

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.

THERMAV™ (Tylko dla modelu do wysokich temp.)

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

SPIS TREŚCI

4 WSTĘP

5 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

12 CZĘŚĆ INSTALACYJNA

13 INFORMACJE OGÓLNE

- 13 Informacja o modelu
- 15 Nazwa modelu i powiązane informacje
- 16 Części i wymiary
- 19 Elementy układu sterowania
- 20 Panel sterowania
- 23 Przykład typowej instalacji
- 24 Schemat obiegu

25 MONTAŻ

- 25 Transport urządzenia
- 26 Wybór najlepszej lokalizacji
- 28 Miejsce instalacji
- 32 Instalacja grupowa/rzędowa do użytku dachowego
- 33 Instalacja nad morzem
- 33 Sezonowe wiatry i zagrożenia w ziemie
- 34 Fundament pod instalację

35 INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

- 35 Okablowanie Elektryczne

38 INSTALACJA RUROWA I OKABLOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- 38 Rury z czynnikiem chłodniczym
- 38 Wywierć otwór w ścianie
- 39 Przygotowanie dla instalacji rurowej
- 40 Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej
- 40 Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej
- 43 Finalizowanie
- 44 Test szczelności i opróżnianie
- 46 Okablowanie Elektryczne

49 ORUROWANIE I OKABLOWANIE DLA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

- 49 Wodna instalacja rurowa i podłączanie obiegu wody
- 53 Pojemność pompy wody
- 53 Jakość wody
- 54 Zabezpieczenie przed zamarznięciem

55 INSTALACJA AKCESORIÓW

- 57 Przed montażem
- 57 Termostat
- 60 Sterownik innej firmy
- 61 Sterownik centralny
- 62 Zbiornik CWU
- 63 Styk bezpotencjałowy
- 65 Sterownik zewnętrzny — konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego
- 66 Zdalny czujnik temperatury

- 68 Pompa zewnętrzna
- 69 Modem Wi-Fi
- 70 Sieć inteligentna
- 71 Zawór 3-drogowy (A)
- 72 Przewodowy Kontroler Zdalny

74 KONFIGURACJA

- 74 Ustawienia przełącznika DIP

80 USTAWIENIA SERWISOWE

- 80 Przejście do ustawień serwisowych
- 80 Ustawienia serwisowe
- 81 Kontakt z serwisem
- 82 Informacja o modelu
- 83 Informacje o wersji RMC
- 84 Licencja typu Open Source

85 USTAWIENIA INSTALACYJNE

- 85 Wejście do trybu ustawień instalatora
- 86 Ustawienia instalacyjne
- 88 3 minuty opóźnienia
- 89 Wybór czujnika temperatury
- 90 Tryb ze stykiem bezpotencjałowym
- 91 Adres sterowania centralnego
- 92 Przebieg próbny pompy
- 93 Nastawa temp. ogrzewania powietrza
- 94 Ustawiona temp. ogrzewania wodą
- 95 Ustawiona temp. CWU
- 96 Temperatura zewnętrzna w trybie automatycznym
- 97 Temp. wewnętrzna w trybie automatycznym
- 98 Temp. wody na wylocie w trybie automatycznym
- 99 Ustawienie 1, 2 dezynfekcji zbiornika
- 100 Ustawienie 1 zbiornika
- 101 Ustawienie 2 zbiornika
- 102 Ustawienie czasu ogrzewania wody użytkowej
- 103 Zmienna wł./wyl. term., ogrzewanie powietrza
- 104 Zmienna wł./wyl. term., ogrzewanie wody
- 105 Temp. ogrzewania ustawienie
- 106 Ustawienie pompy przy ogrzewaniu
- 107 Proces wymuszony
- 108 CN_CC
- 109 Inteligentna siatka (SG)
- 110 Weryfikacja adresu IDU
- 111 CN_EXT
- 112 Wykorzystanie pompy zewnętrznej
- 113 Bieg wstępny/wybieg pompy
- 114 Logowanie danych
- 115 Inicjalizacja hasła
- 116 Blokada zasilania (funkcja gotowości SG)
- 117 Przegląd ustawień

119 ODDANIE DO EKSPLOATACJI

- 119 Lista kontrolna przed uruchomieniem urządzenia
- 120 Uruchamianie urządzenia
- 121 Przebieg procesu uruchamiania urządzenia
- 121 Poziom emitowanego hałasu
- 121 Stężenie graniczne (R410A)
- 122 Sposób rozwiązania problemu

WSTĘP


Ten podręcznik instalacji ma za zadanie przedstawić informacje i umożliwić zrozumienie, zainstalowanie i sprawdzenia urządzenia **THERMA V**. Należy go dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem instalacji, aby nie popełnić żadnego błędu i zapobiec potencjalnym ryzykom. Podręcznik został podzielony na dziesięć rozdziałów. Rozdziały te zostały sklasyfikowane zgodnie z procedurą instalacji. W poniższej tabeli zawarto podsumowanie informacji.

Rozdziały	Spis treści
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 się upewnić, że w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy.
Rozdział 3	<ul style="list-style-type: none"> Podstawowa wiedza na temat 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 instalacja itp.
Rozdział 5	<ul style="list-style-type: none"> Instalacja jednostki wewnętrznej. Miejsce instalacji, ograniczenia dotyczące miejsca instalacja 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 zagwarantować 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.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Poniższe wytyczne dotyczące bezpieczeństwa mają za zadanie zapobiegać nieprzewidzianym zagrożeniom i uszkodzeniom wynikającym z nieprawidłowej lub niezgodnej z zasadami bezpieczeństwa obsługi urządzenia. Wytyczne podzielono na kategorie „OSTRZEŻENIE” oraz „UWAGA” opisane poniżej.

 Symbol ten wskazuje działania oraz zagadnienia, z którymi może wiązać się zagrożenie. Należy uważnie przeczytać sekcje oznaczone tym symbolem i postępować zgodnie z instrukcją, aby uniknąć zagrożeń.

OSTRZEŻENIE

Wskazuje, że nieprzestrzeganie instrukcji może powodować poważne obrażenia lub śmierć.

UWAGA

Wskazuje, że nieprzestrzeganie instrukcji może powodować lekkie obrażenia lub uszkodzenia produktu.

OSTRZEŻENIE

Montaż

- Nie należy używać uszkodzonych bezpieczników ani bezpieczników o niewłaściwym natężeniu znamionowym. Urządzenie należy zawsze podłączać do wydzielonego obwodu.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- W celu przeprowadzenia prac elektrycznych należy skontaktować się z dystrybutorem, sprzedawcą, wykwalifikowanym elektrykiem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Urządzenie musi być zawsze uziemione.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Należy dokładnie zamocować panel i pokrywę skrzynki sterującej.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Korzystaj zawsze z dedykowanych obwodów i bezpieczników.
 - Nieprawidłowe okablowanie lub instalacja mogą spowodować pożar lub porażenie elektryczne.

- Użyć wyłącznika automatycznego lub bezpiecznika o odpowiedniej wartości.
 - Nieprawidłowe okablowanie lub instalacja mogą spowodować pożar lub porażenie elektryczne.
- Nie należy przerabiać ani wydłużać przewodu zasilającego.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Nie instalować, nie usuwać ani nie dokonywać ponownej instalacji jednostki na własną rękę (jako klient).
 - Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem elektrycznym, wybuchu lub obrażeń ciała
- Aby nabyć substancję zapobiegającą zamarzaniu, skontaktuj się z dystrybutorem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Prawie wszystkie tego typu substancje to produkty toksyczne.
- W celu instalacji zawsze kontaktuj się z dystrybutorem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem elektrycznym, wybuchu lub obrażeń ciała
- Nie należy instalować urządzenia na uszkodzonej podstawie.
 - W innym przypadku może dojść do obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.
- Miejsce instalacji nie powinno tracić swoich właściwości fizycznych z upływem czasu.
 - W przypadku zawalenia się podstawy urządzenie może spaść razem z nią, powodując uszkodzenia mienia, zniszczenie produktu i obrażenia ciała.
- Nie instalować instalacji rury wodnej typu otwartej pętli.
 - może to spowodować awarię urządzenia.
- Do testu szczelności lub odpowietrzania należy użyć pompy próżniowej lub gazu obojętnego (azot). Nie wolno kompresować powietrza lub tlenu oraz nie wolno używać gazów palnych.
 - Występuje ryzyko śmierci, zranienia, pożaru lub wybuchu.
- Po konserwacji sprawdzić stan złącza produktu.
 - W innym wypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- Nie wolno dotykać wyciekającego czynnika chłodniczego.
 - Występuje ryzyko odmrożenia.
- 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 przepisów dotyczących zgodności z krajowymi regulacjami dla urządzeń gazowych.
- Rury z czynnikiem chłodniczym powinny być osłonięte lub zamknięte, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.
- Długość instalacji rurowej powinna być najkrótsza jak to możliwe.
- 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.
- Każda osoba pracująca na lub otwierająca obieg czynnika chłodniczego powinna posiadać ważny certyfikat, który potwierdza jej kompetencje w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie ze specyfikacją branżową.
- Nie należy stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub do czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
- Nie wolno przebijać ani podpalać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezzapachowe.
- Demontaż jednostki, utylizację oleju chłodniczego i części należy przeprowadzać zgodnie z przepisami miejscowymi i krajowymi.
- 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.
- Orurowanie należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Połączenia mechaniczne (złącza mechaniczne lub kielichowe) powinny być dostępne do celów konserwacji.

Działanie

- Należy zwrócić uwagę, aby przewód zasilający nie został wyrwany ani uszkodzony podczas eksploatacji urządzenia.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Nie należy umieszczać niczego na przewodzie zasilającym.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

- Nie wyjmować ani nie wtykać wtyczki zasilającej podczas pracy urządzenia.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Nie dotykać (obsługiwać) urządzenia mokrymi rękami.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Nie należy umieszczać grzejników ani urządzeń grzewczych w pobliżu przewoduzasilającego.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Nie należy dopuszczać do zalania elementów elektrycznych wodą.
 - Występuje ryzyko pożaru, uszkodzenia produktu lub porażenia elektrycznego.
- Nie należy przechowywać ani używać gazów palnych ani paliw w pobliżu urządzenia.
 - Występuje ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.
- Nie należy używać urządzenia w szczelnie zamkniętych pomieszczeniach przez długi czas.
 - może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- W razie wycieku gazu palnego, przed włączeniem urządzenia należy odciąć dopływ gaz i otworzyć okno w celu wentylacji pomieszczenia.
 - Występuje ryzyko wybuchu lub pożaru.
- Jeśli z urządzenia zaczną wydobywać się dziwne dźwięki, zapachy lub dym, należy natychmiast rozłączyć wyłącznik główny lub odłączyć przewód zasilający.
 - Występuje ryzyko porażenia elektrycznego lub pożaru.
- Zatrzymać pracę i zamknąć okno w przypadku burzy lub huraganu. Jeżeli jest to możliwe, usunąć produkt z okna zanim nadciągnie huragan.
 - Występuje ryzyko pożaru, uszkodzenia produktu lub porażenia elektrycznego.
- Nie należy otwierać pokrywy frontowej urządzenia podczas pracy. (Nie należy dotykać filtra elektrostatycznego, jeśli urządzenie jest w niego wyposażone.)
 - Występuje ryzyko zranienia, porażenia elektrycznego lub uszkodzenia produktu.
- Nie dotykać żadnej części elektrycznej mokrymi rękami. Przed dotknięciem części elektrycznej należy odciąć zasilanie.
 - Występuje ryzyko porażenia elektrycznego lub pożaru.

- Nie wolno dotykać rury z czynnikiem chłodzącym, rury z wodą oraz żadnej części wewnętrznej podczas gdy urządzenie pracuje lub zaraz po jego wyłączeniu.
 - Występuje ryzyko oparzenia odmrożenia lub zranienia.
- W przypadku konieczności dotknięcia rury lub części wewnętrznych należy nosić odzież ochronną lub poczekać na przywrócenie odpowiedniej temperatury.
 - W przeciwnym razie może dojść do oparzenia odmrożenia lub zranienia.
- Włącz zasilanie przynajmniej na 6 godzin przez zaplanowanym uruchomieniem.
 - W innym wypadku może dojść do uszkodzenia kompresora.
- Nie wolno dotykać części elektrycznych do 10 minut po wyłączeniu głównego zasilania.
 - Występuje ryzyko porażenia elektrycznego.
- Wewnętrzna grzałka produktu, może działać w trybie zatrzymania. Przeznaczona jest do ochrony produktu.
- Należy uważać, ponieważ niektóre części skrzynki sterowniczej są gorące.
 - Występuje ryzyko oparzenia.
- Gdy urządzenie ulegnie zamoczeniu (w wyniku zalania lub zanurzenia) należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Woda nie może być nalewana bezpośrednio do urządzenia.
 - Ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.
- Urządzenie należy przewietrzyć od czasu do czasu, gdy pracuje z piecemgrzewczym itp.
 - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Odłączyć główne źródło zasilania w przypadku czyszczenia lub naprawiania urządzenia.
 - Występuje ryzyko porażenia elektrycznego.
- Należy zwrócić uwagę, aby nikt nie mógł wejść lub spaść na jednostkę zewnętrzną.
 - Może to spowodować zranienie i uszkodzenie urządzenia.
- Gdy urządzenie nie pracuje przez długi okres czasu, stanowczo zalecamy niewyłączać jego zasilania.
 - Występuje ryzyko zamarznięcia wody.
- Urządzenie to powinno być przechowywane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o powierzchni takiej jak wymagana dla pracy tego urządzenia.

- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu wolnym od źródeł otwartego ognia (przykładowo urządzeń zasilanych gazem) i źródeł zapłonu (przykładowo grzałki elektrycznej).
- Urządzenie należy przechowywać w sposób zapobiegający powstaniu uszkodzeń mechanicznych.
- Prace serwisowe powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy drugiej osoby wykwalifikowanej powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie łatwopalnych czynników chłodniczych.
- W przypadku ponownego montażu złączy mechanicznych wewnątrz pomieszczeń należy wymienić uszczelki na nowe. W przypadku ponownego montażu złączy kielichowych wewnątrz pomieszczeń należy je zregenerować.
- Należy regularnie usuwać zanieczyszczenia lub cząsteczki soli z wymienników ciepła za pomocą wody (częściej niż raz w roku).
- Wszystkie otwory wentylacyjne powinny być odslonięte.

UWAGA

Montaż

- Po instalacji lub naprawie urządzenia należy zawsze sprawdzić, czy nie nastąpił wyciek gazu (czynnika chłodzącego).
 - Niski poziom czynnika chłodzącego może spowodować awarię urządzenia.
- Przy instalacji produktu należy zachować wypoziomowanie.
 - Aby uniknąć drgań lub upływu wody.
- Podnoszeniem i przenoszeniem urządzenia powinny zajmować się co najmniej dwie osoby.
 - Należy unikać zranienia.


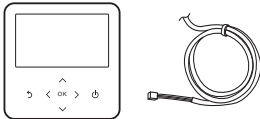

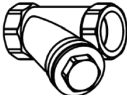

Działanie

- Nie należy używać urządzenia do celów specjalnych, takich jak przechowywanie żywności, dzieł sztuki itp.
 - Występuje ryzyko uszkodzenia lub utraty mienia.
- Do czyszczenia należy używać miękkiej szmatki. Nie należy używać agresywnych detergentów, rozpuszczalników, itp.
 - Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego lub uszkodzenia plastikowych części urządzenia.

- Nie należy wchodzić na urządzenie ani nic na nim kłaść.
 - Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń ciała i uszkodzenia jednostki.
- Użyć stabilnego taboretu lub drabiny podczas czyszczenia lub prowadzenia konserwacji produktu.
 - Należy zachować ostrożność i unikać zranienia.
- Nie wolno włączać bezpiecznika lub zasilania jeżeli panel przedni, pokrywa górna lub pokrywaskrzynki sterowania są usunięte lub otwarte.
 - W przeciwnym razie może dojść do pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub nawet śmierci.
- Urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania podczas obsługi i wymiany części.
- Okablowanie urządzenia należy wyposażyć w odpowiedni wyłącznik umożliwiający odcięcie zasilania, zgodnie z przepisami dotyczącymi wykonywania instalacji elektrycznych.
- Należy używać zestawu montażowego dostarczonego z urządzeniem i nie należy ponownie używać 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 wykonywane zgodnie z krajowymi normami dotyczącymi okablowania, wyłącznie przez upoważniony personel.
- To urządzenie powinno zostać dostarczone z kablem zasilającym zgodnym z przepisami krajowymi.
- Instrukcje serwisowania muszą zostać opracowane przez wykwalifikowany personel i zatwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Instrukcje muszą zostać sporządzone w jednym języku, którym porozumiewa się wykwalifikowany personel.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (również dzieci) o ograniczonych zdolnościach psychicznych, umysłowych lub oceny oraz przez osoby niedoświadczone. Chyba, że są pod nadzorem lub otrzymały instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia od osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny pozostawać pod nadzorem, aby zapewnić, że nie bawią się urządzeniem.

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

Dziękujemy za wybór pompy ciepła powietrze-woda **THERMA V** firmy LG Electronics.
Przed rozpoczęciem instalacji należy się upewnić, że w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy.

Element	Obraz	Ilość
Instrukcja Montażu		1
Panel zdalnego sterowania / Kabel		1
Czujnik temperatury zbiornika wody		1
Filtr siatkowy		1
Wkręt		4

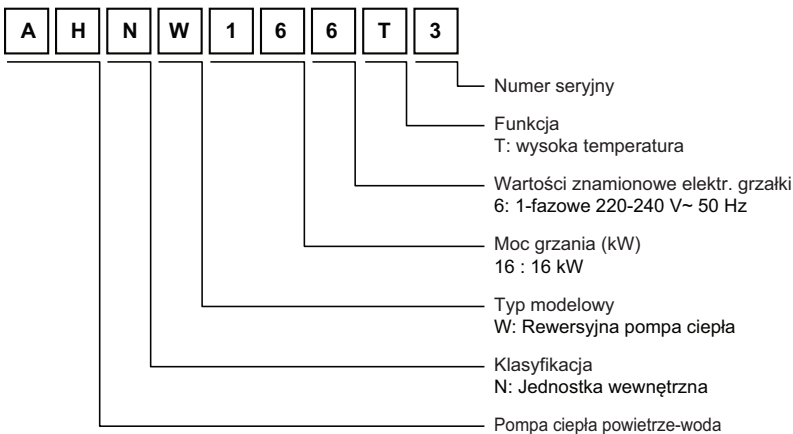
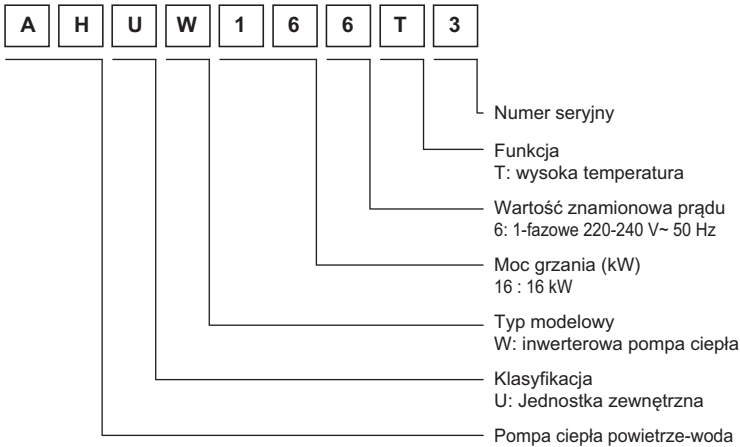
INFORMACJE OGÓLNE

Dzięki zaawansowanej technologii inwerterowej, może być stosowana do ogrzewania podłogowego, chłodzenia podłogowego i wytwarzania ciepłej wody. **THERMAV.** Łącząc różne wyposażenia dodatkowe, użytkownik może dostosować zakres zastosowania do swoich potrzeb.

W tym rozdziale znajdują się informacje ogólne potrzebne do identyfikacji procedury instalacji. **THERMAV.** Przed rozpoczęciem instalacji należy dokładnie przeczytać ten rozdział.

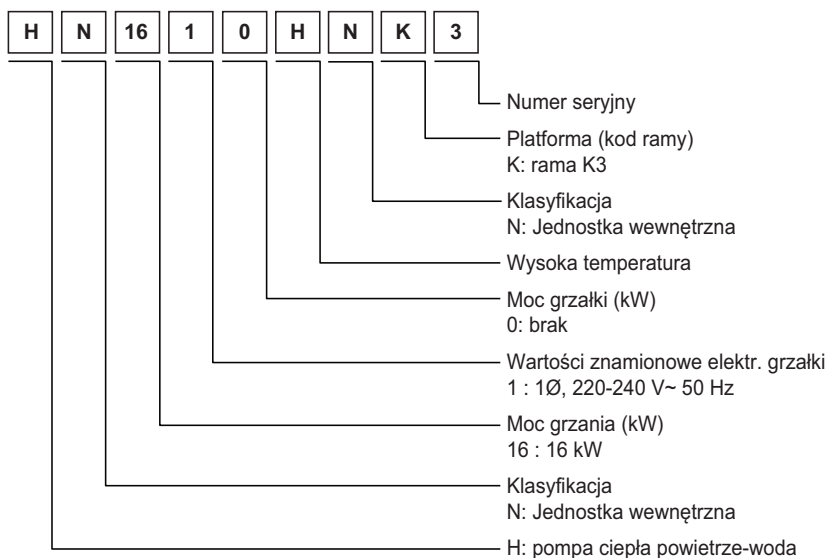
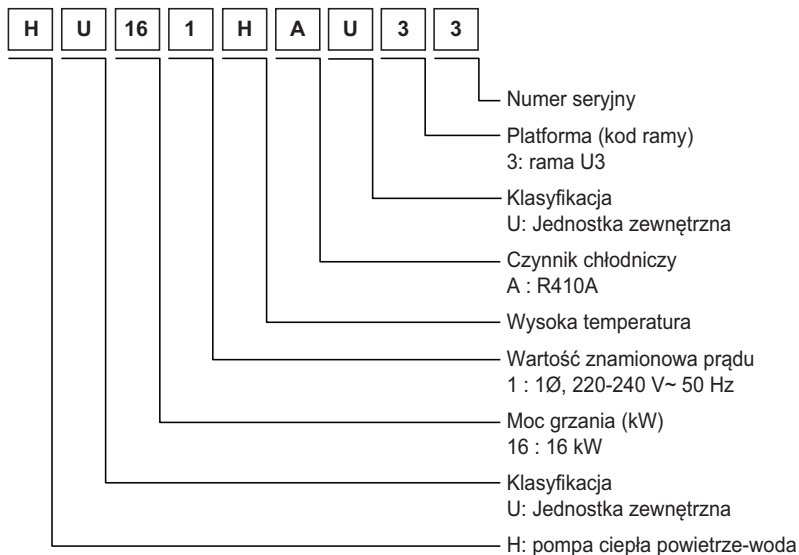
Informacja o modelu

Nazwa modelu fabryki



- Informacja dodatkowa: numer seryjny patrz kod kreskowy na produkcie.
- Maks. dozwolone ciśnienie strona wysoka: 4.2 MPa / strona niska : 2.4 MPa
- Czynnik chłodniczy: R410A, R134a

Kupujący nazwa modelu



- Informacja dodatkowa: numer seryjny patrz kod kreskowy na produkcji.
- Maks. dozwolone ciśnienie strona wysoka: 4.2 MPa / strona niska : 2.4 MPa
- Czynnik chłodniczy: R410A, R134a

Nazwa modelu i powiązane informacje

Rodzaj		Pompa ciepła powietrze-woda (Dla wysokiej temperatury)	
Model	Jednostka	Wewnętrzne	Zewnętrzne
Zasilanie	Ø, V, Hz	1, 220-240, 50	
Pojemność	Ogrzewanie	kW ¹	
		16	
		kcal/h	
		13 760	
		Btu/h	
		54 600	
Masa netto	kg(lbs)	84(185)	89(196)
Czynnik chłodniczy	Rodzaj	R134a	R410A
	Ilość	kg(lbs)	1.8(3.9)
		3.8(8.3)	
Poziom mocy akustycznej (PWL)	dB(A)	63	63
Maksymalny prąd przepływowy	A	20.2	18.9

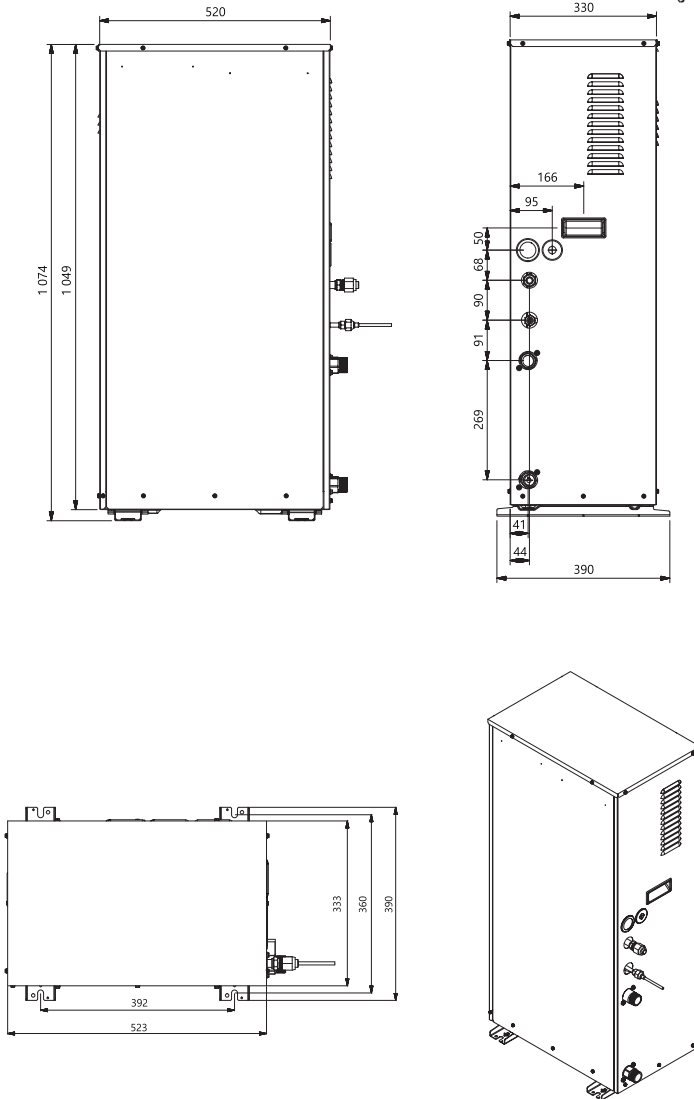
*1: przetestowane wg EN14511
(temperatura 30°C → 35°C przy zewnętrznej temperaturze otoczenia 7°C/6°C)

- Wszystkie urządzenia były testowane w ciśnieniu atmosferycznym.

