



INSTRUKCJA MONTAŻU

POMPA CIEPŁA POWIETRZE/WODA



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

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

PL POLSKI

Jednostka zewnętrzna
HM513MR.UXC0

Jednostka wewnętrzna
PHCSL0.ENCXLEU

www.lg.com

Copyright © 2025 - 2026 LG Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

SPIS TREŚCI

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	5
PRZED UŻYCIEM PRZECZYTAJ WSZYSTKIE INSTRUKCJE	5
INSTRUKCJE OSTRZEGAWCZE	6
DOSTARCZONE CZĘŚCI	25
INFORMACJE OGÓLNE	26
Informacje dotyczące modelu	26
Części i wymiary	28
Części sterownicze	30
Panel sterowania	31
Przykładowa instalacja	32
Schemat obiegu	33
Schemat połączeń elektrycznych	34
Indywidualna przestrzeń instalacyjna	36
INSTALACJA	36
Emisja hałasu w powietrzu	37
Instalacja nadmorska	38
Hijs methode	39
Lokalizacja śrub kotwiących	40
Posadowienie dla instalacji	41
Wiatr sezonowy i środki ostrożności w okresie zimowym	42
Podłączanie rury z wodą	44
Ochrona przed zamarzaniem dzięki zaworowi mrozoodpornemu	50
INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ	54
Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki wewnętrznej	54
PRZEWODY ELEKTRYCZNE	57
Specyfikacja elektryczna	59
Panel sterowania i położenia złączy przewodów	60
Kable komunikacyjne i zasilające	61
Rozdzielenie kabli komunikacyjnego i zasilającego	62
Okablowanie głównego źródła zasilania i wydajność sprzętu	63
Okablowanie pomieszczeń	64
GOSPODARKA WODNA	69
Filtr siatkowy rurociągu wodnego	69
Działania dotyczące problemów podczas pracy próbnej	69
Konservacja wymiennika ciepła typu płytowego	70
Kontrola codzienna	71
MONTAŻ AKCESORIÓW	76
Przed montażem	79
Termostat	79
2. obwód	82
Grzałka dodatkowa innej firmy	85

Kocioł innej firmy	88
Sterownik innej firmy	89
Interfejs miernika	90
Sterownik centralny	92
Zbiornik ciepłej wody użytkowej	93
Zestaw ogrzewania słonecznego	96
Czujnik temperatury zbiornika buforowego	98
Styk beznapięciowy	99
Sterownik zewnętrzny - konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego	101
Pompa systemu ogrzewania słonecznego	102
Główna pompa	103
Pompa zewnętrzna	104
Modem Wi-Fi	105
Stan Energii	106
Cyfrowe Wejście dla oszczędności energii (ESS, Inteligentna Sieć)	107
Zawór 2-drożny	108
Zawór 3-drożny(A)	109
Czujnik powietrza mocowany na ścianie	110
Ostatni test	111
KONFIGURACJA	112
Ustawianie przełącznika DIP	112
Tryb kompensacji wysokiego ciśnienia statycznego	116
Funkcja cichej pracy nocnej	117
Odśnieżanie & szybkiego rozmrażania	118
Granica poboru prądu przez sprężarkę	119
Ogólne odmrażanie przy niskiej temperaturze (ogrzewanie)	120
Działanie nagrzewnicy panelu podstawy	121
USTAWIENIA SERWISOWE	122
Sposób wprowadzania ustawień serwisowych	122
Ustawienia serwisowe	122
Kontakt z serwisem	123
USTAWIENIA INSTALATORA	124
Sposób wprowadzania ustawień instalatora	124
Ustawień instalatora	125
Ustawienia instalatora w szczegółach	146
Tryb automatyczny - Sezonowa temp. automatyczna	157
Ciepła woda użytkowa - Ustawienie temperatury CWU	158
Ciepła woda użytkowa - Dezynfekcja termalna	159
Ciepła woda użytkowa - Czas trwania podgrzewania CWU	160
Ciepła woda użytkowa - Elektryczne dogrzewanie CWU	160
Ciepła woda użytkowa - recyrkulacja CWU	161

System Solarthermal - Zakres działania kolektora solarnego	162
System Solarthermal - Limit temp. zbiornika solarnego	162
System Solarthermal - Solarthermal dT	162
Serwis - Uruchomienie testowe pompy	163
Serwis - Test siłownika - Tryb testowy	163
Serwis - Test siłownika - Próba pompy	163
Serwis - Test siłownika - Test zaworów	163
Serwis - Temperatura ochrony przed zamarzaniem	164
Łączność - Adres Modbus(HEX)	165
Łączność - CN_EXT	169
Łączność - Kocioł innej firmy	170
Łączność - Stan energii	171
PRZEKAZANIE DO UŻYTKU	172
Lista kontrolna przed uruchomieniem	172
Uruchamianie	174
Schemat uruchamiania	174
Rozwiązywanie problemów	175
Funkcja autodiagnostyki	177
ZAŁĄCZNIK	181

