrznych, takich jak deszcz, śnieg, wiatr, mróz itd.
- Wybierz miejsce zabezpieczone przed wodą lub z dobrym odpływem.
- Należy zachować przestrzeń do pracy.
- W pobliżu jednostki wewnętrznej nie mogą się znajdować łatwopalne materiały.
- Należy zabezpieczyć jednostkę wewnętrzną i okablowanie przed gryzoniami.
- Nie umieszczać nic przed jednostką zewnętrzną, aby zapewnić cyrkulację powietrza wokół.
- Nie umieszczać nic pod jednostką wewnętrzną, aby uniknąć zalania wodą.
- W przypadku wzrostu ciśnienia do 3 barów, następuje otwarcie zaworu bezpieczeństwa. Należy zapewnić odpływ wody z tego zaworu.

Przestrzeń serwisowa

- Należy zapewnić wolną przestrzeń w miejscach pokazanych przez strzałki pod spodem, bokach i od góry.
- Większa przestrzeń ułatwi czynności konserwacyjne i podłączanie instalacji rurowej.
- Jeżeli nie zostanie zapewniona minimalna wolna przestrzeń, może nastąpić ograniczenie cyrkulacji powietrza i w konsekwencji uszkodzenie wewnętrznych części jednostki wewnętrznej na skutek przegrzania.

! UWAGA

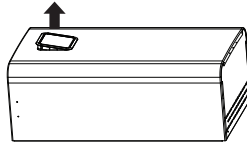
- Domyślne ustawienie produktu dotyczy tylko ogrzewania. W celu wspólnego korzystania z układu chłodzenia, DIP S / W 4 należy WŁĄCZYĆ i zamontować dodatkowy osuszacz.



Minimalna przestrzeń na czynności serwisowe (jednostka: mm)

MOCOWANIE DO ŚCIANY

Krok 1. Odłączyć skrzynkę zdalnego sterowania od panelu przedniego i odłączyć przewód zdalnego sterowania.



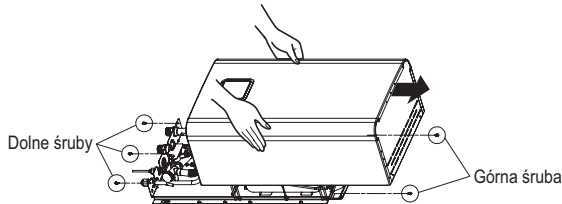
! PRZESTROGA

Po ukończeniu instalacji przywrócić zdalne sterowanie do stanu oryginalnego.

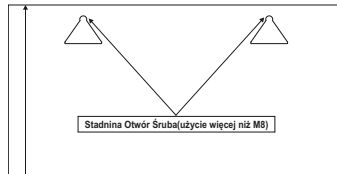
! UWAGA

Użyć płaskiego wkrętaka lub monety, aby wyjąć skrzynkę zdalnego sterowania.

Krok 2. Po odkręceniu pięciu śrub odłączyć osłonę przednią od jednostki wewnętrznej. Zdejmując osłonę przednią, chwycić za lewy i prawy bok osłony przedniej. Następnie pociągnąć w górę.



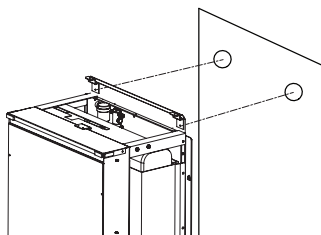
Krok 3. Przymocuj "Arkusz instalacyjny" do ściany i zaznacz miejsca śrub.
Arkusz pomaga w lokalizacji śrub.



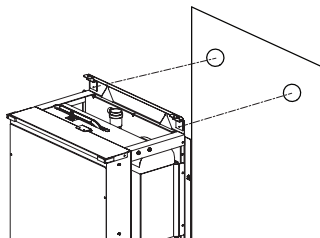
! PRZESTROGA

Arkusz należy przymocować poziomo. W przeciwnym razie płyta montażowa i jednostka wewnętrzna nie zostaną zamontowane poprawnie.

Krok 4. Oderwać instrukcję instalacji. Wkręcić śruby do otworów w ścianie.
Dla właściwego zamocowania jednostki wewnętrznej użyj kotw M8 ~ M11.



(R410A)

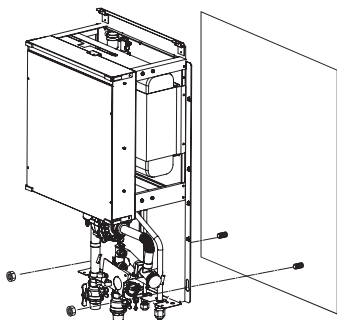


(R32)

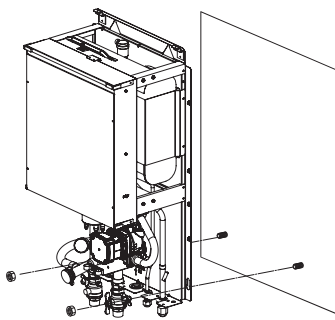
! UWAGA

Zamiast śrub kotwiących M8~M11 można użyć wkrętu samowieriącego. Zalecane są jednak śruby kotwiące M8~M11.

Krok 5. Zawieś jednostkę wewnętrzną na płycie montażowej.



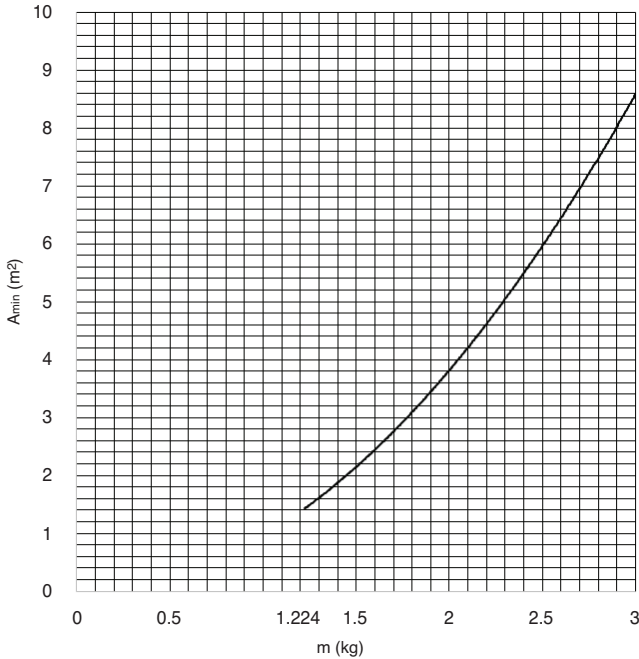
(R410A)



(R32)

Minimalna powierzchnia instalacji: jednostka wewnętrzna (R32)

- Urządzenie to powinno być instalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi większej niż powierzchnia minimalna.
- Użyć tabeli w celu określenia powierzchni minimalnej.
- Jednostka wewnętrzna urządzenia R32 typu split to model ścienny, co należy uwzględnić podczas montażu.



m (kg)	A _{min} (m²)
< 1.224	-
1.224	1.43
1.3	1.61
1.4	1.87
1.5	2.15
1.6	2.44
1.7	2.76
1.8	3.09
1.9	3.44
2	3.81
2.1	4.20
2.2	4.61
2.3	5.04
2.4	5.49
2.5	5.96
2.6	6.44
2.7	6.95

- m : Całkowita objętość czynnika chłodniczego w obwodzie
- Całkowita objętość czynnika: czynnik chłodniczy wprowadzony do obwodu fabrycznie + dodatkowa objętość czynnika chłodniczego
- A_{min} : min. powierzchnia instalacji

Okablowanie elektryczne

Do jednostki zewnętrznej należy podłączyć dwa rodzaje przewodów: Jeden to 'przewód zasilający', a drugi to 'przewód połączeniowy'. Przewód zasilający dostarcza prąd do urządzenia. Przewód ten zazwyczaj łączy zewnętrzną źródło zasilania (takie jak główna listwa zaciskowa zasilania elektrycznego w domu użytkownika) z jednostką zewnętrzną. Natomiast przewód połączeniowy służy do połączenia pomiędzy jednostkami zewnętrzną a wewnętrzną, aby dostarczyć zasilanie do jednostki wewnętrznej i umożliwić komunikację pomiędzy jednostkami zewnętrzną i wewnętrzną.

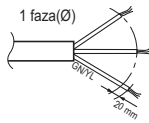
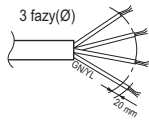
Procedura podłączenia jednostki zewnętrznej w czterech krokach. Zanim zaczniesz podłączać okablowanie sprawdź, czy specyfikacja kabli jest właściwa, oraz BARDZO uważnie przeczytaj następujące instrukcje i ostrzeżenia.



PRZESTROGA

Przewód zasilania podłączony do jednostki zewnętrznej powinien być zgodny z normą IEC 60245 lub HD 22.4 S4

(zestaw przewodów zgodnych z przepisami krajowymi zostanie dołączony do urządzenia.)

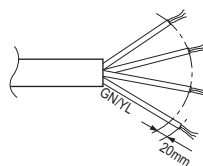


PRZEKRÓJ NOMINALNY

Nazwa modelu		Obszar (mm ²)
Faza	Pojemność	
1Ø	5 kW	4
	7 kW	
	9 kW	
	12 kW	
	14 kW	6
3Ø	16 kW	
	12 kW	
	14 kW	2.5
	16 kW	

Przewód połączeniowy podłączony do jednostki zewnętrznej powinien być zgodny z normą IEC 60245 lub HD 22.4 S4

(zestaw przewodów zgodnych z przepisami krajowymi zostanie dołączony do urządzenia.)



NORMALNA
POWIERZCHNIA
PRZEKROJU
POPRZECZNEGO
0.75 mm²

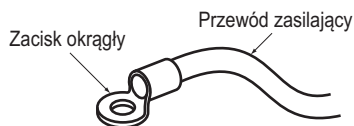
Jeżeli przewód połączeniowy między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną jest dłuższy niż 40 m, podłączyć przewody komunikacyjny i zasilania oddzielnie.

W celu uniknięcia zagrożenia wynikającego z nieumyślnego resetowania termicznego wyłącznika, urządzenie to nie może być zasilane przez zewnętrzne urządzenie przełączające (np. timer) lub podłączone do obwodu, który jest regularnie włączany i wyłączany przez urządzenie.

W przypadku uszkodzenia przewodu zasilania i aby uniknąć niebezpieczeństwa, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub odpowiednio wykwalifikowane osoby.

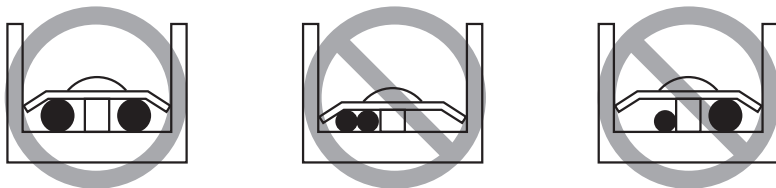
Środki ostrożności przy instalacji okablowania

Zastosuj okrągłe zaciski do podłączania z listwą zaciskową zasilania.



Jeśli te będą niedostępne, postępuj wg poniższych instrukcji.

- Nie podłączaj przewodów o różnej grubości do listwy zaciskowej zasilania. (luzy w przewodach zasilania mogą powodować przegrzewanie.)
- Przy podłączaniu przewodów o takiej samej grubości postępuj tak, jak pokazano na rysunku poniżej.



- 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 na zaciskach nie są poluzowane.

Punkt dotyczący jakości dostarczanej energii 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 wartością Ssc
Faza	Pojemność	
1Ø	5 kW	3 142
	7 kW	
	9 kW	
	12 kW	
	14 kW	
	16 kW	

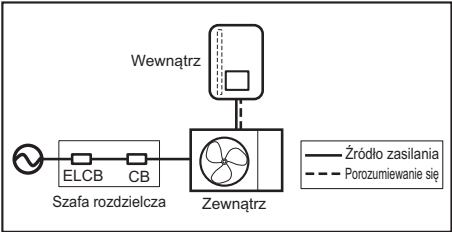
Nazwa modelu		Minimalna wartością Ssc
Faza	Pojemność	
3Ø	12 kW	2 348
	14 kW	
	16 kW	

- Europejska/międzynarodowa norma techniczna ustanawia ograniczenia dla zmian napięcia, wahań napięcia oraz migotania w publicznych sieciach niskiego napięcia dla urządzeń o prądzie znamionowym ≤ 75 A.
- Europejska/międzynarodowa norma techniczna ustanawia ograniczenia dla prądów harmoniczných wytwarzanych przez urządzenia podłączone do publicznych sieci niskiego napięcia o prądzie wejściowym ≤ 16 A oraz > 75 A na fazę.

Specyfikacja przerywacza obwodu

Przeprowadź prace związane z okablowaniem elektrycznym, zgodnie z połączeniami kabli elektrycznych.

- Wszystkie okablowania muszą być zgodne z lokalnymi wymaganiami.
- Wybierz źródło mocy, zdolne do zasilania wymaganego przez klimatyzator.
- Należy zawsze instalować wyłącznik różnicowo-prądowy, oraz dedykowany obwód zasilania. Należy zamocować urządzenie rozłączające, służące do prawidłowego rozłączania wszystkich linii zasilających.
- Model wyłącznika zalecany przez upoważniony personel.



Czynnik chłodniczy	Pojemność	Faza (Ø)	Maksymalny prąd rozdzielczy
R410A	5, 7, 9 kW	1	23 A
	12, 14, 16 kW	1	35 A
	12, 14, 16 kW	3	15 A
R32	5, 7, 9 kW	1	23 A

INSTALACJA RUROWA I OKABLOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

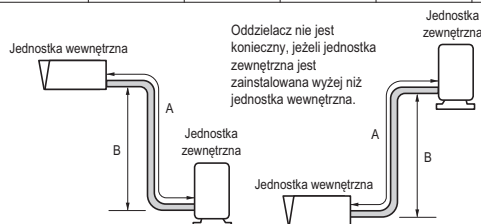
W tym rozdziale są opisane procedury dotyczące podłączenia rur z czynnikiem chłodniczym oraz okablowania po stronie zewnętrznej. Większość z nich jest podobna do tych dla klimatyzatorów LG.

Rury z czynnikiem chłodniczym

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji rur z czynnikiem chłodniczym, należy zbadać ograniczenia w zakresie długości rury i różnicy wysokości. Po rozwiązaniu wszystkich ograniczeń należy wykonać pewne przygotowania. Dopiero wtedy można przystąpić do podłączania rur do jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.

Ograniczenia w długości rur i różnicy wysokości

Czynnik chłodniczy	Moc	Wielkość rury (mm: cale) (Średnica: Ø)		Długość A(m)		Różnica wysokości B (m)		*Dodatkowy czynnik chłodniczy (g/m)
		Gaz	Ciecz	Standard	Maks.	Standard	Maks.	
R410A	5 kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	40
	7 kW							
	9 kW							
	12 kW							
	14 kW							
	16 kW							
R32	5 kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	5	50	0	30	30
	7 kW							
	9 kW							



! PRZESTROGA

- Standardowa długość rury wynosi 7.5 m. Jeżeli długość rury przekracza 7.5 m, wymagany jest dodatek czynnika chłodniczego zgodnie z tabelą.
 - Przykład: Jeżeli model 16 kW jest zainstalowany w odległości 50 m, wymagany jest dodatek 1 700 g czynnika chłodniczego, zgodnie z poniższym równaniem: $(50-7.5) \times 40 \text{ g} = 1\,700 \text{ g}$
- W przypadku produktów R32 standardowa długość rury to 5 m. Jeśli długość rury przekracza 10 m, wymagana jest dodatkowa ilość czynnika chłodniczego, zgodnie z tabelą.
 - Przykład: w przypadku zainstalowania modelu R32 9 kW w odległości 50 m, należy dodać 1 200 g czynnika chłodniczego zgodnie z poniższym wzorem: $(50-10) \times 30 \text{ g} = 1\,200 \text{ g}$
- Nominalna moc urządzenia jest podana dla standardowej długości, natomiast długość maksymalna jest podana dla zachowania niezawodności urządzenia w czasie pracy.
- Błędne napełnienie czynnikiem chłodniczym może spowodować niewłaściwą pracę.

! UWAGA

Wypełnij etykietę f-gas na jednostce zewnętrznej, dotyczącą ilości fluorowych gazów cieplarnianych (ta uwaga o etykiecie f-gas może nie dotyczyć twojego typu produktu lub rynku).

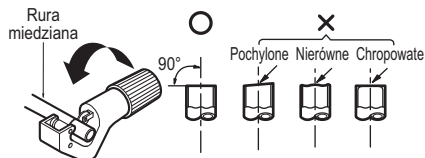
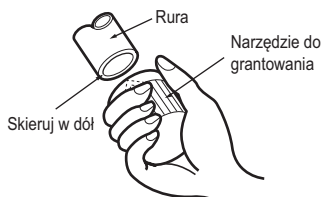
- Miejsce produkcji (patrz etykieta modelu)
- Miejsce instalacji (jeżeli to możliwe należy umieścić w pobliżu punktów serwisowych dla dodania lub usunięcia czynnika chłodzącego)
- Całkowity ładunek $(1) + (2)$

Przygotowywanie rur

- Główną przyczyną wycieku gazu jest defekt w pracy rozszerzającej. Przeprowadzić prawidłową obróbkę płomieniową w poniższej procedurze.
- Użyć odtlenionej miedzi jako materiału do instalacji rurowej

Krok 1. Utnij rury i kabel.