Części i wymiary

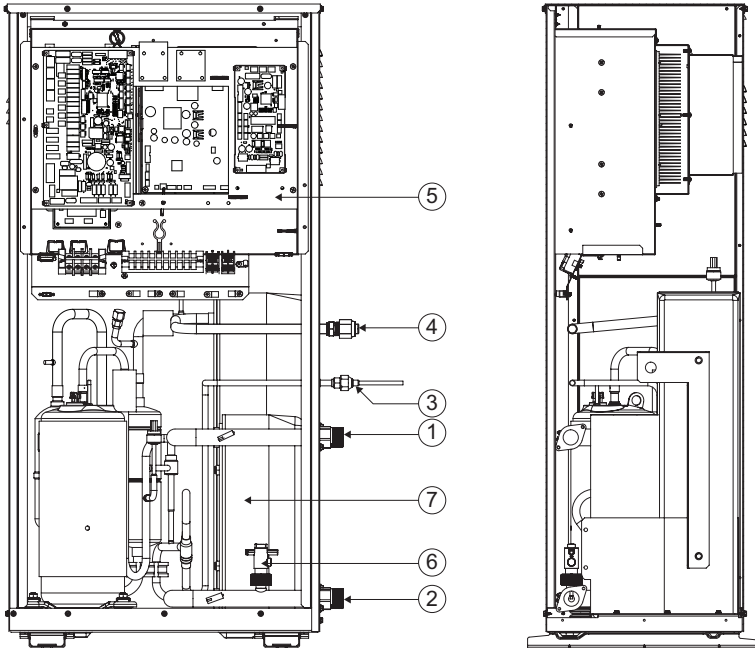
Jednostka wewnętrzna: zewnętrzna

(jednostka : mm)



Jednostka wewnętrzna: wewnętrzna

(jednostka : mm)



Opis

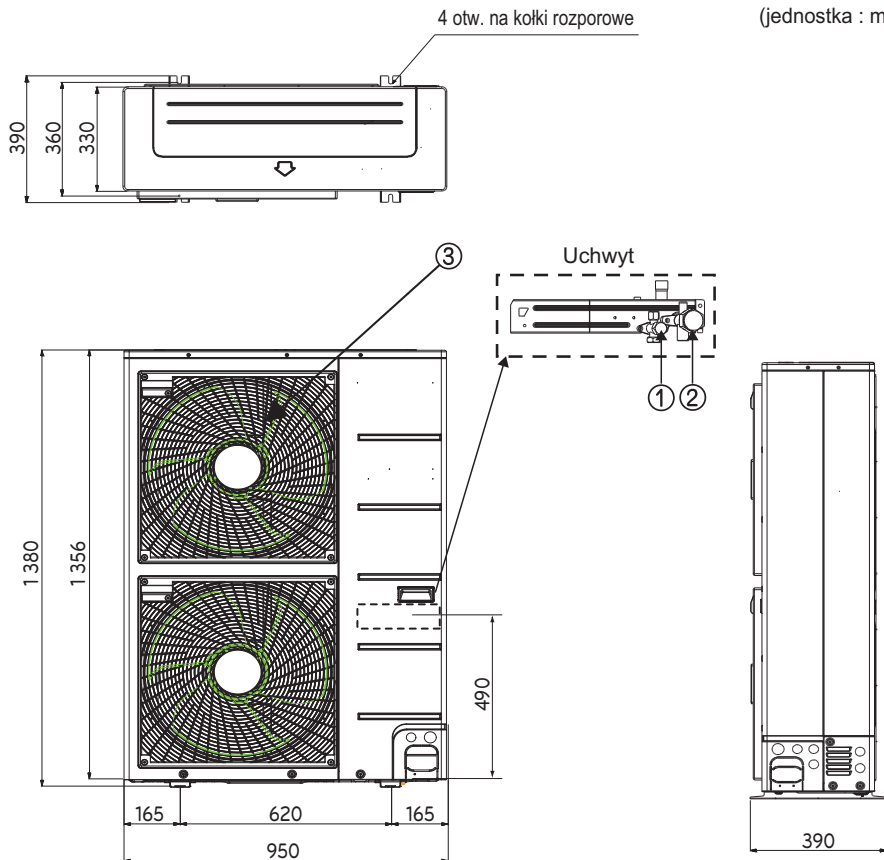
Nr	Nazwa	Uwagi
1	Rura wody wylotowej	Jednocalowe złącze męskie PT
2	Rura wody wlotowej	Jednocalowe złącze męskie PT
3	Rura z czynnikiem chłodniczym	Ø 9.52 mm
4	Rura z czynnikiem chłodniczym	Ø 15.88 mm
5	Moduł sterujący	Płytki PCB oraz złącza elektryczne
6	Wyłącznik przepływowy	Minimalny zakres pracy przy 15 LPM.
7	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między czynnikiem chłodniczym a wodą

Jednostka zewnętrzna: zewnętrzna

Wydajność grzewcza wyrobu: 16 kW

Rama U3

(jednostka : mm)

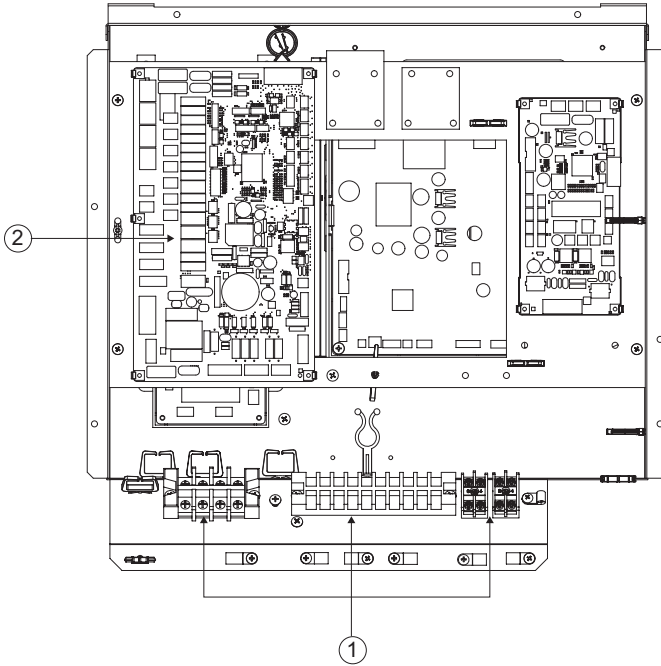


Opis

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

Elementy układu sterowania

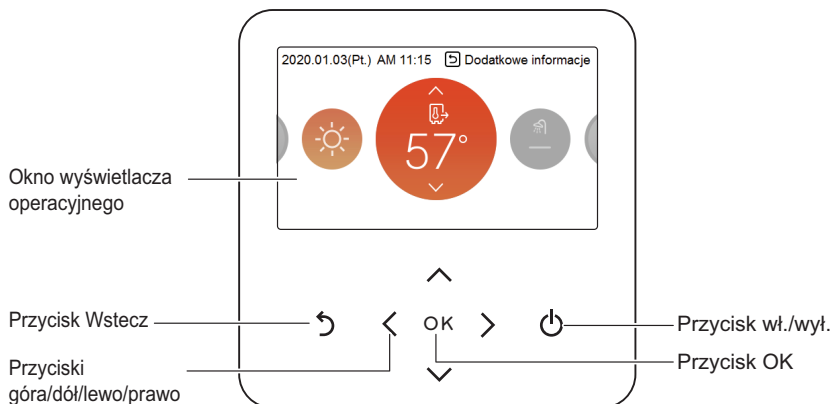
Skrzynka sterownicza: jednostka wewnętrzna



Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Listwy zaciskowe	Listwy zaciskowe umożliwiają łatwe podłączenie okablowania zewnętrznego
2	Główna płytką drukowana	Główna płytką drukowaną odpowiada za sterowanie działaniem jednostki

Panel sterowania



Okno wyświetlacza operacyjnego	Ekran stanu pracy oraz ustawień
Przycisk Wstecz	Umożliwia powrót do poprzedniego etapu w obrębie menu ustawień
Przyciski góra/dół/lewo/prawo	Służą do zmiany wartości ustawień menu
Przycisk OK	Służy do zapisywania wartości ustawień menu
Przycisk wł./wył.	Po WŁ./WYŁ. pompy ciepła powietrze-woda (AWHP)

Schemat instalacji elektrycznej: jednostka wewnętrzna

- Patrz schemat połączeń elektrycznych wewnątrz panelu sterowania.

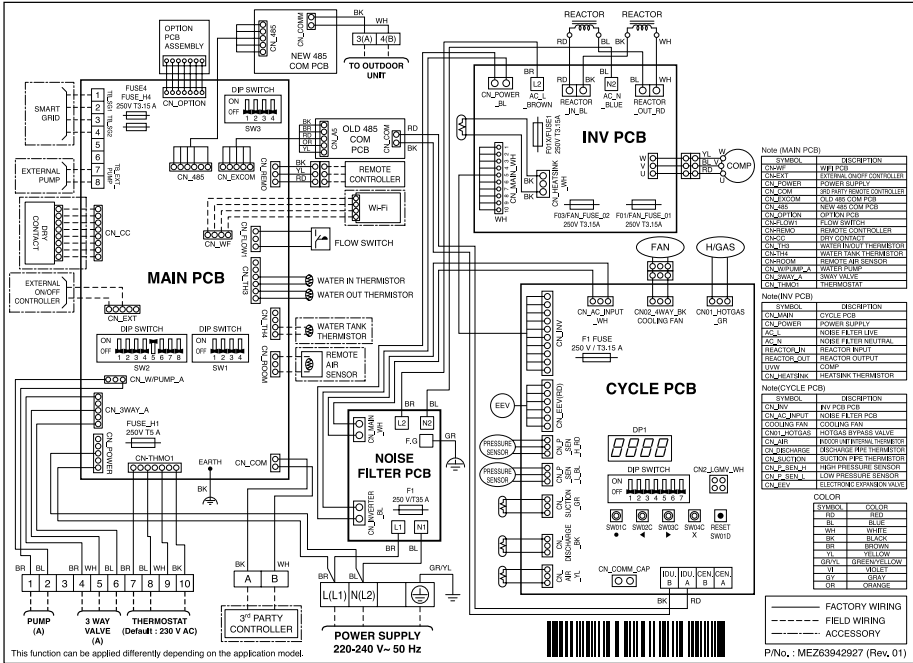
Schemat obwodu: jednostka wewnętrzna

- Patrz schemat obwodu wewnątrz panelu przedniego.

Schemat instalacji elektrycznej: jednostka zewnętrzna

- Patrz schemat połączeń elektrycznych dołączony do jednostki zewnętrznej.

Schemat połączeń elektrycznych Jednostka wewnętrzna



Note (MAIN PCB)

SYMBOL	DESCRIPTION
CL_CENT	CL_CENTRAL UNIT CONTROLLER
CL_FILTER	FILTER PRESSURE CONTROLLER
CL_CCM	CL_CCM
CL_CCM2	CL_CCM2
CL_CCM3	CL_CCM3
CL_CCM4	CL_CCM4
CL_CCM5	CL_CCM5
CL_CCM6	CL_CCM6
CL_CCM7	CL_CCM7
CL_CCM8	CL_CCM8
CL_CCM9	CL_CCM9
CL_CCM10	CL_CCM10
CL_CCM11	CL_CCM11
CL_CCM12	CL_CCM12
CL_CCM13	CL_CCM13
CL_CCM14	CL_CCM14
CL_CCM15	CL_CCM15
CL_CCM16	CL_CCM16
CL_CCM17	CL_CCM17
CL_CCM18	CL_CCM18
CL_CCM19	CL_CCM19
CL_CCM20	CL_CCM20
CL_CCM21	CL_CCM21
CL_CCM22	CL_CCM22
CL_CCM23	CL_CCM23
CL_CCM24	CL_CCM24
CL_CCM25	CL_CCM25
CL_CCM26	CL_CCM26
CL_CCM27	CL_CCM27
CL_CCM28	CL_CCM28
CL_CCM29	CL_CCM29
CL_CCM30	CL_CCM30
CL_CCM31	CL_CCM31
CL_CCM32	CL_CCM32
CL_CCM33	CL_CCM33
CL_CCM34	CL_CCM34
CL_CCM35	CL_CCM35
CL_CCM36	CL_CCM36
CL_CCM37	CL_CCM37
CL_CCM38	CL_CCM38
CL_CCM39	CL_CCM39
CL_CCM40	CL_CCM40
CL_CCM41	CL_CCM41
CL_CCM42	CL_CCM42
CL_CCM43	CL_CCM43
CL_CCM44	CL_CCM44
CL_CCM45	CL_CCM45
CL_CCM46	CL_CCM46
CL_CCM47	CL_CCM47
CL_CCM48	CL_CCM48
CL_CCM49	CL_CCM49
CL_CCM50	CL_CCM50

Note (INV PCB)

SYMBOL	DESCRIPTION
CL_INV	CL_INV PCB PCB
CL_INV1	CL_INV1
CL_INV2	CL_INV2
CL_INV3	CL_INV3
CL_INV4	CL_INV4
CL_INV5	CL_INV5
CL_INV6	CL_INV6
CL_INV7	CL_INV7
CL_INV8	CL_INV8
CL_INV9	CL_INV9
CL_INV10	CL_INV10
CL_INV11	CL_INV11
CL_INV12	CL_INV12
CL_INV13	CL_INV13
CL_INV14	CL_INV14
CL_INV15	CL_INV15
CL_INV16	CL_INV16
CL_INV17	CL_INV17
CL_INV18	CL_INV18
CL_INV19	CL_INV19
CL_INV20	CL_INV20
CL_INV21	CL_INV21
CL_INV22	CL_INV22
CL_INV23	CL_INV23
CL_INV24	CL_INV24
CL_INV25	CL_INV25
CL_INV26	CL_INV26
CL_INV27	CL_INV27
CL_INV28	CL_INV28
CL_INV29	CL_INV29
CL_INV30	CL_INV30
CL_INV31	CL_INV31
CL_INV32	CL_INV32
CL_INV33	CL_INV33
CL_INV34	CL_INV34
CL_INV35	CL_INV35
CL_INV36	CL_INV36
CL_INV37	CL_INV37
CL_INV38	CL_INV38
CL_INV39	CL_INV39
CL_INV40	CL_INV40
CL_INV41	CL_INV41
CL_INV42	CL_INV42
CL_INV43	CL_INV43
CL_INV44	CL_INV44
CL_INV45	CL_INV45
CL_INV46	CL_INV46
CL_INV47	CL_INV47
CL_INV48	CL_INV48
CL_INV49	CL_INV49
CL_INV50	CL_INV50

Note (CYCLE PCB)

SYMBOL	DESCRIPTION
CL_CYCLE	CL_CYCLE PCB PCB
CL_CYCLE1	CL_CYCLE1
CL_CYCLE2	CL_CYCLE2
CL_CYCLE3	CL_CYCLE3
CL_CYCLE4	CL_CYCLE4
CL_CYCLE5	CL_CYCLE5
CL_CYCLE6	CL_CYCLE6
CL_CYCLE7	CL_CYCLE7
CL_CYCLE8	CL_CYCLE8
CL_CYCLE9	CL_CYCLE9
CL_CYCLE10	CL_CYCLE10
CL_CYCLE11	CL_CYCLE11
CL_CYCLE12	CL_CYCLE12
CL_CYCLE13	CL_CYCLE13
CL_CYCLE14	CL_CYCLE14
CL_CYCLE15	CL_CYCLE15
CL_CYCLE16	CL_CYCLE16
CL_CYCLE17	CL_CYCLE17
CL_CYCLE18	CL_CYCLE18
CL_CYCLE19	CL_CYCLE19
CL_CYCLE20	CL_CYCLE20
CL_CYCLE21	CL_CYCLE21
CL_CYCLE22	CL_CYCLE22
CL_CYCLE23	CL_CYCLE23
CL_CYCLE24	CL_CYCLE24
CL_CYCLE25	CL_CYCLE25
CL_CYCLE26	CL_CYCLE26
CL_CYCLE27	CL_CYCLE27
CL_CYCLE28	CL_CYCLE28
CL_CYCLE29	CL_CYCLE29
CL_CYCLE30	CL_CYCLE30
CL_CYCLE31	CL_CYCLE31
CL_CYCLE32	CL_CYCLE32
CL_CYCLE33	CL_CYCLE33
CL_CYCLE34	CL_CYCLE34
CL_CYCLE35	CL_CYCLE35
CL_CYCLE36	CL_CYCLE36
CL_CYCLE37	CL_CYCLE37
CL_CYCLE38	CL_CYCLE38
CL_CYCLE39	CL_CYCLE39
CL_CYCLE40	CL_CYCLE40
CL_CYCLE41	CL_CYCLE41
CL_CYCLE42	CL_CYCLE42
CL_CYCLE43	CL_CYCLE43
CL_CYCLE44	CL_CYCLE44
CL_CYCLE45	CL_CYCLE45
CL_CYCLE46	CL_CYCLE46
CL_CYCLE47	CL_CYCLE47
CL_CYCLE48	CL_CYCLE48
CL_CYCLE49	CL_CYCLE49
CL_CYCLE50	CL_CYCLE50

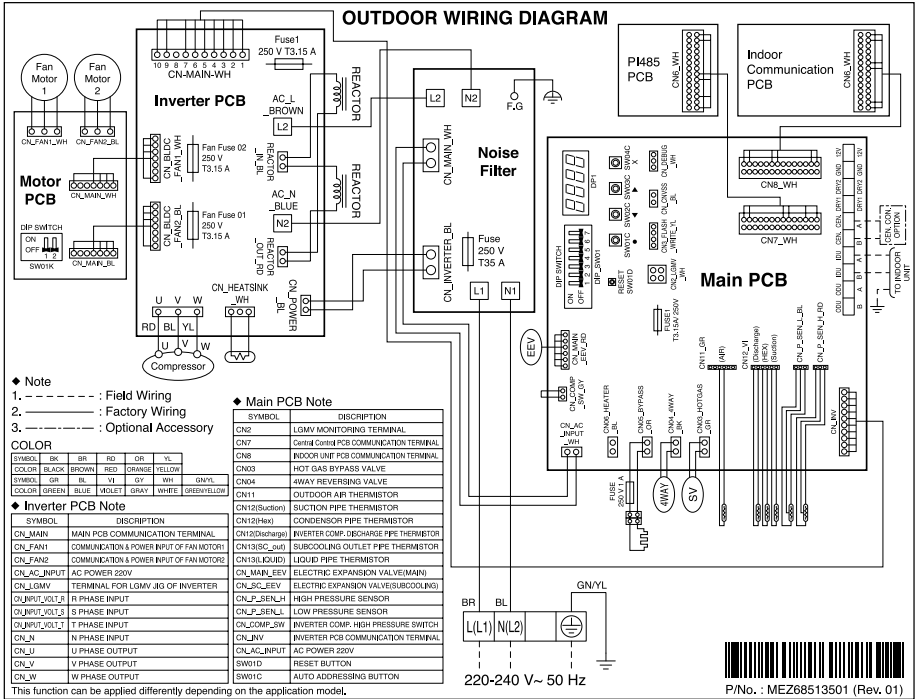
Note (NOISE FILTER PCB)

SYMBOL	DESCRIPTION
CL_NOISE	CL_NOISE PCB PCB
CL_NOISE1	CL_NOISE1
CL_NOISE2	CL_NOISE2
CL_NOISE3	CL_NOISE3
CL_NOISE4	CL_NOISE4
CL_NOISE5	CL_NOISE5
CL_NOISE6	CL_NOISE6
CL_NOISE7	CL_NOISE7
CL_NOISE8	CL_NOISE8
CL_NOISE9	CL_NOISE9
CL_NOISE10	CL_NOISE10
CL_NOISE11	CL_NOISE11
CL_NOISE12	CL_NOISE12
CL_NOISE13	CL_NOISE13
CL_NOISE14	CL_NOISE14
CL_NOISE15	CL_NOISE15
CL_NOISE16	CL_NOISE16
CL_NOISE17	CL_NOISE17
CL_NOISE18	CL_NOISE18
CL_NOISE19	CL_NOISE19
CL_NOISE20	CL_NOISE20
CL_NOISE21	CL_NOISE21
CL_NOISE22	CL_NOISE22
CL_NOISE23	CL_NOISE23
CL_NOISE24	CL_NOISE24
CL_NOISE25	CL_NOISE25
CL_NOISE26	CL_NOISE26
CL_NOISE27	CL_NOISE27
CL_NOISE28	CL_NOISE28
CL_NOISE29	CL_NOISE29
CL_NOISE30	CL_NOISE30
CL_NOISE31	CL_NOISE31
CL_NOISE32	CL_NOISE32
CL_NOISE33	CL_NOISE33
CL_NOISE34	CL_NOISE34
CL_NOISE35	CL_NOISE35
CL_NOISE36	CL_NOISE36
CL_NOISE37	CL_NOISE37
CL_NOISE38	CL_NOISE38
CL_NOISE39	CL_NOISE39
CL_NOISE40	CL_NOISE40
CL_NOISE41	CL_NOISE41
CL_NOISE42	CL_NOISE42
CL_NOISE43	CL_NOISE43
CL_NOISE44	CL_NOISE44
CL_NOISE45	CL_NOISE45
CL_NOISE46	CL_NOISE46
CL_NOISE47	CL_NOISE47
CL_NOISE48	CL_NOISE48
CL_NOISE49	CL_NOISE49
CL_NOISE50	CL_NOISE50

Legend

SYMBOL	COLOR
BL	BLUE
BR	BROWN
BK	BLACK
RD	RED
WH	WHITE
YL	YELLOW
GR	GREEN
W	WIRELESS
RF	RF
OR	ORANGE

Schemat połączeń elektrycznych Jednostka zewnętrzna

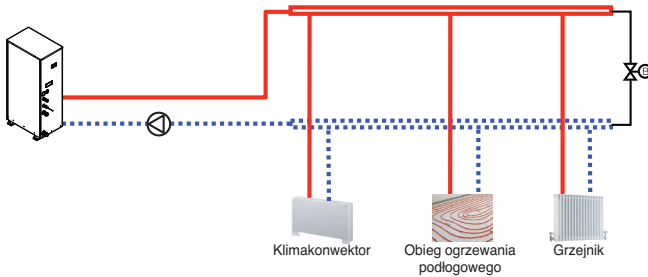


P/No. : MEZ68513501 (Rev. 01)

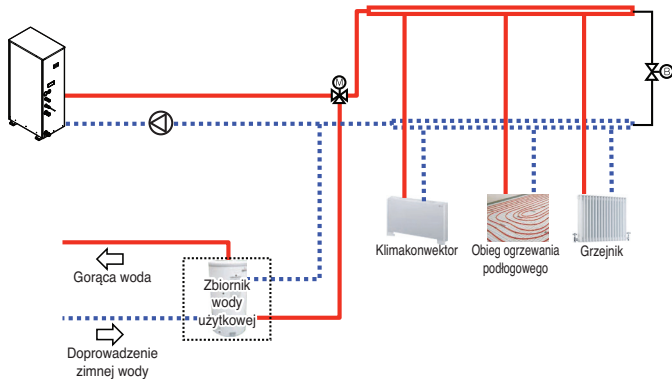
Przykład typowej instalacji

Poniżej przedstawiono kilka przykładów instalacji. Ponieważ są to rysunki koncepcyjne, instalator musi zoptymalizować instalację do warunków na miejscu.

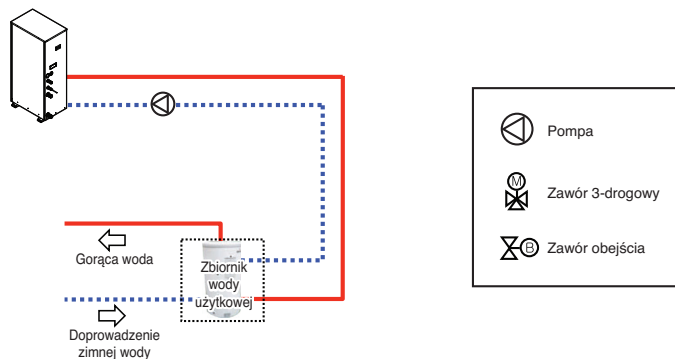
Tylko ogrzewanie podłogowe



Ogrzewanie podłogowe + woda gorąca

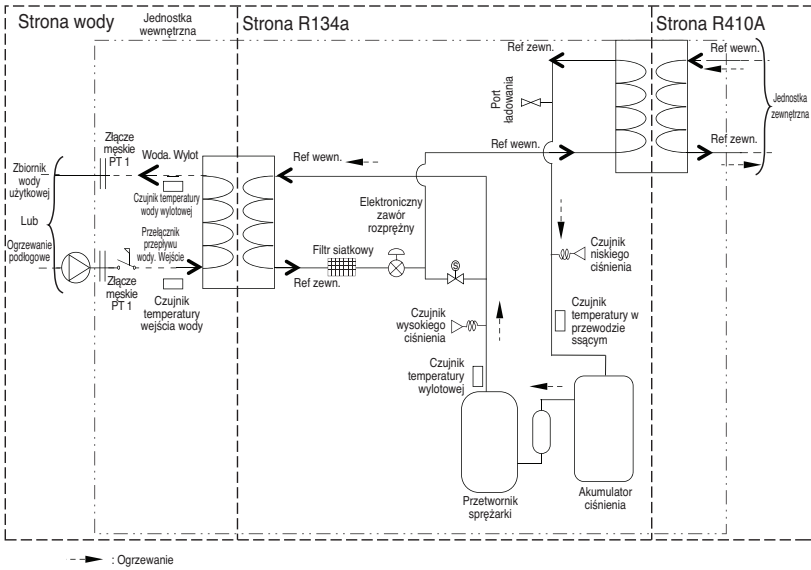


Tylko woda gorąca

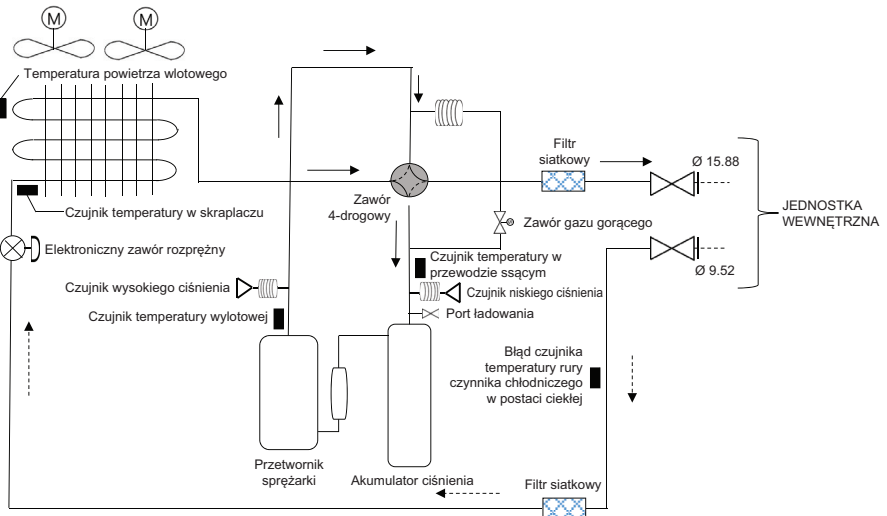


Schemat obiegu

Jednostka wewnętrzna



Jednostka zewnętrzna

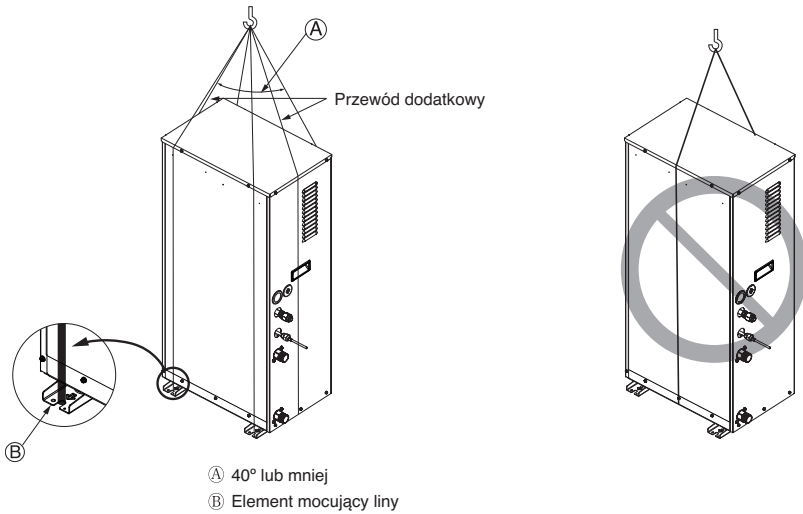


MONTAŻ

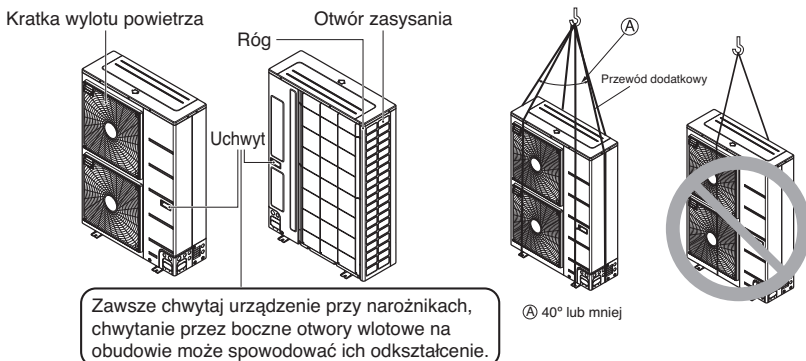
Transport urządzenia

- Podczas transportu urządzenia należy przeprowadzić pasy pod urządzeniem pomiędzy nogami panelu bazowego.
- Zawsze przenoś urządzenie za cztery punkty, by go nie uszkodzić.
- Pasy zamocować do urządzenia pod kątem \textcircled{A} 40° lub mniejszym.
- Podczas instalacji korzystać wyłącznie z akcesoriów i części zgodnych z wyznaczonymi specyfikacjami.