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

PRZED UŻYCIEM PRZECZYTAJ WSZYSTKIE INSTRUKCJE

Poniższe wytyczne dotyczące bezpieczeństwa mają na celu zapobieganie nieprzewidzianym zagrożeniom lub szkodom wynikającym z niebezpiecznej lub nieprawidłowej obsługi urządzenia.

Wiadomości dotyczące bezpieczeństwa

 Ten symbol jest wyświetlany w celu wskazania kwestii i operacji, które mogą powodować ryzyko. Przeczytaj uważnie część oznaczoną tym symbolem i postępuj zgodnie z instrukcjami, aby uniknąć ryzyka.

OSTRZEŻENIE

Oznacza to, że nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

UWAGA

Oznacza to, że nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować lekkie obrażenia lub uszkodzenie produktu.

Uwagi dotyczące łatwopalnego czynnika chłodniczego

Uwagi dotyczące łatwopalnego czynnika chłodniczego



A3

Ten symbol oznacza, że w tym urządzeniu zastosowano łatwopalny czynnik chłodniczy. Jeżeli czynnik chłodniczy wycieknie i zostanie wystawiony na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.



Ten symbol oznacza, że należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.



Ten symbol wskazuje, że personel serwisowy powinien obsługiwać to urządzenie zgodnie z Instrukcją instalacji.



Ten symbol oznacza, że informacje są dostępne w instrukcji obsługi lub instrukcji instalacji.

INSTRUKCJE OSTRZEGAWCZE

⚠ OSTRZEŻENIE

- Aby zmniejszyć ryzyko eksplozji, pożaru, śmierci, porażenia prądem, obrażeń lub oparzeń osób podczas korzystania z tego produktu, należy przestrzegać podstawowych środków ostrożności, w tym:

Instalacja

- Nie używaj uszkodzonego lub niedocenianego wyłącznika automatycznego. Używaj tego urządzenia w dedykowanym obwodzie.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- W sprawie prac elektrycznych należy skontaktować się ze sprzedawcą, wykwalifikowanym elektrykiem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- Zawsze uziemiaj urządzenie.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Zamontuj panel i pokrywę skrzynki sterującej.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Zawsze instaluj dedykowany obwód i wyłącznik.
 - Nieprawidłowe okablowanie lub instalacja może spowodować pożar lub porażenie prądem.
- Użyj wyłącznika lub bezpiecznika o odpowiednich parametrach.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie modyfikuj ani nie przedłużaj kabla zasilającego.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie instaluj, nie usuwaj, nie zmieniaj, nie kontroluj i nie konserwuj, nie naprawiaj ani nie instaluj ponownie urządzenia samodzielnie (klient).
 - Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem, eksplozji lub obrażeń.
- Nie zmieniać, usunąć urządzenia zabezpieczające.
 - Istnieje ryzyko śmierci, obrażeń.
- W sprawie środka zapobiegającego zamarzaniu należy zawsze kontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Prawie środek przeciw zamarzaniu jest produktem toksycznym.
- W sprawie instalacji należy zawsze kontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem, eksplozji lub obrażeń.
- Nie instaluj urządzenia na uszkodzonym stojaku montażowym.
 - Może to spowodować obrażenia, wypadek lub uszkodzenie urządzenia.
- Należy upewnić się, że miejsce instalacji nie ulega zniszczeniu wraz z wiekiem.
 - Jeżeli podstawa się zawali, urządzenie może spaść wraz z nią, powodując uszkodzenie mienia, awarię urządzenia i obrażenia ciała.
- Nie instaluj systemu rur wodnych w trybie otwartej pętli.
 - Może to spowodować awarię urządzenia.