- Użyj opcjonalnego zestawu rur lub zakupionych lokalnie rur.
- Zmierz odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną.
- Obcinaj rury nieco dłuższe w stosunku do zmierzonej odległości.
- Utnij przewody 1,5 m dłuższy niż długość rury.



Krok 2. Usuwanie zadziorów

- Pozbądź się wszystkich zadziorów z przekroju poprzecznego obciętej rury.
- Umieść koniec miedzianej rury w dół, w stronę w którą będziesz usuwać zadziory w celu uniknięcia wpadania zadziorów wnętrza instalacji.

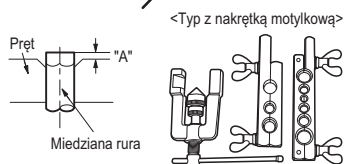
Krok 3. Nakładanie nakrętki

- Zdjąć nakrętki kielichowe, przymocowane do jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, a następnie umieścić je na rurze po usunięciu z niej zadziorów. (nie jest możliwe ich nałożenie po przeprowadzeniu kielichowania)

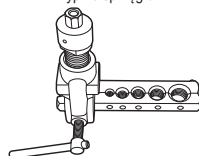


Krok 4. Kielichowanie.

- Przeprowadź kielichowanie za pomocą dedykowanych narzędzi dla czynnika R-410A, zgodnie z tym co pokazano poniżej.



<Typ ze sprężem>



Średnica rury cale (mm)	A cale (mm)	
	Typ z nakrętką motyłkową	Typ ze sprężem
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.07 (1.1~1.8)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)		
Ø 1/2 (Ø 12.7)		
Ø 5/8 (Ø 15.88)		

- W sposób pewny przytrzymaj miedzianą rurę w przecię (lub narzynce), zgodnie z wskazanym w powyższej tabeli wymiarem.

Krok 5. Kontrola

- Porównaj pracę kielichowania z rysunkiem po prawej.
- Jeśli kielichowanie jest nieprawidłowe, obetnij odcinek rozszerzony i wykonaj kielichowanie jeszcze raz.



= Nieprawidłowe kielichowanie =



Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej

Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej w dwóch krokach. Przeczytaj dokładnie poniższe wskazówki.

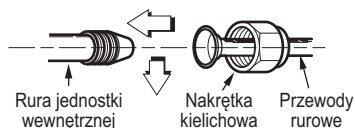
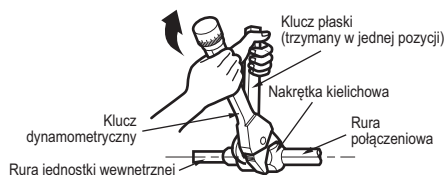
Krok 1. Dokręcenie wstępne.

- Wyrównaj środki rur i dokładnie dokręć nakrętkę na kolnierzu ręką.

Krok 2. Dokręcanie.

- Dokręć nakrętkę kielichową kluczem.
- Moment dokręcenia jest następujący.

Średnica zewnętrzna		Moment dokręcenia
mm	cale	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1

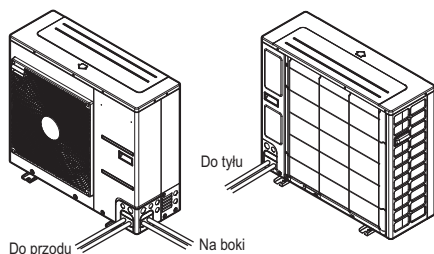
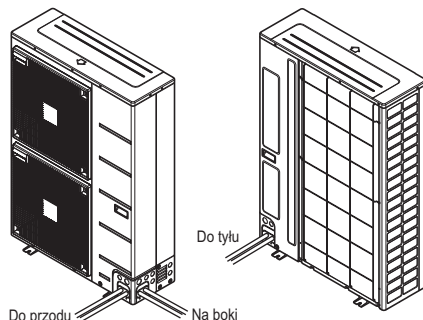
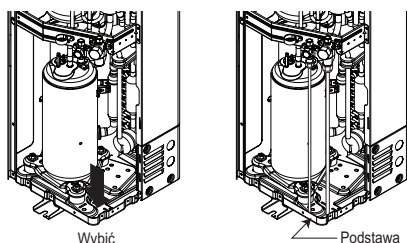


Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej

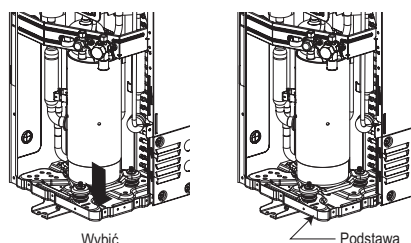
Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej w sześciu krokach wraz z ustawieniem PCB.

Krok 1. Określ kierunek rur.

- Rurę można podłączyć w trzech kierunkach
- Są one przedstawione na poniższym rysunku.
- W przypadku podłączenia w kierunku dolnym, wybić otwór w podstawie.



(R410A)

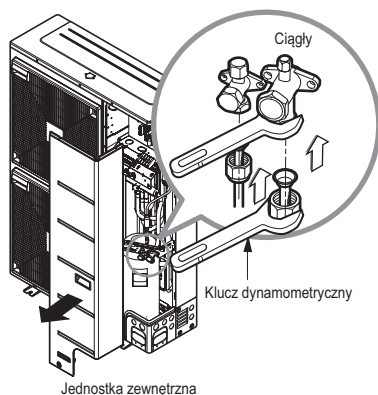


(R32)

Krok 2. Dokręcanie

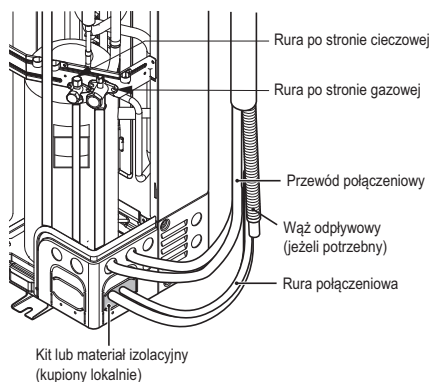
- Wyrównaj środki rur i dokładnie dokręć nakrętkę na kolnierzu ręką.
- Na koniec dokręć nakrętkę kielichową za pomocą klucza dynamometrycznego.
- Moment dokręcenia jest następujący.

Średnica zewnętrzna		Moment dokręcenia
mm	cale	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1



Krok 3. Zabezpieczenie przed możliwością dostania się ciał obcych

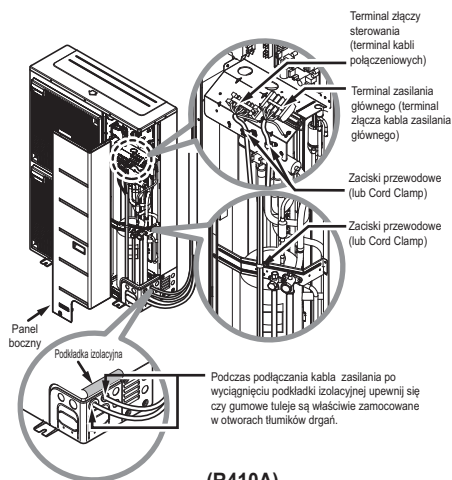
- Przeprowadzić rury przez otwory z kitem lub materiałem izolacyjnym (dostępnym lokalnie), aby uszczelnić wszystkie szczeliny, jak pokazano na rysunku po prawej.
- Szkodniki lub małe zwierzęta, wchodzące do jednostki zewnętrznej, mogą spowodować zwarcie w instalacji elektrycznej.
- Na koniec uformować rury poprzez owinięcie części przyłączeniowej jednostki wewnętrznej materiałem izolacyjnym i zabezpieczyć dwoma rodzajami taśmy winylowej.



Procedura podłączania kabla zasilania oraz kabli złącznych.

Krok 1. : Rozmontuj panel boczny urządzenia poprzez odkręcenie śrub.

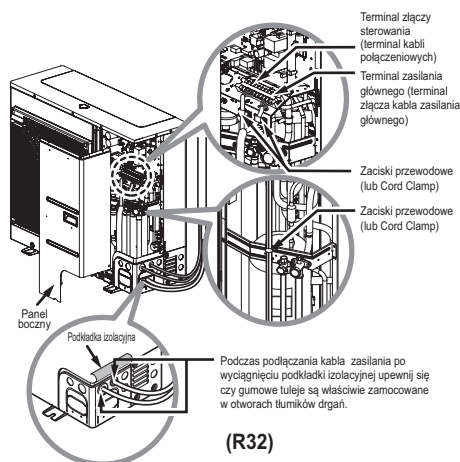
Krok 2. : Podłącz kolejno kabel zasilania do terminalu głównego zasilania oraz kable połączeniowe do terminalu kabli sterowania. Patrz schemat poniżej dla bardziej szczegółowych informacji. Przekrój kabla uziemienia powinien być większy od 1.6 mm² dla zapewnienia bezpieczeństwa. Kabel uziemienia jest łączony do złącza oznaczonego symbolem (⏏).



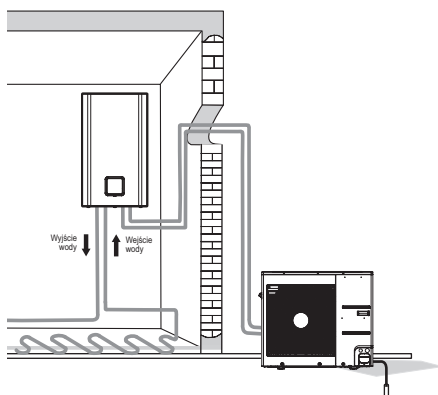
(R410A)

Krok 3. : Użyj zacisków kablowych dla zapobieżenia niepożądanemu poruszeniu się kabli względem złączy.

Krok 4. : Zmontuj panel boczny urządzenia dokręcając go śrubami.



(R32)



! PRZESTROGA

Prace związane z podłączaniem okablowania można rozpocząć po sprawdzeniu i potwierdzeniu następujących warunków.

- Zapewnij dedykowane źródło zasilania dla pompy ciepła powietrze-woda. Schemat elektryczny (załączony wewnątrz obudowy układu sterowania jednostki wewnętrznej) zawiera potrzebne informacje.
- Między źródłem zasilania a jednostką zewnętrzną należy zainstalować bezpiecznik.
- Wprawdzie zdarza się to bardzo rzadko, ale śrubki mocujące kable wewnątrz urządzenia mogą luzować się podczas transportu. Należy upewnić się czy śrubki te są właściwie dokręcone. W przypadku nie dokręcenia może nastąpić przepalenie kabla.
- Należy sprawdzić specyfikację źródła zasilania taką jak fazowanie, częstotliwość, itp.
- Sprawdź, czy moc elektryczna jest wystarczająca.
- Upewnij się, że napięcie początkowe utrzymuje się na poziomie powyżej 90 % wartości napięcia znamionowego określonego na tabliczce.
- Sprawdź, czy grubość kabli jest taka sama, jak ta określona w specyfikacji źródła zasilania. (Zwróć szczególną uwagę na stosunek długości kabli do ich grubości.)
- Zainstaluj bezpiecznik różnicowy gdy miejsce instalacji jest mokre lub wilgotne.
- Następujące problemy mogą zostać wywołane niewłaściwym zasilaniem takim jak nagły wzrost lub spadek napięcia.
 - Trzeszczenie przełącznika magnetycznego (włączanie i wyłączanie z wysoką częstotliwością)
 - Uszkodzenie elementów współpracujących z przełącznikiem magnetycznym.
 - Przepalenie bezpiecznika topikowego.
 - Wadliwe działanie elementów zapobiegających przeciążeniom oraz związanych algorytmów sterowania.
 - Niepowodzenie przy załączaniu kompresora.
- Należy podłączyć przewód uziemienia do zewnętrznej jednostki w celu zapobieżenia porażenia elektrycznego.

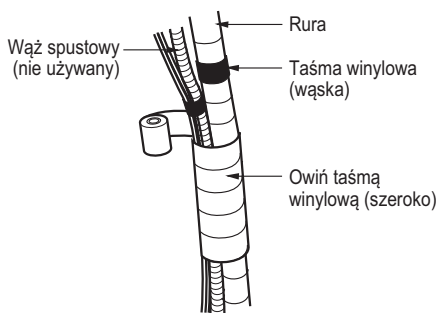
! PRZESTROGA

Kabel zasilający urządzenia powinien zostać dobrany zgodnie z poniższymi specyfikacjami.

Finalizowanie

Po połączeniu orurowania i okablowania pozostaje do wykonania izolowanie rur oraz kilka testów. Szczególną ostrożność należy zachować przy przeprowadzaniu testów szczelności ponieważ wyciek środka chłodniczego może bezpośrednio wywołać spadek wydajności. Również bardzo trudne jest znalezienie miejsca wycieku po skończeniu wszystkich procedur instalacji.

Izolowanie orurowania

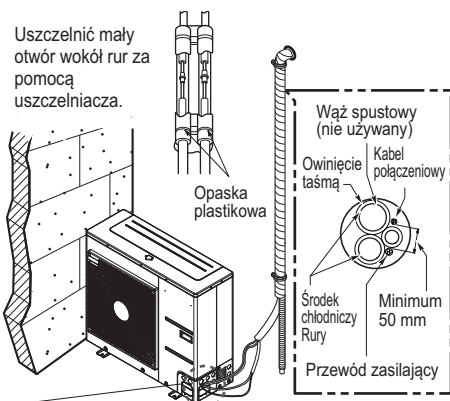


Zaizoluj rurę środka chłodniczego poprzez owinięcie jej wraz z kablem łączącym (pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną) materiałem termoizolacyjnym, następnie zabezpiecz powstałą izolację dwoma rodzajami taśmy winylowej.

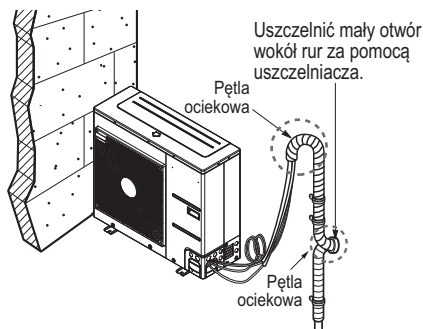
- Owiń taśmą rurę środka chłodniczego, kabel zasilania i kabel łączny od dołu do góry.
- Przymocować owiniętą taśmą rury do ściany zewnętrznej. Uformować pętlę ociekową, aby woda nie ściekała do pomieszczenia i części elektrycznej.
- Przymocować rury do ściany za pomocą siódła lub innego odpowiednika.

Procedura owijania rury materiałem izolacyjnym.

- Owinąć taśmą rury i przewód połączeniowy od dołu do góry. Jeśli kierunek owijania jest od góry do dołu, woda deszczowa może przepływać i zamaczać kable i rurę.
- Przymocować owiniętą taśmą rury do ściany zewnętrznej za pomocą siódła lub innego odpowiednika.
- Pętla ociekowa jest konieczna, aby zabezpieczyć części elektryczne przed wodą.



- Pętla ociekowa jest konieczna, aby zabezpieczyć części elektryczne przed wodą.



Test szczelności i próżnia

Powietrze i wilgoć pozostałe w instalacji czynnika chłodniczego mają niekorzystny wpływ na pracę instalacji.

- Wzrasta ciśnienie w instalacji.
- Wzrasta pobór prądu.
- Spada wydajność chłodzenia (lub grzania).
- Wilgoć w obiegu czynnika chłodniczego może zamarznąć i zablokować przewody kapilarne.
- Woda może powodować korozję elementów instalacji czynnika chłodniczego.

Dlatego należy sprawdzić szczelność jednostki wewnętrznej/zewnętrznej i rur połączeniowych, a następnie opróżnić pompą próżniową w celu usunięcia nieskrapalnego gazu i wilgoci z instalacji.

Przygotowanie

- Sprawdzić, czy wszystkie rury (zarówno po stronie ciecowej jak i gazowej) pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną zostały właściwie podłączone oraz czy zostało wykonane całe okablowanie do biegu próbnego. Zdjąć zatyczki zaworu serwisowego zarówno po stronie gazowej jak i ciecowej w jednostce wewnętrznej. Sprawdzić, czy oba zawory serwisowe po stronie gazowej i po stronie ciecowej w jednostce zewnętrznej są w tym momencie zamknięte.

Test szczelności

- Podłączyć zawór regulacyjny (z manometrami) i butlę z suchym azotem do tego portu serwisowego za pomocą wężu do napełniania.

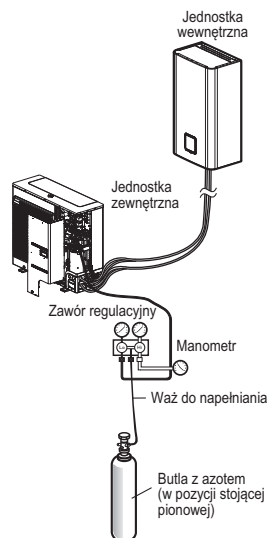
! PRZESTROGA

Należy użyć zaworu regulacyjnego do testu szczelności. Jeżeli nie jest dostępny, użyć w tym celu zaworu odcinającego. Pokrętko „Hi” na zaworze regulacyjnym musi być cały czas zamknięte.

- Napełnić instalację suchym azotem do ciśnienia nie powyżej 3,0 Mpa i zamknąć zawór butli gdy wskazanie na manometrze osiągnie wartość 3,0 Mpa, następnie sprawdzić szczelność za pomocą roztworu wodnego mydła.

Aby uniknąć wprowadzenia do instalacji czynnika chłodniczego ciekłego azotu, góra butli musi być wyżej niż dół w czasie napełniania instalacji. Zazwyczaj butla jest używana w pozycji pionowej stojącej.