Jednostka wewnętrzna



Jednostka zewnętrzna



! UWAGA

Urządzenie przenieś z najwyższą ostrożnością.

- Jeśli urządzenie wazy więcej niż 20kg, powinna je przenosić więcej niż 1 osoba.
- Do opakowania niektórych produktów wykorzystywana jest taśma z PP. Nie należy jej wykorzystywać do przenoszenia, ponieważ jest to niebezpieczne.
- Nie dotykaj żeberki wymiennika ciepła gołymi rękami. Ryzyko przecięcia skóry dłoni.
- Plastikową torbę opakowaniową wyrzuć, by nie bawiły się nią dzieci. Plastikowe torby mogą być powodem śmierci przez uduszenie.
- Przy wnoszeniu jednostki wewnętrznej podeprzyj ją w czterech punktach. Podnoszenie i przenoszenie z podparciem tylko w 3 punktach może spowodować niestabilność urządzenia, a w konsekwencji jego upadek.
- Posłuż się 2 pasami o długości przynajmniej 8 m.
- Umieść szmatkę lub karton w miejscu styku urządzenia z zawieszaniem, by zapobiec uszkodzeniom tego pierwszego.
- Podnoś urządzenie w jego środku ciężkości.

Wybór najlepszej lokalizacji

Wewnętrzne

Wybierz miejsce do instalacji jednostki wewnętrznej, które spełni następujące warunki:

- Miejsce montażu powinno być wewnątrz.
- Miejsce montażu musi być w stanie unieść obciążenie czterokrotnie przekraczające masę jednostki.
- Miejsce montażu powinno być wyrównane.
- Miejsce powinno zapewniać łatwość odpływu wody.
- Miejsce w którym urządzenie będzie mogło być podłączone do jednostki zewnętrznej.
- Miejsce, gdzie znajduje się urządzenie musi być wolne od zakłóceń elektrycznych.
- W pobliżu urządzenia nie mogą znajdować się źródła ciepła lub pary.

Zewnętrzne

Wybierz miejsce do instalacji jednostki zewnętrznej, które spełni następujące warunki:

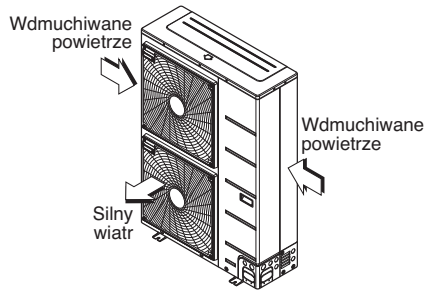
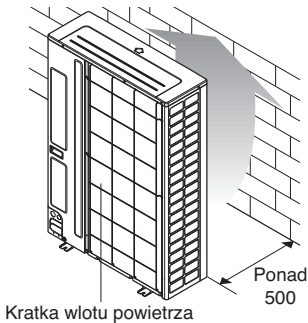
- Brak bezpośredniego promieniowania cieplnego ze strony innych źródeł ciepła
- Brak sąsiadów, którym przeszkadzałyby dźwięki z urządzeń
- Brak wystawienia na silne wiatry
- Wytrzyma masę urządzenia
- Pamiętaj, że w trybie ogrzewania z urządzenia następuje wypływ skroplin
- Z miejscem na przepływ powietrza i prace serwisowe omówione poniżej
- Ze względu na ryzyko pożarów nie instaluj urządzenia w miejscach, gdzie możliwe jest wytwarzanie, przepływ, napływ czy wyciek palnych gazów.
- Unikaj instalacji w miejscach, gdzie obecne są roztwory i opary kwasów (siarka).
- Nie stosuj w środowiskach, w których obecne są oleje, para i gazy siarkopochodne.
- Zaleca się odgrodzenie jednostki zewnętrznej, aby osoby i zwierzęta nie miały do niej dostępu
- Jeśli urządzenie będzie instalowane w strefie intensywnych opadów śniegu, należy przestrzegać poniższych zaleceń.
- Umieść fundament jak najwyżej.
- Zamontuj ochronny okap przeciwśnieżny.

Wybierz miejsce instalacji z uwzględnieniem poniższych warunków, by uniknąć problemów przy dodatkowym odszranianiu.

- Urządzenie zewnętrzne zainstaluj w miejscu o dobrej wentylacji, z dobrym nasłonecznieniem, jeśli spodziewasz się w zimie wysokiej wilgotności (w strefie morskiej, nad jeziorem itp.)
Np. dach, na który zawsze padają promienie słoneczne.
- Wydajność ogrzewania może ulec zmniejszeniu, a czas podgrzewania wstępnego może być dłuższy, gdy jednostka zewnętrzna będzie pracować w ziemi w następujących lokalizacjach:
 - Miejsce wąskie i ocienione
 - Miejsce z dużą ilością wilgoci na podłożu.
 - Miejsce z dużą ilością wilgoci wokół.
- Wybierz dobrze wentylowane miejsce.
Zaleca się instalację jednostki zewnętrznej w możliwie nasłonecznionym miejscu.
- Miejsce, gdzie zbierają się płyny ze względu na nierówności podłoża.

Instalując jednostkę zewnętrzną w miejscu, które jest stale narażone na silny wiatr, takie jak rejon blisko morza lub na wysokim budynku, należy zapewnić normalną pracę wentylatora za pomocą kanału lub osłony wiatrowej.

- Urządzenie należy zainstalować tak, aby otwór odprowadzający był skierowany do ściany budynku. Pomiędzy jednostką a powierzchnią ściany zachowaj odległość 500 mm lub więcej.
- Przewidując kierunek wiatru w sezonie działania klimatyzatora, należy go zainstalować, tak aby otwór odprowadzający był skierowany prostopadle do kierunku wiatru.

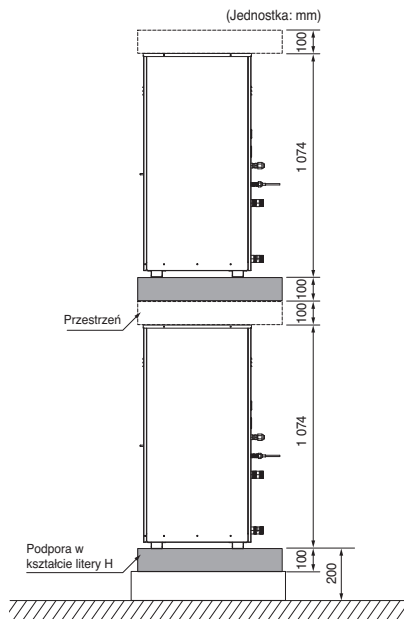
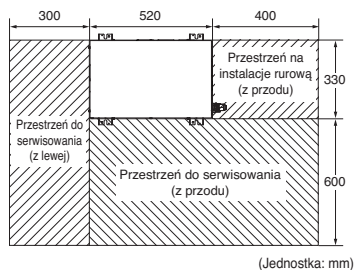


Miejsce instalacji

Jednostka wewnętrzna

- Poniższe wartości oznaczają najmniejszą przestrzeń wymaganą do instalacji. Jeśli potrzebny jest obszar zasięgu ustalony na podstawie warunków terenowych, należy zapewnić wystarczającą przestrzeń.

- Wartości wyrażane są w mm.



Jednostka zewnętrzna

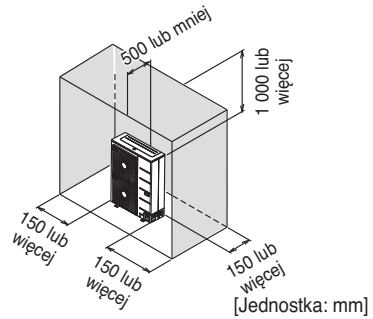
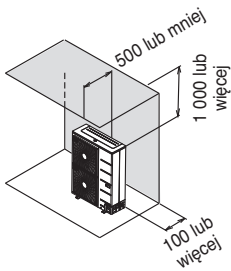
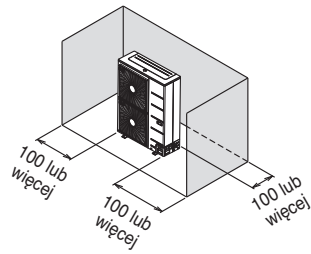
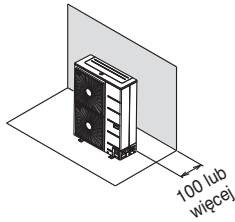
- Poniższe wartości oznaczają najmniejszą przestrzeń wymaganą do instalacji.

Jeśli potrzebny jest obszar zasięgu ustalony na podstawie warunków terenowych, należy zapewnić wystarczającą przestrzeń.

- Wartości wyrażane są w mm.

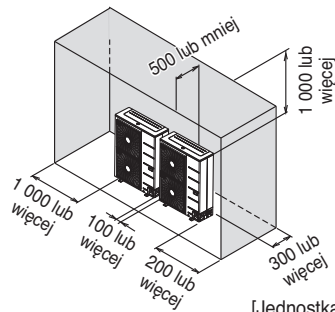
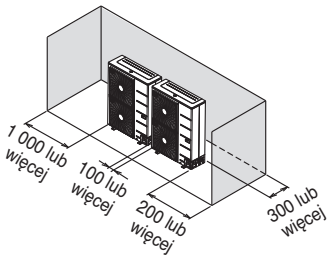
Jeżeli występują przeszkody po stronie ssącej

Instalacja wolnostojąca



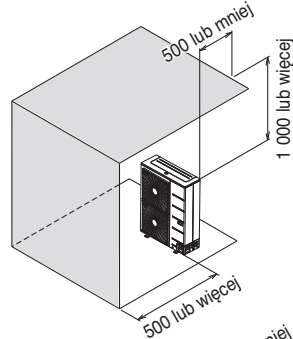
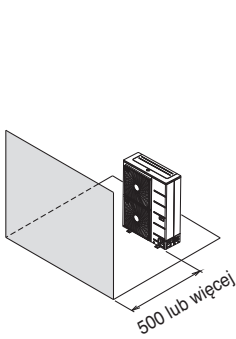
[Jednostka: mm]

Instalacja zbiorowa

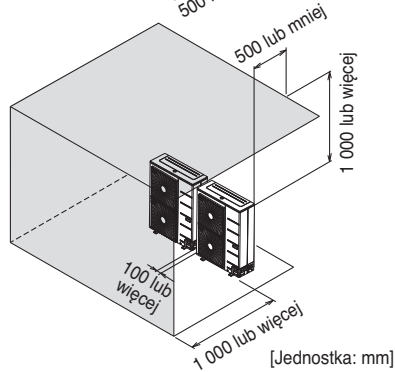
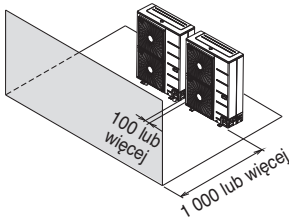


[Jednostka: mm]

Jeżeli występują przeszkody po stronie wylotowej Instalacja wolnostojąca



Instalacja zbiorowa

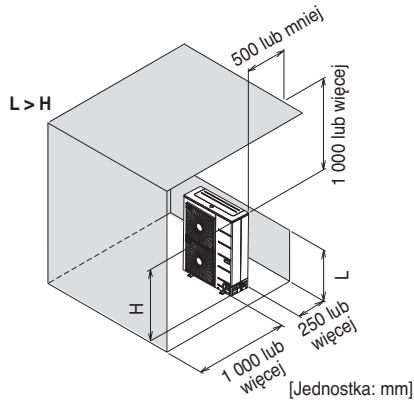
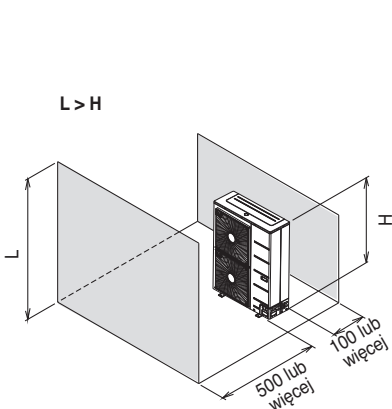


[Jednostka: mm]

W razie przeszkód po stronie ssącej lub wylotowej

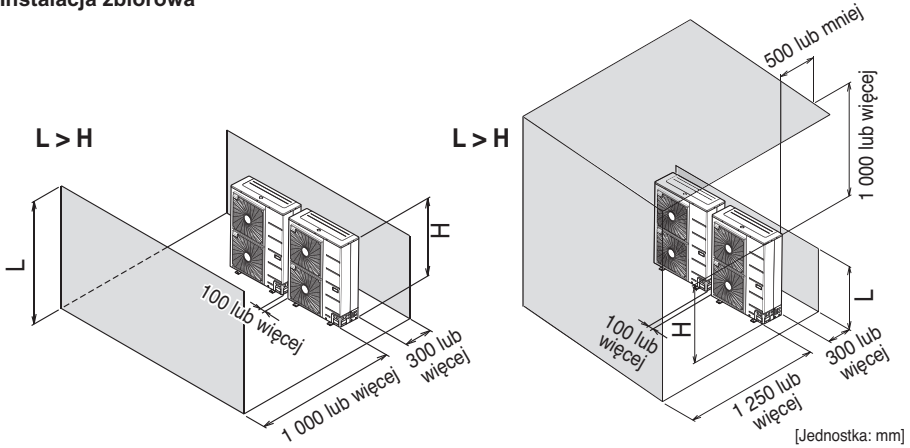
↪ Wysokość przeszkody po stronie wylotowej jest większa niż urządzenie

Instalacja wolnostojąca



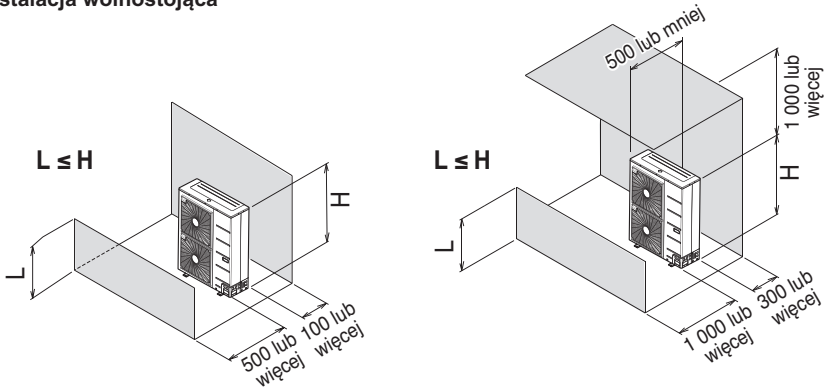
[Jednostka: mm]

Instalacja zbiorowa

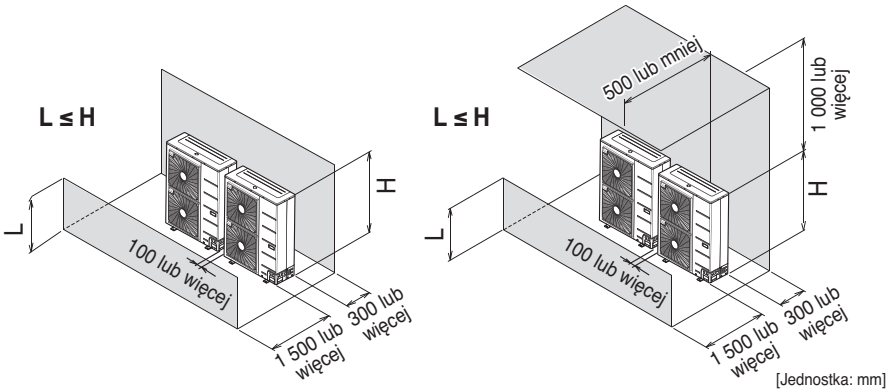


⤷ Przeszkoda po stronie wylotowej jest niższa od jednostki

Instalacja wolnostojąca



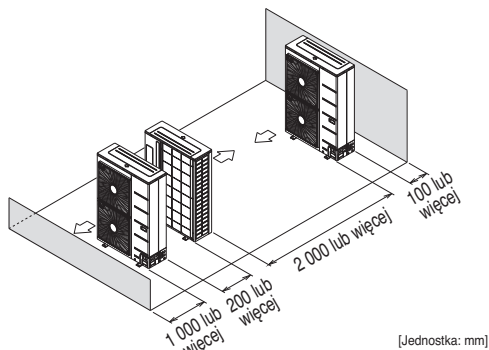
Instalacja zbiorowa



Instalacja grupowa/rzędowa do użytku dachowego

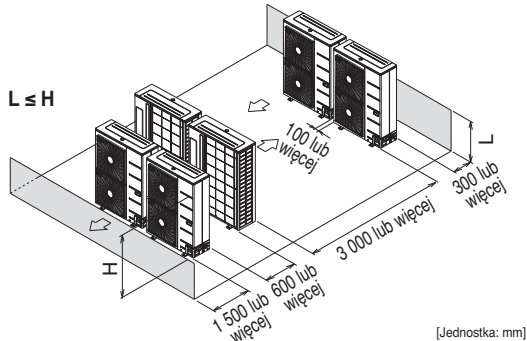
Miejsce wymagane do instalacji grupowej i rzędowej: podczas instalowania kilku urządzeń należy pozostawić miejsce między poszczególnymi blokami, jak pokazano poniżej, uwzględniając możliwość ruchu osób i przepływu powietrza.

Samodzielna instalacja w jednym rzędzie



Rzędy w instalacji grupowej (2 lub więcej)

- Wartość L powinna być mniejsza niż H



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 zamrożony śnieg, system może nie działać prawidłowo. Przy instalacji w obszarach zaśnieżonych zamontuj w systemie okap.
 - Zainstaluj urządzenie zewnętrzne na konsoli położonej powyżej 50 cm niż przeciętne opady śniegu (średnioroczne), jeśli instalujesz je w miejscu z obfitymi opadami śniegu.
1. Wysokość ramy H musi być 2 razy większa niż grubość opadów śniegu, a szerokość nie może przekraczać szerokości urządzenia. (Jeśli szerokość ramy będzie większa niż szerokość urządzenia, może gromadzić się śnieg)
 2. Nie instaluj otworu zasysającego ani wylotowego pod wiatr.

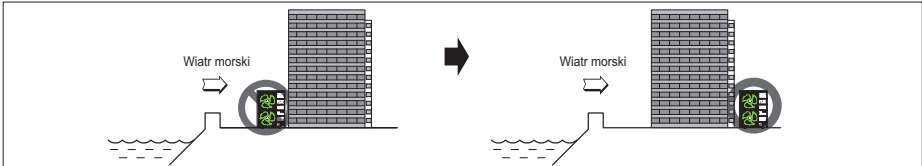
Instalacja nad morzem

! UWAGA

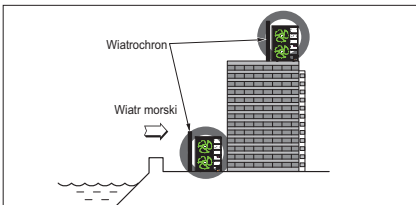
- Klimatyzatorów nie należy instalować w miejscach, gdzie wydzielają się gazy kwasowe lub zasadowe, powodujące korozję.
- Nie instaluj urządzenia tam, gdzie mogłoby być wystawione na działanie wiatrów morskich (słonych). Może to spowodować korozję urządzenia. Korozja, szczególnie na skraplaczu i żeberkach parownika może spowodować awarię i niewystarczającą wydajność.
- Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w pobliżu morza, należy unikać wystawienia jej na działania wiatru. W przeciwnym razie wymaga dodatkowej obróbki antykorozyjnej na wymienniku ciepła.

Wybierz najlepszą lokalizację (jednostka zewnętrzna)

- Jeśli jednostka zewnętrzna ma być zainstalowana w pobliżu morza, należy unikać wystawiania jej na działania wiatru. Jednostkę zewnętrzną należy zainstalować na zawietrznej.



- Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w pobliżu morza, można zainstalować wiatrochron w celu jej zabezpieczenia.



- Powinien być wystarczająco mocny, by powstrzymać wiatr od morza.
- Wysokość i szerokość powinny wynosić więcej niż 150% powierzchni jednostki zewnętrznej.
- Powinno to dać ponad 700 mm miejsca między jednostką zewnętrzną a wiatrochronem, co ułatwi przepływ powietrza.

- Wybierz suche miejsce. Należy okresowo (częściej niż raz w roku) zmywać wodą kurz lub cząstki soli osadzające się na wymienniku ciepła.
- Jeśli nie jesteś w stanie spełnić powyższych warunków dotyczących instalacji w rejonach nadmorskich, skontaktuj się ze swoim dostawcą w celu uzyskanie porad nt. zabezpieczenia antykorozyjnego.

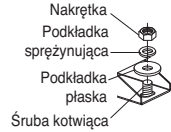
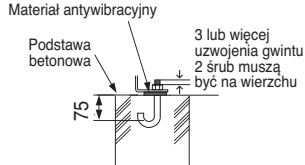
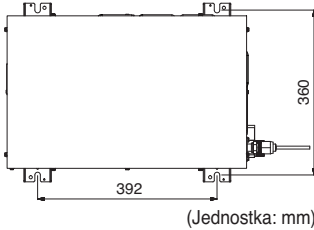
Sezonowe wiatry i zagrożenia w zimie

- 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 zamrożony 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.

Fundament pod instalację

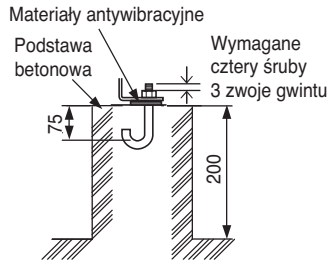
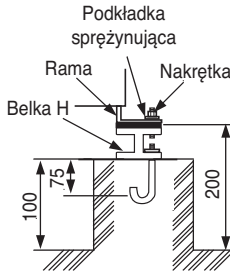
Jednostka wewnętrzna

- Dokręć urządzenie mocno śrubami, jak pokazano poniżej, by zabezpieczyć je przed upadkiem na skutek trzęsienia ziemi.
- Od ściany lub podłoża mogą być przekazywanie drgania i hałas za pośrednictwem elementu instalacyjnego, w zależności od sposobu montażu. Z tego względu zaleca się zastosowanie materiałów tłumiących drgania (podkładek) (podkładka spodnia powinna mieć więcej niż 200 mm).



Jednostka zewnętrzna

- Sprawdzić wytrzymałość i wypoziomowanie podłoża instalacyjnego, aby urządzenie nie było źródłem jakichkolwiek wibracji lub hałasu w czasie pracy.
- Zamocować urządzenie pewnie za pomocą śrub posadowienia. (Przygotować 4 zestawy śrub posadowienia, nakrętek i podkładek M12, które są ogólnie dostępne w handlu.)
- Najlepiej wkręcić śruby posadowienia tak, aby wystawały 20mm ponad powierzchnię fundamentu.



[Jednostka: mm]

Metoda wykonywania śruby posadowienia

INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

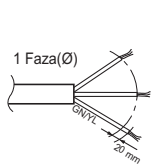
Okablowanie Elektryczne

Do jednostki zewnętrznej należy podłączyć dwa rodzaje przewodów: Jeden to „przewód zasilający”, a drugi to „przewód łączący”. Przewód zasilający dostarcza prąd do urządzenia zewnętrznego. Przewód ten zazwyczaj łączy zewnętrzne źródło zasilania (takie jak główna listwa zaciskowa zasilania elektrycznego w domu użytkownika) z jednostką zewnętrzną.

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.

! UWAGA

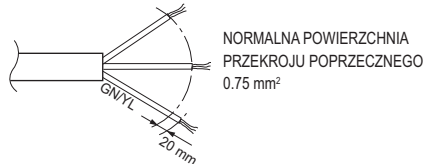
Przewód zasilający podłączony do urządzenia powinien być zgodny z normą IEC 60245 lub HD 22.4 S4 (zestaw przewodów zgodnych z przepisami krajowymi zostanie dołączony do urządzenia).



NORMALNA POWIERZCHNIA PRZEKROJU POPRZECZNEGO

Faza (Ø)	Pojemność (kW)	Powierzchnia (mm ²)
1	16	Jednostka wewnętrzna: 4 Jednostka zewnętrzna: 6

Przewód łączący 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).



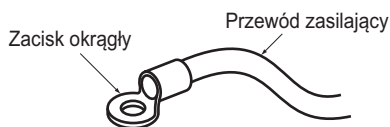
Jeżeli przewód łączący pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną ma długość większą niż 40 m, linię komunikacyjną i zasilającą należy połączyć oddzielnie.

W celu uniknięcia zagrożenia wynikającego z nieumyślnego resetowania termicznego wyłącznika, urządzenie to nie może być zasilane przez zewnętrzne urządzenie przełączające (np. zegar) 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.

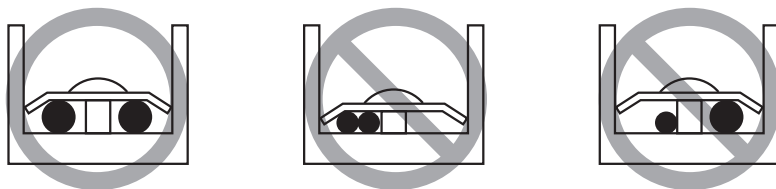
Środki ostrożności przy układaniu przewodów zasilających

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.



- Do okablowania zastosuj odpowiedni przewód zasilający i dobrze go podłącz, następnie zabezpiecz przed naciskiem zewnętrznym na listwę zaciskową.
- Do dokręcenia śrub zacisków posłuż się odpowiednim śrubokrętem. Wkrętak o zbyt małym grocie uszkodzi teń wkręta i uniemożliwi prawidłowe dokręcenie.
- Nadmierne dokręcenie śrub zacisków może spowodować ich pęknięcie.

! 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 systemu publicznego. Obowiązkiem montera lub użytkownika urządzenia jest skonsultowanie się z operatorem sieci dystrybucyjnej oraz sprawdzenie, czy urządzenie jest podłączone do źródła o mocy Ssc wynoszącej co najmniej minimalną wartość Ssc.

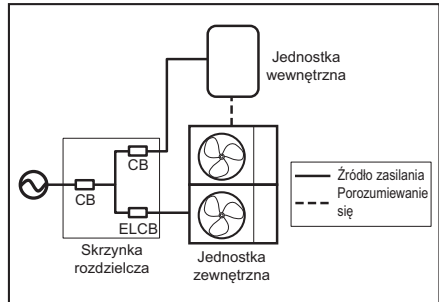
Faza (Ø)	Pojemność (kW)	Minimalna wartość Ssc
1	16	3 142

- 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 harmonicznych wytwarzanych przez urządzenia podłączone do publicznych sieci niskiego napięcia o prądzie wejściowym ≤ 16 A oraz > 75 A na fazę.