- Podczas sprawdzania szczelności lub usuwania powietrza należy używać pompy próżniowej lub gazu obojętnego (azot). Nie sprężać powietrza ani tlenu i nie używać gazów łatwopalnych.
 - Istnieje ryzyko śmierci, obrażeń, pożaru lub eksplozji.
- Po konserwacji upewnij się, że złącze w produkcie jest podłączone.
 - W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie produktu.
- Nie dotykaj bezpośrednio wyciekającego czynnika chłodniczego.
 - Istnieje ryzyko odmrożenia.
- Miedź mająca kontakt z czynnikami chłodniczymi powinna być beztlenowa lub odtleniona, np. Cu-DHP zgodnie z normami EN 12735-1 i EN 12735-2.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
- Rury czynnika chłodniczego należy zabezpieczyć lub zamknąć, aby uniknąć uszkodzenia.
- Instalacja rurociągów powinna być ograniczona do minimum.
- Przed otwarciem zaworów należy wykonać połączenie lutowane, spawane lub mechaniczne, aby umożliwić przepływ czynnika chłodniczego pomiędzy częściami układu chłodniczego.
- Należy zapewnić zawór podciśnieniowy do opróżniania rury łączącej i/lub dowolnej nienaładowanej części układu chłodniczego.
- Każda osoba zajmująca się pracami przy obwodzie czynnika chłodniczego lub włamywaniem się do niego powinna posiadać aktualny ważny certyfikat wydany przez akredytowany w branży organ oceniający, który potwierdza jej kompetencje w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie z uznaną w branży specyfikacją oceny. (Dołącz odpowiednie narzędzia i wymagany sprzęt ochrony osobistej)
- Każda osoba wykonująca prace przy obwodzie czynnika chłodniczego lub włamywająca się do niego powinna nosić odpowiedni sprzęt ochronny i mieć przy sobie gaśnicę.
- Nie stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
- Nie przekłuwać ani nie spalać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą nie wydzielać zapachu.

- Demontaż urządzenia, obróbkę oleju chłodniczego i ewentualnych części należy przeprowadzić zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami.
- Elastyczne złącza czynnika chłodniczego (takie jak przewody łączące jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną), które mogą przemieszczać się podczas normalnej pracy, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Rurociągi należy bezpiecznie zamontować i zabezpieczyć przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Połączenia mechaniczne (złącza mechaniczne lub złącza kielichowe) powinny być dostępne w celach konserwacyjnych.
- Podłączyć wodę do napełniania lub ponownego napełniania instalacji grzewczej zgodnie z normą EN 1717/EN 61770, aby uniknąć zanieczyszczenia wody pitnej przez przepływ powrotny.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
- Upewnij się, że zainstalowałeś niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- Nie dopuścić do przedostania się czynnika chłodniczego do kanalizacji.
- Przed instalacją lub naprawą urządzenia należy zawsze sprawdzić wyciek gazu (czynnika chłodniczego) za pomocą detektora gazu (czujnik gazu musi być odpowiedni dla R290).
 - Istnieje ryzyko eksplozji lub pożaru i awarii urządzenia.

Działanie

- Należy uważać, aby podczas pracy nie doszło do wyciągnięcia lub uszkodzenia kabla zasilającego.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie kładź niczego na kablu zasilającym.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie podłączaj ani nie odłączaj wtyczki zasilania podczas pracy.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- Nie dotykaj (nie obsługuj) urządzenia mokrymi rękami.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie umieszczaj grzejnika ani innych urządzeń w pobliżu kabla zasilającego.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie dopuścić do przedostania się wody do części elektrycznych.
 - Istnieje ryzyko pożaru, awarii urządzenia lub porażenia prądem.
- Nie przechowuj ani nie używaj łatwopalnych gazów lub materiałów palnych w pobliżu urządzenia.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.
- Nie używaj urządzenia przez dłuższy czas w szczelnie zamkniętych pomieszczeniach.
 - Może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- W przypadku wycieku łatwopalnego gazu, przed włączeniem urządzenia należy wyłączyć dopływ gazu i otworzyć okno, aby zapewnić wentylację.
 - Istnieje ryzyko eksplozji lub pożaru.
- Jeżeli z urządzenia wydobywają się dziwne dźwięki, zapach lub dym, należy wyłączyć wyłącznik lub odłączyć kabel zasilający.
 - Istnieje ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Zatrzymaj działanie i zamknij okno podczas burzy lub huraganu. Jeśli to możliwe, usuń urządzenie z okna przed nadejściem huraganu.
 - Istnieje ryzyko uszkodzenia mienia, awarii urządzenia lub porażenia prądem.
- Należy zachować ostrożność, aby dzieci nie mogły nadepnąć na jednostkę zewnętrzną.
 - W przeciwnym razie dzieci mogą doznać poważnych obrażeń w wyniku upadku.
- Nie otwieraj przedniej pokrywy urządzenia podczas pracy. (Nie dotykaj filtra elektrostatycznego, jeśli urządzenie jest w to wyposażone.)
 - Istnieje ryzyko obrażeń ciała, porażenia prądem lub awarii urządzenia.
- Nie dotykaj żadnych części elektrycznych mokrymi rękami. przed dotknięciem części elektrycznej należy wyłączyć zasilanie.
 - Istnieje ryzyko porażenia prądem lub pożaru.