- Wykonać test szczelności wszystkich połączeń rurowych (zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz) oraz zaworów serwisowych po stronie gazowej i ciecowej. Bąbelki wskazują na nieszczelność. Wytrzeć mydło czystą szmatką.
- Po stwierdzeniu szczelności instalacji, wypuścić ciśnienie azotu, poluzowując wąż napełniający na złączu węża przy butli z azotem. Po zmniejszeniu ciśnienia w instalacji do ciśnienia otoczenia, odłączyć wąż od butli.



Opróżnianie

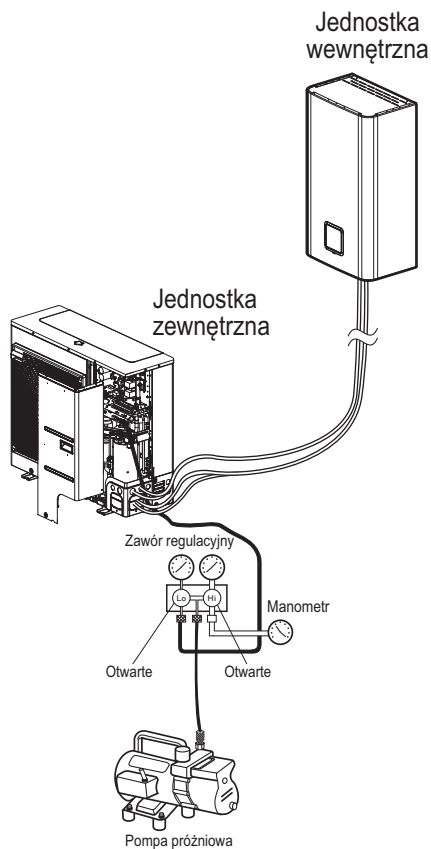
- Podłączyć koniec węża do napełniania, opisanego w poprzednich krokach, do pompy próżniowej w celu opróżnienia instalacji rurowej i jednostki wewnętrznej. Sprawdzić, czy pokrętła "Lo i Hi" na zaworze regulacyjnym są otwarte. Następnie uruchomić pompę próżniową. Czas opróżniania zależy od długości instalacji rurowej i wydajności pompy próżniowej. W poniższej tabeli przedstawiono wymagany czas opróżniania.

Wymagany czas opróżniania dla pompy próżniowej o wydajności 30 gal/h	
Jeżeli długość instalacji rurowej wynosi mniej niż 10 m (33 ft)	Jeżeli długość instalacji rurowej wynosi więcej niż 10 m (33 ft)
30 min. lub więcej	60 min. lub więcej
0.8 torr lub mniej	

- Po osiągnięciużądanego podciśnienia, zamknij pokrętło "Lo i Hi" kolektora i wyłącz pompę próżniową.

Kończenie pracy

- Za pomocą klucza zaworu serwisowego, obrócić trzonek zaworu po stronie cieczowej przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby całkowicie otworzyć zawór.
- Obrócić trzonek zaworu po stronie gazowej przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby całkowicie otworzyć zawór.
- Poluzować trochę wąż podłączony do portu serwisowego po stronie gazowej w celu zwolnienia ciśnienia a następnie zdjąć wąż.
- RWłożyć na miejsce nakrętkę kielichową i jej nakładkę na port serwisowy po stronie gazowej i dokręcić ją za pomocą regulowanego klucza. Ten proces jest bardzo ważny dla zapewnienia szczelności instalacji.
- Złożyć zatyczki zaworów na zawory serwisowe po stronie gazowej i cieczowej i dokręcić je pewnie. To kończy proces usuwania powietrza za pomocą pompy próżniowej.



Okablowanie elektryczne

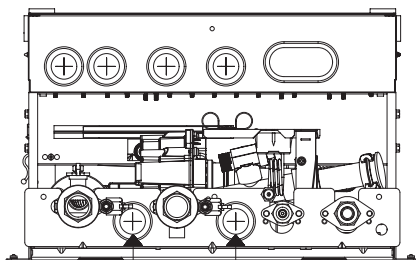
Zalecenie ogólne

Następujące zagadnienia powinny być wzięte pod uwagę przed rozpoczęciem podłączania jednostki wewnętrznej.

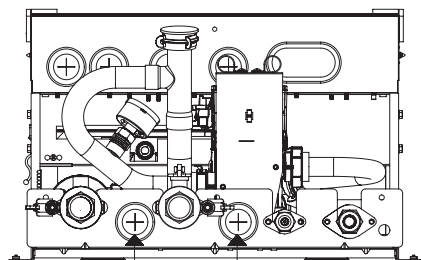
- Wyposażenie elektryczne takie jak włączniki zasilania, bezpieczniki, kable, listwy zaciskowe, itp. powinny zostać odpowiednio dobrane w zgodności z narodowymi regulacjami odnośnie instalacji elektrycznych.
- Należy upewnić się że dostarczana ilość energii jest wystarczająca aby zasilić urządzenie, nagrzewnicę, grzałkę zbiornika wodnego, itd. Bezpiecznik instalacji musi również być dopasowany do ilości pobieranego prądu.
- Główne źródło prądu powinno posiadać dedykowaną linię. Źródło zasilania dzielone z innymi urządzeniami takimi jak pralka lub np. odkurzacz nie jest dozwolone.

! PRZESTROGA

- Przed rozpoczęciem łączenia okablowania należy odłączyć główne zasilanie elektryczne i nie włączać go aż do zakończenia pracy.
- Podczas ustawiania lub wymiany okablowania główne źródło zasilania musi zostać odłączone, oraz musi zostać pewnie podłączony przewód uziemienia.
- Miejsce instalacji musi być zabezpieczone przed dzikimi zwierzętami. Na przykład przegryzienie kabla przez mysz, lub wejście żaby do urządzenia może spowodować poważny wypadek.
- Wszystkie połączenia zasilania powinny być zabezpieczone izolacją termiczną przed kondensacją pary.
- Całe okablowanie elektryczne powinno spełniać wymagania zawarte w narodowych regulacjach dotyczących instalacji elektrycznej.
- Należy właściwie podłączyć uziemienie. Nie podłączać uziemienia do miedzianych rur, stalowego płotu, stalowych rur kanalizacyjnych lub innych przewodzących materiałów.
- Zamocuj wszystkie kable przy użyciu odpowiednich mocowań (można użyć opasek samozaciskowych)



(R410A)



(R32)

Otwór A: Dla linii zmiennoprądowej (przewód podłączany do terminala zacisków skrzynki układu sterowania)

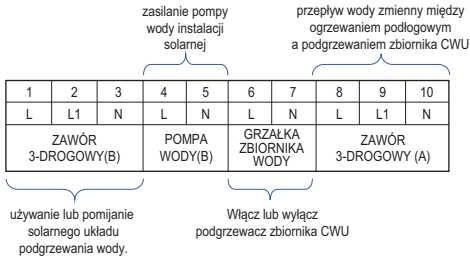
Otwór B : Dla linii stałoprądowej (przewód podłączany do układu scalonego sterowania)

Opisy listw zacisków elektrycznych (Ogrzewacz elektryczny 1Ø)

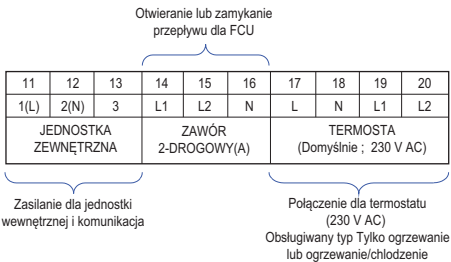
Symbole użyte na poniższych rysunkach :

- L, L1, L2: Fazy (230 V AC)
- N: Zero (230 V AC)
- BR : Brązowy , WH : Biały , BL : Niebieski , BK : Czarny

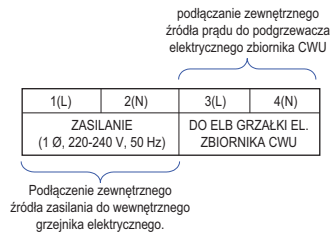
Listwa zaciskowa 1



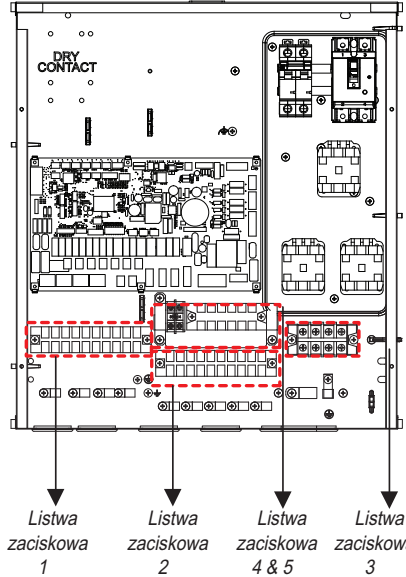
Listwa zaciskowa 2



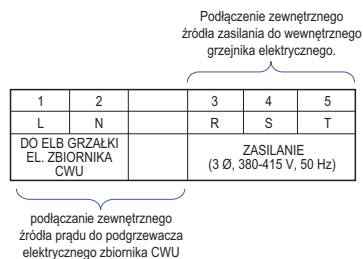
Listwa zaciskowa 3 (Grzałka elektryczna 1Ø)



Listwa zaciskowa 4 & 5

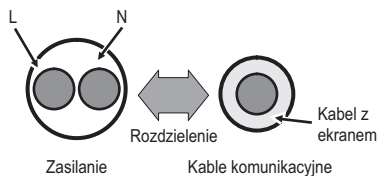


Listwa zaciskowa 3 (Grzałka elektryczna 3Ø)

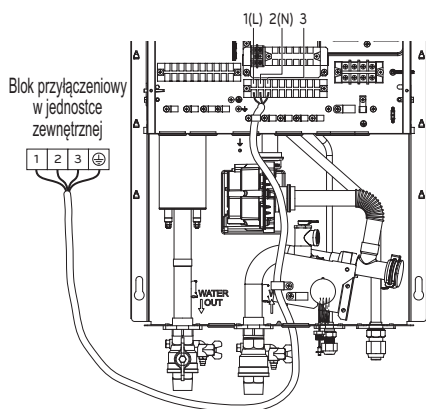


PRZESTROGA

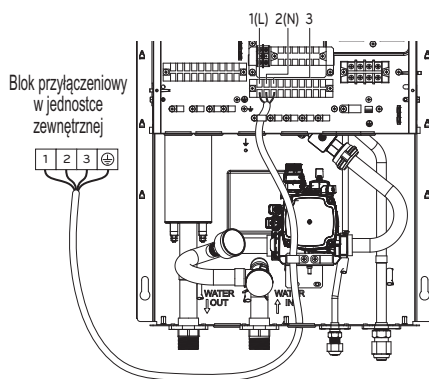
Należy odseparować kable komunikacyjne w przypadku gdy ich długość jest większa niż 40 m.



Podłączenie Bez Jednostki Zewnętrznej



(R410A)

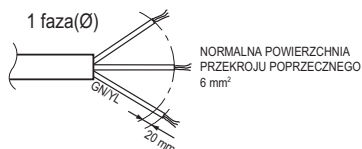
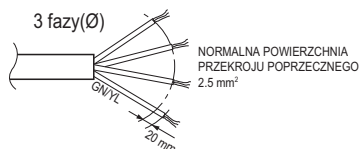


(R32)

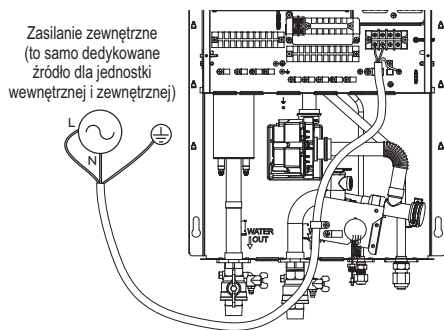
Okablowanie grzałki elektrycznej

! PRZESTROGA

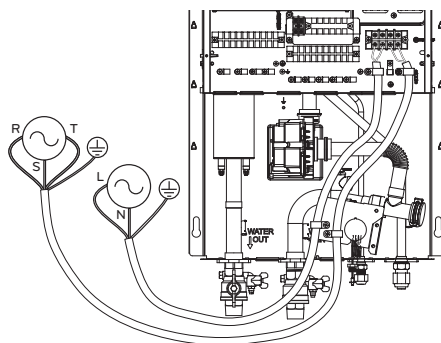
Specyfikacja przewodu zasilającego : Przewód zasilający, podłączony do jednostki zewnętrznej powinien być zgodny z przepisami IEC 60245 lub HD 22.4 S4 (przewód w izolacji gumowej, typ 60245 IEC 66 lub H07RN-F)



W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego, aby uniknąć zagrożenia, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub wykwalifikowaną osobę.

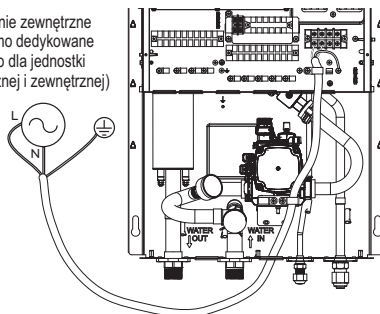


Ogrzewacz elektryczny 1Ø
(R410A)



Ogrzewacz elektryczny 3Ø
(R410A)

Zasilanie zewnętrzne
(to samo dedykowane
źródło dla jednostki
wewnętrznej i zewnętrznej)



Ogrzewacz elektryczny 1Ø
(R32)

ORUROWANIE I OKABLOWANIE DLA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Procedury dotyczące podłączenia hydraulicznego wodnego oraz elektrycznego dla jednostki wewnętrznej są opisane w tym rozdziale. W przedstawionych procedurach przedstawione będzie podłączenie orurowania oraz obiegów wodnych, doprowadzenie wody, izolacja rur. Okablowanie, podłączenie terminala złączy, połączenia z jednostką zewnętrzną zostaną przedstawione na schemacie podłączenia ogrzewacza. Podłączenie peryferiów takich jak zbiornik wody użytkowej, termostat, zawory trój lub dwu drożne itp. opisane zostanie w osobnym rozdziale.

Wodna instalacja rurowa i podłączanie obiegu wody



PRZESTROGA

Zalecenie ogólne

Należy zwrócić uwagę na poniższe przed rozpoczęciem podłączania instalacji wodnej.

- Należy zachować przestrzeń do pracy.
- Rury wodne i ich połączenia należy wyczyścić przy użyciu wody.
- Powinna zostać zachowana przestrzeń dla instalacji zewnętrznej pompy wody jeśli wydajność wewnętrznej pompy wody nie jest wystarczająca dla potrzeb instalacji.
- Nigdy nie podłączać zasilania elektrycznego w czasie napełniania wodą.

Wodna instalacja rurowa i podłączanie obiegu wody

Definicje pojęć :

- Wodna instalacja rurowa : to rury instalacyjne w których wnętrzu płynie woda.
- Podłączanie obiegu wody : Wykonywanie połączenia pomiędzy urządzeniem a rurami wodnymi oraz pomiędzy rurami. W tej kategorii zawiera się podłączanie przykładowo zaworów, kolanek itp.

Konfiguracja obiegu wody jest przedstawiona w rozdziale 2. Wszystkie połączenia powinny być zgodnie z przedstawionym schematem.

W czasie instalowania rur wodnych należy zwrócić uwagę na następujące :

- W czasie pracy z rurami należy zaślepić koniec rury zatyczką, aby zabezpieczyć wnętrze rury przed kurzem..
- Należy zawsze zachować ostrożność w czasie cięcia lub spawania rury, aby nie uszkodzić wewnętrznej powierzchni rury. Na przykład we wnętrzu rury nie powinny znajdować się spawy lub zadziory.
- Należy wykonać rurę odpływową na wypadek wypuszczenia wody przy zadziałaniu zaworu bezpieczeństwa. Może to nastąpić gdy ciśnienie wewnętrzne przekroczy 3 bary i woda wewnątrz jednostki wewnętrznej zostanie spuszczone do węża odprowadzającego.

W czasie łączenia rur wodnych należy zwrócić uwagę na następujące:

- Złącza rur (np. kolano, trójnik, redukcja) powinny być dokręcone tak mocno, aby była zapewniona ich szczelność.
- Połączenia powinny być uszczelnione taśmą teflonową, uszczelkami gumowymi lub innym uszczelnieniem.
- Należy zastosować odpowiednie narzędzia i metody pracy, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych połączeń.
- Czas zadziałania zaworu przepływu (np. zawór 3-drogowy lub 2-drogowy) powinien być mniejszy niż 90 sekund.
- Wąż spustowy powinien być połączony z rurami spustowymi.

OSTRZEŻENIE

Instalacja zaworu odcinającego

- Zawory odcinające, znajdujące się w zestawie instalacyjnym AWHP (AET69364401) wydają słyszalny dźwięk podczas zamykania i otwierania dźwigni zaworu. Jest to normalne ponieważ wydawany dźwięk powstaje poprzez wypływ sprężonego wewnątrz zaworu wodoru. Wodór jest użyty dla zapewnienia jakości.
- Przed rozpoczęciem napełniania wodą, należy zainstalować te dwa zawory odcinające, jeden na wyjściowej rurze wodnej jednostki wewnętrznej drugi na wejściowej.

Kondensacja pary wodnej na podłodze.

W czasie chłodzenia bardzo ważne jest, aby temperatura wody na wyjściu była wyższa niż 16 °C.

W przeciwnym razie może wystąpić kondensacja na podłodze.

Jeżeli podłoga jest w wilgotnym pomieszczeniu, temperatura wody na wyjściu nie może być niższa niż 18 °C.

Kondensacja pary wodnej na grzejniku.