Specyfikacja wyłącznika

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 prądem, wymaganym przez klimatyzator.
- Użyj ELCB (Wyłącznik obwodu upływu prądu) pomiędzy źródłem mocy oraz jednostką. Należy zamocować urządzenie rozłączające, służące do prawidłowego rozłączenia wszystkich linii zasilających.
- Model wyłącznika instalacyjnego zalecany przez uprawnione osoby.



Faza (Ø)	Pojemność (kW)	Maksymalny prąd rozruchowy (A)
1	16	Jednostka wewnętrzna: 20.2 Jednostka zewnętrzna: 18.9

INSTALACJA RUROWA I OKABLOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

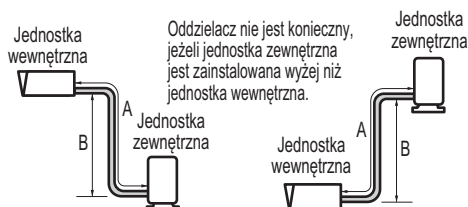
W tym rozdziale są opisane procedury dotyczące podłączenia rur z czynnikiem chłodniczym oraz okablowania po stronie zewnętrznej. Większość z nich jest podobna do tych dla klimatyzatorów LG.

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

Faza (Ø)	Pojemność (kW)	Wielkość rury (mm) (Średnica: Ø)		Długość A (m)		Różnica wysokości B (m)	*Dodatkowy czynnik chłodniczy (g/m)
		Czynnik w postaci gazowej	Czynnik w postaci ciekłej	Standard	Maks.	Maks.	
1	16	15.88	9.52	7.5	50	30	40



! UWAGA

- Standardowa długość rury wynosi 7.5 m. Jeżeli długość rury przekracza 7.5m, 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: $(50-7.5) \times 40 \text{ g} = 1\,700 \text{ g}$
- 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.

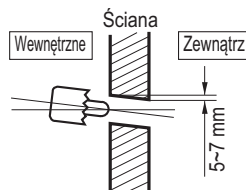
UWAGA

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

- Miejsce produkcji (patrz etykieta z nazwą modelu)
- Miejsce instalacji (jeśli to możliwe, w pobliżu punktu serwisowego celem napełniania lub usuwania czynnika chłodniczego)
- Całkowita ilość czynnika chłodniczego (① + ②)

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 rurę, używając wiertła koronowego Ø65 mm. Otwór na rurę powinien być lekko nachylony w stronę zewnętrzną, aby uniknąć nalewania deszczu do wnętrza.

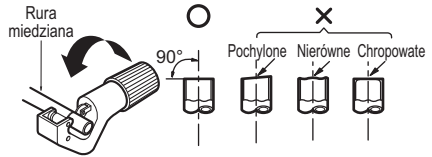


Przygotowanie dla instalacji rurowej

- Najczęstszą przyczyną ułatwienia się gazu jest defekt w kielichowaniu rury. Przeprowadzić prawidłowo zadanie kielichowania, zgodnie z poniższą procedurą.
- Do instalacji rurowej użyć materiałów z odtlenionej miedzi.

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.
- Przyciąć przewód elektryczny, aby był o 1.5 m dłuższy niż rura.



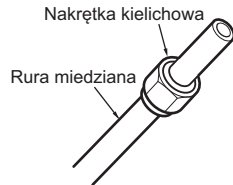
Krok 2. Usuwanie zadziorów

- Dokładnie usunąć wszystkie zadziory w miejscu poprzecznego przecięcia rury/przewodu.
- Umieść koniec miedzianej rury w dół, w stronę w którą będziesz usuwać zadziory w celu uniknięcia wpadania zadziorów do przewodów rurowych.



Krok 3. Nakładanie nakrętki

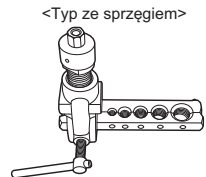
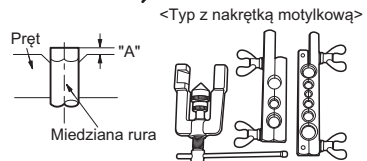
- Zdjąć nakrętki kielichowe, przymocowane do jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, a następnie umieścić je na rurze po usunięciu z niej zadziorów. (nie jest możliwe ich nałożenie po przeprowadzeniu kielichowania)



Krok 4. Kielichowanie.

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

Średnica rury [cale (mm)]	A [cale (mm)]	
	Typ z nakrętką motylkową	Typ ze sprzęgiem
1/4 (6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
3/8 (9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
1/2 (12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
5/8 (15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
3/4 (19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	



- Mocno chwycić miedzianą rurę w zacisku (lub matrycy) zgodnie z wymiarem wskazanym w powyższej tabeli.

Krok 5. Sprawdzenie

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

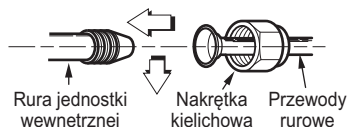


Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej

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

Krok 1. Dokręcenie wstępne.

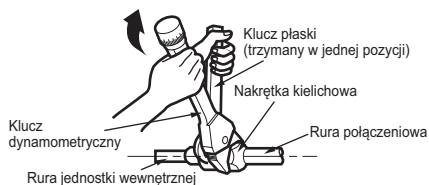
- Wyrównaj środki rur i dokładnie dokręć nakrętkę na kołnierzu ręką.



Krok 2. Dokręcanie.

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

Średnica zewnętrzna [mm (cale)]	Moment obrotowy [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

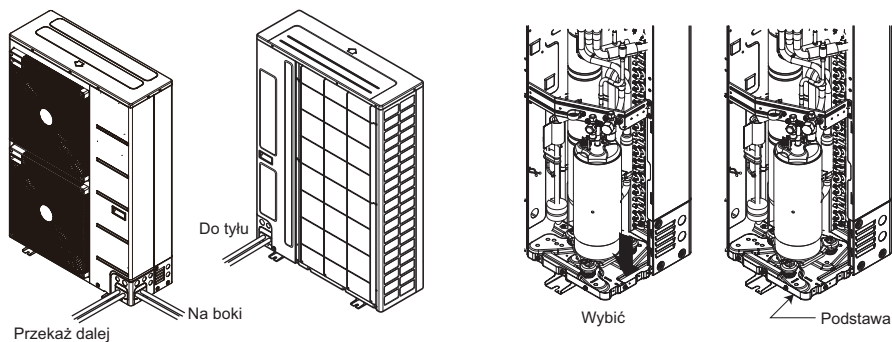


Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej

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

Krok 1. Określ kierunek rur.

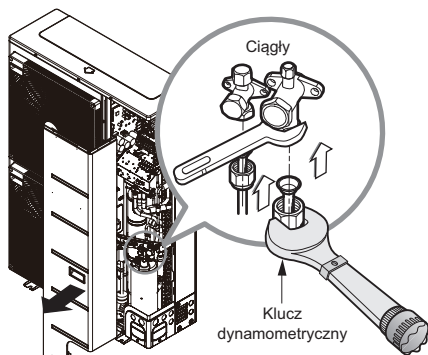
- Rury można podłączyć w trzech kierunkach.
- Są one przedstawione na poniższym rysunku.
- W przypadku podłączania w kierunku dolnym, wybić otwór w podstawie.



Krok 2. Dokręcanie

- Wyrównaj środki rur i dokładnie dokręć nakrętkę na kołnierzu ręką.
- Dokręć nakrętkę kielichową kluczem, aż do usłyszenia dźwięku kliknięcia.
- Moment dokręcenia jest następujący.

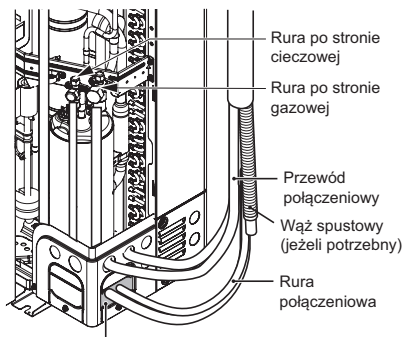
Średnica zewnętrzna [mm (cale)]	Moment obrotowy [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1



Jednostka zewnętrzna

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. Zapewnienie izolacji termicznej jest bardzo ważne.

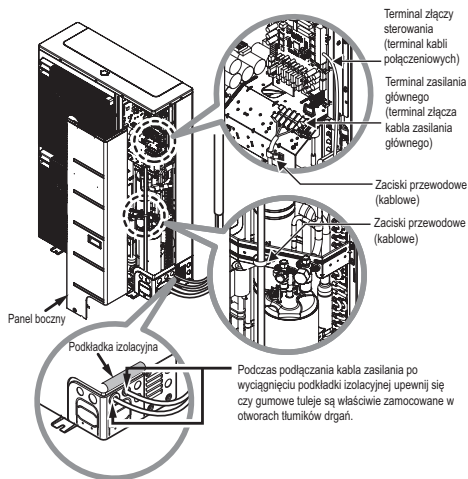


Masa uszczelniająca lub materiał izolacyjny (do nabycia osobno)

Procedura wykonywania okablowania dla przewodu zasilającego i połączeniowego

Krok 1. : wykręcić śruby i zdemontować panel boczny jednostki zewnętrznej.

Krok 2. : podłączyć przewód zasilający do złącza głównego zasilania, a przewód łączący do złącza układu sterowania. Patrz schemat poniżej dla bardziej szczegółowych informacji. W przypadku przewodu uziemienia jego przekrój poprzeczny powinien być większy niż 1.6 mm² w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Przewód uziemienia jest podłączony do listwy zaciskowej w miejscu oznaczonym symbolem. ⊕



Krok 3. : należy użyć zacisków do przewodów, aby unieruchomić przewód zasilający i przewód łączący.

Krok 4. : założyć panel boczny jednostki zewnętrznej i dokręcić śruby.

UWAGA

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.
- Zamontować wyłącznik instalacyjny pomiędzy źródłem zasilania a jednostką zewnętrzną.
- W prawdzie 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.
- Należy sprawdzić, 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.)
- W wilgotnych lub mokrych miejscach należy zamontować wyłącznik różnicowo-prądowy (ELB).
- Następujące problemy mogą zostać wywołane niewłaściwym zasilaniem takim jak nagły wzrost lub spadek napięcia.
 - Przełączanie wyłącznika magnetycznego. (Częste włączanie i wyłączanie).
 - Uszkodzenie fizyczne elementów stykających się z wyłącznikiem magnetycznym.
 - Przepalenie bezpiecznika.
 - Wadliwe działanie elementów zapobiegających przeciążeniom oraz związanych algorytmów sterowania.
 - Nieudany rozruch sprężarki.
- Należy podłączyć przewód uziemienia do zewnętrznej jednostki w celu zapobieżenia porażenia elektrycznego.

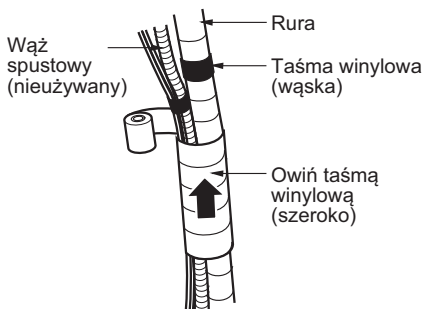
! UWAGA

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

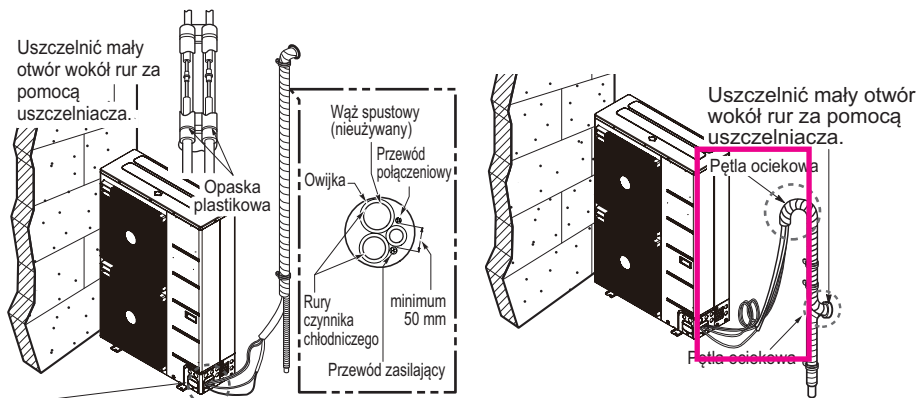


Zaizoluj rurę środka chłodniczego poprzez owinięcie jej wraz z kablem łączącym (pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną) materiałem termoizolacyjnym, następnie zabezpiecz powstałą izolację dwoma rodzajami taśmy winylowej.

- Owiń taśmą rurę środka chłodniczego, kabel zasilania i kabel łączny od dołu do góry.
- Przymocować owiniętą taśmą rury do ściany (zewnętrzna) materiałem termoizolacyjnym, następnie zabezpiecz powstałą izolację dwoma rodzajami taśmy winylowej.
- Przymocować rury do ściany za pomocą siodła 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 siodła 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 opróżnianie

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

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

Z tego powodu należy sprawdzić jednostkę wewnętrzną/zewnętrzną oraz rurę łączącą w celu wykrycia nieszczelności. Należy je również opróżnić podciśnieniowo w celu usunięcia nieskondensowanych gazów i wilgoci z układu.

Przygotowanie

- Sprawdzić, czy wszystkie rury (po stronie czynnika w postaci gazowej i ciekłej) pomiędzy jednostkami wewnętrzną a zewnętrzną są prawidłowo podłączone oraz czy wykonano próby działania przewodów elektrycznych. Zdjąć zatyczki zaworu serwisowego zarówno po stronie gazowej jak i cieczonej w jednostce wewnętrznej. Sprawdzić, czy oba zawory serwisowe po stronie gazowej i po stronie cieczonej w jednostce zewnętrznej są w tym momencie zamknięte.

Test szczelności

- Podłączyć zawór kolektora (z manometrem) i butlę gazową z suchym azotem w postaci gazowej do tego gniazda serwisowego za pomocą przewodów zasilających.

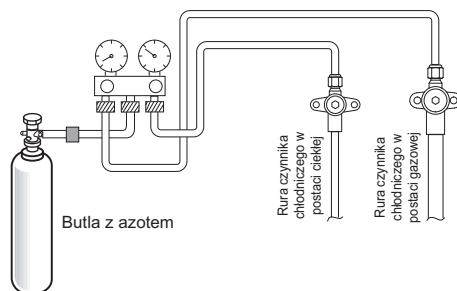
! UWAGA

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 przedostania się do układu azotu w stanie ciekłym, podczas wprowadzania ciśnienia do układu górny cylinder musi znajdować się wyżej niż dolny. Zazwyczaj butla jest używana w pozycji pionowej stojącej.

- Przeprowadzić wykrywanie nieszczelności wszystkich połączeń rurowych (jednostki wewnętrznej i zewnętrznej) oraz zaworów serwisowych czynnika chłodniczego w postaci gazowej i ciekłej. Bąbelki wskazują na nieszczelność. Wytrzeć mydło czystą ściereczką
- Po stwierdzeniu szczelności instalacji, wypuścić ciśnienie azotu, luzując wąż napełniający na złączu węża przy butli z azotem. Po zmniejszeniu ciśnienia w instalacji do ciśnienia otoczenia, odłączyć wąż od butli.

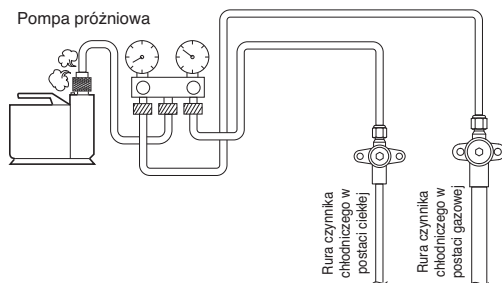


Opróżnianie

- 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 do opróżnienia w przypadku zastosowania pompy próżniowej o wydatku 0.11 m ³ /godz.	
Jeżeli długość instalacji rurowej wynosi mniej niż 10 m	Jeżeli długość instalacji rurowej wynosi więcej niż 10 m
30 min lub więcej	60 min lub więcej
0.1 kPa lub mniej	

- Po osiągnięciu żądanego 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 trzpień zaworu po stronie czynnika chłodniczego w postaci gazowej w lewo do położenia całkowitego otwarcia.
- Poluzować trochę wąż podłączony do portu serwisowego po stronie gazowej w celu zwolnienia ciśnienia a następnie zdjąć wąż.
- Włożyć 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.
- Założyć zatyczki zaworów na zawory serwisowe po stronie gazowej i cieczowej i dokręcić je pewnie. To kończy proces usuwania powietrza za pomocą pompy próżniowej. Klimatyzator jest teraz gotowy do biegu testowego.

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 zewnętrzne, 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.



UWAGA

- 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 wewnętrznego 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)

Informacje o listwie zaciskowej

Symbole użyte na poniższych rysunkach:

- L, L1, L2: pod napięciem (230 V AC)
- N: zero (230 V AC)
- BR: brązowy, WH: biały, BL: niebieski, BK: czarny

Listwa zaciskowa 1

1(L)	2(N)		⊕
ZASILANIE			⊕

Zasilanie jednostki wewnętrznej

Uziemienie

Listwa zaciskowa 2

1	2	3	4	5	6	Złącze termostatu (230 V AC)				
L	N		L	L1	N	L	N	L1	L2	
POMPA (A)		ZAWÓR 3-DROGOWY (A)				TERMOSTAT (Domyślnie: 230 V AC)				

Złącze pompy głównej

Przełączanie przepływu wody pomiędzy ogrzewaniem podłogowym a ogrzewaniem zbiornika CWU.

Listwa zaciskowa 3

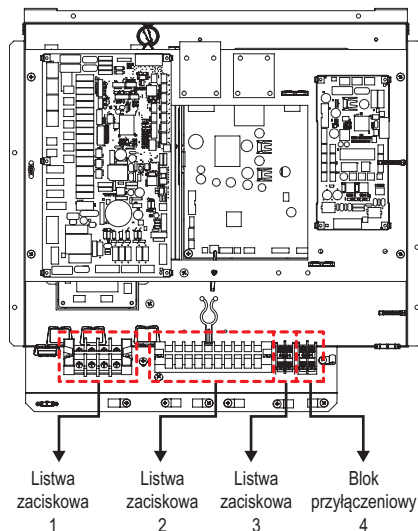
3(A)	4(B)
STEROWNIK INNEJ FIRMY	

Złącze sterownika innej firmy

Blok przyłączeniowy 4

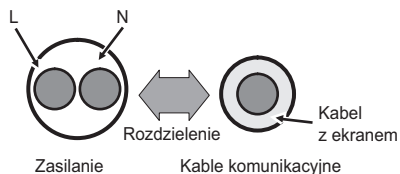
3(A)	4(B)
KOMUNIK.	

Złącze przewodu komunikacyjnego jednostki wewnętrznej

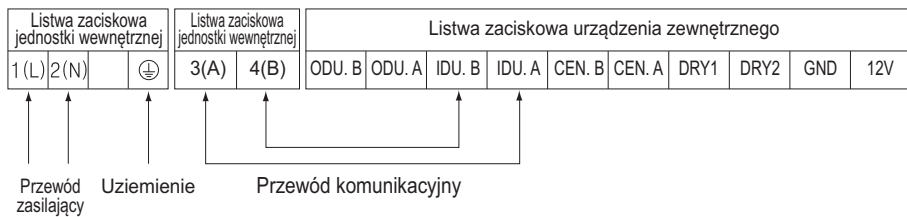
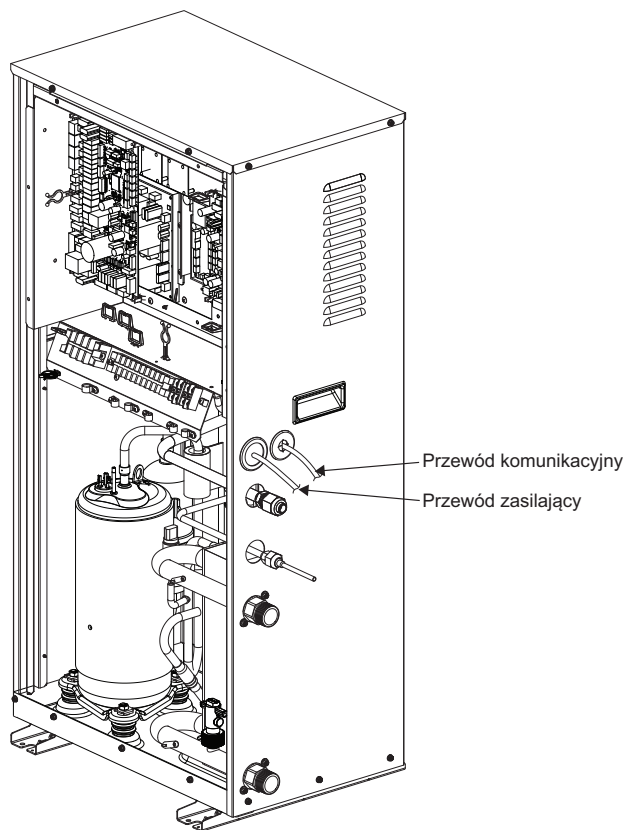


! UWAGA

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



Podłączenie przewodów



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

UWAGA

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: instalowanie rur, w których 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.

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 3.0 bar 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 innymi uszczelnieniami.
- Należy zastosować odpowiednie narzędzia i metody pracy, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych połączeń.
- Zawór przepływowy (np. zawór 3-drogowy lub 2-drogowy) może działać maksymalnie przez 90 sekund.
- Wąż spustowy powinien być połączony z rurami spustowymi.

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.



UWAGA

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

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

- Ciśnienie dostarczanej wody powinno wynosić około 2.0 bar.
- Przyrost ciśnienia dostarczanej wody od 0 do 2.0 bar 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 z przodu panelu kontrolnego wskaże wartość 2.0 bar.

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

Etap 6. Jeśli wymienione warunki zostaną spełnione przejdź do kroku 7 (izolacja rur).

W przeciwnym przypadku przejdź do kroku 3.

- Manometr wskazuje wartość 2.0 bar. Zwróć uwagę, że czasem ciśnienie po kroku 5 zmniejsza się z powodu napełniania zbiornika wyrównawczego.
- Nie słychać dźwięku wypływu powietrza oraz nie występuje wypływ wody z zaworu odpowietrzającego.

Izolacja rur

Powodem izolowania rur jest:

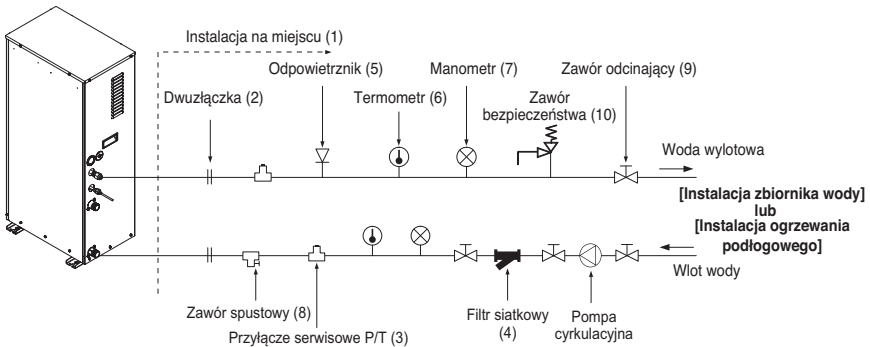
- Zapobieżenie stratom ciepła do otoczenia
- Zapobieżenie powstawaniu skroplin na powierzchni rur przy chłodzeniu

Obieg wody

*** Instalacja rurowa obiegu wodnego powinna być typu zamkniętego.**

1. Dobierając elementy armatury do instalacji rurowej, należy uwzględnić powyższe ciśnienie wody.
2. Dla rury wodnej nie stosować rur stalowych.
3. Aby umożliwić łatwą wymianę urządzenia, zainstalować dwuzłączkę (2).
4. Zainstalować przyłącze serwisowe (3), aby umożliwić czyszczenie wymiennika ciepła od strony wlotu i wylotu wody.
5. Zawsze instalować filtr siatkowy (4) na wlocie rury wodnej.
 - Należy użyć filtra siatkowego o filtracji co najmniej 28 mesh i o średnicy 0.4 mm lub mniejszej. (Wykluczyć inną siatkę)
 - Filtr należy zawsze instalować na wypoziomowanej rurze. (Gdy bród, zanieczyszczenia, zardzewiałe elementy dostaną się do instalacji wodnej, mogą spowodować problemy urządzenia poprzez korozję materiału metalowego.)

6. Zainstalować odpowietrznik (5) na górze rury wodnej.
7. Zainstalować termometr (6) i manometr (7) na rurach wlotowej i wylotowej.
8. Zainstalować zawór spustowy (8), który może być używany do spuszczenia wody w czasie wymiany części lub w czasie serwisowania.
9. Zainstalować zawór odcinający (9), aby umożliwić zamknięcie wody w czasie wymiany części lub czyszczenia.
10. Zastosować izolację na zewnętrznej stronie rury wodnej, aby nie dochodziło do kondensacji pary wodnej.
11. Zainstalować zawór bezpieczeństwa (10), który odpowiada obliczeniowemu ciśnieniu wody, aby zapobiec przed uszkodzeniem instalacji wodnej lub urządzenia w przypadku wzrostu ciśnienia w obiegu wodnym.

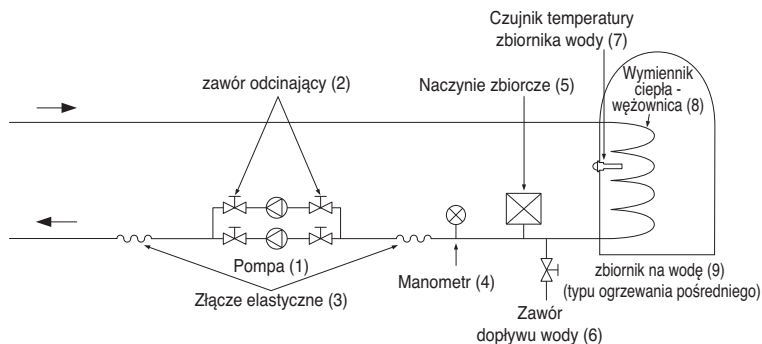


12. Na spodzie jest otwór odpływowy, aby zapobiec porażeniu prądem na skutek wycieku wody.

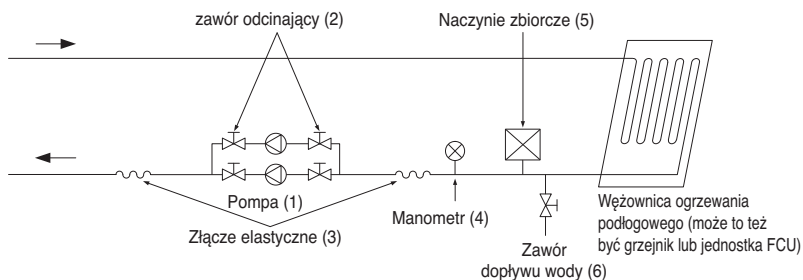
* Instalacja zbiornika wody i ogrzewania podłogowego

1. Użyć pompy (1) o odpowiednim wydatku w celu utrzymania prawidłowego ciśnienia ogólnego wody i doprowadzania wody do jednostki wewnętrznej.
2. Zainstalować zawór odcinający (2) po obu stronach pompy, aby umożliwić czyszczenie i naprawianie pompy.
3. Zainstalować złącze elastyczne (3), aby zapobiec przenoszeniu hałasu i wibracji z pompy.
4. Zainstalować manometr (4), aby umożliwić monitorowanie ciśnienia wody w zbiorniku. (Opcja)
5. Zainstalować naczynie zbiorcze (5), aby zrównoważyć zmiany objętości wody, związane ze zmianami jej temperatury.
6. Po zakończeniu montażu instalacji wodnej, otworzyć zawór dopływu wody (6) i napęcić instalację wodą.
7. W czasie instalowania zbiornika wody, należy w nim zamontować czujnik temperatury (7), którego celem będzie mierzenie temperatury wody wewnątrz zbiornika.
 - Należy użyć dostarczonego wraz z urządzeniem czujnika temperatury zbiornika wody.
 - W czasie ogrzewania podłogi, mierzyć temperaturę za pomocą pilota zdalnego lub zdalnego czujnika temperatury (sprzedawane osobno).
8. Zastosować zbiornik na wodę (9) z wymiennikiem ciepła w postaci węzownicy (8), aby zapewnić wydajną wymianę ciepła wewnątrz zbiornika.