- Nie dotykaj rur czynnika chłodniczego i rur wodnych ani żadnych części wewnętrznych podczas pracy urządzenia lub bezpośrednio po pracy.
 - Istnieje ryzyko poparzenia lub odmrożenia, a także obrażeń ciała.
- W przypadku dotknięcia rury lub części wewnętrznych należy zastosować zabezpieczenie przed zużyciem lub odczekać, aż temperatura powróci do normalnej temperatury.
 - W przeciwnym razie może dojść do oparzeń lub odmrożeń, a także obrażeń ciała.
- Włącz główne zasilanie 6 godzin temu przed rozpoczęciem pracy produktu.
 - W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie sprężarki.
- Nie dotykaj części elektrycznych przez 10 minut po wyłączeniu głównego zasilania.
 - Istnieje ryzyko obrażeń ciała, porażenia prądem.
- Wewnętrzna grzałka produktu może działać w trybie zatrzymania. Ma na celu ochronę produktu.
- Uważaj, aby niektóre części skrzynki sterującej były gorące.
 - Istnieje ryzyko obrażeń ciała lub oparzeń.
- Jeżeli urządzenie zostanie zamoczone (zalne lub zanurzone), należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Należy zachować ostrożność, aby woda nie mogła zostać nalana bezpośrednio do urządzenia.
 - Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.
- Od czasu do czasu przewietrz urządzenie, jeśli pracuje ono razem z piecem itp.
 - Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Wyłącz główne zasilanie na czas czyszczenia lub konserwacji urządzenia.
 - Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Należy uważać, aby nikt nie mógł wejść ani spaść na urządzenie.
 - Może to spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.

- Nie instaluj produktu w miejscu, w którym hałas lub gorące powietrze z jednostki zewnętrznej mogłoby uszkodzić lub zakłócić otoczenie. Może to powodować problemy u sąsiadów i stać się spór.
- Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, zdecydowanie zalecamy, aby nie wyłączać zasilania urządzenia.
 - Istnieje ryzyko zamarznięcia wody.
- Jeśli urządzenie nie jest używane i odłączone jest zasilanie od urządzenia przez dłuższy czas, zdecydowanie zalecamy spuszczenie całej wody z urządzenia przez osobę posiadającą certyfikat.
 - Istnieje ryzyko zamarznięcia wody.
- Urządzenie należy przechowywać w miejscu, którego wielkość odpowiada powierzchni pomieszczenia określonej do użytku.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (na przykład: otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub działającego grzejnika elektrycznego).
- Urządzenie należy przechowywać w sposób zapobiegający uszkodzeniom mechanicznym.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu pozbawionym stale działającego otwartego ognia (np. działającego urządzenia gazowego) lub innych potencjalnych źródeł zapłonu (np. działającego grzejnika elektrycznego, gorących powierzchni).
- Serwisowanie należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwację i naprawy wymagające pomocy innego wykwalifikowanego personelu należy wykonywać pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie stosowania łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Serwisowanie należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.
- Złącza mechaniczne stosowane w pomieszczeniach zamkniętych powinny być zgodne z normą ISO 14903. W przypadku ponownego użycia złączy mechanicznych w pomieszczeniach zamkniętych należy wymienić części uszczelniające. W przypadku ponownego użycia złączy kielichowych w pomieszczeniach zamkniętych części kielichową należy ponownie wykonać.

- Okresowe (częściej niż raz w roku) czyszczenie wodą z cząstek kurzu lub soli osadzonych na wymiennikach ciepła.
- Nie zasłaniaj żadnych wymaganych otworów wentylacyjnych.
- Elementy elektryczne należy wymieniać wyłącznie na części określone przez producenta urządzenia.
- Wymiana na inne części może spowodować zapłon czynnika chłodniczego w przypadku wycieku.