W czasie chłodzenia zimna woda nie może wpływać do grzejników. Jeżeli zimna woda wpływa do grzejnika, może wystąpić kondensacja pary wodnej na jego powierzchni.

Odptyw skroplin

W czasie chłodzenia może występować skraplanie pary wodnej i skapywanie kondensatu wewnątrz jednostki. W takim przypadku należy zapewnić odpowiedni odpływ skroplin (na przykład naczynie na skropliny), aby uniknąć kapania wody.

Napełnianie wodą

Napełnianie wodą należy przeprowadzić wg. poniższych procedur.

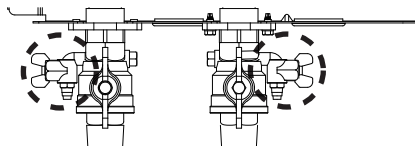
Krok 1. Otwórz wszystkie zawory całego obiegu wodnego. Dostarczana woda powinna być napełniana nie tylko do jednostki wewnętrznej, ale również do podpodłogowego obiegu wodnego, zbiornika CWU, wodnego obiegu FCU, oraz wszystkich innych obiegów kontrolowanych przez urządzenie.

Krok 2. Podłącz źródło wody dostarczanej do zaworu spustowego, oraz napełnieniowego zlokalizowanego obok zaworu odcinającego



PRZESTROGA

Na zaworach spustowym i napełnieniowym nie może występować żaden wyciek. Należy zastosować procedury zabezpieczenia przed przeciekami opisane we wcześniejszej sekcji.



Wyjście wody

Wejście wody

Krok 3. Rozpoczęcie dostarczania wody. Podczas dostarczania wody muszą zostać zachowane następujące rzeczy.

- Ciśnienie dostarczanej wody powinno wynosić około 2,0 barów.
- Przyrost ciśnienia dostarczanej wody od 0 do 2 barów powinien trwać powyżej jednej minuty. Nagły przyrost ciśnienia może spowodować otwarcie zaworu spustowego i wypływ wody.
- Całkowicie otwórz pokrywkę zaworu odpowietrzającego dla zapewnienia swobodnego wypływu powietrza. Gdy w obiegu wody pozostanie powietrze wywoła to spadek wydajności, powstawanie hałasu mechaniczne uszkodzenia na powierzchni elementu grzewczego grzejnika elektrycznego.

Krok 4. Wstrzymaj dopływ wody gdy manometr zlokalizowany z przodu panelu kontrolnego wskaże 2,0 bary.

Krok 5. Zamknij zawory spustowy oraz napełnieniowy. Następnie przez 20~30 sek. obserwuj wskazania manometru do ustabilizowania ciśnienia.

Krok 6. Jeśli wymienione warunki zostaną spełnione przejdź do kroku 7 (izolacja rur). W przeciwnym przypadku przejdź do kroku 3.

- Ciśnieniomierz wskazuje 2,0 bara. Zwróć uwagę że czasem ciśnienie po kroku 5 zmniejsza się z powodu napełniania zbiornika wyrównawczego.
- Nie słysząc dźwięku wypływu powietrza oraz nie występuje wypływ wody z zaworu odpowietrzającego.

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.

(R410A)

Moc	Przepływ znamionowy [LPM]	Głowica pompy [m] (przy przepływie znamionowym)	Spadek ciśnienia produktu [m] (Płyty wymiennik ciepła)	Głowica serwisowalna [m]
16 kW	46.0	9.5	1.4	8.1
14 kW	40.0	10.0	1.1	8.9
12 kW	34.0	10.7	0.8	9.9
9 kW	26.0	11.3	0.4	10.9
7 kW	20.0	11.6	0.3	11.3
5 kW	17.0	11.8	0.2	11.6

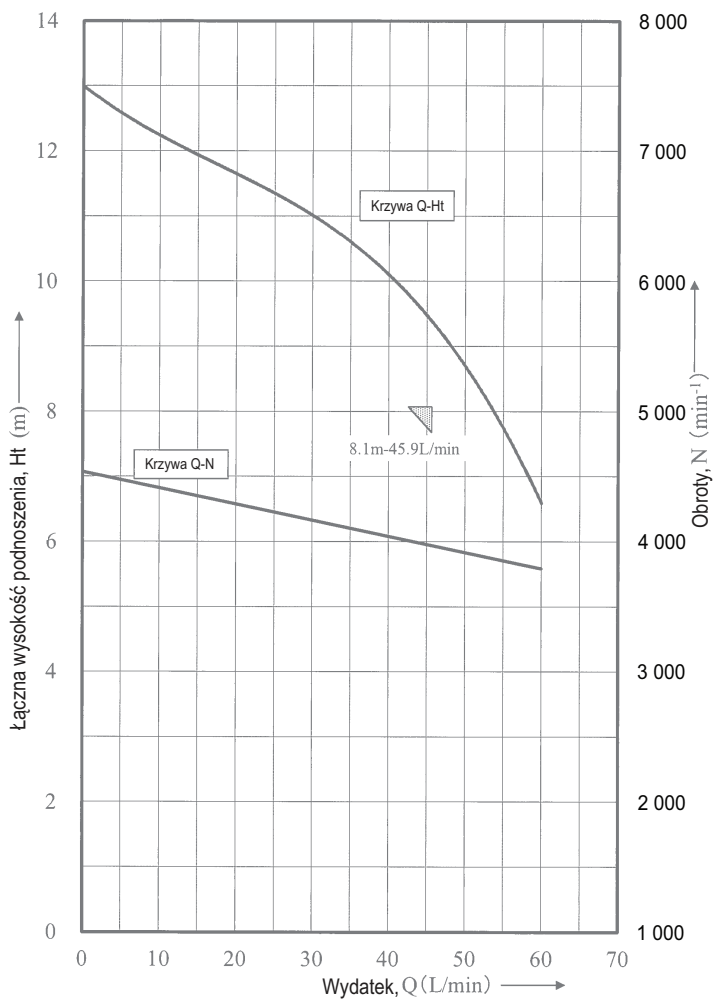
(R32)

Moc	Przepływ znamionowy [LPM, (m³/h)]	Głowica pompy [m] (przy przepływie znamionowym)	Spadek ciśnienia produktu [m] (Płyty wymiennik ciepła)	Głowica serwisowalna [m]
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

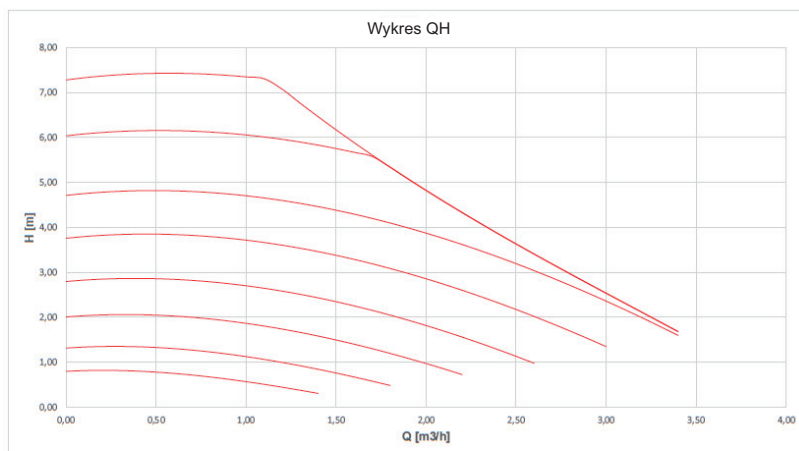
Wewnętrz : Grzałka elektryczna 1Ř, Wewnętrz : Grzałka elektryczna 3Ř

Model pompy : PY-122NDDD3 (dla R410A)



MGQ62321902 : UPM3K GEO 20 - 75 CHBL

(5 kW, 7 kW, 9 kW / dla R32)



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, zapobiegającą 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 AWWP w celu uzyskania informacji o środkach zatwierdzonych w danym regionie. Obliczyć przybliżoną objętość wody w układzie (za wyjątkiem urządzenia AWWP). Następnie dodać sześć litrów do obliczonej objętości, aby uwzględnić objętość wody w urządzeniu AWWP.

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 109 i 161.

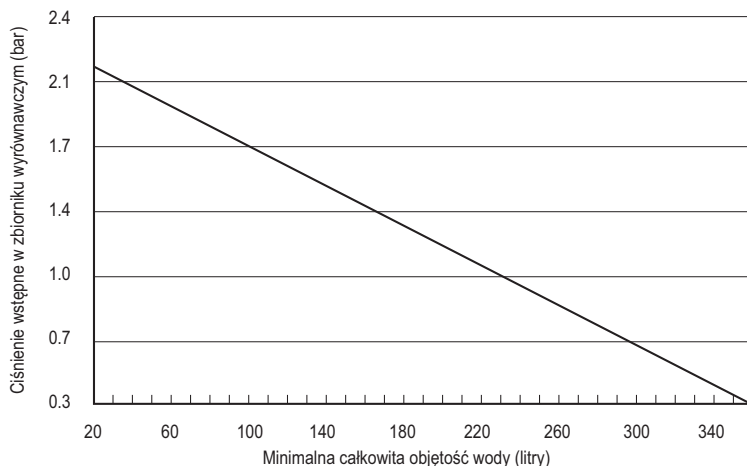
! PRZESTROGA

- 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. Przejść do tabeli „Objętość/wysokość”.

Jeśli warunki instalacji kwalifikują się jako przypadek A, przejść 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, przejść 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.

INSTALACJA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

THERMA V może być doposażone w różne wyposażenie dodatkowe w celu rozszerzenia jego funkcjonalności, jak i polepszenia wygody użytkowania. W tym rozdziale przedstawiono obsługiwane wyposażenie dodatkowe innych producentów i sposób jego podłączania do **THERMA V**.

Należy zwrócić uwagę, że ten rozdział odnosi się tylko do wyposażenia innych producentów. Dla wyposażenia dodatkowego obsługiwanego przez LG Electronics prosimy odnieść się do instrukcji instalacji danego produktu.

Wyposażenie dodatkowe dostarczane przez LG Electronics

Element	Przeznaczenie	Model
Zestaw zbiorników do ciepłej wody użytkowej	Obsługa zbiornika CWU	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Zdalny czujnik powietrza	Do sterowania wg temperatury powietrza	PQRSTA0
Styk bezprądowy	Do odbioru zewnętrznego sygnału zał. i wyl.	PDRYCB500
	Suchy kontakt do termostatu	PDRYCB300
Zestaw ogrzewania słonecznego	Do pracy z instalacją ogrzewania słonecznego	PHLLA (Temperatura graniczna : 96 °C)
Zbiornik CWU	Do wytwarzania i przechowywania ciepłej wody	PHS02060310: 200 litrów, pojedyncza wężownica grzewcza, grzałka elektryczna 1R 230 V 50 Hz 3 kW PHS02060320: 200 litrów, podwójna wężownica grzewcza, grzałka elektryczna 1R 230 V 50 Hz 3 kW PHS03060310: 300 litrów, pojedyncza wężownica grzewcza, grzałka elektryczna 1R 230 V 50 Hz 3 kW PHS03060320: 300 litrów, podwójna wężownica grzewcza, grzałka elektryczna 1R 230 V 50 Hz 3 kW
Termistor zbiornika CWU	Sterowanie temperaturą ciepłej wody w zbiorniku CWU	PHRSTA0
Miska odpływowa	Aby zapobiec kapaniu wody odpływowej	PHDPB
Interfejs licznika	Do pomiaru mocy produkcji / zużycia	PENKTH000
Kontroler centralny	Wiele zainstalowanych produktów w jednym centralnym sterowaniu	
Modem Wi-Fi	Zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu	PWFMDD200
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



PRZESTROGA

- Podczas chłodzenia należy zamontować tacę ociekową.
- W przypadku niezamontowania może się zbierać woda.
- Instrukcje dotyczące montażu tacy ociekowej są podane w oddzielnej instrukcji obsługi.

Wypożyczenie dodatkowe dostarczane przez inne firmy

Element	Przeznaczenie	Specyfikacja
System ogrzewania słonecznego	Do wytwarzania dodatkowej energii grzewczej dla zbiornika wody	<ul style="list-style-type: none"> • Kolektor słoneczny • Zawór trójdrożny (B)
Termostat	Do sterowania wg temperatury powietrza	Wersja; tylko grzanie (230 V AC) Wersja; chłodzenie/grzanie. (1~ 230 V AC z przełącznikiem wyboru trybu)
Mix Kit	Aby użyć 2nd Circuit	<ul style="list-style-type: none"> • Zawór mieszający • Pompa mieszająca
Kocioł zewnętrzny	Aby użyć pomocniczego kotła.	
Sterownik innej firmy	Podłączenie sterownika zewnętrznego za pomocą protokołu Modbus	
Zawór 3-drogowy z siłownikiem	<p>(A) : Aby kontrolować przepływ wody do ogrzewania ciepłej wody lub ogrzewania podłogowego / Aby kontrolować przepływ wody podczas instalowania kotła innego producenta</p> <p>(B) : Sterowanie trybem otwartym/zamkniętym obwodu systemu ogrzewania słonecznego</p>	3 przewodowy, typ SPDT (Single Pole Double Throw), 230 V AC
Zawór 2-drogowy z siłownikiem	Do sterowania przepływem wody przez jednostkę Fan Coil	2 przewodowy, 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

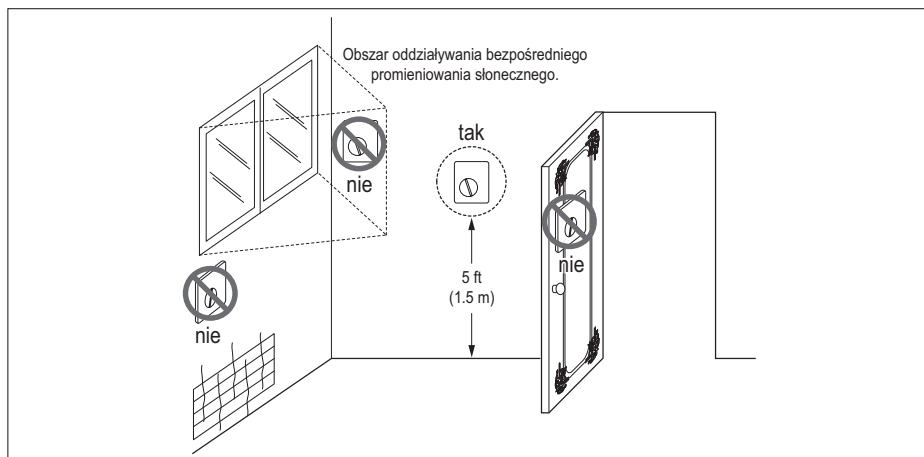


PRZESTROGA

- 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).



Termostat

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

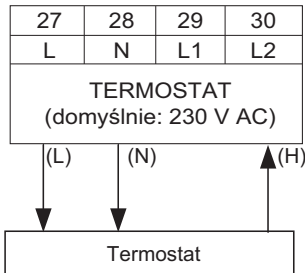
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

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.



! 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.

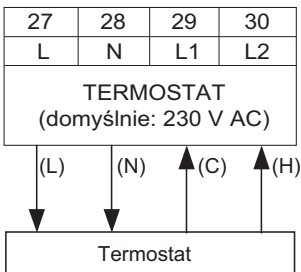
Nie wolno podłączać zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej, takich jak zawory, klimakonwektory itd. W przeciwnym razie główna płytką drukowaną (grzałka) może zostać poważnie uszkodzona.

(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.



! 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 płytką drukowaną (grzałka) może zostać poważnie uszkodzona.

(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

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	○

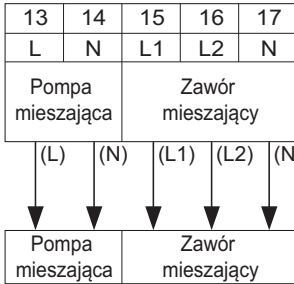
* Aby zastosować połączenie podłogi podczas chłodzenia, przepływ przez podłogę przepływu musi być zablokowany przez zawór dwudrogowy.

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

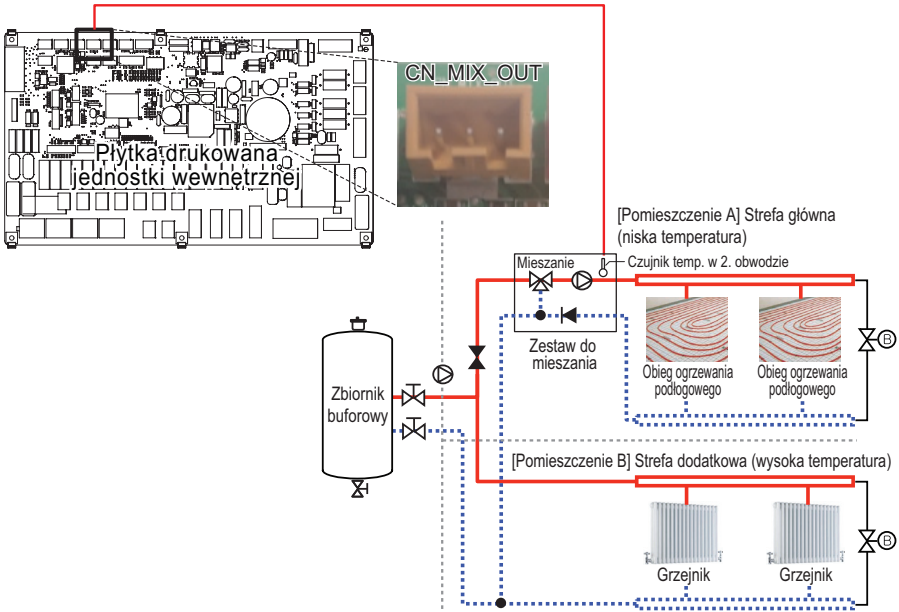
(L1): Sygnał napięcia (typ normalnie zamknięty) z płytki drukowanej do zaworu mieszającego

(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. Ustaw czujnik temperatury na "CN_MIX_OUT" (brązowy) głównej PCB, jak pokazano poniżej. Czujnik musi być prawidłowo zamontowany na rurze wydechowej pompy wodnej zestawu mieszającego, jak pokazano poniżej.