Instalacja zbiornika na wodę

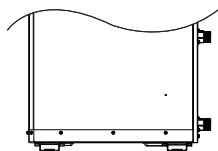


Instalacja ogrzewania podłogowego

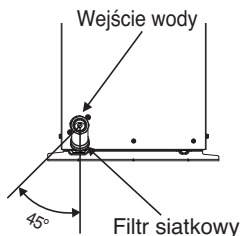


Filtr siatkowy

- Użyć filtra z siatką 28 mesh. (Średnica oczka filtra 0.4 mm lub mniejsza)
- Skontrolować kierunek filtra i zainstalować go na rurze wlotowej (patrz rysunek)
- Nawinąć taśmę teflonową na gwint rury wodnej - przynajmniej 15 nawinięć.
- Przyłącze serwisowe powinno być skierowane w dół. (w zakresie 45 stopni w lewo lub w prawo)
- Sprawdzić, czy połączenie jest szczelne.
- Okresowo czyścić filtr. (Przynajmniej raz w roku)



Przód



Bok

Pojemność pompy wody

Pompa wody o zmiennym wydatku ma regulowaną prędkość przepływu, więc może być konieczna zmiana domyślnego wydatku pompy wody w zależności od hałasu generowanego przez przepływ wody. W większości przypadków jednak zdecydowanie zaleca się ustawienie wydatku na maksymalny.

UWAGA

- Aby zagwarantować wystarczające natężenie przepływu, nie należy ustawiać wydatku pompy wody na minimalny. Może to doprowadzić do wystąpienia błędu nieoczekiwanego przepływu CH14.

Jakość wody

Jakość wody powinna odpowiadać Normie EN 98/83 EC.

Szczegółowe wymagania dla jakości wody znajdują się w normie EN 98/83 EC.

! UWAGA

- Jeżeli urządzenie jest instalowane w już istniejącej instalacji rurowej, należy oczyścić rury ze szlamu i kamienia.
- Instalacja filtra szlamu w instalacji rurowej jest bardzo ważna dla zapobiegnięcia spadku wydajności.
- Zabiegi chemiczne zapobiegające przed rdzą powinny być wykonane przez instalatora.
- Zdecydowanie zalecamy zamontowanie dodatkowego filtra w obwodzie 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.
- Przed ukończeniem instalacji systemu należy sprawdzić jakość wody. Szczegółowe informacje można znaleźć w poniższej tabeli.

Właściwości wody	Wartość			
pH	7.5~9.0			
Przewodność	10~500 uS/cm			
Zawartość substancji rozpuszczonych (TDS)	8~400 ppm			
Alkaliczność (HCO ₃ ⁻)	60~300 (mg/L)			
Twardość całkowita	4 ~ 8.5 °dH			
	71.4 ~ 151.7 (mg/L)			
Żelazo (Fe)	≤ 0.2 (mg/L)			
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	≤ 100 (mg/L)			
Azotyny (NO ₃ ⁻)	≤ 100 (mg/L)			
Wolny chlor (Cl ₂)	≤ 1 (mg/L)			
Chlorki (Cl ⁻)	ppm		STS316	STS304
	pH7	15 °C	3 000	180
		40 °C	500	50
		60 °C	200	30
		80 °C	125	20
	pH9	15 °C	18 000	700
		40 °C	2 600	250
		60 °C	1 000	170
80 °C		550	130	

Zabezpieczenie przed zamarznięciem

Na obszarach gdzie temperatura wody na wejściu może spaść poniżej 0 °C, rura musi być zabezpieczona poprzez zastosowanie odpowiedniego roztworu zapobiegającego zamarzaniu. Skonsultować się z dostawcą urządzenia AWHP, aby uzyskać informacje o akceptowanych roztworach zapobiegających zamarzaniu dla danego obszaru. Obliczyć szacunkową objętość wody w instalacji. (Oprócz jednostki AWHP). Następnie dodać sześć litrów do łącznej objętości, aby uwzględnić wodę w jednostce AWHP.

Typ środka zapobiegającego zamarzaniu	Współczynnik 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 stosowania funkcji zabezpieczenia przed zamarznięciem należy zmienić ustawienie przełącznika DIP oraz wprowadzić warunek temperatury w trybie instalacji sterownika zdalnego. Szczegółowe informacje są dostępne na stronach 109 i 161.

UWAGA

- Stosować tylko jedną z powyższych substancji.
- Użycie środka zapobiegającego zamarzaniu może spowodować spadek ciśnienia i wydajności.
- Po zastosowaniu tej substancji może wystąpić korozja. Dlatego należy dodać inhibitor korozji.
- Należy regularnie sprawdzać stężenie substancji zapobiegającej przed zamrożeniem, aby utrzymać je na stałym poziomie.
- W czasie stosowania (do pracy instalacji) substancji zapobiegającej zamarzaniu należy uważać, aby jej nie dotykać.
- Należy przestrzegać wszystkich przepisów i norm dotyczących stosowania substancji zapobiegających zamarzaniu, obowiązujących w danym kraju.

INSTALACJA AKCESORIÓW

THERMAV. może być wyposażone w różne wyposażenie dodatkowe w celu rozszerzenia funkcjonalności. W tym rozdziale przedstawiono obsługiwane wyposażenie dodatkowe innych producentów i sposób jego podłączania do **THERMAV.**

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
Zdalny czujnik powietrza	Do sterowania wg temperatury powietrza	PQRSTA0
Styk bezpotencjałowy	Do odbioru zewnętrznego sygnału zał. i wył.	PDRYCB000
	Styk bezpotencjałowy termostatu	PDRYCB300
Zbiornik CWU (węzownica pojedyncza)	Do wytwarzania i przechowywania ciepłej wody	OSHW-200F : 200L OSHW-300F : 300L OSHW-500F : 500L
Zbiornik CWU (węzownica podwójna)		OSHW-300FD : 300L
Termistor zbiornika CWU	Sterowanie temperaturą ciepłej wody w zbiorniku CWU	PHRSTA0
Interfejs miernika	Do pomiaru mocy produkcji/zużycia	PENKTH000
Sterownik centralny	Wiele zainstalowanych wyrobów w jednym sterowniku centralnym	
Modem Wi-Fi	Zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu	PWFMD200
Przedłużacz Wi-Fi	Podłączenie modemu Wi-Fi do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej w celu komunikacji	PWYREW000
Przedłużacz	Podłączenie sterownika zdalnego do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej w celu komunikacji	PZCWRC1
Przewodowy Kontroler Zdalny	Aby zainstalować dwa piloty na urządzeniu za pomocą kabla 2-remo	PREMTW101

Wyposażenie dodatkowe dostarczane przez inne firmy

Element	Purpose	Specyfikacja
Termostat	Do sterowania wg temperatury powietrza	Typ tylko z trybem ogrzewania (230 V AC) Typ z trybem chłodzenia/ogrzewania (230 V AC z przełącznikiem wyboru trybu)
Sterownik Innej Firmy	Podłączenie sterownika zewnętrznego za pomocą protokołu Modbus	
Zawór 3-drogowy z siłownikiem	(A): sterowanie przepływem wody w obiegu ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub ogrzewania podłogowego/sterowanie przepływem wody po zainstalowaniu kotła innej firmy (B): sterowanie trybem otwartym/zamkniętym obwodu systemu ogrzewania słonecznego	3 przewody, typ SPDT (przełącznik jednobiegunowy dwupozycyjny), 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 instalacją należy zapewnić poniższe

- Główne źródło zasilania musi być wyłączone w czasie montażu wyposażenia dodatkowego innych firm.
- Wyposażenie dodatkowe innych producentów musi odpowiadać specyfikacji zgodności.
- Do instalacji należy użyć odpowiednich narzędzi.
- Nigdy nie wykonywać prac instalacyjnych mokrymi rękami.

Termostat

Termostat jest zazwyczaj używany do sterowania urządzeniem na podstawie temperatury powietrza. Po podłączeniu termostatu do urządzenia, jego praca będzie sterowana przez ten termostat.

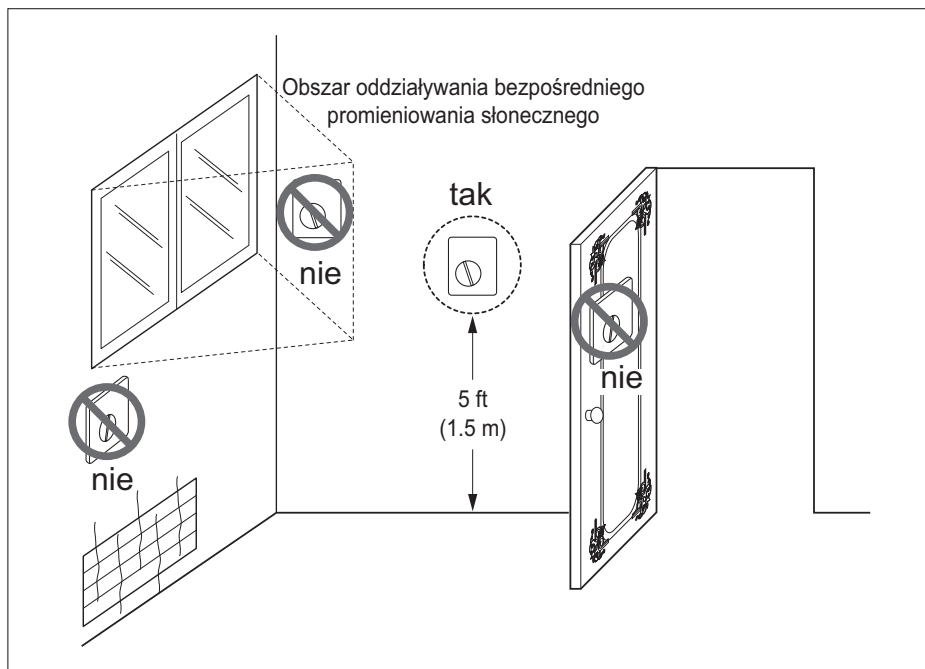
Warunki instalacji

UWAGA

- Użyć termostatu 220-240 V~
- Niektóre termostaty typu elektro-mechanicznego mają opóźnienie czasowe, chroniące sprężarkę. W takim przypadku zmiana trybu może potrwać dłużej, niż użytkownik się spodziewa. Przeczytać instrukcję obsługi termostatu, jeżeli urządzenie nie działa szybko.
- Zakres temperatur ustawiany przez termostat może się różnić od tego z urządzenia. Ustawiona temperatura zadana dla grzania lub chłodzenia musi mieścić się w zakresie temperatury urządzenia.
- Termostat musi być zainstalowany w pomieszczeniu, które jest głównie ogrzewane przez urządzenie.

Aby zapewnić właściwe działanie, należy unikać następujących miejsc:

- Wysokość ponad podłogą powinna wynosić około 1.5 m.
- Termostat nie może być montowany w miejscu, które będzie zasłonięte po otwarciu drzwi.
- Termostat nie może być montowany w miejscach gdzie mogą wystąpić zaburzenia temperatury. (np. ponad grzejnikiem lub przy otwartym oknie)



Termostat

Informacje ogólne

Pompa ciepła obsługuje następujące termostaty.

Rodzaj	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
Mechaniczny (1)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak
Elektryczny (2)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak

- (1) Wewnątrz termostatu nie ma obwodu elektrycznego i nie jest wymagane jego zasilanie.
- (2) Gdy w termostacie jest wyświetlacz, dioda LED, brzęczyk itp. jest konieczne jego zasilanie.
- (3) Termostat emituje sygnał włączenia lub wyłączenia ogrzewania zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania ustawioną przez użytkownika.

Podłączanie termostatu

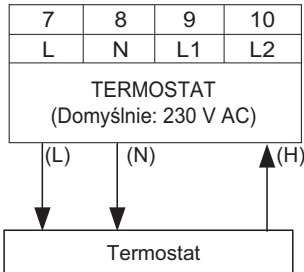
Wykonać poniższe kroki od 1 do 4.

Krok 1. Zdemontować pokrywę przednią urządzenia i otworzyć panel sterowania.

Krok 2. Zidentyfikować napięcie zasilania termostatu. Jeśli jest to 220-240 V~, przejdź do kroku 3.

Krok 3. Jeżeli termostat służy tylko do sterowania ogrzewaniem, przejść do kroku 4.

Krok 4. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.



! OSTRZEŻENIE

Termostat mechaniczny.

Nie podłączać przewodu (N), ponieważ termostat typu mechanicznego nie potrzebuje zasilania elektrycznego.

! UWAGA

Nie podłączać urządzeń zewnętrznych pobierających prąd.

Kable (L) i (N) powinny być używane tylko do pracy termostatu typu elektrycznego.

Nigdy nie podłączać do nich urządzeń zewnętrznych takich jak zawory, jednostki klimakonwektora itp. W przeciwnym razie może dojść do poważnego uszkodzenia głównego układu scalonego (grzałka).

(L): Sygnał napięciowy z układu scalonego do termostatu

(N): Sygnał neutralny z układu scalonego do termostatu

(H): Sygnał grzania z termostatu do układu scalonego

Kontrola końcowa

- Ustawianie przełącznika DIP:
Ustaw przełącznik nr. 8 na pozycje "ON". W przeciwnym razie urządzenie nie będzie mogło rozpoznać termostatu.
- Sterownik zdalny:
 - Na sterowniku zdalnym jest wyświetlany komunikat „Termostat”.
 - Wprowadzanie przyciskiem jest zabronione.

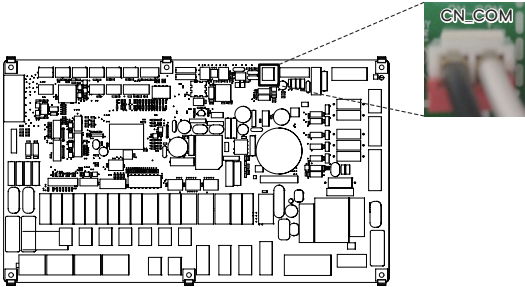
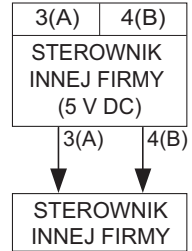
Sterownik innej firmy

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 poniższe kroki 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 sterownik innej firmy do bloku przyłączeniowego 2 (11/12). (w tym moduł interfejsu miernika)



Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej

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.)

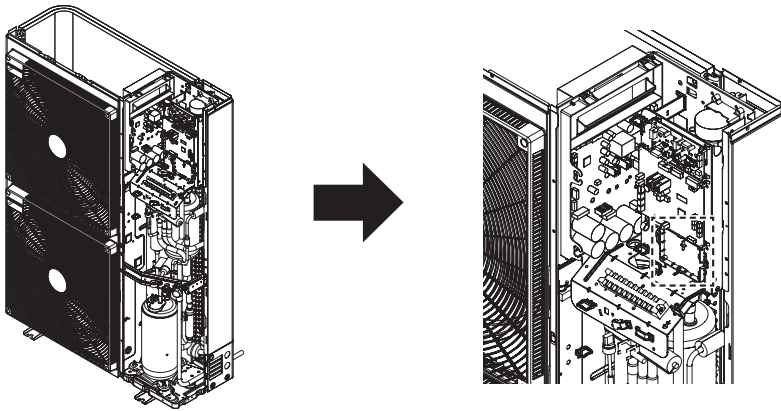
Sposób instalacji PI485

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 U3



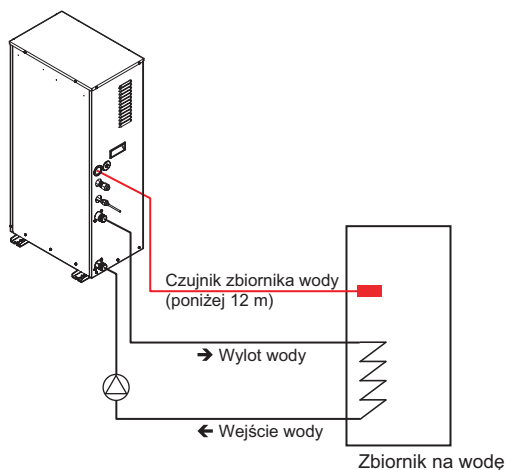
Zbiornik CWU

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

Warunki instalacji

W czasie instalowania zbiornika ciepłej wody użytkowej należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Zbiornik ciepłej wody użytkowej powinien znajdować się na płaskiej powierzchni.
- Jakość wody powinna odpowiadać Normie EN 98/83 EC.
- Ponieważ jest to zbiornik wody użytkowej (pośrednia wymiana ciepła) nie stosować środków zabezpieczających przed zamarzaniem, takich jak glikol etylenowy.
- Należy wyczyścić wnętrze zbiornika po jego zainstalowaniu. Zapewni to wytwarzanie czystej ciepłej wody.
- W pobliżu zbiornika CWU powinny się znajdować dopływ i odpływ wody, aby zapewnić łatwy dostęp i konserwację.
- Ustawić maksymalną wartość temperatury na urządzeniu sterującym temperaturą zbiornika wody.



Informacje ogólne

THERMAV obsługuje następujące zawory 3-drogowe.

Rodzaj	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
SPDT 3-przewodowy (1)	230 V AC	Wybieranie „Przepływu A” spośród „Przepływu A” i „Przepływu B” (2)	tak
		Wybieranie „Przepływu B” spośród „Przepływu A” i „Przepływu B” (3)	tak

- (1): SPDT = jednobiegunowy dwupozycyjny. Na trzy przewody składają się Faza 1 (dla aktywacji przepływu A), Faza 2 (dla aktywacji przepływu B) oraz neutralny (wspólny).
- (2): „Przepływ A” oznacza przepływ wody z jednostki do obiegu ogrzewania podłogowego.
- (3): „Przepływ B” oznacza przepływ wody między jednostką a zbiornikiem CWU.

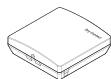
Styk bezpotencjałowy

Styk bezpotencjałowy to rozwiązanie automatycznego sterowania układem HVAC w optymalny sposób.

Mówiąc prościej, to przełącznik umożliwiający włączanie/wyłączanie urządzenia po odebraniu sygnału ze źródeł zewnętrznych.

Instalacja styku bezpotencjałowego

[Części styku bezpotencjałowego]



Korpus styku
bezpotencjałowego



Przewód (do podłączenia z
jednostką IDU)

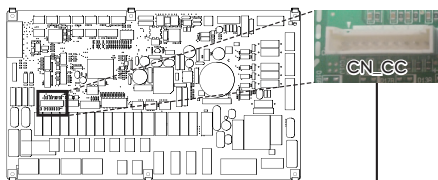
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

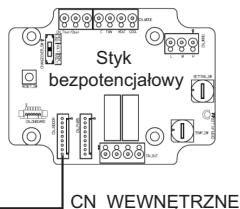
Krok 2. Zdemontować przednie panele i znaleźć blok przyłączeniowy na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej.

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.



Płytkę drukowaną jednostki wewnętrznej



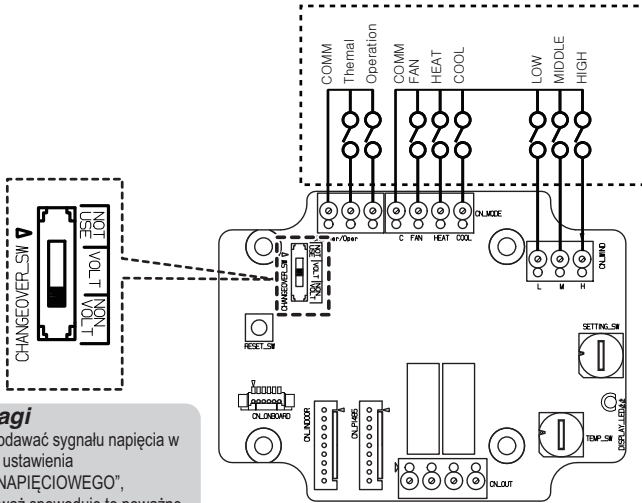
CN_WEWNETRZNE

UWAGA

- Dla informacji dot. instalacji styku bezpotencjałowego proszę odnieść się do podręcznika instalacji styku bezpotencjałowego.
- Informacje dotyczące ustawienia systemu są dostępne w rozdziale 8 (szczególnie kod funkcji nr 6)

[Konfiguracja sygnału wejściowego styku]

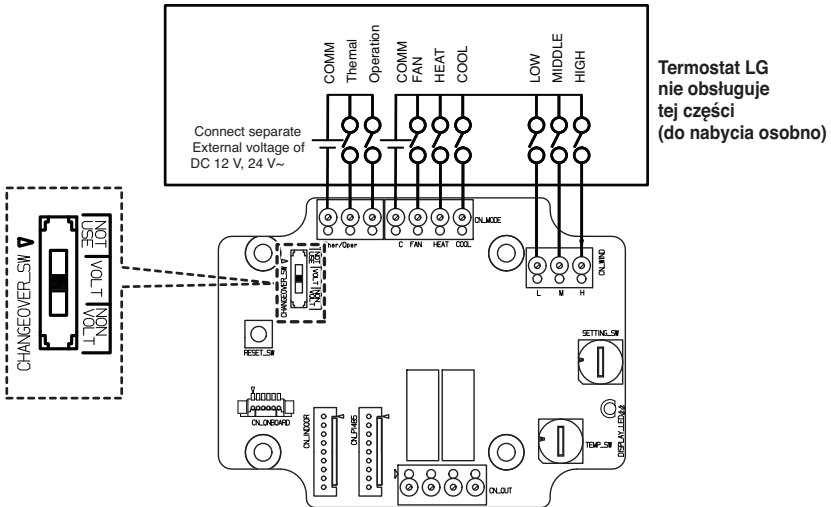
- Tylko dla sygnału wejściowego zamknięcia styk (brak zasilania)



Uwagi

Nie podawać sygnału napięcia w trybie ustawienia „BEZNAPIĘCIOWEGO”, ponieważ spowoduje to poważne uszkodzenia

- 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).

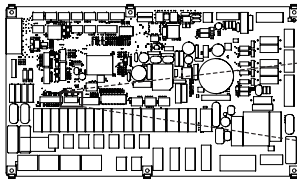
Wykonać poniższe kroki od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

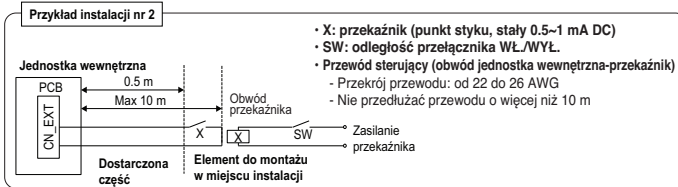
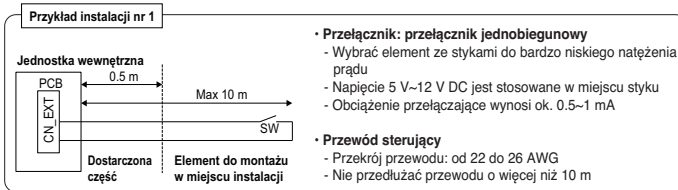
Krok 3. Podłączyć sterownik zewnętrzny do płytki drukowanej (CN_EXT).

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



Płytko drukowana jednostki wewnętrznej

Przewód adaptera



Określanie przeznaczenia styku CN_EXT

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

- 0: domyślne
- 1: proste działanie wł./wył.
- 2: styk bezpotencjałowy (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 wyłączenia awaryjnego)

Zdalny czujnik temperatury

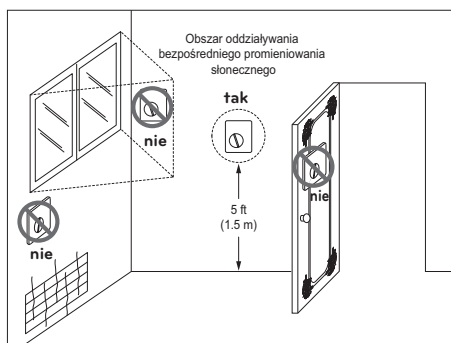
Zdalny czujnik temperatury można montować w dowolnym miejscu, w którym użytkownik chce mierzyć temperaturę.

- Ta funkcja jest dostępna tylko w niektórych produktach.

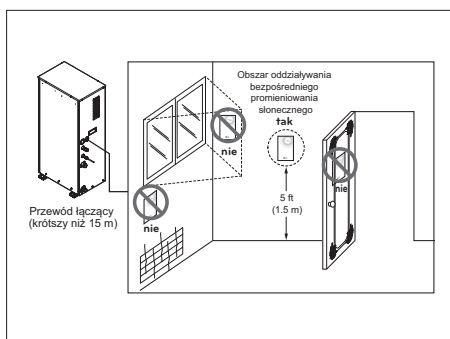
Warunki instalacji

Rola i ograniczenia, dotyczące instalacji zdalnego czujnika temperatury, są takie same jak dla termostatu.

- Odległość pomiędzy jednostką a zdalnym czujnikiem temperatury powinna wynosić mniej niż 15 m, z powodu długości przewodu zdalnego czujnika temperatury powietrza.
- Inne ograniczenia są takie same jak dla termostatu- patrz poprzednia strona.



Termostat



Zdalny czujnik temperatury powietrza

Instalacja 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.

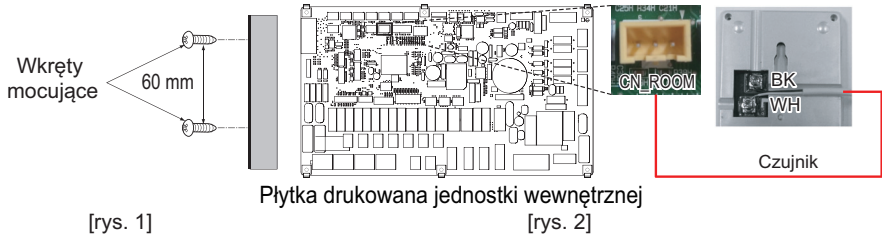
Następnie określić lokalizację i wysokość śrub mocujących na rysunku. 1 (odstęp między śrubami: 60 mm)

Krok 2. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

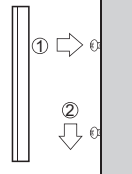
Krok 4. Podłączyć czujnik temperatury do płytki drukowanej (CN_ROOM) i prawidłowo zamocować czujnik, jak pokazano na rysunku. 2.

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



Etap 6. Połącz zdalny czujnik temperatury śrubami zgodnie ze wskazaniami strzałek.

Mocowanie zdanego czujnika



! UWAGA

- Wybierz miejsce, w którym można zmierzyć średnią temperaturę, dla której pracuje jednostka.
- Unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych.
- Wybierz miejsce, w którym działanie urządzeń chłodzących/grzewczych nie będzie wpływać na pracę zdanego czujnika.
- Wybrać miejsce, w którym wylot wentylatora chłodzącego nie wpłynie na działanie zdanego czujnika.
- Wybierz takie miejsce, w którym otwarcie drzwi nie będzie wpływać na działanie czujnika.