INSTRUKCJE OSTROŻNOŚCI

UWAGA

- Aby zmniejszyć ryzyko drobnych obrażeń osób, nieprawidłowego działania lub uszkodzenia produktu lub mienia podczas korzystania z tego produktu, należy przestrzegać podstawowych środków ostrożności, w tym następujących:

Instalacja

- Utrzymuj poziom nawet podczas instalowania urządzenia.
 - Aby uniknąć wibracji lub wycieku wody.
- Dwie lub więcej osób do podnoszenia i transportu urządzenia. Unikaj obrażeń ciała.
- Jeśli ktokolwiek inny niż licencjonowany profesjonalista zainstaluje, naprawia lub modyfikuje produkty klimatyzacyjne LG Electronics, gwarancja traci ważność.
 - Wszelkie koszty związane z naprawą pokrywane są wówczas w całości przez właściciela.
- Nie wkładaj węża spustowego do rury spustowej lub spustowej.
 - Może wystąpić nieprzyjemny zapach, który powoduje korozję wymiennika ciepła lub rury.
- Nie instaluj urządzenia w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

- Czynniki chłodnicze są wstępnie ładowane w jednostce zewnętrznej w fabryce. Należy dodać dodatkowe czynniki chłodnicze w zależności od długości i rozmiaru rury.
- Wykonaj połączenia tak, aby zewnętrzna siła kabla nie działała na zaciski.
 - Niewłaściwe podłączenie i zamocowanie może spowodować nagrzanie się i pożar.

Działanie

- Nie używaj produktu do celów specjalnych, takich jak konserwowanie żywności, dzieł sztuki itp. Jest to AWHP dla konsumentów, a nie precyzyjny system chłodzenia. Istnieje ryzyko uszkodzenia lub utraty mienia.
- Do czyszczenia używaj miękkiej ściereczki. Nie używaj ostrych detergentów, rozpuszczalników itp.
 - Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia plastikowych części urządzenia.
- Nie stawaj ani nie kładź niczego na urządzeniu.
 - Istnieje ryzyko obrażeń ciała i awarii urządzenia.
- Do czyszczenia i konserwacji urządzenia należy używać solidnego stołka lub drabiny.
 - Zachowaj ostrożność i unikaj obrażeń ciała.
- Nie włączaj wyłącznika ani zasilania, jeśli szafka z panelem przednim, pokrywa górna i pokrywa skrzynki sterowniczej są zdjęte lub otwarte.
 - W przeciwnym razie może to spowodować pożar, porażenie prądem, eksplozję lub śmierć.
- Urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania na czas serwisowania i wymiany części.
- Środki rozłączające muszą być włączone do stałego okablowania zgodnie z przepisami dotyczącymi okablowania.
- Należy użyć zestawu instalacyjnego dostarczonego wraz z urządzeniem i nie należy używać go ponownie.

- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowaną osobę, aby uniknąć zagrożenia. Prace instalacyjne muszą być wykonywane zgodnie z krajowymi normami dotyczącymi okablowania, wyłącznie przez upoważniony personel.
- Instrukcje dotyczące czynności serwisowych wykonywanych przez wyspecjalizowany personel upoważniony przez producenta lub upoważnionego przedstawiciela mogą być dostarczone tylko w jednym języku wspólnotowym zrozumiałym dla wyspecjalizowanego personelu.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub nieposiadających doświadczenia i wiedzy, chyba że znajdują się one pod nadzorem lub zostały poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci należy nadzorować, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.
- To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, jeśli znajdują się pod nadzorem lub zostały poinstruowane na temat bezpiecznego korzystania z urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Wymień wszystkie baterie w pilocie na nowe tego samego typu. Nie mieszaj starych i nowych baterii ani baterii różnych typów. Istnieje ryzyko pożaru lub awarii produktu.
- Producent powinien określić inne potencjalne, stale działające źródła, o których wiadomo, że powodują zapłon stosowanego czynnika chłodniczego.
- Aby uniknąć zagrożenia spowodowanego przypadkowym zresetowaniem wyłącznika termicznego, tego urządzenia nie wolno zasiląć za pośrednictwem zewnętrznego urządzenia przełączającego, takiego jak timer, ani podłączać do obwodu, który jest regularnie włączany i wyłączany przez zakład energetyczny.

Instrukcje bezpieczeństwa dla serwisu

Sprawdza teren

- Przed rozpoczęciem prac przy instalacjach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa, aby upewnić się, że ryzyko zapłonu jest zminimalizowane. W przypadku naprawy układu chłodniczego przed przystąpieniem do prac przy układzie należy zastosować poniższe środki ostrożności.

Procedura pracy

- Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zminimalizować ryzyko obecności palnego gazu lub oparów podczas wykonywania pracy.

Ogólny obszar pracy

- Cały personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w okolicy zostaną poinstruowane o charakterze prowadzonych prac. Należy unikać pracy w zamkniętych przestrzeniach.

Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego

- Przed i w trakcie pracy należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby upewnić się, że technik jest świadomy potencjalnie toksycznej lub łatwopalnej atmosfery.
- Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania ze wszystkimi obowiązującymi czynnikami chłodniczymi, tj. nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

Obecność gaśnicy

- W przypadku konieczności przeprowadzenia jakichkolwiek prac gorących przy sprzęcie chłodniczym lub powiązanych z nim częściach, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca ładowania należy umieścić gaśnicę proszkową lub CO₂.

Brak źródeł zapłonu

- Żadna osoba wykonująca prace związane z instalacją chłodniczą, które wiążą się z odsłanianiem jakichkolwiek rurociągów, nie może używać jakichkolwiek źródeł zapłonu w sposób mogący spowodować ryzyko pożaru lub eksplozji.
- Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, należy trzymać w odpowiedniej odległości od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas którego może nastąpić uwolnienie czynnika chłodniczego do otaczającej przestrzeni. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie występują w nim żadne zagrożenia związane z łatwopalnością lub zapłonem. Pojawią się znaki „Zakaz palenia”.

Wentylowany obszar

- Przed włamaniem się do systemu lub wykonaniem jakichkolwiek prac gorących należy upewnić się, że obszar znajduje się na otwartej przestrzeni lub jest odpowiednio wentylowany. W czasie wykonywania prac należy zapewnić odpowiednią wentylację. Wentylacja powinna bezpiecznie rozproszyć uwolniony czynnik chłodniczy i najlepiej wyrzucić go na zewnątrz do atmosfery.

Kontrole urządzeń chłodniczych

- Jeżeli wymieniane są komponenty elektryczne, muszą one być dostosowane do celu i zgodne ze specyfikacją. Należy zawsze przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu.
- W razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do działu technicznego producenta.
- W przypadku instalacji wykorzystujących palne czynniki chłodnicze należy zastosować następujące kontrole:
 - Ilość czynnika chłodniczego jest dostosowana do wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;

- Mechanizmy wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zablokowane.
- Jeżeli używany jest pośredni obieg chłodniczy, należy sprawdzić obieg wtórny pod kątem obecności czynnika chłodniczego.
- Oznaczenia na sprzęcie są nadal widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki nieczytelne należy poprawić.
- Rury lub elementy chłodnicze instaluje się w miejscu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na działanie substancji mogących powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy te są wykonane z materiałów, które są z natury odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

Kontrole urządzeń elektrycznych

- Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych powinna obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli podzespołów.
- Jeśli wystąpi usterka, która może zagrozić bezpieczeństwu, nie należy podłączać zasilania elektrycznego do obwodu, dopóki nie zostanie ona zadowolająco usunięta.
- Jeżeli usterki nie można natychmiast usunąć, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe.
- Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, tak aby wszystkie strony zostały poinformowane.
- Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:
 - Czy kondensatory są rozładowane: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia
 - Aby podczas ładowania, odzyskiwania lub czyszczenia systemu nie były odsłonięte żadne elementy elektryczne ani przewody pod napięciem
 - Że istnieje ciągłość wiązania uziemienia.

Uszczelnione elementy elektryczne

- Nie należy naprawiać uszczelnionych elementów elektrycznych.

Okablowanie

- Sprawdź, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne skutki środowiskowe.
- Podczas kontroli uwzględnia się także wpływ starzenia lub ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

- W żadnym wypadku nie należy wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego.
- Nie należy używać palnika halogenkowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).
- Poniższe metody wykrywania nieszczelności są akceptowalne w przypadku wszystkich układów chłodniczych.
 - Do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego można używać elektronicznych detektorów nieszczelności, jednak w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.)
 - Należy upewnić się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla stosowanego czynnika chłodniczego.
 - Sprzęt do wykrywania wycieków ustawia się na wartość procentową LFL czynnika chłodniczego i kalibruje do zastosowanego czynnika chłodniczego oraz potwierdza odpowiednią zawartość procentową gazu (maksymalnie 25 %).
 - Płyny do wykrywania nieszczelności nadają się również do stosowania z większością czynników chłodniczych, należy jednak unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych rur.

UWAGA

Przykładami metod wykrywania nieszczelności są

- Metoda bąbelkowa,
- Metoda środka fluorescencyjnego.

-
- W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć/ugasić wszystkie otwarte płomienie.
 - W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z układu lub odizolować (za pomocą zaworów odcinających) w części układu oddalonej od wycieku.
 - Usuwanie czynnika chłodniczego należy przeprowadzić zgodnie z procedurą usuwania czynnika chłodniczego i opróżniania obwodu.