! UWAGA

Specyfikacja czujnika temperatury:

Typ: termistor, NTC

Rezystancja w 25 °C: 5 kΩ

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

[Termistor dla drugiego obwodu]

Czujnik



Uchwyt czujnika



Złącze czujnika

Postępuj zgodnie z procedurami poniżej Krok 1 ~ Krok 4.

Krok 1. Zainstaluj złącze czujnika na rurze wydechowej pompy wody zestawu mieszającego. (Konieczne jest spawanie złącza czujnika z rurą.)

Krok 2. Sprawdź, czy zasilanie urządzenia jest wyłączone.

Krok 3. Przymocuj złącze czujnika do uchwytu czujnika, jak pokazano na poniższym rysunku.

Krok 4. Włóż w pełni wiązkę w płytkę drukowaną (CN_TH4) i zamocuj czujnik termiczny do złącza rurki, 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.

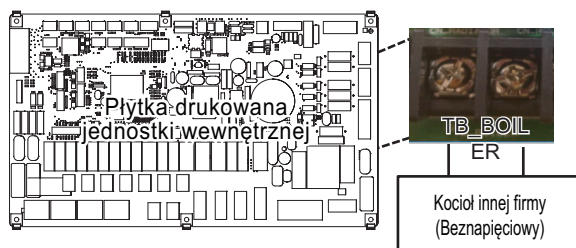
Instalacja kotła innej firmy

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

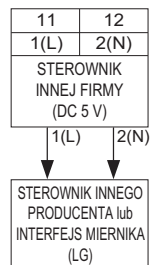
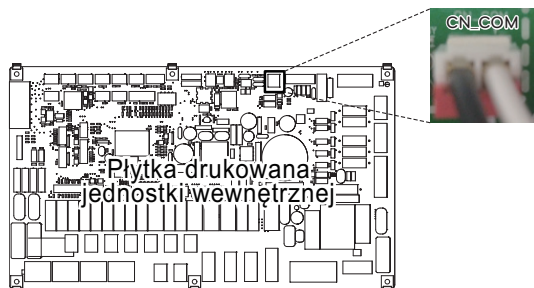
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

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)

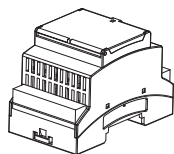


Interfejs miernika

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

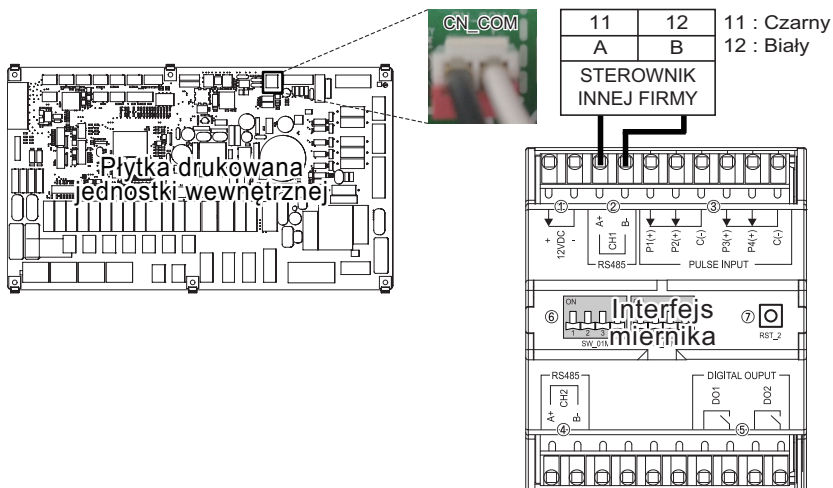
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 2. Zdemonstrować 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.)

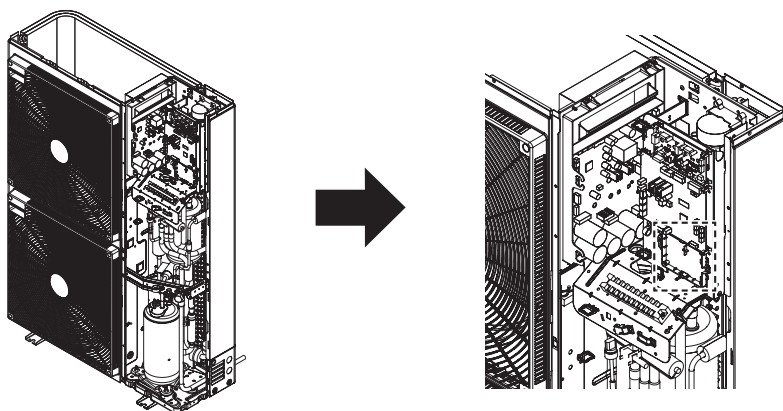
Sposób instalacji PI485

Zamocować płytkę drukowaną PI485 w sposób pokazany na poniższych ilustracjach.

Szczegółowy sposób instalacji – patrz instrukcja montażu PI485

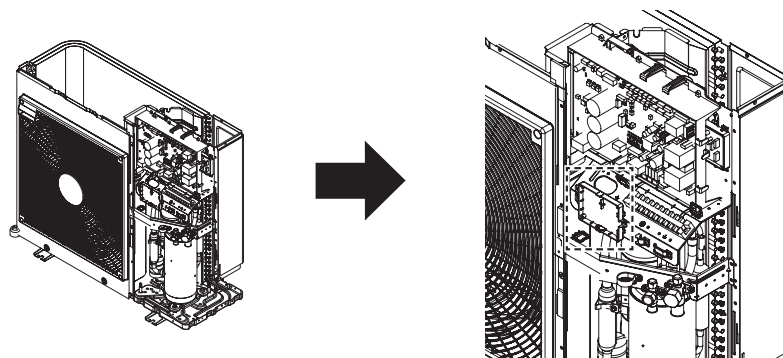
Wydajność grzewcza wyrobu: 12 kW, 14 kW, 16 kW

Rama UN3



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

Rama UN4



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

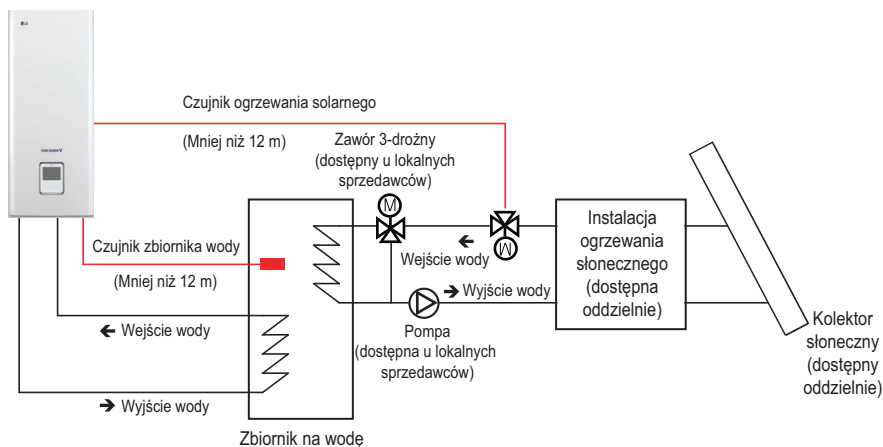
Zbiornik ciepłej wody użytkowej

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 **THERMAV**, 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 zamarzaniu, 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 **THERMAV** 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:

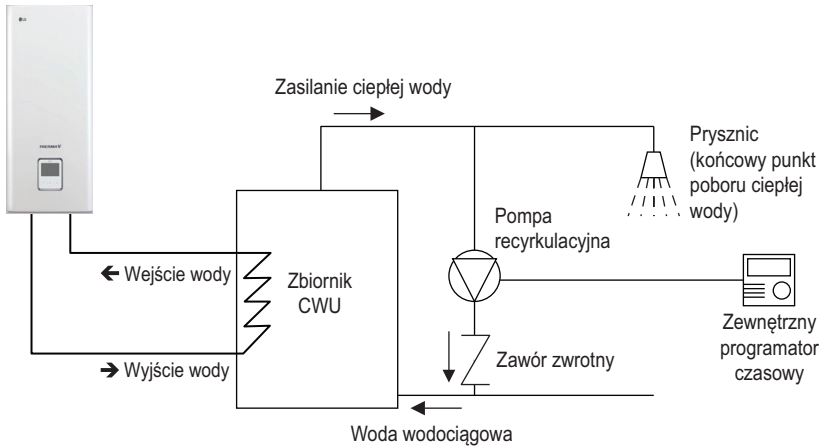
Czas trwania [minuty] = $k \times V \times R$

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] określone 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



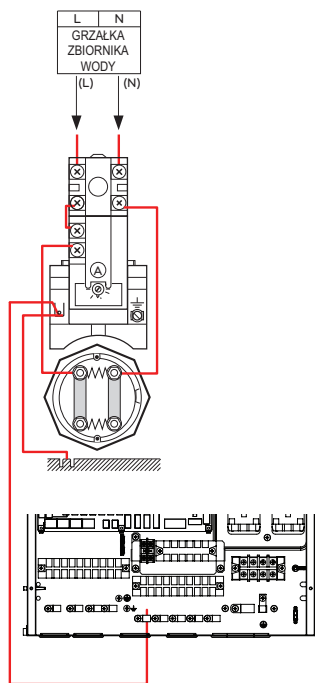
OSTRZEŻENIE

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.

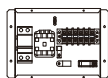


Zestaw zbiorników do ciepłej wody użytkowej

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

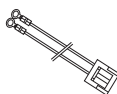
[Zestaw zbiorników Części do ciepłej wody użytkowej]



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.

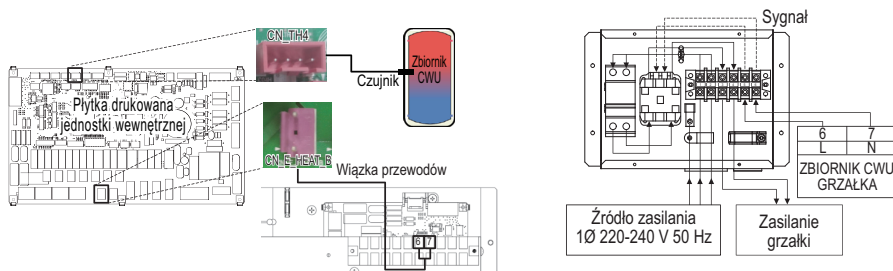
Krok 1. Rozpakować zestaw montażowy zbiornika CWU i umieścić go na ścianie.

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.

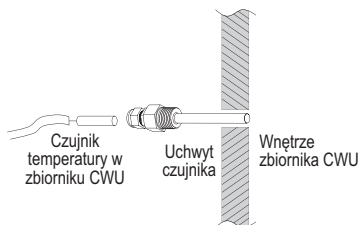
Krok 3. Podłączyć czujnik zbiornika CWU do styku „CN_TH4” (czerwone) głównej płytki drukowanej, jak pokazano poniżej.

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



Ścianka zewnętrzna zbiornika CWU

Rysunku. 2

! PRZESTROGA

Montaż czujnika

Umieścić czujnik w jego gnieździe i mocno przykręcić śrubami.

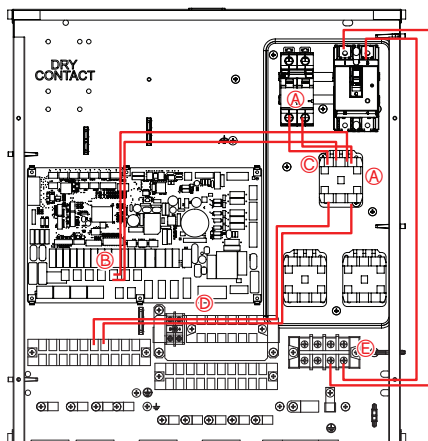
Sprawdź biegunowość

Model podgrzewacza elektrycznego 1Ø

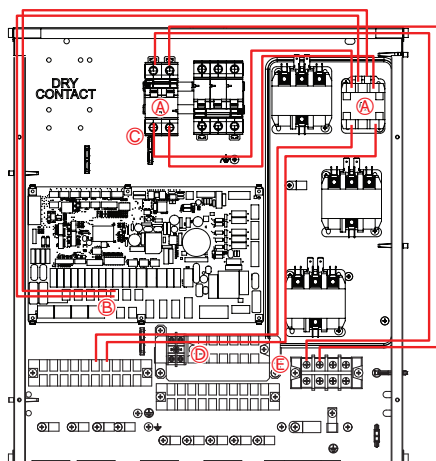
- Podłącz złącze ELB (MCCB) nr. 1 ze złączem 3 listwy zaciskowej 3.
- Podłącz złącze ELB (MCCB) nr. 3 ze złączem 4 listwy zaciskowej 3.

Model podgrzewacza elektrycznego 3Ø

- Podłącz złącze ELB (MCCB) nr. 1 ze złączem 1 listwy zaciskowej 3.
- Podłącz złącze ELB (MCCB) nr. 3 ze złączem 2 listwy zaciskowej 3.



Model podgrzewacza elektrycznego 1Ø



Model podgrzewacza elektrycznego 3Ø

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]



Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

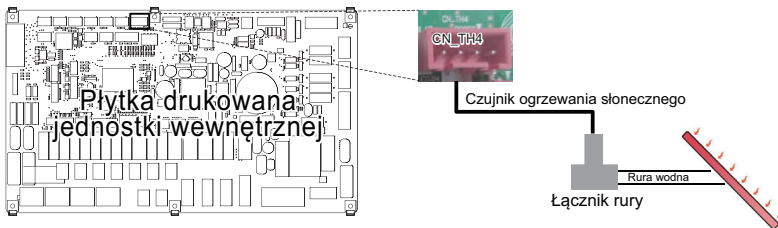
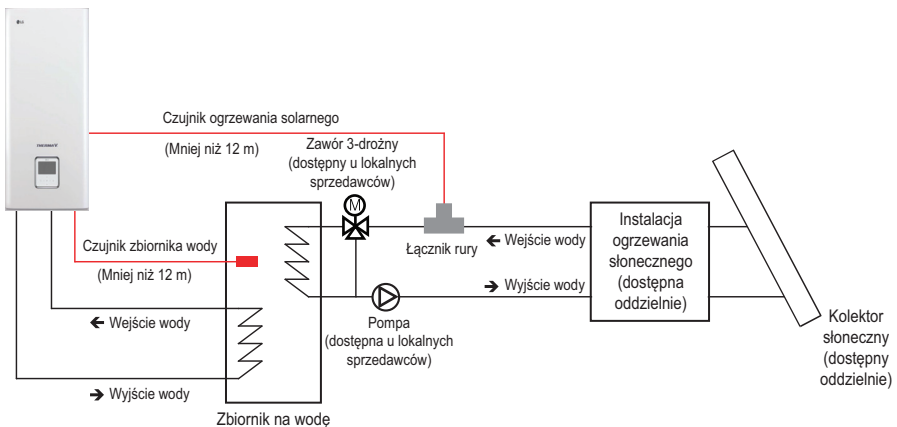
Krok 1. Zamontować łącznik rury (w razie konieczności zredukować lub zwiększyć średnicę rury), rurę oraz zestaw ogrzewania słonecznego.

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.

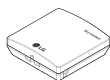


Styk beznapięciowy

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)

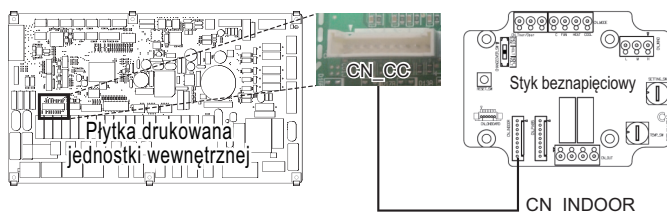
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

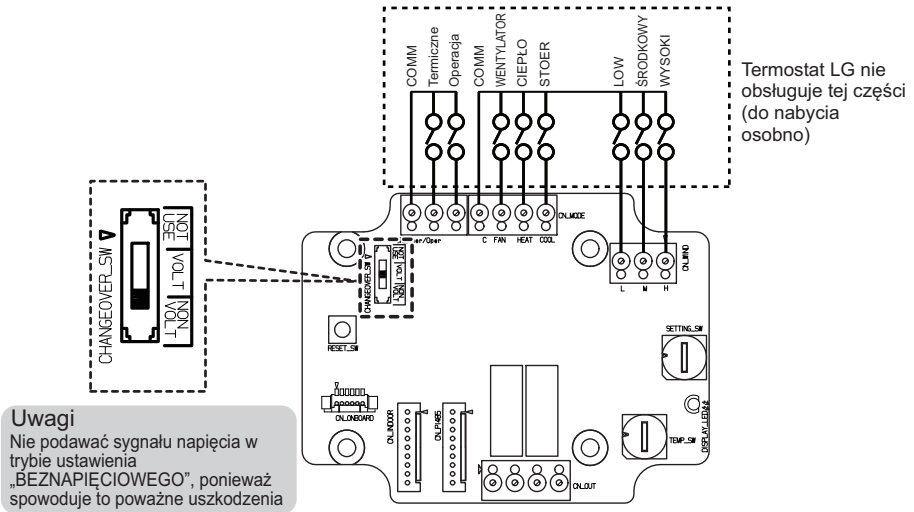


! UWAGA

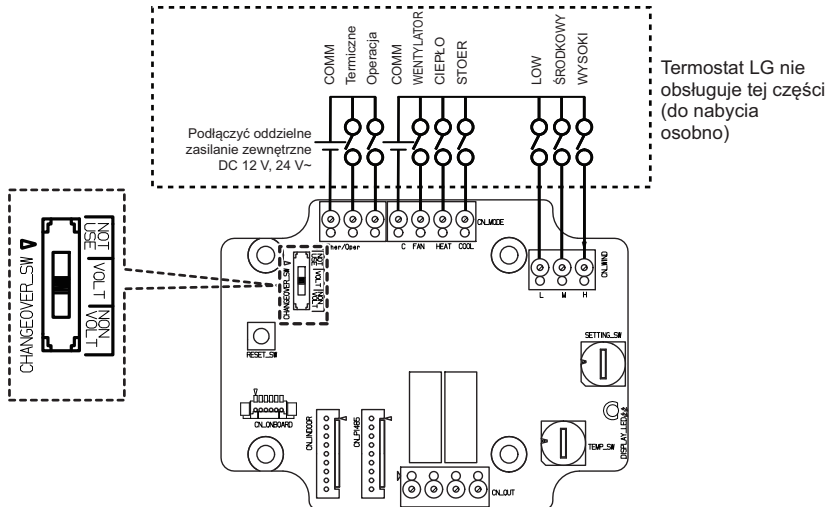
- Więcej informacji na temat instalacji modułu bezpotencjałowego można znaleźć w podręczniku instalacyjnym dołączonym do modułu.
- Informacje dotyczące ustawiania systemu są dostępne w rozdziale 8 (szczególnie kod funkcji nr 6).