UWAGA

- Dla informacji dot. instalacji zdanego czujnika temperatury proszę odnieść się do podręcznika instalacji zdanego czujnika temperatury.
- Informacje dotyczące ustawienia systemu są dostępne w rozdziale 8 (szczególnie kod funkcji nr 3)

Pompa zewnętrzna

Jeśli pomieszczenie z ogrzewaniem podłogowym jest zbyt duże lub niewystarczająco dobrze izolowane, może być wymagana pompa zewnętrzna. (styk bezpotencjałowy)

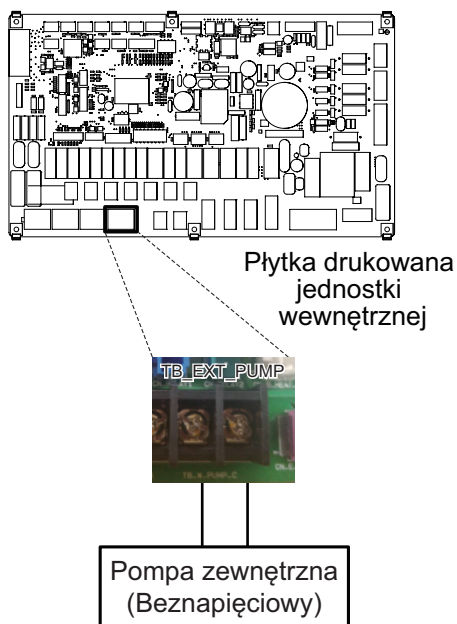
Instalacja pompy zewnętrznej

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 przyłąceniowy na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Podłączyć przewód sygnałowy do listwy zaciskowej (TB_EXT_PUMP).



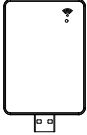
Modem Wi-Fi

Modem Wi-Fi umożliwia zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu.

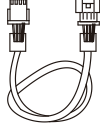
Dostępne funkcje obejmują włączanie/wyłączanie, wybór trybu pracy, ogrzewanie CWU, zmianę temperatury oraz harmonogram tygodniowy itp.

Instalacja modemu Wi-Fi

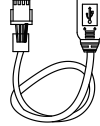
[Elementy modemu Wi-Fi]



Korpus modemu Wi-Fi



Przewód USB



Przedłużacz

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

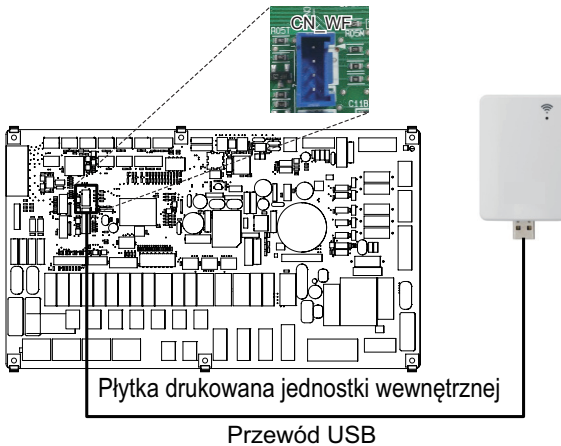
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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 wstrzymanie działania jednostki wewnętrznej (ogrzewanie/CWU) i sterowanie temperaturą docelową w zależności od sygnału wejściowego od dostawcy energii elektrycznej.

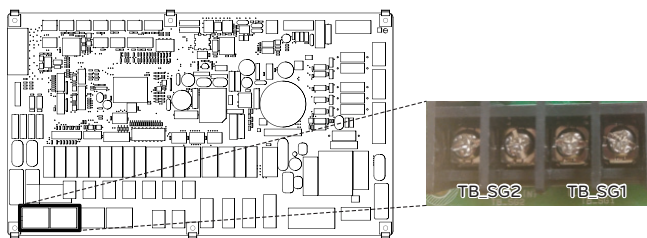
Instalacja sieci inteligentnej

Wykonać poniższe kroki 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 sygnałowy do listwy zaciskowej na płycie drukowanej (TB_SG2, TB_SG1), jak pokazano poniżej.



Płyta drukowana jednostki wewnętrznej

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	Otwarte	Otwarte	Normalna praca	Normalna cena	Utrzymaj stan pracy	Utrzymaj stan pracy
SG1	Otwarte	Otwarte	Wyl. (blokada urządzenia)	Wysoka cena	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.
SG2	Otwarte	Zamknięte	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	Zamknięte	Zamknięte	Polecenie włączenia	Bardzo niska cena	Utrzymaj stan pracy	Temperatura docelowa zmienia się automatycznie do wartości 80 °C

Zawór 3-drogowy (A)

Do sterowania zbiornikiem CWU jest potrzebny zawór 3-drogowy (A). Zadaniem zaworu 3-drogowego jest przełączanie przepływu pomiędzy ogrzewaniem podłogowym a ogrzewaniem zbiornika ciepłej wody użytkowej. Ponadto jest wymagana, aby umożliwić pracę kotła innej firmy.

Informacje ogólne

THERMAV obsługuje następujące zawory 3-drogowe.

Rodzaj	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
SPDT 3-przewodowy (1)	220-240 V~	Wybieranie „Przepływu A” spośród „Przepływu A” i „Przepływu B” (2)	tak
		Wybieranie „Przepływu B” spośród „Przepływu A” i „Przepływu B” (3)	tak

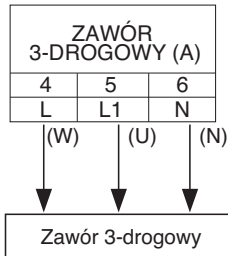
- (1): SPDT = jednobiegunowy dwupozycyjny. Na trzy przewody składają się Faza 1 (dla aktywacji przepływu A), Faza 2 (dla aktywacji przepływu B) oraz neutralny (wspólny).
 (2): „Przepływ A” oznacza przepływ wody z jednostki do obiegu ogrzewania podłogowego.
 (3): „Przepływ B” oznacza przepływ wody między jednostką a zbiornikiem CWU.

Podłączanie zaworu 3-drogowego (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-drogowy powinien przełączać się na pętlę zbiornika wodnego po podaniu napięcia na przewody (W) oraz (N).
- Zawór 3-drogowy powinien przełączać się na pętlę ogrzewania podłogowego po podaniu napięcia na przewody (U) oraz (N).

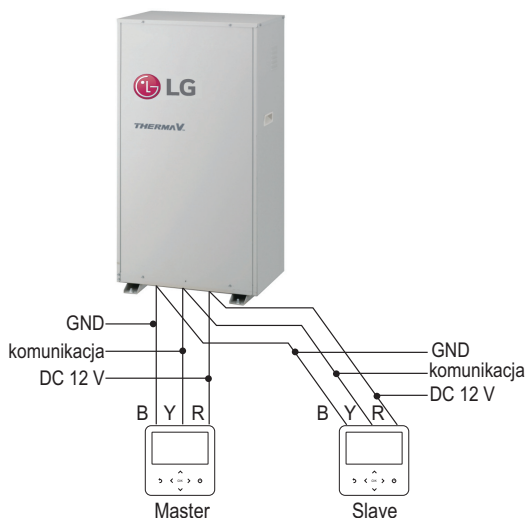
(W): Sygnał napięciowy (ogrzewanie zbiornika wodnego) z PCB do zaworu 3-drogowego.

(U): Sygnał napięciowy (ogrzewanie podłogowe) z PCB do zaworu 3-drogowego.

(N): Sygnał neutralny z PCB do zaworu 3-drogowego

Przewodowy Kontroler Zdalny

Jest to zestaw akcesoriów do zainstalowania dwóch pilotów na urządzeniu za pomocą kabla 2-remo. Jeden pilot pokaże wszystkie ustawienia, w tym ustawienia instalatora, drugi pokaże tylko ustawienia właściciela.



Użyj funkcja „Ustawienia instalacji - RMC master/slave”

Po zakończeniu ustawień RMC master/slave wyłącz zasilanie jednostki wewnętrznej.

Następnie włącz ponownie zasilanie po 1 minucie.

[Elementów]



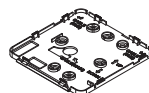
2-przewód ster.
Zdalnego



Przedłużacz

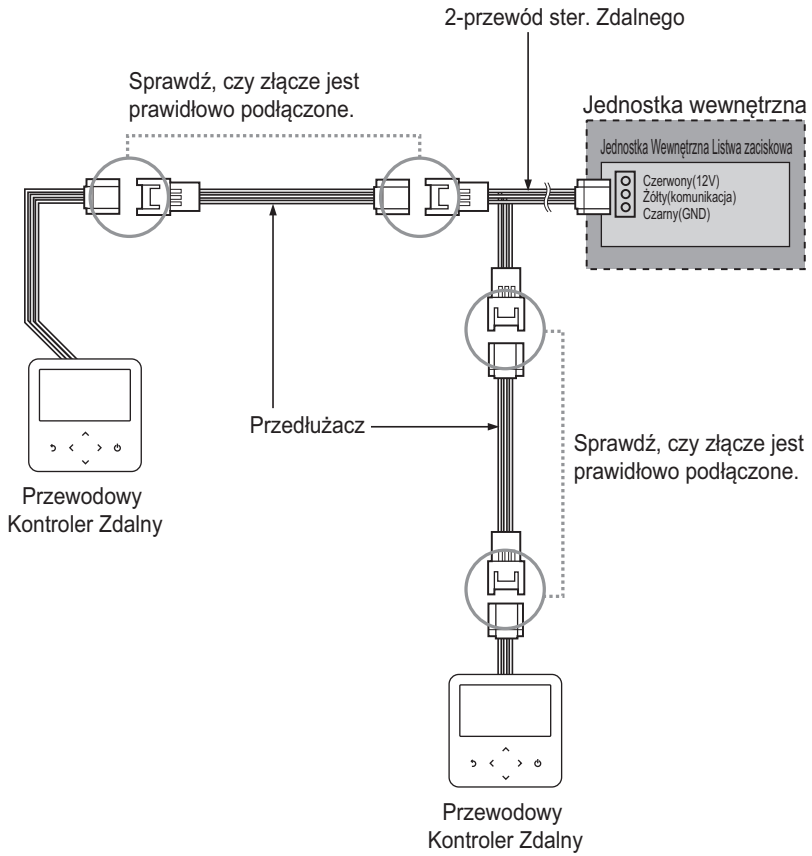


Wkręt



Panel zdalnego sterowania

[Schemat instalacji elektrycznej]



KONFIGURACJA

Urządzenie zaprojektowano tak, aby spełniało wymagania różnych typów instalacji, dlatego ważna jest jego właściwa konfiguracja. **THERMA V.**

W przypadku niewłaściwej konfiguracji może wystąpić niewłaściwe funkcjonowanie lub spadek wydajności.

Ustawienia przełącznika DIP

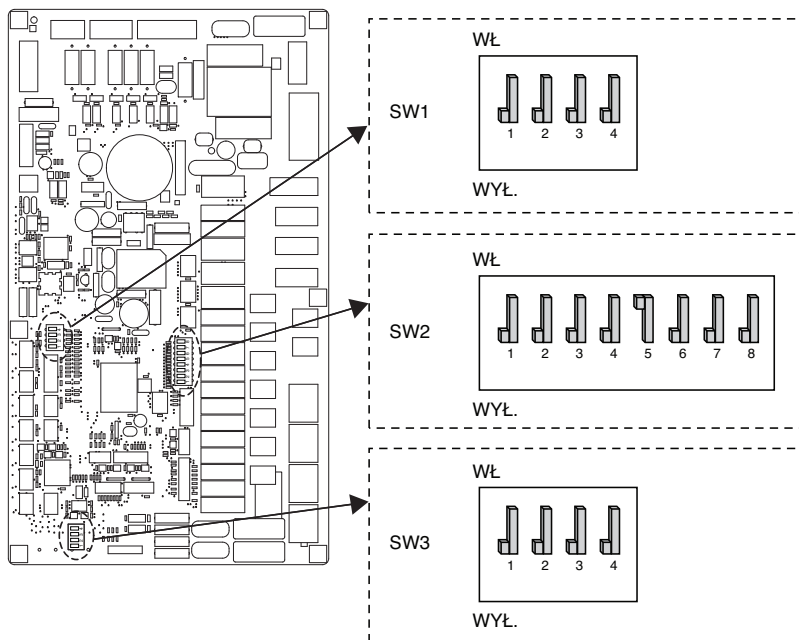
! UWAGA

Wyłączyć zasilanie elektryczne przed rozpoczęciem ustawiania przełączników DIP

- W czasie ustawiania przełącznika DIP, należy wyłączyć zasilanie elektryczne, aby uniknąć porażenia prądem.

Informacje ogólne
























Płytki drukowane jednostki wewnętrznej



jest wybrane WYŁ. jest wybrane WŁ.

Informacje dot. Przełączników DIP









Przełącznik opcji 2

Opis	Ustawienie	Domyślnie	
Funkcja gdy centralny układ sterowania jest wyposażony	1 	1 	
	1 		Jako urządzenie podrzędne
Informacja o zainstalowanym wyposażeniu dodatkowym	  2 3	2  3 	
	  2 3		Zainstalowano jednostkę + jednostkę zewnętrzną + zbiornik CWU
	  2 3		Tylko zbiornik CWU
Program	4 	4 	
Wykrywanie przełącznika przepływowego (czujnika przepływu)	5 	5 	
	5 		Gdy pompa wody jest włączona
Wybór wydajności ogrzewacza elektrycznego	  6 7	6  7 	
Informacja o zainstalowaniu termostatu	8 	8 	
	8 		Termostat jest podłączony

Przełącznik opcji 1

Opis	Ustawienie		Domyślnie
MODBUS	1 	Jako urządzenie główne	1 
	1 	Jako urządzenie podrzędne	
Funkcja MODBUS	2 	Urządzenie wspólne innego producenta	2 
	2 	SIEMENS	
Zarezerwowane	 3	 3	3 
Zarezerwowane	 4	 4	4 

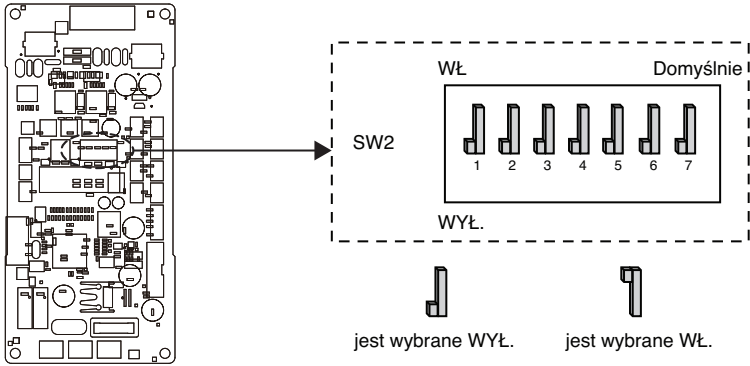
Przełącznik opcji 3

Opis	Ustawienie		Domyślnie
Zdalny czujnik powietrza	1 	Nie zainstalowano czujnika zdalnego	1 
	1 	Zainstalowano czujnik zdalny	
ZAPOBIEGANIE ZAMARZANIU	2 	Tryb zapobiegania zamarzaniu jest wyłączony	2 
Zarezerwowane	 3	 3	3 
Zarezerwowane	 4	 4	4 

Informacje dot. Przełączników DIP

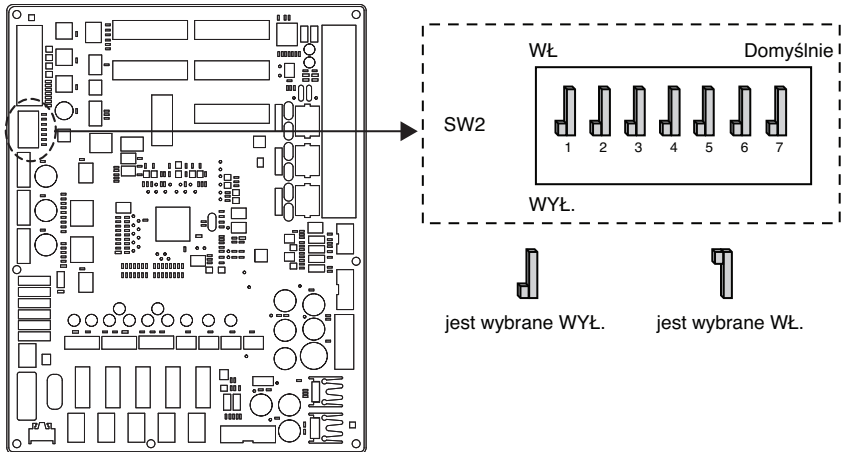
Płytki drukowanej cykli jednostki wewnętrznej

※ Wszystkie końcówki połączeniowe są zarezerwowane (nie wybierać)



Płytki drukowanej cykli jednostki zewnętrznej

※ Wszystkie końcówki połączeniowe są zarezerwowane (nie wybierać)



UWAGA**Tryb awaryjny**

- Definicja pojęć
 - Problem: to trudność, która może zatrzymać pracę systemu. Praca (ograniczona funkcjonalnie) może być czasowo wznowiona bez konieczności interwencji autoryzowanego serwisu.
 - Błąd: to trudność, która może zatrzymać pracę systemu. Praca ta może być wznowiona TYLKO po interwencji autoryzowanego serwisu.
 - Tryb awaryjny: czasowe ogrzewanie po wystąpieniu problemu w systemie.

• Cel wprowadzenia „Problemu”

- W przeciwieństwie do zwykłych klimatyzatorów, pompa ciepła powietrze-woda pracuje przez cały sezon zimowy bez przerwy.
- W przypadku wystąpienia problemu w systemie, który nie jest krytyczny dla wytwarzania ciepła do ogrzewania, system może czasowo kontynuować pracę w trybie awaryjnym w zależności od decyzji użytkownika końcowego.

• Problem sklasyfikowany

- Istnieją dwa poziomy klasyfikacji usterki w zależności od powagi problemu. : Problem niewielki oraz poważny
- Niewielki problem: problem z czujnikiem. Najczęściej jest to związane z problemami z czujnikiem.
- Poważny problem: znaleziono problem w jednostce zewnętrznej. Najczęściej jest to związane z problemami z cyklem sprężarki.
- Problem z wyposażeniem dodatkowym: znaleziono problem funkcji opcjonalnej, takiej jak ogrzewanie zbiornika z wodą. W takim przypadku, niesprawne wyposażenie dodatkowe jest traktowane tak, jak by go w ogóle nie było w systemie.

• 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 włączenia/wyłączenia. (Wł.: tryb awaryjny)

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

(2) Jeżeli istnieje funkcja oceny możliwości działania: W zależności od stanu Nieznaczna/Poważna/Krytyczna usterka, zwroty w oknach diagnostycznych są wyświetlane oddzielnie.

- Niewielki problem: ogrzewanie sprawne
- Poważna usterka: Wyłącznie ogrzewanie sprawne
- Krytyczna usterka: Żądanie centrum serwisowego

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

UWAGA

- **Zduplikowany problem: Problem wyposażenia dodatkowego oraz niewielki lub poważny problem jednocześnie**

- W przypadku jednoczesnego wystąpienia problemu z wyposażeniem dodatkowym oraz niewielkiego (lub poważnego) problemu, system daje priorytet niewielkiemu (lub poważnemu) problemowi i pracuje tak jak przy wystąpieniu niewielkiego (lub poważnego) problemu.
- Dlatego czasem w trybie awaryjnym może nie działać ogrzewanie zbiornika ciepłej wody użytkowej.
Jeżeli ogrzewanie zbiornika CWU nie działa w trybie awaryjnym, należy sprawdzić czujnik CWU i powiązane z nim okablowanie.

- **Praca w trybie awaryjnym nie jest automatycznie przywracana po przerwie w dopływie energii elektrycznej.**

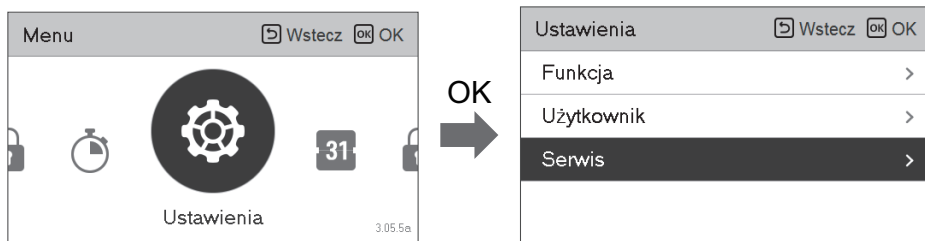
- W normalnych warunkach informacje o pracy urządzenia są zapisywane i automatycznie przywracane po przywróceniu zasilania.
- Ale w trybie awaryjnym, automatyczne ponowne uruchomienie jest zabronione, aby chronić urządzenie.
- Dlatego użytkownik musi ponownie uruchomić urządzenie po przerwie w dopływie energii elektrycznej, jeżeli pracowało ono wcześniej w trybie awaryjnym.

USTAWIENIA SERWISOWE

Przejdźcie do ustawień serwisowych

Aby przejść do menu wyświetlanego w dolnej części ekranu, 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

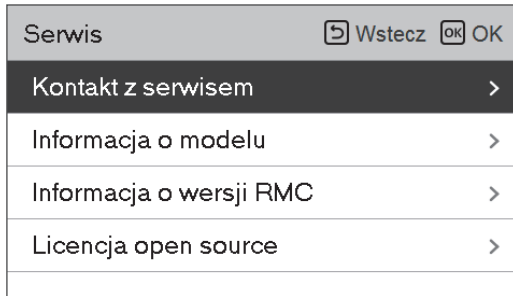
- Funkcje serwisowe produktu można ustawić.
- Niektóre funkcje mogą nie być wyświetlane/obsługiwane w określonych wersjach produktu.

Menu	Opis
Kontakt z serwisem	Sprawdzić i wprowadzić numer telefonu centrum serwisowego, pod który można zadzwonić w razie problemów technicznych.
Informacja o modelu	Wyświetlenie informacji o produkcie i wydajności
Informacje o wersji RMC	Sprawdzanie nazwy modelu sterownika zdalnego oraz wersji oprogramowania.
Licencja typu Open Source	Wyświetlanie licencji typu Open Source sterownika zdalnego.

Kontakt z serwisem

Sprawdzić i wprowadzić numer telefonu centrum serwisowego, pod który można zadzwonić w razie problemów technicznych.

- Na liście ustawień serwisowych wybrać kontakt z serwisem i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Po wybraniu przycisku „Edycja” nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu edycji i zmienić dane. Nacisnąć przycisk [OK], aby zmienić informacje dotyczące kontaktu z serwisem.



Informacja o modelu

Sprawdzić informacje o wydajności i produkcie, do którego jest podłączony sterownik zdalny.

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

- Wydajność jednostki

- 1 kWh = 1 kBtu * 0.29307

Wartość kWh jest obliczana na podstawie wartości BTU. W związku z tym mogą wystąpić drobne rozbieżności pomiędzy obliczoną a rzeczywistą wydajnością.

Np. jeśli wydajność jednostki to 18 kBtu, jest wyświetlana wartość 5 kWh.

Serwis	⏪ Wstecz	⏩ OK
Kontakt z serwisem		>
Informacja o modelu		>
Informacja o wersji RMC		>
Licencja open source		>

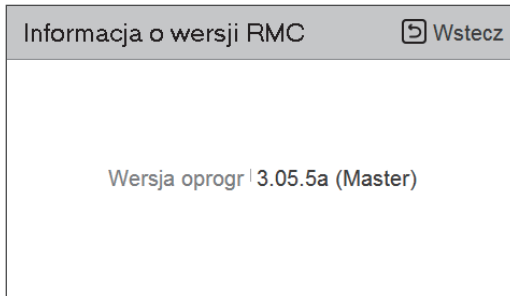
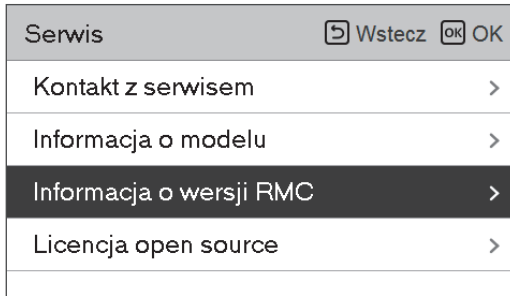


Informacja o modelu	⏪ Wstecz
<p>Jednostka wewnętrzna | HIGH-TEMP</p> <p>Jednostka zewnętrzna | Single</p> <p>Wydajność | 16kW (54/55kBtu/h)</p>	

Informacje o wersji RMC

Wyświetlanie wersji oprogramowania sterownika zdalnego.

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



Licencja typu Open Source

Wyświetlanie licencji typu Open Source sterownika zdalnego.

- Na liście ustawień serwisowych wybrać kontakt z serwisem i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

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



Licencja open source		⏪ Wstecz
LGE Open Source Software Notice		
Product Type	HVAC WIRED REMOTE CONTRC	
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		

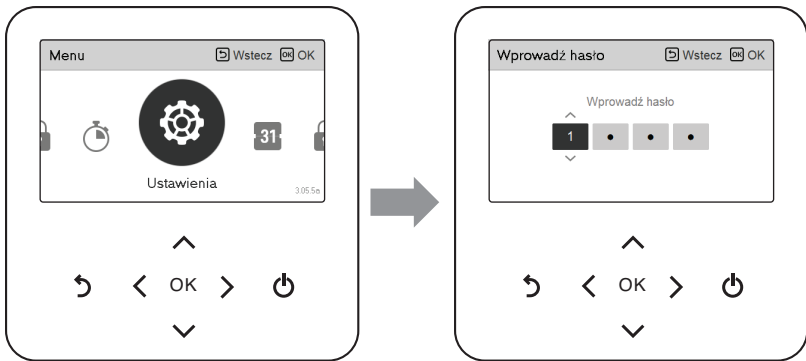
USTAWIENIA INSTALACYJNE

Wejście do trybu ustawień instalatora

! UWAGA

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. Ustawić je musi licencjonowany instalator. W przypadku nielicencjonowanego zainstalowania lub zmiany wszelkie usterki będą odpowiedzialnością instalatora i mogą unieważnić gwarancję LG.

- Na ekranie menu nacisnąć przycisk [\leftarrow, \rightarrow (lewo/prawo)], aby wybrać kategorię ustawień, a następnie nacisnąć przycisk [\wedge (górną)] i przytrzymać przez 3 s, aby przejść do ekranu wprowadzania hasła ustawień instalatora.
- Wprowadzić hasło i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do listy ustawień instalatora.



※ Hasło ustawień instalatora

Ekran główny → Menu → Ustawienia → Serwis → Informacje o wersji RMC → Wersja progr.

Np. Wersja progr.: 1.00.1 a

W powyższym przypadku hasło to 1001.