Usuwanie czynnika chłodniczego i opróżnianie obwodu

- W przypadku włamania się do obiegu czynnika chłodniczego w celu naprawy – lub w jakimkolwiek innym celu – należy zastosować konwencjonalne procedury. Jednakże w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych ważne jest przestrzeganie najlepszych praktyk, ponieważ palność jest brana pod uwagę. Należy przestrzegać następującej procedury:
 - Bezpiecznie usunąć czynnik chłodniczy zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi;
 - Ewakuując;
 - Przepłukać obwód gazem obojętnym (opcjonalnie dla A2L);
 - Ewakuować (opcjonalnie dla A2L);
 - W sposób ciągły przepłukiwać gazem obojętnym w przypadku użycia płomienia do otwarcia obwodu;
 - Otworzyć obwód.
- Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli do odzyskiwania.
- Producent określa gazy obojętne, które można zastosować.
- Do czyszczenia układów czynnika chłodniczego nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu.

UWAGA

Przykładem gazu obojętnego jest suchy azot.

- Oczyszczenie obwodu czynnika chłodniczego należy osiągnąć poprzez przerwanie próżni w układzie gazem obojętnym i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery i na koniec spuszczenie do próżni.
- Proces ten należy powtarzać, aż w układzie nie będzie już czynnika chłodniczego.
- Aby umożliwić pracę, instalację należy odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego.
- Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu i że dostępna jest wentylacja.

Procedury ładowania

- Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy przestrzegać następujących wymagań.
 - Należy upewnić się, że podczas korzystania ze sprzętu do ładowania nie dojdzie do zanieczyszczenia różnymi czynnikami chłodniczymi. Węże lub przewody powinny być możliwie najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
 - Butle należy utrzymywać w odpowiedniej pozycji zgodnie z instrukcją.
 - Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony.
 - Oznakuj system po zakończeniu ładowania (jeśli nie został jeszcze oznaczony).
 - Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego.
- Przed ponownym napełnieniem układu należy go poddać próbie ciśnieniowej z użyciem odpowiedniego gazu przepływającego.
- Po zakończeniu ładowania, ale przed oddaniem do eksploatacji, system należy poddać próbie szczelności.

- Przed opuszczeniem obiektu należy przeprowadzić kolejną próbę szczelności.

Likwidacja

- Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik całkowicie zapoznał się ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami.
- Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczny odzysk wszystkich czynników chłodniczych.
- Przed realizacją zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego w przypadku konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym wykorzystaniem odzyskanego czynnika chłodniczego.
- Przed rozpoczęciem zadania konieczne jest zapewnienie dostępu do prądu.
 - 1) Zapoznać się ze sprzętem i jego obsługą.
 - 2) Odizoluj system elektrycznie.
 - 3) Przed przystąpieniem do tej procedury upewnij się, że:
 - a) jeśli jest to wymagane, dostępny jest mechaniczny sprzęt do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym;
 - b) cały sprzęt ochrony osobistej jest dostępny i prawidłowo używany;
 - c) proces odzyskiwania jest stale nadzorowany przez kompetentną osobę;
 - d) sprzęt do odzyskiwania i butle odpowiadają odpowiednim normom.
 - 4) Jeśli to możliwe, odpompuj układ czynnika chłodniczego.
 - 5) Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie próżni, wykonaj kolektor tak, aby czynnik chłodniczy mógł zostać usunięty z różnych części układu.
 - 6) Przed rozpoczęciem odzyskiwania należy upewnić się, że butla znajduje się na wadze.
 - 7) Uruchom maszynę do odzyskiwania i postępuj zgodnie z instrukcją.
 - 8) Nie przepelniać butli (nie więcej niż 80% objętości cieczy).

- 9) Nie przekraczać, nawet chwilowo, maksymalnego ciśnienia roboczego butli.
- 10) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu należy upewnić się, że butle i sprzęt zostały niezwłocznie usunięte z miejsca montażu, a wszystkie zawory odcinające na sprzęcie zostały zamknięte.
- 11) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie należy wprowadzać do innego układu chłodniczego, chyba że został on oczyszczony i sprawdzony.

Etykietowanie

- Sprzęt powinien być oznakowany informacją, że został wycofany z eksploatacji i opróżniony z czynnika chłodniczego.
- Etykieta powinna być opatrzona datą i podpisem.
- Do urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Upewnij się, że na sprzęcie znajdują się etykiety informujące, że zawiera ono łatwopalny czynnik chłodniczy.