[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).

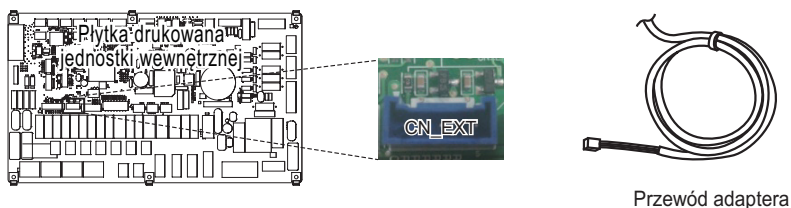
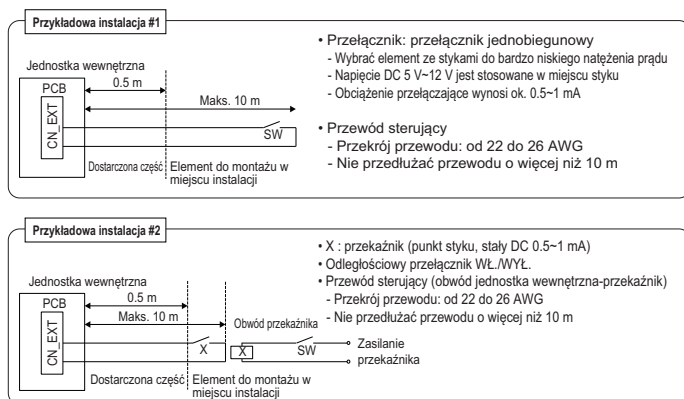
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

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./wyl.
- 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

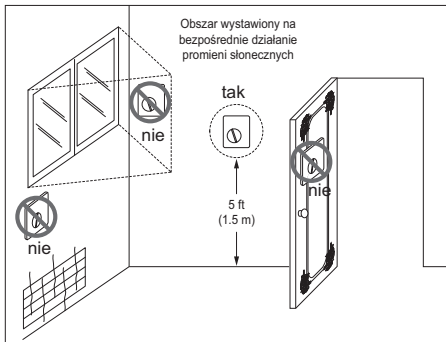
Zdalny czujnik temperatury można zamontować w dowolnym miejscu, w którym użytkownik chce monitorować temperaturę.

- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

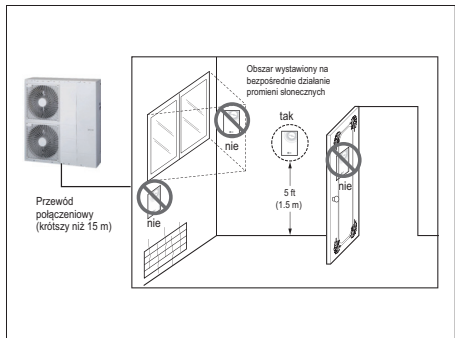
Warunki montażowe

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.

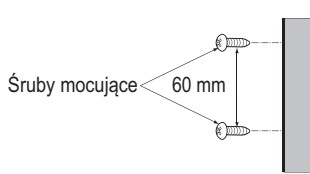
Krok 1. Wybrać miejsce instalacji zdalnego czujnika temperatury. Następnie określić lokalizację i wysokość śrub mocujących na rysunku. 1 (odstęp między śrubami: 60 mm)

Krok 2. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 3. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę 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

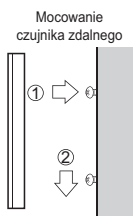


Rysunku. 2



Czujnik

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.

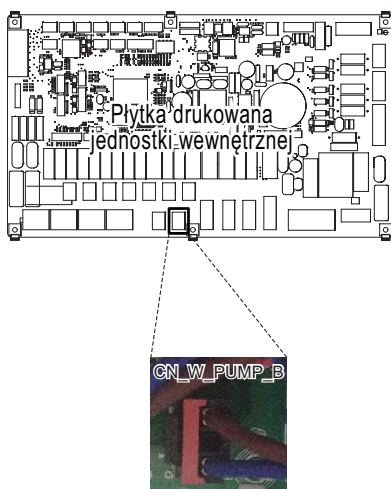
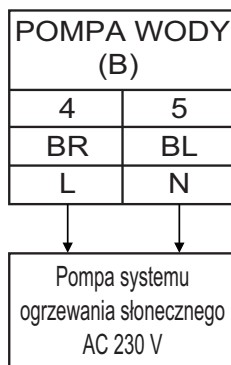
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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.

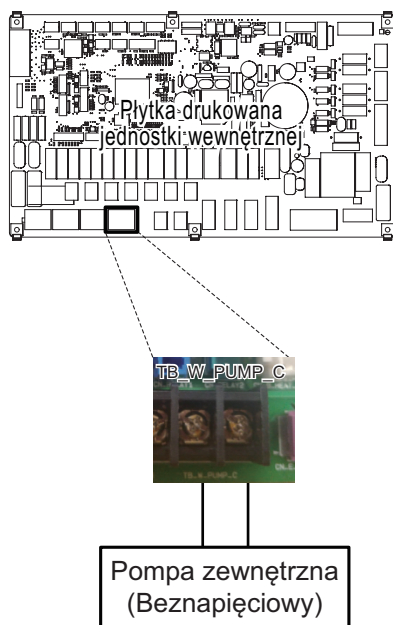
Instalacja pompy zewnętrznej

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).

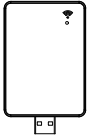


Modem Wi-Fi

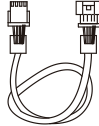
Modem Wi-Fi umożliwia zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu. Dostępne funkcje obejmują włączanie/wyłączanie, wybór trybu pracy, ogrzewanie CWU, zmianę temperatury oraz harmonogram tygodniowy itp.

Instalacja modemu Wi-Fi

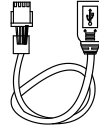
[Elementy modemu Wi-Fi]



Korpus modemu Wi-Fi



Przewód USB



Przedłużacz

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

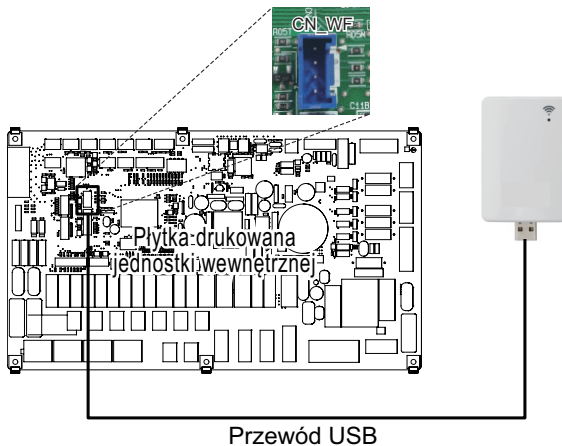
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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.

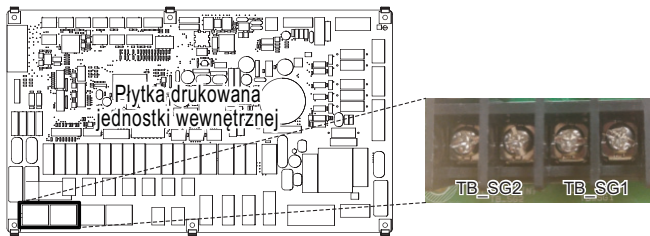
Instalacja sieci inteligentnej

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 wył.	Wymuszona praca wewnętrzna wył.
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).

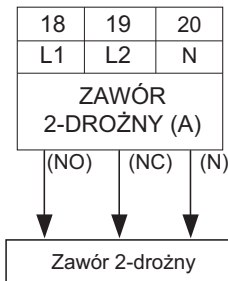
(2) : typ normalnie zamknięty. Gdy zasilanie elektryczne NIE jest doprowadzane, zawór jest zamknięty. (Gdy zasilanie elektryczne jest doprowadzane, zawór jest otwarty).

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.

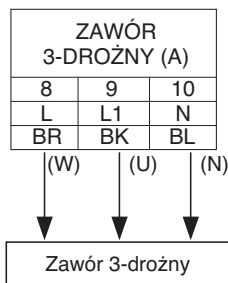
(3) : „Przepływ B” oznacza przepływ wody między urządzeniem a zbiornikiem wody sanitarnej.

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)

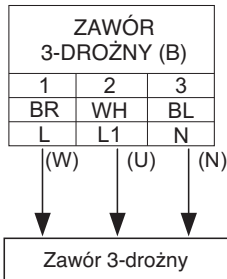
(3) : Przepływ A oznacza „przepływ nośnika ciepła z panelu solarnego do zbiornika CWU w obwodzie ogrzewania solarnego”. (tryb otwarty obwodu)

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.

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 **THERMA V** 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



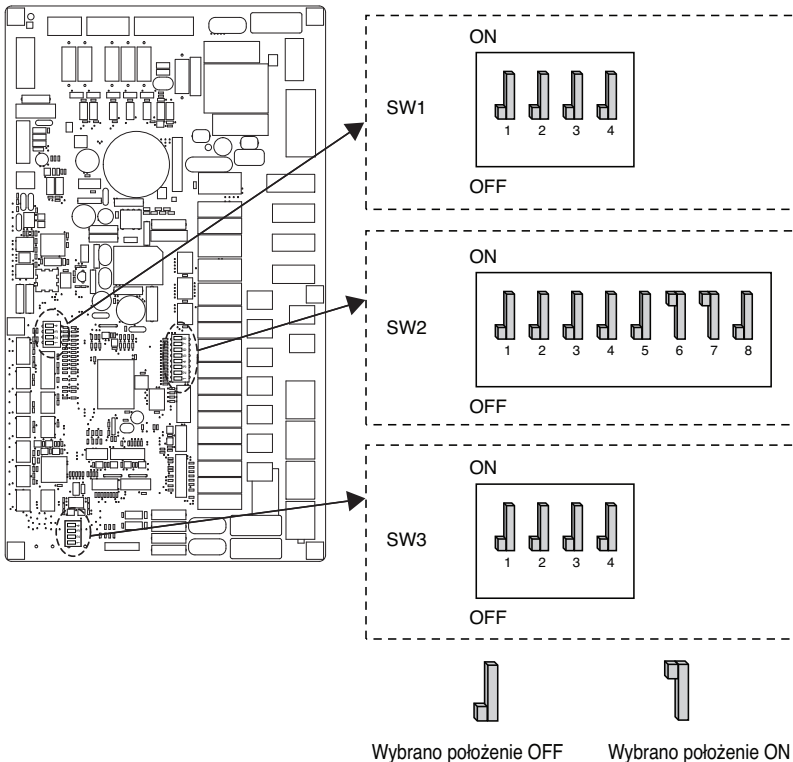
PRZESTROGA

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

Wewnętrzna płytką PCB



Informacje o przełączniku DIP

Przełącznik opcji 2

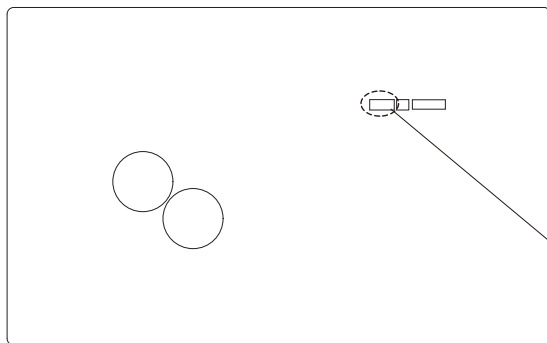
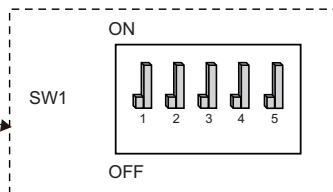
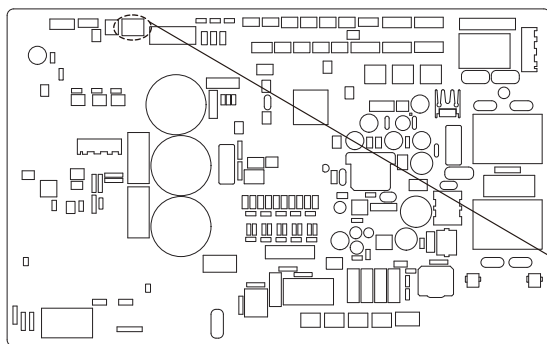
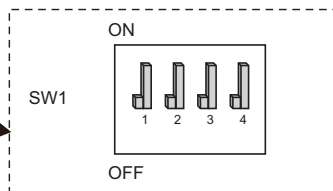
Opis	Ustawienie		Domyślne
Działanie po zamontowaniu sterownika centralnego	1 	Jako urządzenie główne	1 
	1 	Jako urządzenie podrzędne	
Informacje o montażu akcesoriów	  2 3	Jednostka wewnętrzna + jednostka zewnętrzna są zamontowane	2  3 
	  2 3	Jednostka wewnętrzna + jednostka zewnętrzna + zbiornik CWU 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 (czujnik przepływu)	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	Zarezerwowany	
	  6 7	Zastosowana pełna moc	
Informacje o montażu termostatu	8 	Termostat NIE jest zamontowany	8 
	8 	Termostat jest zamontowany	

Przełącznik opcji 1

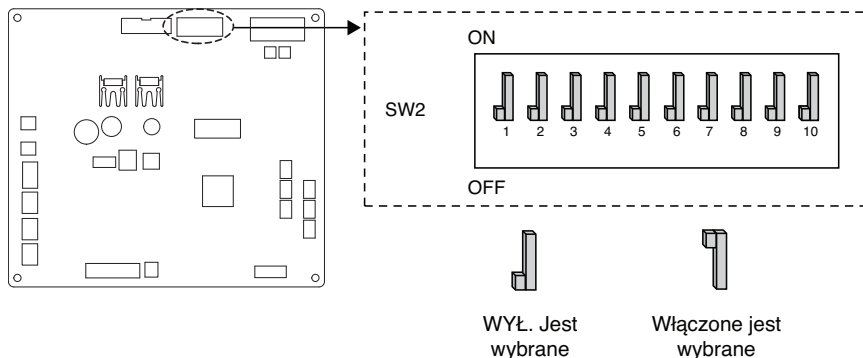
Opis	Ustawienie		Domyślne
MODBUS	1 	Jako Mistrz	1 
	1 	Jako niewolnik	
Funkcja MODBUS	2 	Wspólna strona trzecia	2 
	2 	SIEMENS	
Zarezerwowany	 3  3	Zarezerwowany	3 
Zarezerwowany	 4  4	Zarezerwowany	4 

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 

PCB na zewnątrz (5, 7, 9 kW)**Obudowa U4 (R32)**WYŁ. Jest
wybraneWłączone jest
wybrane**Obudowa U4 (R410A)**WYŁ. Jest
wybraneWłączone jest
wybrane

PCB na zewnątrz (12, 14, 16 kW)



Informacje o przełączniku DIP

Opis	Ustawienie	Domyślnie
Tryb pracy cichej	2	2
	2	
Kontrola szczytowa	3	3
	3	

※ 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 5,7,9kW	Chłodzenie	23	17
	Ogrzewanie	23	17
1Ø 12,14,16kW	Chłodzenie	35	25
	Ogrzewanie	35	27
3Ø 12,14,16kW	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.