UWAGA

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

Ustawienia instalacyjne

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

Funkcja	Opis
3 minuty opóźnienia	Do użycia tylko w fabryce
Wybór czujnika temperatury	Wybór ustawiania temperatury jako temperatury powietrza lub temperatury wody na wylocie lub temperatury powietrza i wody na wylocie
Ustawienie trybu styku bezpotencjałowego	Funkcji styku bezpotencjałowego można używać tylko po zakupie i zainstalowaniu osobnych urządzeń styku bezpotencjałowego.
Adres sterowania centralnego	Podczas łączenia się ze sterownikiem centralnym ustaw adres sterownika centralnego urządzenia.
Przebieg próbny pompy	Uruchomienie testowe pompy wody
Temp. ogrzewania powietrza ustawienie	Ustawienie zakresu temperatury powietrza w trybie ogrzewania
Temp. ogrzewania wody ustawienie	Ustawienie zakresu temperatury dla obiegu ciepła w trybie ogrzewania
Konfiguracja ustawionej temp. CWU	Konfiguracja ustawionej temp. CWU
Temperatura zewnętrzna w trybie automatycznym	Ustawienie min./maks. temperatury zewnętrznej w trybie automatycznym
Temp. wewnętrzna w trybie automatycznym	Ustawienie min./maks. temperatury wewnętrznej w trybie automatycznym
LWT temp. for auto mode	Ustawienie min./maks. temperatury wody wylotowej w trybie automatycznym
Ustawienie 1 dezynfekcji zbiornika	Ustawienie czasu rozpoczęcia/utrzymania pasteryzacji
Ustawienie 2 dezynfekcji zbiornika	Ustawianie temperatury pasteryzacji
Ustawienie 1 zbiornika	Ustawienie temperatury początkowej pracy
Ustawienie 2 zbiornika	Ustawienie temperatury podtrzymania pracy
Ustawienie czasu ogrzewania wody użytkowej	Określenie następujących okresów: czas ogrzewania zbiornika CWU, czas zatrzymania ogrzewania zbiornika CWU i czas opóźnienia działania ogrzewania zbiornika CWU
Zmienna wł./wyl. term., ustawienie ogrzewania powietrza	Ustawienie typu wł./wyl. term. temperatury powietrza w trybie ogrzewania
Zmienna wł./wyl. term., ustawienie ogrzewania wody	Typ wł./wyl. term. temperatury wylotu wody w trybie ogrzewania

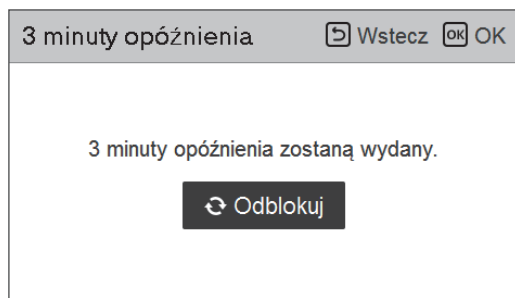
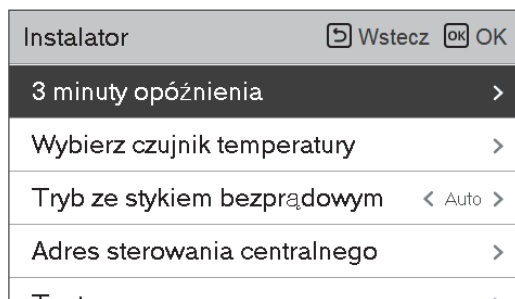
Funkcja	Opis
Temp. ogrzewania ustawienie	Konfigurowanie ustawienia położenia temperatury referencyjnej wody dla sterowania wodą wylotową w trybie ogrzewania
Ustawienie pompy przy ogrzewaniu	Ustawić opcję opóźnienia wł./wyl. pompy wody w trybie ogrzewania
Proces wymuszony	Pompa wody wyl. Po 20 kolejnych godzinach pracy wyłącz/włącz logikę sterującą samodzielnie pracą pompy wody
Ustawienia CN_CC	Ta funkcja pozwala określić, czy zainstalować (używać) styk bezpotencjałowy. (Ta funkcja nie służy do instalacji styku bezpotencjałowego, lecz do konfigurowania użycia portu CN_CC urządzenia).
Ustawienia inteligentnej siatki (SG)	Aby określić, czy używać funkcji trybu SG produktu, należy ustawić wartość opcji w czynności SG1.
Weryfikacja adresu IDU	Funkcja służy do sprawdzania efektu automatycznego adresowania jednostki zewnętrznej za pomocą pilota zdalnego sterowania.
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.
Wykorzystanie pompy zewnętrznej	Konfiguracja sterowania zewnętrzną pompą wody
Bieg wstępny/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.
Ustawienie rejestrowania danych	Wyświetlanie historii błędów podłączonej jednostki
Ustawienie inicjalizacji hasła	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

- Do użycia tylko w fabryce

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



Wybór czujnika 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 bezprzewodowym	< Auto >	
Adres sterowania centralnego	>	
Test...		



Wybierz czujnik temperatury		Wstecz	OK
Sterowanie standardowe	Lokalizacja czujnika		
^			
Woda	Sterownik zdalny		
v			

Wartość		
Woda	Powietrze	Woda + Powietrze

UWAGA

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

Tryb ze stykiem bezpotencjałowym

Funkcji styku bezpotencjałowego można używać tylko po zakupie i zainstalowaniu osobnych urządzeń styku bezpotencjałowego.

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

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

Wartość
Auto
Manual

UWAGA

Informacje o powiązanych funkcjach trybu styku bez napięciowego są dostępne w instrukcji producenta styku bezpotencjałowego.

Co to jest styk bezpotencjałowy?

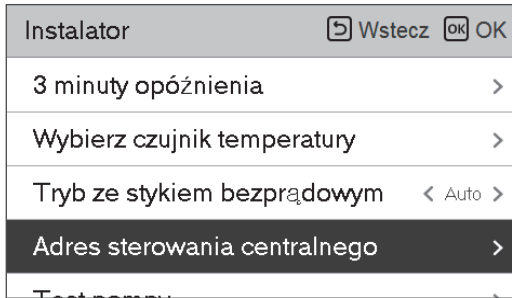
Oznacza wejście sygnału punktu styku, gdy w klimatyzatorze jest używany czujnik karty hotelowej, obecności człowieka itp.

Zwiększona funkcjonalność systemu poprzez zastosowanie wejść zewnętrznych (styków bezpotencjałowych i potencjałowych).

Adres sterowania centralnego

Podczas łączenia się ze sterownikiem centralnym ustaw adres sterownika centralnego urządzenia.

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



Instalator [Wstecz] [OK] OK

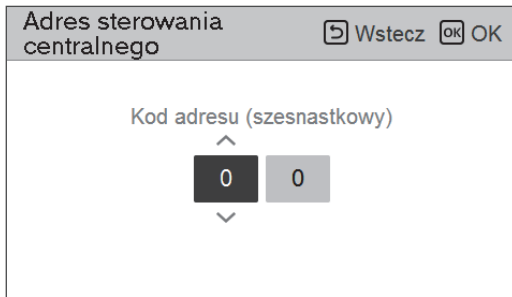
3 minuty opóźnienia >

Wybierz czujnik temperatury >

Tryb ze stykiem bezprądowym < Auto >

Adres sterowania centralnego >

Test tempu >



Adres sterowania centralnego [Wstecz] [OK] OK

Kod adresu (szesnastkowy)

0 0

UWAGA

Wprowadzić kod adresu jako wartość szesnastkową

Przód: gr. sterownika centralnego Nr

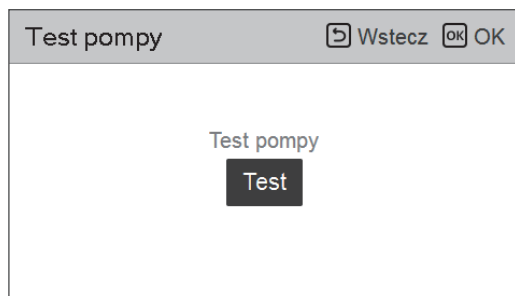
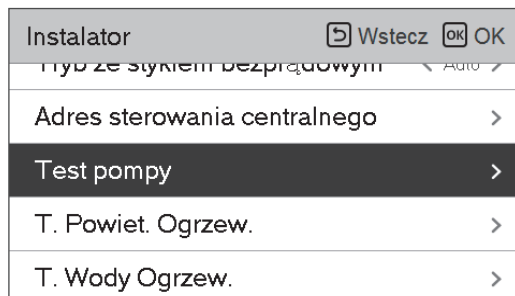
Tył: numer centralnego sterowania jednostki wewnętrznej

Przebieg próbny pompy

Uruchomienie testowe pompy jest funkcją testową pracy pompy wody.

Funkcja ta może być używana do testowania otworów wentylacyjnych / czujników przepływu i innych.

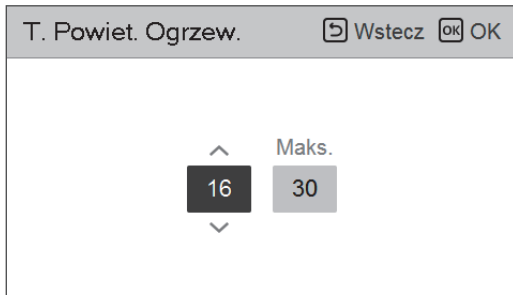
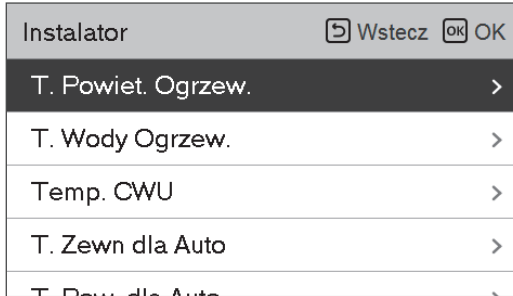
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię uruchomienia testowego pompy i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.



Nastawa temp. ogrzewania powietrza

Określenie zakresu nastawianej temperatury dla ogrzewania, gdy jest wybrana temperatura powietrza

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



Wartość	Domyślnie	Zakres
Max.	30	30~24
Min.	16	22~16

* Górny/dolny limit/wartość domyślna są podane w °C

! UWAGA

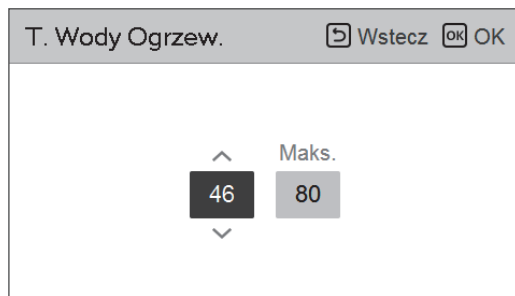
Dostępne tylko po podłączeniu zdalnego czujnika temperatury powietrza.

- Wyposażenie dodatkowe PQRSTA0 powinno być zainstalowane.
- Należy również prawidłowo podłączyć zdalny czujnik powietrza.

Ustawiona temp. ogrzewania wodą

Określenie zakresu nastawianej temperatury dla ogrzewania, gdy wybrana jest temperatura wody na wylocie.

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



Wartość	Domyślnie	Zakres
Max.	80	50~80
Min.	46	30~46

* Górny/dolny limit/wartość domyślna są podane w °C.

Ustawiona temp. CWU

Określenie zakresu nastawianej temperatury dla ogrzewania, gdy wybrana jest temperatura CWU

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

Instalator	⏪ Wstecz	OK OK
T. Powiet. Ogrzew.	>	
T. Wody Ogrzew.	>	
Temp. CWU	>	
T. Zewn dla Auto	>	
T. Pow dla Auto	>	



Temp. CWU	⏪ Wstecz	OK OK
^ Maks. 45 80 v		

Wartość	Zakres
Max.	80~50
Min.	40~30

* Górny/dolny limit/wartość domyślna są podane w °C.

Temperatura zewnętrzna w trybie automatycznym

Ta funkcja służy do ustawienia min./maks. temperatury zewnętrznej dla trybu automatycznego..

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię temp. zewnętrznej w trybie automatycznym i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
Temp. CWU		>
T. Zewn dla Auto		>
T. Pow. dla Auto		>
T. Wody dla Auto		>
Ustawienie demofekcji obrotowa 1		>



OK

T. Zewn dla Auto	Wstecz	OK
Min.	Maks.	
>		
-10	15	
<		

Wartość	Domyślnie	Zakres
Max.	15	20 ~ 10
Min.	-10	5 ~ -20

* Górny/dolny limit/wartość domyślna są podane w °C.

UWAGA

W trybie automatycznym urządzenie automatycznie steruje temperaturą docelową (powietrza w pomieszczeniu lub wody na wylocie).

Temp. wewnętrzna w trybie automatycznym

Ta funkcja służy do ustawienia min./maks. temperatury wewnętrznej dla trybu automatycznego.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię temp. powietrza w pomieszczeniu w trybie automatycznym i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK	OK
Temp. CWU	>		
T. Zewn dla Auto	>		
T. Pow. dla Auto	>		
T. Wody dla Auto	>		
Ustawienie domyślnej temperatury 1	>		



T. Pow. dla Auto	Wstecz	OK	OK
Min. Maks. ^ ^ <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">16</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">21</div> v v			

Wartość	Domyślnie	Zakres
Max.	21	30 ~ 20
Min.	16	19 ~ 16

* Górny/dolny limit/wartość domyślna są podane w °C.

UWAGA

W trybie automatycznym urządzenie automatycznie steruje temperaturą docelową (powietrza w pomieszczeniu lub wody na wylocie).

Temp. wody na wylocie w trybie automatycznym

Ta funkcja służy do ustawienia min./maks. temperatury wody wylotowej dla trybu automatycznego.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię temp. zewnętrznej w trybie automatycznym i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
T. Pow. dla Auto	>	
T. Wody dla Auto	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>	
Ustawienie zbiornika 1	>	



T. Wody dla Auto	Wstecz	OK								
<table border="0"> <tr> <td>Min.</td> <td>Maks.</td> </tr> <tr> <td>^</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td></td> </tr> </table>			Min.	Maks.	^		50	80	v	
Min.	Maks.									
^										
50	80									
v										

Wartość	Domyślnie	Zakres
Max.	80	80 ~ 65
Min.	50	54 ~ 40

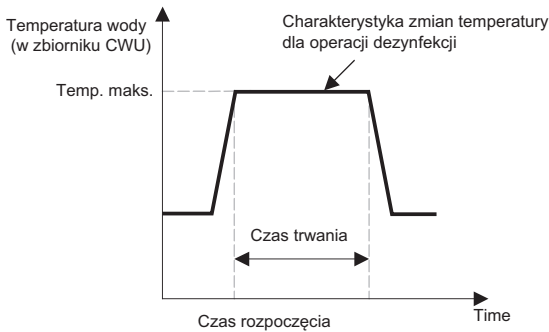
* Górny/dolny limit/wartość domyślna są podane w °C

UWAGA

W trybie automatycznym urządzenie automatycznie steruje temperaturą docelową (powietrza w pomieszczeniu lub wody na wylocie).

Ustawienie 1, 2 dezynfekcji zbiornika

- Operacja dezynfekcji jest specjalnym trybem działania zbiornika CWU mającym na celu zabicie oraz zapobieżenie wzrostowi wirusów wewnątrz zbiornika.
 - Dezynfekcja aktywna: wybór włączenia lub wyłączenia funkcji dezynfekcji.
 - Data rozpoczęcia: data włączenia trybu dezynfekcji.
 - Czas rozpoczęcia: godzina włączenia trybu dezynfekcji.
 - Temp. maks. : temperatura docelowa trybu dezynfekcji.
 - Czas trwania: czas trwania trybu dezynfekcji.



Instalator	Wstecz	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>	
Ustawienia zbiornika1	>	
Ustawienia zbiornika2	>	
Ustaw. Czasy CWU	>	



Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1			Wstecz	OK
Dezyn. Aktywna	Data wt.	Czas wt.		
^				
Nieuzyw	Pt.	23		
v				

Instalator	Wstecz	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>	
Ustawienia zbiornika1	>	
Ustawienia zbiornika2	>	
Ustaw. Czasy CWU	>	



Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2			Wstecz	OK
Max temp.	Czas	Przymusowy koniec		
^				
70	10	1		
v				

UWAGA

Ogrzewanie CWU powinno być włączone

- Jeżeli dezynfekcja jest ustawiona na „Nieuzywana”, czyli wyłączona, data i godzina rozpoczęcia nie są wykorzystywane.

Ustawienie 1 zbiornika

- 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	>
Ustaw. Czyszczenia CWU	>



OK

Ustawienia zbiornika1	
Wstecz	OK
Min temp.	Max temp. Zewn.
5	80

Wartość	Zakres
Maks. temp. zewnętrzna	80~40
Min. temp.	20~1

Ustawienie 2 zbiornika

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Ustawienia zbiornika1			>
Ustawienia zbiornika2			>
Ustaw. Czasu CWU			>
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	<	Typ0	>
TH on/off, ogrzewanie, woda	<	Typ0	>



Ustawienia zbiornika2	Wstecz	OK	OK
Priorytet Histereza ogrzewania ^ <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">3</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-left: 20px;">CWU</div> v			

Wartość	Zakres
Histereza	4~2
Priorytet ogrzewania	Ogrzewanie podłogowe/CWU

• Ustawienie 1, 2 zbiornika

Opisy poszczególnych parametrów są następujące.

- Min. temp. : różnica temperatury względem maks. temperatury zewnętrznej.
- Maks. temp. zewn. : maks. temperatura wytworzona w cyklu sprężarki AWHP.
- Przykład: Jeśli temp. min. jest ustawiona do wartości „5”, a maks. temp. zewnętrzna do wartości „48”, tryb ogrzewania zbiornika wody zostanie uruchomiony, gdy temperatura w zbiorniku wody spadnie poniżej 43°C.
- Histereza: różnica temperatury do docelowej temperatury CWU.
- Priorytet ogrzewania: określenie priorytetu zapotrzebowania na ogrzewanie między ogrzewaniem zbiornika CWU a ogrzewaniem podłogowym.
- Przykład: jeżeli docelowa temperatura użytkownika jest ustawiona do wartości 70, a histereza jest ustawiona do wartości 3, ogrzewanie zbiornika wody wyłączy się, gdy temperatura przekroczy 73°C. Ogrzewanie 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 AWHP. 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 nie może być ogrzewany w trybie ogrzewania podłogowego.

UWAGA

Ogrzewanie CWU nie działa, gdy jest wyłączone.

Ustawienie czasu ogrzewania wody użytkowej

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.

Zmienna wł./wył. term., ogrzewanie powietrza

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

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

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

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wył. 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

Zmienna wł./wył. term., ogrzewanie wody

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

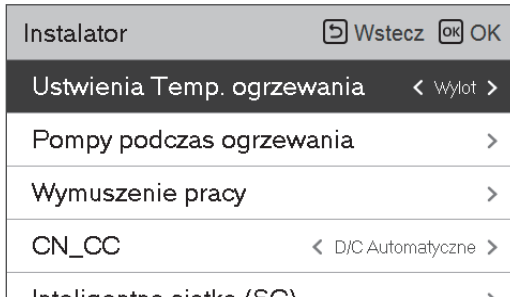
- Można wybrać następujące wartości ustawień za pomocą przycisku [<,> (lewo/prawo)].

Instalator	◀ Wstecz	OK ▶
Ustaw. Czasu CWU		
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	<	Typ0 >
TH on/off, ogrzewanie, woda	<	Typ0 >
TH on/off, CWU	<	Typ0 >
Ustawienia Temp. ogrzewania	<	Wyłot >

Wartość	Opis	
	Wł. term.	Wył. 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

Temp. ogrzewania ustawienie

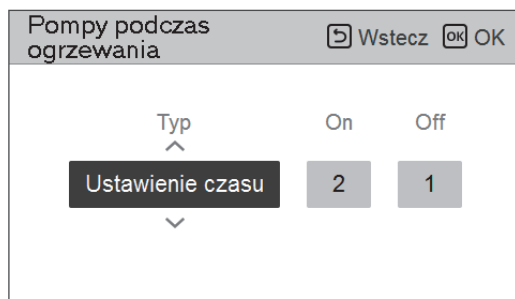
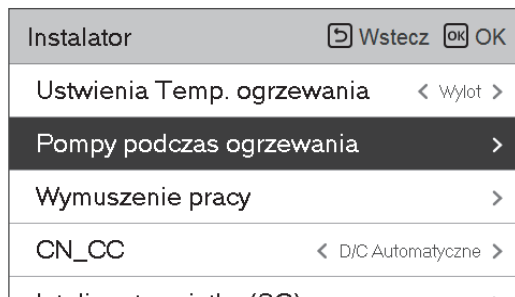
- Konfigurowanie ustawienia położenia temperatury referencyjnej wody dla sterowania wodą wylotową w trybie ogrzewania
 - Jeśli ustawienie wyboru temperatury powietrza/wody wylotowej jest ustawione do opcji temperatury wody wylotowej
- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)]
- Ta funkcja jest dostępna tylko w niektórych produktach.



Wartość	
Wylot (domyślny)	Wlot

Ustawienie pompy przy ogrzewaniu

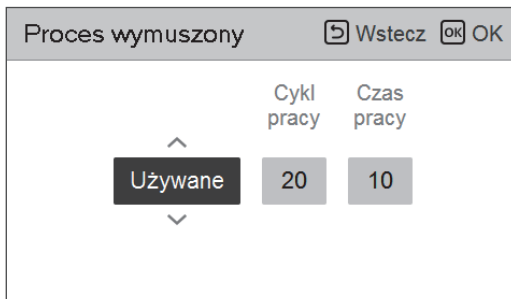
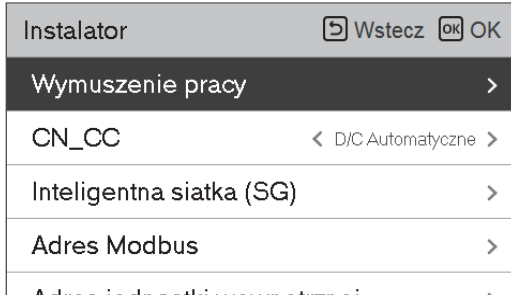
- Ta funkcja pomaga wydłużyć okres eksploatacji mechanicznej pompy wody poprzez ustawienie jej czasu spoczynku.
- Funkcje ustawień instalatora umożliwiające skonfigurowanie opcji pracy/czasu opóźnienia pompy wody w trybie ogrzewania.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia pompy w trybie ogrzewania i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.



Rodzaj	Ustawienie czasu	Kontynuacja pracy
WŁ	1 min ~ 60 min	-
WYŁ.	1 min ~ 60 min	-

Proces wymuszony

- Jeśli produkt nie jest używany przez długi czas, zostanie wymuszone jego włączenie, aby zapobiegać usterkom pompy i zamrożeniu płytowego wymiennika ciepła.
- Pompa wody wył. Po 20 kolejnych godzinach pracy wyłączy/włączy logikę sterującą samodzielnie pracą pompy wody.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię pracy wymuszonej i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

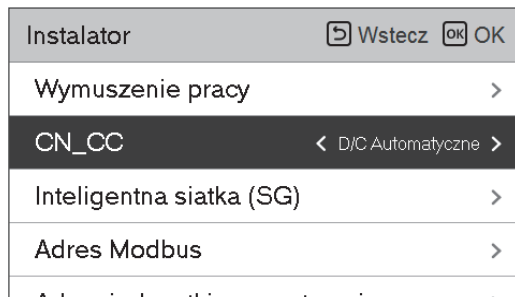


Rodzaj	Ustawienie czasu	Nie używane
Działanie Program	20 godzin~180 godzin	-
Działanie Godzina	1 min ~ 10 min	-

CN_CC

Ta funkcja służy do konfigurowania użycia portu CN_CC urządzenia.

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



Wartość	Description
Automatyczny styk bezpot.	Po włączeniu zasilania produktu jednostka z włączonym punktem styku wykrywa zainstalowanie styku bezpotencjałowego po włączeniu tego trybu
Nie zainstalowano styku bezpot.	Nie należy używać (instalować) styku bezpotencjałowego
Zainstalowano styk bezpot.	Można używać (instalować) styk bezpotencjałowy

UWAGA

CN_CC to urządzenie podłączone to jednostki w celu wykrywania i sterowania zewnętrznym punktem styku.

Inteligentna siatka (SG)

Ta funkcja pozwala włączyć/wyłączyć funkcję gotowości SG i ustawić wartość odniesienia w etapie SG2.

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

Instalator	Wstecz	OK
Wymuszenie pracy	>	
CN_CC	< D/C Automatyczne >	
Inteligentna siatka (SG)	>	
Adres Modbus	>	
Adres jednostki wewnętrznej	>	



Inteligentna siatka (SG)	Wstecz	OK
Tryb		
^ Nieużyw v		
Krok 0		

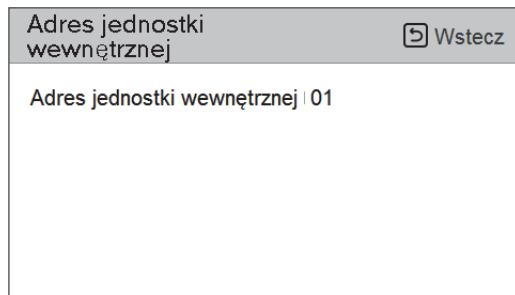
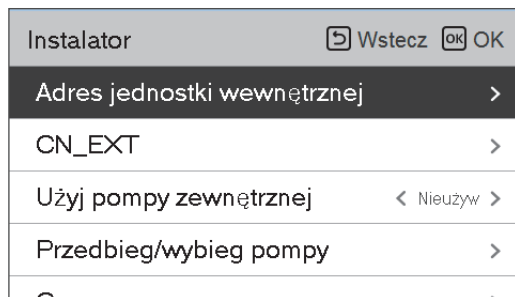
Wartość	Tryb
Nieużywane (domyślne)	-
Użycie	Poziom 0
	Poziom 1
	Poziom 2

Weryfikacja adresu IDU

Ta funkcja służy do sprawdzania efektu automatycznego adresowania jednostki zewnętrznej za pomocą pilota zdalnego sterowania.

Funkcja ustawiania adresu IDU jest dostępna w jednostce wewnętrznej.

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



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 jednostki wewnętrznej	>	
CN_EXT	>	
Użyj pompy zewnętrznej	< Nieużyw	>
Przedbieg/wybieg pompy	>	
Czas pracy pompy	>	



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

Wartość			
Nieużywane	Proste działanie	Prosty styk bezpotencjałowy	Pojedynczy wyłącznik bezpieczeństwa

Wykorzystanie 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
Adres jednostki wewnętrznej	>	
CN_EXT	>	
Użyj pompy zewnętrznej	< Nieuzyw	>
Przedbieg/wybieg pompy	>	
Opóźnienie pompy	>	

Wartość	
Nieużywane	Użycie

Bieg wstępny/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] OK

Użyj pompy zewnętrznej < Nieużyw >

Przedbieg/wybieg pompy >

Czas pracy pompy >

Czas pracy jednostki wewnętrznej >

Długość przewodu >



Przedbieg/wybieg pompy [Wstecz] [OK] OK

Przedbieg Wybieg

^

1 1

v

Wartość	Domyślnie	Zakres ustawień
Bieg wstępny	1 min	1~10 min
Wybieg	1 min	1~10 min

Logowanie danych

Ta funkcja służy do ustawienia referencyjnej wartości pracy w trybie automatycznym zależnym od pory roku.

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

Instalator	Wstecz	OK
Czas pracy jednostki wewnętrznej >		
RMC master/slave	< Master >	
Logowanie danych	>	
Hasło inicjujące	>	
LG Therma V Configuration	>	



Logowanie danych					Wstecz
Date	Time	Oper.	Settemp	h/Out	
2019.11.29	11:17	Off	-	24°/ 23°	
2019.11.29	09:56	Off	-	0°/ 0°	
2019.11.29	09:55	Off	-	24°/ 24°	>
2019.11.29	09:15	Off	-	24°/ 23°	
2019.11.29	09:04	Off	-	0°/ 0°	

UWAGA

Zakres wyszukiwania historii błędów: 50

Informacje dotyczące historii błędów

Pozycja: data, godzina, tryb (w tym Wył.), ustawiona temperatura, temperatura wlotowa, temperatura wylotowa, temperatura w pomieszczeniu, praca/zatrzymanie obiegu ciepłej wody, ustawiona temperatura ciepłej wody, temperatura ciepłej wody, jednostka zewnętrzna wł./wyl., kod błędu

Liczba wyświetlanych pozycji: do 50

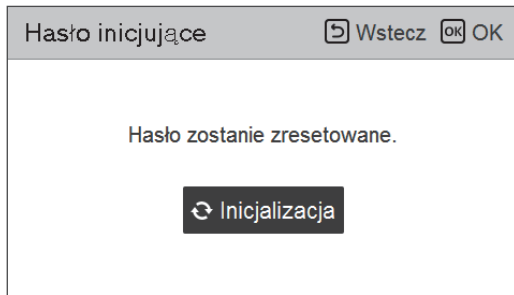
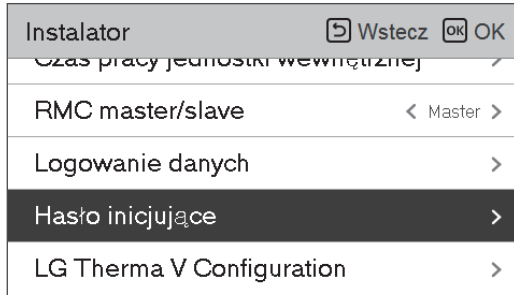
- Zapisanie kryteriów ∨

∨ Wystąpił błąd, zwolniono WŁ./WYL. podczas pracy jednostki zewnętrznej.