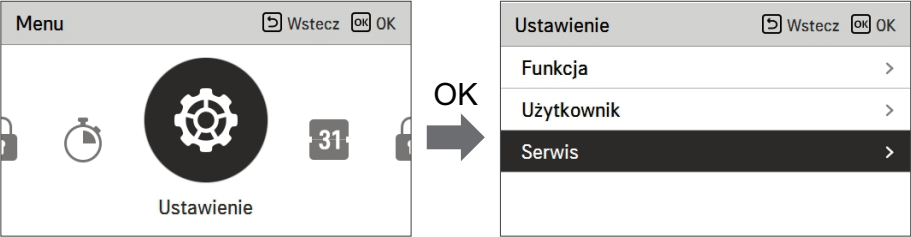
- W normalnych warunkach informacje o pracy urządzenia są przywracane i urządzenie zostaje ponownie uruchomione po zresetowaniu zasilania głównego.
- W trybie pracy awaryjnej automatyczne ponowne uruchomienie jest niemożliwe, aby zabezpieczyć urządzenie.
- Dlatego użytkownik musi uruchomić ponownie urządzenie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

USTAWIENIA SERWISOWE

Sposób wprowadzania ustawień serwisowych

Abby 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> ^ + 1 5 4 4 - 7 7 v </div> <div> 7 7 </div> </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 kWh = 1 kBTu * 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 informacje o wersji RMC 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		>



Informacja o wersji RMC	Wstecz
Wersja progr 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	1/401
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		

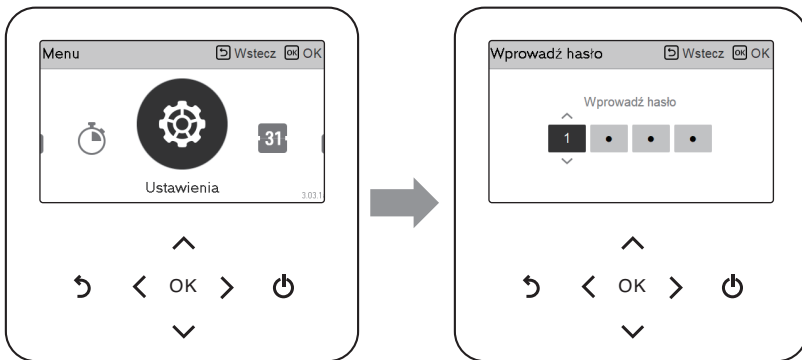
USTAWIENIA INSTALATORA

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 [$\wedge$ (górną)], 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).
Ustawienie częstotliwości pompy (RPM)	Funkcja do zmiany RPM pompy wody
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
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.
System ogrzewania solarnego	To funkcja służąca do ustawiania wartości referencyjnej pracy w systemie ogrzewania solarnego.
Bieżące natężenie przepływu	Ta funkcja służy do sprawdzania bieżącego natężenia przepływu.
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 sterowania 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)	
0	0

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



OK

Test pompy	Wstecz	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 style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> ^ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">18</div> v </div> <div style="margin: 0 20px;">Maks.</div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">30</div> </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 10px; 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 10px; 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> <div> ^ 16 v </div> <div> Maks. 30 </div> </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
Adres sterowania centralnego		
T. Powiet. Chłodz.	>	
Nastawa temperatury chłodzenia wody	>	
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	>	
Nastawa temp. ogrzewania wody	>	



Nastawa temp. ogrzewania wody	Wstecz	OK
<div style="text-align: center;"> ^ <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">20</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-left: 10px;">65</div> ^ Maks. </div>		

Wartość	Domyślne		Zakres	
	R410A	R32	R410A	R32
Maks.	57	65	57~35	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>	

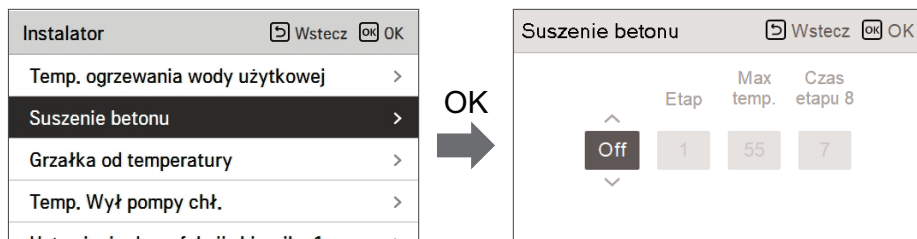
Wartość	Zakres
Maks.	80~50
Min.	40~30

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

Suszenie betonu

Ta funkcja to unikatowa funkcja pompy AWPHP pozwalająca regulować temperaturę zewnętrzną ogrzewania podłogowego przez określony czas w celu utwardzenia cementu (po zainstalowaniu pompy AWPHP 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

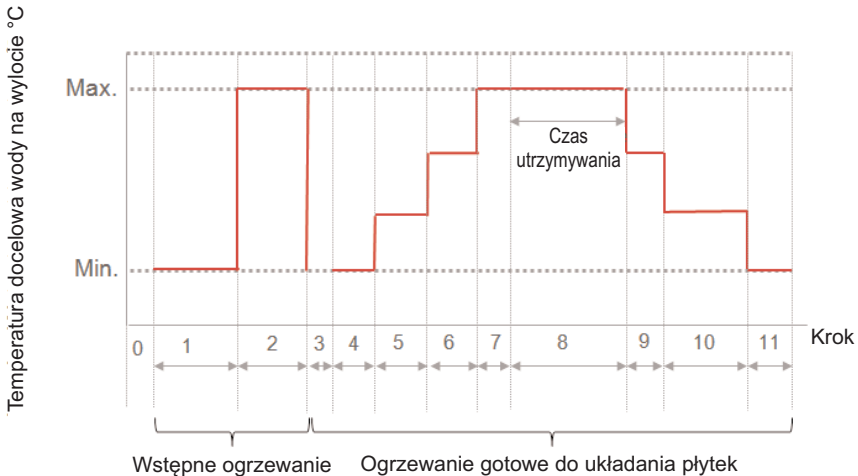
- Wykonuje się ją zgodnie z poniższą procedurą, poczynwszy od wybranego kroku początkowego.
- Po zakończeniu wszystkich kroków należy wyłączyć utwardzanie cementu.

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 ciepła zbiornika 1	>	



Grzałka od temperatury	⏮ Wstecz	OK ⏭
<p>Grzałka od temperatury</p> <p>⬆</p> <p>-5</p> <p>⬇</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 „WŁ-WYŁ”:

- Przykład: Jeżeli temperatura grzałki jest ustawiona do wartości „-1”, a mikroprzełączniki DIP nr 6 i 7 są ustawione do wartości „WŁ-WYŁ”, 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 „WŁ-WŁ”:

- Przykład: Jeżeli temperatura grzałki jest ustawiona do wartości „-1”, a mikroprzełączniki DIP nr 6 i 7 są ustawione do wartości „WŁ-WŁ”, 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	Wstecz OK OK
Temp. ogrzewania wody użytkowej	>
Suszenie betonu	>
Grzałka od temperatury	>
Temp. Wył pompy chł.	>
Ustawienie dopływu wody do grzejnika 1	>



OK

Temp. Wył pompy chł.	Wstecz OK OK
<div>FCU Temp. Wył.</div> <div> <div>Używane</div> <div>16</div> </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.



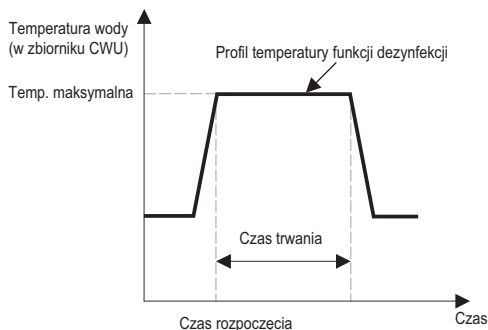
PRZESTROGA

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

>



Ustawienia zbiornika2

Wstecz

OK

Histereza

Priorytet ogrzewania

>

3

<

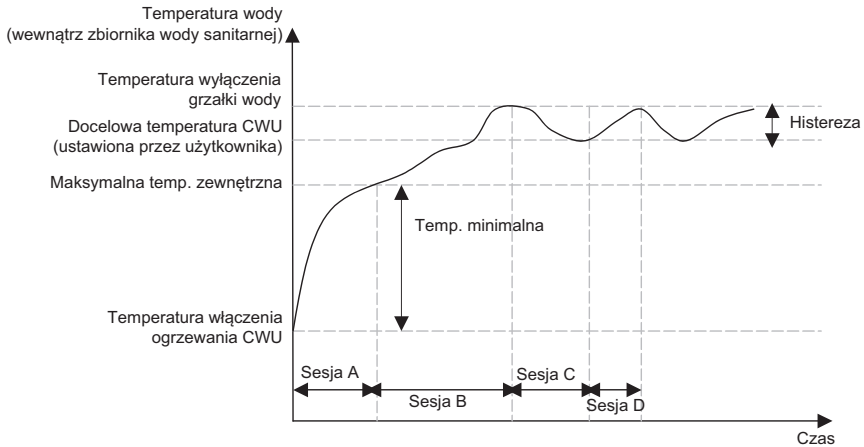
CWU

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	Modyfikuj	



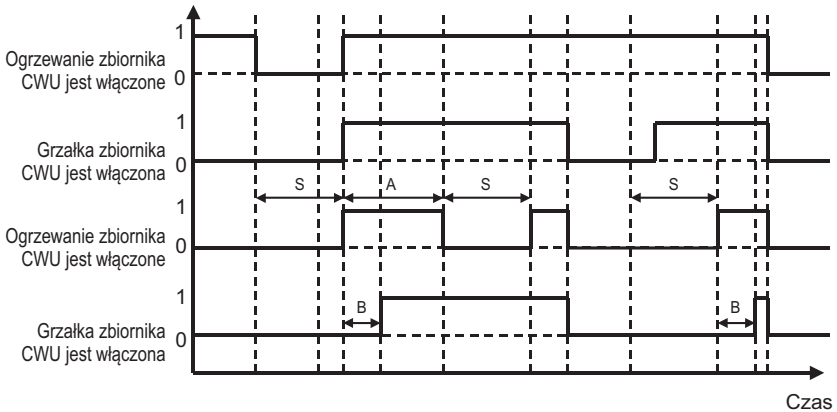
Priorytet ogrzewania	Wstecz	OK
Priorytet ogrzewania ^ Wł. grzałka główna+zapasowa v		

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

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wyl. 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
Priorytet ogrzewania	>	
Ustaw. Czasu CWU	>	
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0 >	
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0 >	
Ustawienie temp. ogrzewania	/ Moduł \	

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, woda

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury powietrza dla wł./wył. 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.	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

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)].
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

Instalator		Wstecz	OK
Typy 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)].
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

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 min ~ 60 min	-
Poza	1 min ~ 60 min	-

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 ogrzewania		< Niezastosuj >	



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

Rodzaj	Ustawienie czasu	Kontynuacja operacji
Na	1 min ~ 60 min	-
Poza	1 min ~ 60 min	-

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

Instalator

Wstecz

OK

Pompy podczas uruchamiania

>

Wymuszenie pracy

>

CN_CC

D/C Automagiczne

Wydatek pompy

>

Inteligentna siatka (SG)

>



OK

Proces wymuszony

Wstecz

OK

^

Używane

v

Cykl pracy

20

Czas pracy

10

Typ	Użycie	Nie używane
Dział. Cykl	20 godzin ~ 180 godzin	-
Dział. Czas	1 min ~ 10 min	-

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	Nie używane <	

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.

Ustawienie częstotliwości pompy (RPM)

Jest to funkcja umożliwiająca instalatorowi kontrolowanie prędkości pompy pompy modelu aplikacji pompy BLDC.

- Na liście ustawień instalatora wybierz kategorię Częstotliwość pompy (RPM) i naciśnij przycisk [OK], aby przejść do ekranu szczegółów.
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

Instalator	Wstecz	OK
Wymuszenie pracy		
CN_CC	< D/C Automatyczne >	
Ustawienie częstotliwości pompy(RPM)>		
Inteligentna siatka (SG)	>	
Sezonowa temp. automatyczna	>	



OK

Ustawienie częstotliwości pompy(RPM)	Wstecz	OK
Ustawienie częstotliwości pompy(RPM)		
<div style="text-align: center;"> ^ <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px 20px; display: inline-block;">0</div> v </div>		

Wartość	Opis
3 500	500~3 700 : RPM Zmiana jednostki: 10

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.
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

Instalator	Wstecz OK OK
CN_CC	< D/C Automatyczne >
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

Proces wymuszony

Używane

CN_CC

< D/C Automatyczne >

Tryb tylko ogrzewanie

< Nieużyw >

Ustawienie częstotliwości pompy(PWM)

>

Inteligentna siatka (SG)

>



Inteligentna siatka (SG)

Wstecz

OK

Tryb

Nieuzyw

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 OK
Sez. temp. automatyczna	Tryb automatyczny
Tryb tylko ogrzewanie	< Nieużyw >
Ustawienie częstotliwości pompy(PWM)	>
Inteligentna siatka (SG)	>
Sezonowa temp. automatyczna	>



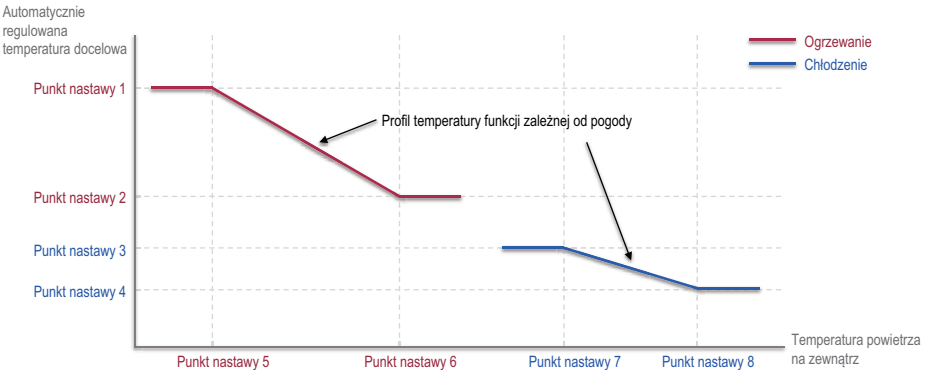
Sezonowa temp. automatyczna	Wstecz OK OK
Tryb	< Ogrze >
Zewnętrzny 1, Ogrze	< -10 >
Zewnętrzny 2, Ogrze	< 16 >
Zewnętrzny 3, Chłód	< 30 >
Zewnętrzny 4, Chłód	< 40 >

Funkcja	Opis	Zakres		Domyślne	Granica
		R410A	R32		
Zewnętrzna 1: ogrzewanie (zew. 1)	Ogrzewanie poniżej temp. otoczenia	-25 ~ 35 °C	-15 ~ 24 °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	10 ~ 43 °C	30 °C	Wyl.3 → Wyl.2+5 Wyl.3 ← Wyl.4-1
Zewnętrzna 4: chłodzenie (zew. 4)	Chłodzenie wyższej temperatury otoczenia			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	15 ~ 57 °C	35 °C	LW1 ← LW2
Woda 2: ogrzewanie (wod.wylot. 2)	Ogrzewanie niższej temperatury wody			28 °C	LW2 ← LW1
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	5 ~ 25 °C	20 °C	LW3 ← LW4
Woda 4: chłodzenie (wod.wylot. 4)	Chłodzenie poniżej temp. wody			16 °C	LW4 ← LW3
Powietrze 1, Ciepło (RA1)	Ogrzewanie wyższej temperatury powietrza	16 ~ 30 °C	16 ~ 30 °C	30 °C	RA1 ← RA2
Powietrze 2, Ciepło (RA2)	Ogrzewanie dolnej temperatury Powietrza			26 °C	RA2 ← RA1
Powietrze 3, Fajne (RA3)	Chłodzenie wyższe temperatury Powietrza	18 ~ 30 °C	18 ~ 30 °C	22 °C	RA3 ← RA4
Powietrze 4, Fajne (RA4)	Chłodzenie niższej temperatury Powietrza			18 °C	RA4 ← RA3

- 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
Inteligentna siatka (SG)		
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="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #333; color: white;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ccc;">1</div> </div> v </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>Nieżyw</td> <td>Prosta obsługa</td> </tr> <tr> <td>Prosty styk bezprądowy</td> <td>Pojedyncze zatr. awaryj</td> </tr> </table>			Nieżyw	Prosta obsługa	Prosty styk bezprądowy	Pojedyncze zatr. awaryj
Nieżyw	Prosta obsługa					
Prosty styk bezprądowy	Pojedyncze zatr. awaryj					

Wartość			
Nieżywane	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)]
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

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(CN_FLOW2) 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/nieużywany
- Czas zamykania zaworu: 60–999 s (domyślnie: 240)
- Histereza (Thermal wł./wyt.): 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 zamrażaniu			
Dodaj strefę			
Użyj pompy zewnętrznej			
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.	Histeresa
Nie używ	Ręczne	-7 4

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb	Temp.	Histeresa
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.	Histeresa
Używane	Ręczne	-7 4

Kocioł firmy zewnętrznej [Wstecz] [OK] OK

Tryb	Temp.	Histeresa
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.	Histeresa
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) + Histeresa (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			
Nie używ			

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			

Jednostka	Wstecz	OK	OK
Impuls/kWh			
Port1			
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
<p>Przedbieg Wybieg</p> <p> ^ <div>1 1</div> v </p>	

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

System ogrzewania słonecznego	Wstecz	OK
Ustawiona temp. kolektora słonecznego		
Temp. CWU		
Zmienna wł./wyt., solar		
Grzałka zapasowa		

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 Minuta		
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.