Inicjalizacja hasła

Funkcja inicjalizacji hasła (0000) w przypadku, gdy użytkownik zapomniał 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 „Inicjalizacja” zostaje wyświetlony wyskakujący ekran, a po naciśnięciu przycisku „Wybór” zostaje aktywowany proces inicjalizacji hasła. Następnie hasło użytkownika zostaje zmienione do wartości 0000.



Blokada zasilania (funkcja gotowości SG)

Pompa ciepła sterowana automatycznie przez sygnały statusu zasilania przesyłane przez firmy energetyczne.

Ta funkcja pozwala na zastosowanie specjalnych taryf obowiązujących w krajach europejskich dla pomp ciepła podłączonych do inteligentnej sieci.

4 tryby w zależności od statusu zasilania

Status zasilania



Tryb pracy

0:0 [normalna praca]

Pompa ciepła pracuje z maksymalną wydajnością.

1:0 [polecenie wyłączenia, blokada urządzenia]

Wyłącza pompę ciepła, aby uniknąć szczytowego obciążenia.

Maksymalny czas zablokowania zależy od zdolności do magazynowania ciepła przez system, jednak wynosi łącznie co najmniej 2 godziny 3 razy dziennie. (Brak zabezpieczenia przed zamarznięciem)

0:1 [Zalecane włączenie]

Zalecane włączenie oraz ustawiona wartość temperatury zbiornika wzrasta w zależności od parametru „Tryb SG”

Tryb SG: ustawiona temperatura + α w zależności od poniższego parametru

Krok 0 (CWU +5°C)

Krok 1 (Pomp. ciep. +2°C, CWU +5°C)

Krok 2 (Pomp. ciep. +5 °C, CWU +7 °C)

1:1 [Polecenie włączenia]

Polecenie włączenia sprężarki.

Opcjonalnie można aktywować dodatkową grzałkę elektryczną w celu wykorzystania nadwyżki energii elektrycznej.

Przegląd ustawień

Struktura menu

Menu		
Pod funkcja		
Kontakt z serwisem	.....	79
Informacja o modelu	.....	80
Informacje o wersji RMC	.....	81
Licencja typu Open Source	.....	82
Instalator		
3 minuty opóźnienia	.....	86
Wybór czujnika temperatury	.....	87
Tryb ze stykiem bezpotencjałowym	.....	88
Adres sterowania centralnego	.....	89
Przebieg próbny pompy	.....	90
Nastawa temp. ogrzewania powietrza	.....	91
Ustawiona temp. ogrzewania wodą	.....	92
Ustawiona temp. CWU	.....	93
Ustawienie 1, 2 dezynfekcji zbiornika	.....	97
Ustawienie 1 zbiornika	.....	98
Ustawienie 2 zbiornika	.....	99
Ustawienie czasu ogrzewania wody użytkowej	.....	100
Zmienna wł./wyt. term., ogrzewanie powietrza	.....	101
Zmienna wł./wyt. term., ogrzewanie wody	.....	102
Temp. ogrzewania ustawienie	.....	103
Ustawienie pompy przy ogrzewaniu	.....	104
Proces wymuszony	.....	105
CN_CC	.....	106
Inteligentna siatka (SG)	.....	107
Weryfikacja adresu IDU	.....	108

→	CN_EXT	.....	109
→	Wykorzystanie pompy zewnętrznej	.....	110
→	Bieg wstępny/wybieg pompy	.....	111
→	Logowanie danych	.....	112
→	Inicjalizacja hasła	.....	113

ODDANIE DO EKSPLOATACJI

Jeżeli wszystkie wcześniejsze instrukcje zostały wykonane pomyślnie, czas na uruchomienie urządzenia **THERMAV**.

W tym rozdziale opisano punkty kontrolne przed uruchomieniem urządzenia. Znajdują się w nim również uwagi o konserwacji i metody rozwiązywania problemów.

Lista kontrolna przed uruchomieniem urządzenia

UWAGA

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

Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Elektryczność	Okablowanie pomieszczeń	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie przełączniki, mające styki dla różnych biegunów, powinny być podłączone zgodnie z miejscowymi i krajowymi przepisami. • Podłączenia elektryczne może wykonywać tylko osoba wykwalifikowana. • Połączenia elektryczne i kupowane oddzielnie podzespoły elektryczne powinny być zgodnie z miejscowymi i europejskimi przepisami. • Połączenia elektryczne powinny być zgodnie ze schematem elektrycznym, który jest dostarczony wraz z urządzeniem.
2		Urządzenia zabezpieczające	<ul style="list-style-type: none"> • Zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy (ELB) 25 mA. • Wyłącznik ELB wewnątrz skrzynki sterowniczej jednostki powinien być włączony przed rozpoczęciem pracy urządzenia.
3		Okablowanie systemu uziemienia	• Urządzenie musi być uziemione. Nie wykonywać uziemienia do rury gazowej lub wodociągowej, metalowej części budynku, piorunochronu itp.
4		Zasilanie	• Użyć dedykowanej linii zasilania.
5		Okablowanie listwy zaciskowej	• Złącza na listwie zaciskowej (w skrzynce sterowniczej jednostki) powinny być dokręcone.
6	Woda	Ciśnienie wody po napełnieniu	• Po doprowadzeniu wody manometr (w przedniej części jednostki) powinien wskazywać wartość 2.0~2.5 bar. Nie przekraczać 3.0 barów.
7		Odpowietrzenie	<ul style="list-style-type: none"> • W czasie napełniania woda powietrze powinno być usuwane z instalacji za pomocą otworu odpowietrzania. • Jeżeli po naciśnięciu końcówki (na górze otworu odpowietrzania) woda nie wypryskuje, odpowietrzanie nie zostało wykonane do końca. Pryskająca woda świadczy o całkowitym odpowietrzeniu. • Zachować ostrożność w czasie sprawdzania odpowietrzania. Pryskająca woda może zmoczyć ubranie.
8		Zawór odcinający	• Dwa zawory odcinające (na końcach przewodów wlotowego i wylotowego wody jednostki) muszą być otwarte.
9		Zawór obejścia	• Zawór obejścia musi być zainstalowany i wyregulowany tak, aby zapewnić wystarczające natężenie przepływu wody. W przypadku zbyt niskiego natężenia przepływu wody może wystąpić błąd (CH14).
10	Instalacja produktu	Kontrola części	• W urządzeniu nie może być wyraźnie uszkodzona żadna część.
11		Wyciek czynnika chłodniczego	• Wyciek czynnika chłodniczego spowoduje spadek wydajności. W przypadku stwierdzenia wycieku, skontaktować się wykwalifikowaną osobą od instalacji klimatyzatorów LG.
12		Odpływ skroplin	• W czasie chłodzenia może występować skraplanie pary wodnej wewnątrz jednostki. W takim przypadku należy zapewnić odpowiedni odpływ skroplin (na przykład naczynie na skropliny), aby uniknąć kapania wody.

W celu zagwarantowania najlepszej wydajności **THERMA V**, należy wykonywać okresowe kontrole i konserwacje. Zaleca się wykonywanie następującej listy kontrolnej raz w roku.

UWAGA

Przed przystąpieniem do konserwacji wyłączyć zasilanie.

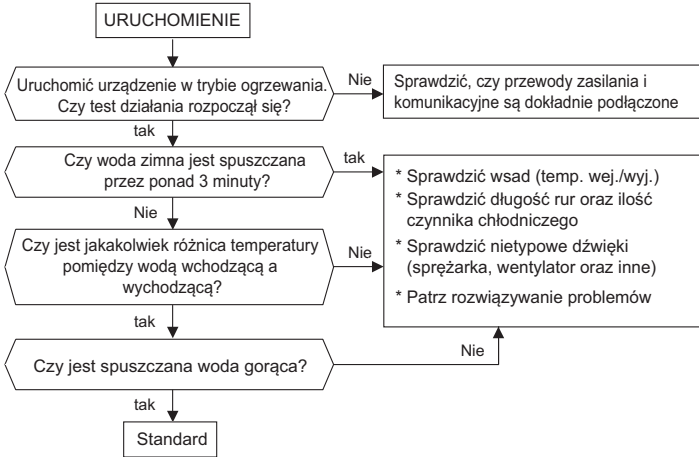
Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Woda	Ciśnienie wody	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas prawidłowej pracy manometr (w przedniej części jednostki) powinien wskazywać wartość 2.0–2.5 bar. • Jeżeli ciśnienie spadło poniżej 0.3 bara, należy uzupełnić wodę.
2		Filtr siatkowy (filtr wody)	<ul style="list-style-type: none"> • Zamknij zawory odcinające oraz rozmontuj filtr siatkowy. Następnie wyczyścić go. • W czasie rozmontowywania filtra, należy uważać na wypływającą wodę.
3		Zawór bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> • Otworzyć przełącznik zaworu bezpieczeństwa i sprawdzić, czy woda odpływa przez wąż spustowy. • Po sprawdzeniu zamknąć zawór bezpieczeństwa.
4	Elektryczność	Okablowanie listwy zaciskowej	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić wzrokowo, czy nie ma obluźwionych lub zdeformowanych połączeń na listwie zaciskowej.

Uruchamianie urządzenia

Kontrola przed uruchomieniem urządzenia

1	Sprawdź, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego oraz czy przewody zasilające lub komunikacyjne są podłączone prawidłowo.
2	<p>Sprawdzić za pomocą miernika rezystancji izolacji 500 V, czy rezystancja między listwą zaciskową zasilania a masą wynosi co najmniej 2.0 MΩ. Nie pracuj, jeśli wskazanie wynosi 2.0 MΩ lub mniej.</p> <p>UWAGA: Nigdy nie sprawdzaj megaomów przez panel sterowania zaciskami. W przeciwnym razie panel sterowania może ulec uszkodzeniu.</p> <p>Natychmiast po zamontowaniu urządzenia lub po jego wyłączeniu na dłuższy okres czasu, opór izolacji między płytą zacisków zasilania a uziemieniem może się zmniejszyć do ok. 2.0 MΩ w wyniku nagromadzenia się czynnika chłodniczego w sprężarce wewnętrznej.</p> <p>Jeśli opór na izolacji wynosi mniej niż 2.0 MΩ, należy włączyć zasilanie główne.</p>
3	Po pierwszym włączeniu zasilania należy włączyć funkcję ogrzewania wstępnego na 2 godziny przed pełnym uruchomieniem produktu. Pozwala to zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniami poprzez zwiększenie temperatury oleju sprężarki.

Przebieg procesu uruchamiania urządzenia



Poziom emitowanego hałasu

Średnia dźwięku emitowanego przez to urządzenia wynosi poniżej 70 dB.

** Poziom dźwięku może być różny i zły od otoczenia.

Podane liczby to poziomy emisji i nie koniecznie są bezpiecznymi poziomami roboczymi.

Chociaż istnieje związek pomiędzy poziomami emisji oraz ekspozycji, nie można tego stosować, aby w wiarygodny sposób określić, czy konieczne są dalsze środki ostrożności.

Czynnikami, które wpływają na rzeczywisty poziom narażenia pracowników, to charakterystyka pomieszczenia pracy oraz inne źródła hałasu tzn. liczba urządzeń/innych procesów i długość czasu, w którym operator narażony jest na hałas.

Ponadto, dopuszczalny poziom ekspozycji może się różnić w zależności do kraju.

Informacja ta pozwoli użytkownikowi tego urządzenia do lepszej oceny zagrożenia.

Stężenie graniczne (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

Stężenie graniczne: 0.44 kg/m^3 (R410A)

■ Oblicz stężenie czynnika chłodniczego

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

Sposób rozwiązania problemu

Jeżeli **THERMAV** nie działa prawidłowo lub nie uruchamia się, należy sprawdzić poniższą listę.

UWAGA

Wyłączyć zasilanie przed przystąpieniem do czynności naprawczych.

Rozwiązywanie problemów występujących w czasie pracy urządzenia

No	Problem	Przyczyny	Rozwiązanie
1	Ogrzewanie nie są wystarczające.	<ul style="list-style-type: none"> Ustawiona temperatura zadana nie jest właściwa. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustawić odpowiednią temperaturę zadaną. Sprawdzić, czy ustawiana temperatura dotyczy wody czy powietrza. Patrz „Czujnik zdalnego sterowania aktywny” oraz „Wybór czujnika temp.” w rozdziale 6.
		<ul style="list-style-type: none"> Za mało wody w instalacji. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić ciśnienie na manometrze i uzupełnić wodę aż do ciśnienia 2~2.5 bar
		<ul style="list-style-type: none"> Za małe natężenie przepływu wody. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź, czy filtr nie jest zapchany. Jeżeli tak, należy go oczyścić. Sprawdzić, czy manometr w wskazuje wartość powyżej 4 bar Sprawdzić, czy nie doszło do niedrożności rury z powodu zanieczyszczeń lub osadów kamienia.
2	Pomimo dopływu zasilania (na panelu są wyświetlane informacje) urządzenie nie uruchamia się.	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt wysoka temperatura wody na wlocie do urządzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> Jeżeli temperatura wody na wlocie do urządzenia przekracza 78 °C, urządzenie nie włączy się z powodu bezpieczeństwa instalacji
		<ul style="list-style-type: none"> Za niska temperatura wody na wlocie do urządzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> Jeżeli temperatura wody na wlocie do urządzenia jest niższa niż 5 °C, urządzenie nie włączy się z powodów bezpieczeństwa instalacji. Odczekaj, aż urządzenie podgrzeje wodę na wlocie do urządzenia. Jeżeli temperatura wody na wlocie do urządzenia jest niższa niż 15 °C w trybie ogrzewania, urządzenie nie włączy się z powodu bezpieczeństwa instalacji. Odczekać, aż urządzenie podgrzeje wodę do 18 °C na wlocie do urządzenia.
3	Woda wypływa przez wąż odpływowy.	<ul style="list-style-type: none"> W instalacji jest za dużo wody. 	<ul style="list-style-type: none"> Wypuść nadmiar wody z instalacji, otwierając przełącznik zaworu bezpieczeństwa, aż na manometrze będzie widoczna wartość 2~2.5 bar.
4	CWU nie jest gorąca.	<ul style="list-style-type: none"> Zabezpieczenie termiczne grzałki zbiornika wodnego jest uruchomione. 	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć panel boczny zbiornika CWU i nacisnąć przycisk resetowania zabezpieczenia termicznego. (szczegółowe informacje zawiera instrukcja instalacji zbiornika CWU).
		<ul style="list-style-type: none"> Ogrzewanie CWU jest wyłączone. 	<ul style="list-style-type: none"> Należy wybrać tryb ogrzewania CWU i sprawdzić, czy ikona wyświetla się na sterowniku zdalnym.

Rozwiązywanie problemów dla kodu błędu

Jednostka wewnętrzna

- Ta funkcja wyświetla typy niesprawności samodiagnostyki oraz występowanie niesprawności produktu.
- Niesprawności są wyświetlane w formie kodu z poniższej tabeli na czerwonej/zielonej diodzie LED na pilocie zdalnego sterowania i płycie sterowania jednostki zewnętrznej.
- Jeżeli równocześnie wystąpią dwa lub więcej typów niesprawności, wyświetlane są one w kolejności wg numeru błędu.
- Po naprawieniu błędu jego kod zniknie z wyświetlacza.

* Z kodami błędu 01, 08, 17, 18 urządzenie może pracować w trybie awaryjnym.

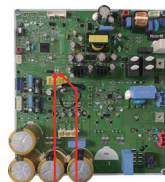
Nr błędu	Typ błędu	Główne przyczyny
CH01	Błąd czujnika temperatury powietrza	Czujnik temperatury powietrza jest odłączony lub ma zwarcie
CH03	Brak komunikacji pomiędzy pilotem przewodowym a jednostką wewnętrzną.	Pilot zdalnego sterowania nie otrzymuje sygnału z jednostki wewnętrznej w określonym czasie
CH05	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną.	Brak komunikacji pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną
CH08	Błąd czujnika temperatury w zbiorniku wody	Czujnik temperatury zbiornika wody jest odłączony lub ma zwarcie
CH09	Błąd EEPROM jednostki wewnętrznej	Komunikacja pomiędzy mikroprocesorem a EEPROM / Błąd z powodu uszkodzenia EEPROM
CH11	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a PCB falownika.	Brak komunikacji pomiędzy jednostkami wewnętrzną z PCB falownika
CH12	Błąd PCB falownika	Błąd w PCB falownika
CH13	Problem z czujnikiem ogrzewania słonecznego	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury rury ogrzewania słonecznego.
CH14	Błąd przełącznika przepływu	Nienormalna praca przełącznika przepływu
CH15	Przegrzanie rury z wodą	Temperatura na wylocie wody wynosi powyżej 90 °C
CH16	Błąd czujnika temperatury wody na wlocie i wylocie	Czujniki temperatury na wlocie i wylocie są jednocześnie odłączone lub mają zwarcie
CH17	Błąd czujnika temperatury wody na wlocie	Czujnik temperatury wody na wlocie jest odłączony lub ma zwarcie
CH18	Błąd czujnika temperatury wody na wylocie	Czujnik temperatury wody na wylocie jest odłączony lub ma zwarcie

Metoda wyświetlania błędu PCB falownika

Czerwona dioda LED oznacza 10 cyfr kodu błędu, zielona dioda LED oznacza 1 cyfrę kodu, a jeżeli czerwona i zielona dioda migają w tym samym czasie, oznacza to liczbę 100.

Np. Usterka IPM falownika sprężarki Błąd: numer błędu 21

Kod błędu	Description	Dioda LED 1 (Czerwona)	Dioda LED 2 (zielona)
21	Usterka IPM falownika sprężarki	2times ●	1time ●



Czerwona dioda LED 1: 10 cyfr

Zielona dioda LED 2: 1 cyfra

Nr błędu	Typ błędu	Główne przyczyny
bc21	Defekt IPM falownika sprężarki	Usterka IPM napędu falownika sprężarki/usterka falownika sprężarki
bc22	Przetężenie falownika sprężarki	Wzrost wartości CT falownika sprężarki
bc23	Niskie napięcie układu DC sprężarki inwerterowej	Defekt ładowania napięcia prądu stałego DC, po włączeniu (ON) przełącznika aktywacji falownika.
bc25	Wysokie/niskie napięcie na wejściu falownika	Napięcie wejściowe falownika przekracza limit jednostki i trwa 4 s (173 V~289 V)
bc26	Awaria aktywacji falownika sprężarki	Błąd falownika sprężarki powodujący niepowodzenie aktywacji początkowej
bc27	Błąd falownika PSC/PFC	Błąd spowodowany przetężeniem na wejściu falownika
bc28	Błąd wysokiego napięcia szyny DC Link falownika	Ładowanie napięcia prądu stałego DC falownika powoduje wyłączenie sprężarki
bc29	Przetężenie falownika sprężarki	Niepowodzenie aktywacji falownika sprężarki lub wzrost wartości CT
bc32	Nadmierny wzrost temperatury wydmuchu falownika sprężarki	Nadmierny wzrost temperatury wydmuchu falownika sprężarki skutkujący wyłączeniem sprężarki
bc34	Nadmierny wzrost wysokiego ciśnienia falownika sprężarki	Nadmierny wzrost wysokiego ciśnienia falownika sprężarki skutkujący wyłączeniem sprężarki
bc35	Nadmierny spadek niskiego ciśnienia falownika sprężarki	Nadmierny spadek niskiego ciśnienia falownika sprężarki skutkujący wyłączeniem sprężarki
bc36	Błąd współczynnika niskiego ciśnienia falownika sprężarki	Współczynnik wysokiego/niskiego ciśnienia falownika sprężarki utrzymuje się poniżej 1.8 przez 3 min. lub więcej
bc40	Awaria przekładnika prądowego sprężarki inwerterowej	Awaria przekładnika prądowego sprężarki inwerterowej
bc41	Defekt czujnika temperatury rury wydmuchu falownika sprężarki	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wylotowej falownika sprężarki
bc42	Błąd czujnika niskiego ciśnienia falownika sprężarki	Czujnik niskiego ciśnienia jest odłączony lub zwarcie falownika sprężarki
bc43	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia falownika sprężarki	Czujnik wysokiego ciśnienia jest odłączony lub zwarcie falownika sprężarki
bc44	Defekt czujnika temperatury powietrza wewnątrz falownika	Czujnik temperatury powietrza jednostki wewnętrznej jest odłączony lub ma zwarcie
bc46	Defekt czujnika temperatury rury ssania falownika sprężarki	Czujnik temperatury ssania z falownika sprężarki jest odłączony lub ma zwarcie
bc53	Błąd komunikacji (jednostka wewnętrzna → PCB jednostki zewnętrznej)	Jednostka zewnętrzna nie odbiera sygnału z jednostki wewnętrznej
bc60	Błąd pamięci EEPROM na płycie inwertera	Błąd pamięci EEPROM na płycie inwertera
bc62	Nadmierny wzrost temperatury radiatora falownika	Wytwarzanie ciepła przez PCB falownika powoduje wzrost temperatury radiatora
bc65	Defekt czujnika temperatury radiatora falownika	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury radiatora falownika
bc73	Wykryto przetężenia na wejściu falownika	Błąd spowodowany wykryciem przetężenia na wejściu falownika

Jednostka zewnętrzna

• Wskaźnik błędu

- Funkcja ta wskazuje typ usterki w trybie autodiagnozowania i awarię klimatyzacji.
- Komunikat o błędzie wyświetlany jest na wyświetlaczu jednostki wewnętrznej i przewodowego sterownika zdalnego, oraz siedmiosegmentowym wyświetlaczu jednostki zewnętrznej, jak pokazano w tabeli.
- Jeśli wystąpią jednocześnie więcej niż dwa problemy, jako pierwszy wyświetlany będzie niższy numer kodu błędu.
- Po wystąpieniu błędu, jeśli komunikat o nim zostanie przesłany na pulpit równocześnie zapali się dioda LED.

• Wyświetlacz błędów

1. i 2. dioda LED na siedmiosegmentowym wyświetlaczu pokazują kod błędu, 3. dioda numer urządzenia.

			Nr błędu	Typ błędu	Główne przyczyny
Błąd jednostki zewnętrznej (CH)	2	1	1	Defekt IPM falownika sprężarki	Usterka IPM napędu falownika sprężarki/usterka falownika sprężarki
	2	2	1	Przetężenie falownika sprężarki	Wzrost wartości CT falownika sprężarki
	2	3	1	Niskie napięcie układu DC sprężarki inwerterowej	Defekt ładowania napięcia prądu stałego DC, po włączeniu (ON) przekaźnika aktywacji falownika.
	2	4	1	Przełącznik wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej	System jest wyłączany za pomocą przełącznika wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej.
	2	5	1	Wysokie/niskie napięcie na wejściu falownika	Napięcie wejściowe falownika przekracza limit jednostki i trwa 4 s (173 V~289 V)
	2	6	1	Awaria aktywacji falownika sprężarki	Błąd falownika sprężarki powodujący niepowodzenie aktywacji początkowej
	2	7	1	Błąd falownika PSC/PFC	Błąd spowodowany przetężeniem na wejściu falownika
	2	8	1	Błąd wysokiego napięcia szyny DC Link falownika	Ładowanie napięcia prądu stałego DC falownika powoduje wyłączenie sprężarki
	2	9	1	Przetężenie falownika sprężarki	Niepowodzenie aktywacji falownika sprężarki lub wzrost wartości CT
	3	2	1	Nadmierny wzrost temperatury wydmuchu falownika sprężarki	Nadmierny wzrost temperatury wydmuchu falownika sprężarki skutkujący wyłączeniem sprężarki
	3	4	1	Nadmierny wzrost wysokiego ciśnienia falownika sprężarki	Nadmierny wzrost wysokiego ciśnienia falownika sprężarki skutkujący wyłączeniem sprężarki
	3	5	1	Nadmierny spadek niskiego ciśnienia falownika sprężarki	Nadmierny spadek niskiego ciśnienia falownika sprężarki skutkujący wyłączeniem sprężarki
	3	6	1	Błąd współczynnika niskiego ciśnienia falownika sprężarki	Współczynnik wysokiego/niskiego ciśnienia falownika sprężarki utrzymuje się poniżej 1,8 przez 3 min. lub więcej
	4	0	1	Awaria przekładnika prądowego sprężarki inwerterowej	Awaria przekładnika prądowego sprężarki inwerterowej
	4	1	1	Defekt czujnika temperatury rury wydmuchu falownika sprężarki	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wylotowej falownika sprężarki
	4	2	1	Błąd czujnika niskiego ciśnienia falownika sprężarki	Czujnik niskiego ciśnienia jest odłączony lub zwarcie falownika sprężarki
	4	3	1	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia falownika sprężarki	Czujnik wysokiego ciśnienia jest odłączony lub zwarcie falownika sprężarki
	4	4	1	Defekt czujnika temperatury powietrza wewnątrz falownika	Czujnik temperatury powietrza jednostki wewnętrznej jest odłączony lub ma zwarcie
	4	5	1	Usterka czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej

				Nr błędu	Typ błędu	Główne przyczyny
Błąd jednostki zewnętrznej (CH)	4	6	1	Defekt czujnika temperatury rury ssania falownika sprężarki	Czujnik temperatury ssania z falownika sprężarki jest odłączony lub ma zwarcie	
	4	9	1	Uszkodzony czujnik temperatury IPM	Odłączenie lub zwarcie na czujniku temperatury IPM jednostki zewnętrznej	
	5	2	1	Błąd komunikacji: PCB falownika → PCB główne	Brak otrzymywanego sygnału z falownika głównego PCB jednostki zewnętrznej	
	5	3	1	Błąd komunikacji (jednostka wewnętrzna → PCB jednostki zewnętrznej)	Jednostka zewnętrzna nie odbiera sygnału z jednostki wewnętrznej	
	5	7	1	Błąd komunikacji: PCB falownika → PCB główne	Ograniczenie jednostki zewnętrznej (falownik PCB)	
	6	0	1	Błąd pamięci EEPROM na płycie inwertera	Błąd pamięci EEPROM na płycie inwertera	
	6	2	1	Nadmierny wzrost temperatury radiatora falownika	Wytwarzanie ciepła przez PCB falownika powoduje wzrost temperatury radiatora	
	6	7	1	Blokada wentylatora jednostki zewnętrznej	Ograniczenie pracy wentylatora jednostki zewnętrznej	
	7	3	1	Wykryto przetężenia na wejściu falownika	Błąd spowodowany wykryciem przetężenia na wejściu falownika	
	8	6	1	Błąd EEPROM głównego PCB jednostki zewnętrznej	Błąd komunikacji pomiędzy głównym MICOM i EEPROM lub ominięcie EEPROM jednostki zewnętrznej	
	8	8	1	Błąd pamięci EEPROM na płycie PFC	Błąd komunikacji pomiędzy PFC MICOM i EEPROM jednostki zewnętrznej lub ominięcie EEPROM	
	1	1	3	1	Błąd czujnika temperatury płynu w rurze jednostki zewnętrznej	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury rury czynnika chłodniczego w postaci ciekłej jednostki zewnętrznej
	1	1	5	1	Błąd czujnika temperatury wylotu podukładu chłodzenia jednostki zewnętrznej	Przerwa lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wylotu podukładu chłodzenia jednostki zewnętrznej
1	5	1	1	Usterka zmiany trybu działania jednostki zewnętrznej	Brak równowagi ciśnienia pomiędzy jednostkami zewnętrznymi	



[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