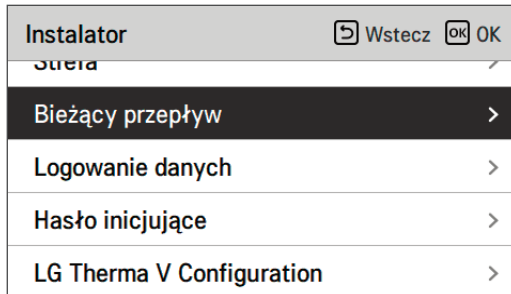
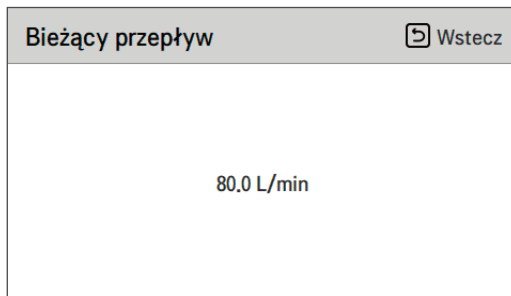
- Ustawiona temp. kolektora słonecznego
 - Min. temp.: to minimalna temperatura kolektora słonecznego, przy której system ogrzewania solarne może się włączyć.
 - Maks. temp.: to maksymalna temperatura kolektora słonecznego, przy której system ogrzewania solarne może się włączyć.
- Zmienna wł./wył. term., system solarny
 - Temp. wł.: to różnica temperatury między bieżącą temperaturą systemu ogrzewania solarne a temperaturą w zbiorniku CWU, przy której system ogrzewania solarne włącza się.
 - Temp. wył.: to różnica temperatury między bieżącą temperaturą systemu ogrzewania solarne a temperaturą w zbiorniku CWU, przy której system ogrzewania solarne wyłącza się.
 - Przykład: jeśli bieżąca temperatura kolektora słonecznego wynosi 80 °C, a parametr Temp. wł. ma wartość 8 °C, system ogrzewania solarne 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 solarne wyłączy się, gdy temperatura CWU będzie wynosiła 78 °C.
- Ustawiona temp. CWU
 - Maks.: to maksymalna temperatura CWU, jaką może osiągnąć system ogrzewania solarne.
- Wspomaganie ogrzewania
 - Włączone: podczas pracy systemu ogrzewania solarne można używać grzałki zbiornika CWU.
 - Wyłączone: podczas pracy systemu ogrzewania solarne nie można używać grzałki zbiornika CWU.
- Harmonogram przepłukiwania pompy systemu solarne
 - Ta funkcja powoduje okresowe włączanie pompy wody systemu solarne w celu wykrywania temperatury kolektora słonecznego, gdy pompa wody nie pracuje przez dłuższy czas. Włączyć, aby korzystać z tej funkcji.
- Ustawienie przepłukiwania pompy systemu solarne
 - Cykl pracy: po włączeniu funkcji płukania pompy systemu solarne pompa będzie włączać się o określonej godzinie.
 - Czas pracy: po włączeniu funkcji płukania pompy systemu solarne 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 solarne	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 solarne	Uruchomienie próbne pompy	Start/stop	stop
Ustawienie przepłukiwania pompy systemu solarne	Cykl pracy	30 min ~ 120 min	60 min
	Czas pracy	1 min ~ 10 min	1 min

Bieżące natężenie przepływu

Ta funkcja służy do sprawdzania bieżącego natężenia przepływu.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię bieżącego natężenia przepływu i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych. Można sprawdzić bieżące natężenie przepływu. (Zakres: 7~80 l/min)
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.



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.

Instalator	Wstecz OK OK
tryb tylko ogrzewanie	◀ Nieczynny ▶
Ustawienie częstotliwości pompy(PWM)	>
Inteligentna siatka (SG)	>
Sezonowa temp. automatyczna	>
Logowanie danych	>



Logowanie danych					Wstecz
Date	Time	Oper.	Settemp	In/Out	
					>

! 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

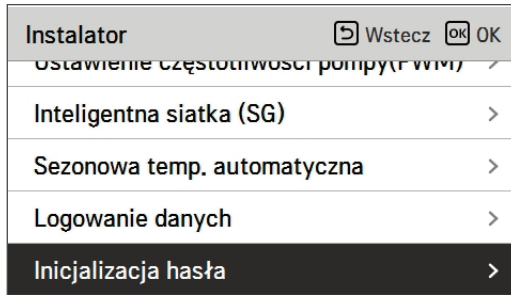
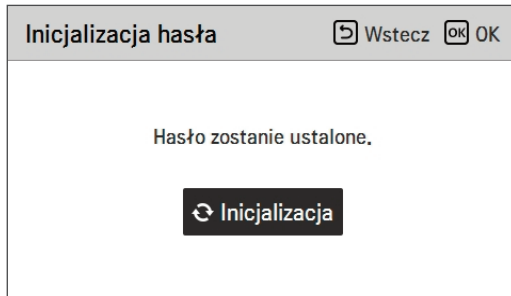
- Kryteria zapisywania ↕

↕ 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 uruchamia sprężarkę. Można też włączyć dodatkowe grzałki elektryczne, aby wykorzystać nadwyżkę energii elektrycznej.

Ustawienia podglądu

Struktura menu

Menu	
Funkcja podrzędna	
Kontakt z serwisem	115
Informacja o modelu	116
Informacja o wersji RMC	117
Licencja open source	118
Instalator	
3 minuty opóźnienia	122
Wybierz czujnik temperatury	123
Tryb ze stykiem bezprądowym	124
Adres sterowania centralnego	125
Test pompy	126
T. Powiet. Chłodz.	127
T. Wody Chłodz.	128
T. Powiet. Ogrzew.	129
T. Wody Ogrzew.	130
Temp. CWU	131
Suszenie betonu	132
Temp. Wł. Grzałki	134
Temp. Wył pompy chl.	136
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2	138
Ustawienia zbiornika1	139
Ustawienia zbiornika2	140
Priorytet grzałki	142
Ustaw. Czasu CWU	143
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	144
TH on/off, ogrzewanie, woda	145

→	TH on/off, chłodzenie, woda	146
→	TH on/off, chłodzenie, woda	147
→	Ustawienia Temp. ogrzewania	148
→	Ustawienia temp. chłodzenia	149
→	Pompy podczas ogrzewania	150
→	Pompy podczas chłodzenia	151
→	Wymuszenie pracy	152
→	CN_CC	153
→	Ustawienie częstotliwości pompy (RPM)	154
→	Wydatek pompy	155
→	Inteligentna siatka (SG)	156
→	Sezonowa temp. automatyczna	157
→	Adres Modbus	159
→	CN_EXT	160
→	Temp. zapobiegająca zamarzaniu	161
→	Dodaj strefę	162
→	Użyj pompy zewnętrznej	163
→	Kocioł firmy zewnętrznej	164
→	Interfejs miernika	165
→	Przedbieg/wybieg pompy	166
→	System ogrzewania solarnego	167
→	Bieżące natężenie przepływu	169
→	Logowanie danych	170
→	Hasło inicjujące	171

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 włączyć 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.

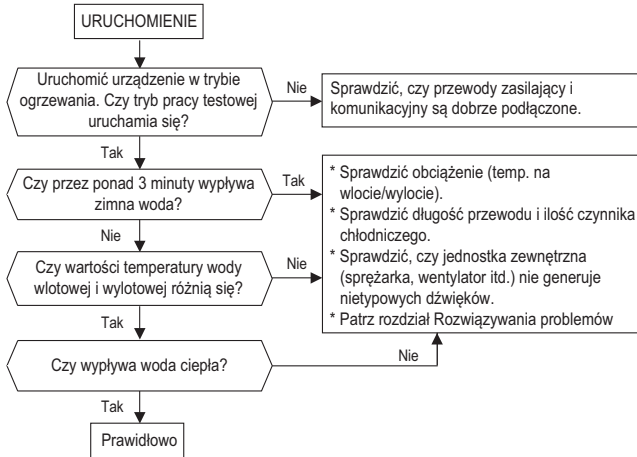
Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Woda	Ciśnienie wody	<ul style="list-style-type: none">• W standardowym trybie działania manometr (w przedniej części jednostki wewnętrznej) powinien wskazywać wartość 2,0~2,5 bar.• Jeśli ciśnienie ma wartość poniżej 0,3 bar, należy napęlnić obieg wodą.
2		Filtr 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.

Dopuszczalne stężenie(R410A)

Dopuszczalne stężenie to graniczna wartość stężenia freonu, w której sytuacji można podjąć natychmiastowe działanie bez uszczerbku na zdrowiu osób, w przypadku gdy czynnik chłodniczy przedostanie się do powietrza. Dopuszczalne stężenie powinno być określane w kg/m^3 (masa freonu na jednostkę objętości powietrza) w celu ułatwienia obliczeń.

Dopuszczalne stężenie: 0.44 kg/m^3 (R410A)

■ Oblicz stężenie czynnika chłodniczego

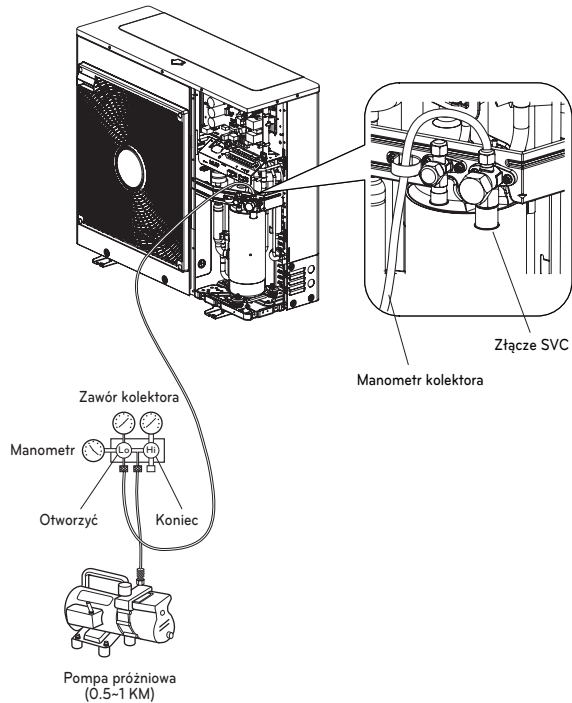
$$\text{Stężenie czynnika chłodzącego} = \frac{\text{Całkowita ilość czynnika chłodniczego w systemie (kg)}}{\text{Objętość najmniejszego pomieszczenia, w którym zainstalowano jednostkę wewnętrzną (m}^3\text{)}}$$

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:

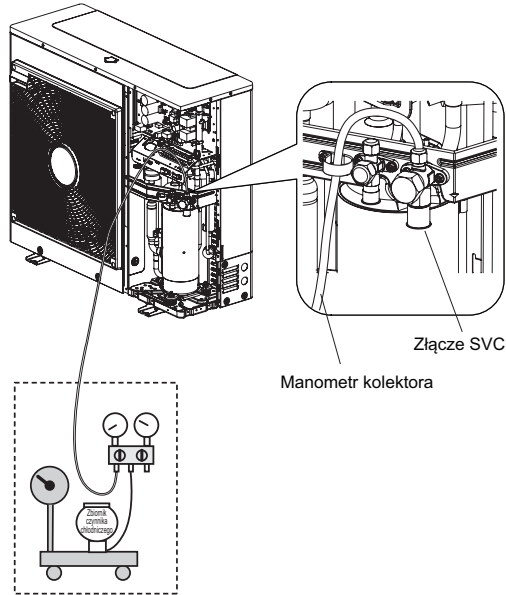
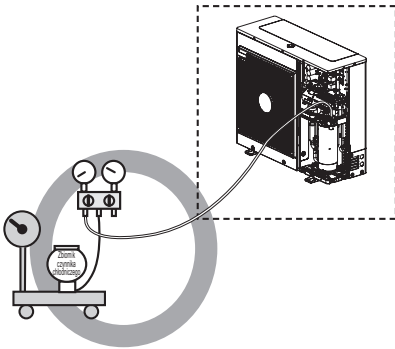
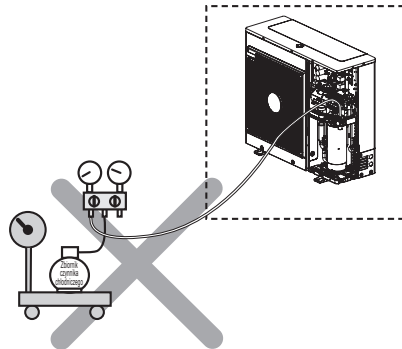
	Jednostka	Standardowe ciśnienie atmosferyczne	Podciśnienie wzorcowe
Ciśnienie pomiarowe	Pa	0	-1.033
Ciśnienie bezwzględne	Pa	1.033	0
Tor	Torr	760	0
Mikron	Micron	760 000	0
mmHg	mmHg	0	760
Pa	Pa	1 013.33	0

2. Napełnianie obiegu czynnika chłodniczego

Po wytworzeniu podciśnienia należy napełnić obieg.

Ilość czynnika chłodniczego podano na znaku jakości.

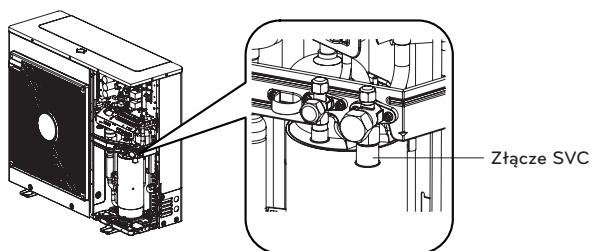
Obieg należy napełniać w trybie chłodzenia, gdy nie jest w pełni naładowany.



3. Lokalizacja złącza SVC

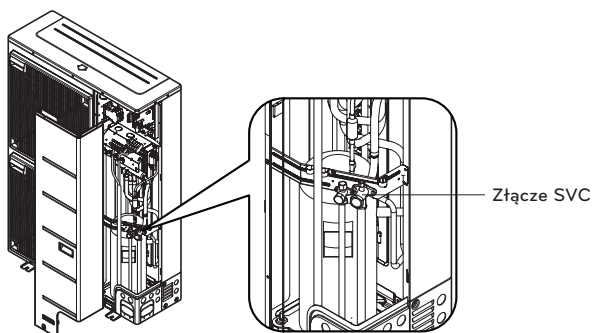
1Ø (R410A) : 5 kW, 7 kW, 9 kW

1Ø (R32) : 5 kW, 7 kW, 9 kW



1Ø (R410A) : 12 kW, 14 kW, 16 kW

3Ø (R410A) : 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	Wystąpił problem wyłącznikiem przepływowym i czujnikiem przepływu	<p>Przełącznik przepływu</p> <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 <p>Czujnik przepływu</p> <ul style="list-style-type: none"> Pompa wody WŁ. : jeśli natężenie przepływu jest nie większe niż 7 l/min lub nie mniejsze niż 80 l/min, należy je wykrywać przez 15 s. Pompa wody WYŁ. : jeśli natężenie przepływu jest nie mniejsze niż 7 l/min, należy je wykrywać przez 15 s. 	<p>Przełącznik przepływu</p> <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 <p>Czujnik przepływu</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyświetlanie wartości natężenia przepływu odbieranej z jednostki wewnętrznej. (Zakres: 7~80 l/min)

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
15	Zbyt wysoka temperatura przewodu wody	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe działanie grzałki elektrycznej Temperatura wody wylotowej wynosi powyżej 57 °C(R410A)/65 °C(R32) 	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli grzałka elektryczna działa prawidłowo, istnieje prawdopodobieństwo, że maksymalna temperatura wody wylotowej wynosi 57 °C(R410A)/65 °C(R32)
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
21	SZCZYTOWA WARTOŚĆ NAPIĘCIA PRĄDU STAŁEGO (Usterka IPM)	<ul style="list-style-type: none"> Chwilowy prąd przetężeniowy Wartość natężenia powyżej wartości znamionowej Niedostateczna izolacja IPM 	<ul style="list-style-type: none"> Chwilowy prąd przetężeniowy w fazach U, V, W <ul style="list-style-type: none"> Blokada sprężarki Nieprawidłowe podłączenie faz U, V, W Przeciążenie <ul style="list-style-type: none"> Zbyt dużo czynnika chłodniczego, długość przewodu. Działanie wentylatora zewnętrznego zostało wstrzymane Niedostateczna izolacja sprężarki
22	Maks. C/T	prąd przetężeniowy wejścia	<ol style="list-style-type: none"> Usterka sprężarki Niedrożność przewodu Niskie napięcie wejściowe Czynnik 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 CN (L), CN (N) Sprawdzić napięcie wejściowe Sprawdzić elementy czujnika napięcia obwodu pośredniego płytki drukowanej
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"> Przeciążenie (niedrożność przewodu/zasłonięcie/usterka zaworu EEV/zbyt duża ilość czynn. chłodn.) Uszkodzenie sprężarki (uszkodzenie izolacji/uszkodzenie silnika) Nieprawidłowe napięcie wejściowe (L, N) Nieprawidłowy stan przewodu zasilania Uszkodzona płytka drukowana 1 (element wykrywający natężenie wejściowe)
29	Prąd przetężeniowy sprężarki inwerterowej	(HM**1M U*3) Natężenie wejściowe sprężarki inwerterowej wynosi 30 A. (HM**3M U*3) Natężenie wejściowe sprężarki inwerterowej wynosi 24 A.	<ol style="list-style-type: none"> Przeciążenie (niedrożność przewodu/zasłonięcie/usterka zaworu EEV/zbyt duża ilość czynn. chłodn.) Uszkodzenie sprężarki (uszkodzenie izolacji/uszkodzenie silnika) Niskie napięcie wejściowe Płytki drukowane 1 ODU uszkodzona
32	Wysoka temperatura w przewodzie wylotowym sprężarki inwerterowej	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążenie (ograniczenie działania, zasłonięcie, zablokowanie wentylatora zewnętrznego) Wyciek czynnika chłodniczego (niewystarczająca ilość) Nieprawidłowe działanie czujnika na wylocie sprężarki inwerterowej 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

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
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 (inwerter) urządzenia • Usterka czujnika przewodu urządzenia
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 niewyrównoważeniu 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

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
62	Temp. radiatora, błąd wys. temp.	Czujnik radiatora wykrywa wysoką temp. (85 °C)	<ol style="list-style-type: none"> 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 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
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)



[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