Powrót do zdrowia

- Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu w celu serwisowania lub wycofania z eksploatacji wymagane jest przestrzeganie dobrych praktyk, aby wszystkie czynniki chłodnicze zostały usunięte w sposób bezpieczny.
- Podczas przelewania czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że stosowane są wyłącznie odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego.
- Upewnij się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do utrzymania całkowitego ładunku systemu.
- Wszystkie butle, których należy użyć, są przeznaczone do odzyskanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego).
- Butle muszą być kompletne, wyposażone w zawór nadmiarowy ciśnienia i powiązane zawory odcinające, w dobrym stanie technicznym. Puste butle odzysku są opróżniane i, jeśli to możliwe, schładzane przed wystąpieniem odzysku.

- Sprzęt do odzyskiwania musi być w dobrym stanie i zawierać instrukcje dotyczące dostępnego sprzętu oraz nadawać się do odzyskiwania łatwopalnego czynnika chłodniczego.
- W razie wątpliwości skonsultuj się z producentem. Ponadto powinien być dostępny zestaw skalibrowanych wag w dobrym stanie.
- Węże muszą być wyposażone w szczelne złącza rozłączające i być w dobrym stanie.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy przetworzyć zgodnie z lokalnymi przepisami w odpowiedniej butli do odzysku i sporządzić odpowiednią kartę przekazania odpadów.
- Nie mieszać czynników chłodniczych w jednostkach odzysku, a zwłaszcza w butlach. Jeśli trzeba usunąć sprężarki lub oleje sprężarkowe, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że w smarze nie pozostanie łatwopalny czynnik chłodniczy.
- Korpusu sprężarki nie należy podgrzewać otwartym płomieniem ani innymi źródłami zapłonu, aby przyspieszyć ten proces.
- Spuszczanie oleju z układu należy przeprowadzać w sposób bezpieczny.

Kwalifikacja pracowników

- Instrukcja powinna zawierać szczegółowe informacje dotyczące wymaganych kwalifikacji personelu roboczego do wykonywania czynności konserwacyjnych, serwisowych i naprawczych. Każda procedura robocza mająca wpływ na środki bezpieczeństwa może być wykonywana wyłącznie przez kompetentne osoby.

Przykładami takich procedur roboczych są:

- włamanie do obwodu chłodniczego;
- otwieranie zaplombowanych elementów;
- otwieranie obudów wentylowanych.

DOSTARCZONE CZĘŚCI

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

Opakowanie Jednostki Wewnętrznej

Element	Obraz	Ilość
Jednostka wewnętrzna		1
Arkusz instalacyjny		1
Kabel z możliwością dostosowania		1
Instrukcja instalacji (1Sheet)		1
Instrukcja obsługi / montażu (Prosty)		1

Opakowanie Jednostki Zewnętrznej

Element	Obraz	Ilość
Jednostka zewnętrzna		1

INFORMACJE OGÓLNE

Informacje dotyczące modelu

Dodatkowe informacje na temat wszystkich możliwych kombinacji, w tym etykiety energetyczne i arkusze danych ErP, można znaleźć na poniższej stronie internetowej:

<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>

UWAGA

Na stronie tej należy wyszukać nazwę modelu jednostki zewnętrznej.

Warunki pracy

- Maksymalna temperatura robocza wody : 65 °C
- Minimalna temperatura robocza wody : 5 °C
- Maksymalne ciśnienie wody wlotowej : 1 MPa
- Minimalne ciśnienie wody na wlocie : 0.03 MPa
- Maksymalna temperatura robocza powietrza (na zewnątrz) : 48 °C
- Minimalna temperatura robocza powietrza (na zewnątrz) : -25 °C

* Powyżej 60 °C Operacja jest dostępna tylko wtedy, gdy grzejnik (Zapasowy grzejnik i grzejnik)

Nazwa modelu nabywcy

Jednostka zewnętrzna

Czynnik chłodniczy	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R32	H	M	51	3	M	R	-	UXC0

Nr.	Znaczenie
1	Pompa ciepła powietrze-woda
2	Klasyfikacja - M: Monobloc
3	Wydajność grzewcza - np. 51:51 kW
4	Wartość znamionowa prądu - 3: 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Woda na wylocie - M: Środkowa temperatura
6	Czynnik chłodniczy - R: R32
7	Funkcjonować - X: Modele dla konkretnych klientów
8	Nazwa obudowy - UXC0 : podwozie UXC

Jednostka wewnętrzna

Czynnik chłodniczy	Nr.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R32	P	H	C	SL	0	-	-	-	-	-	-

Nr.	Znaczenie
1	P: część lub akcesorium
2,3	HL: Zestaw akcesoriów ogrzewania AWHP HC: Zestaw sterowania AWHP
4	T: Zbiornik sanitarny L: Energia słoneczna termiczna S: Pojedyncza jednostka SL: Pojedyncza duża jednostka
5	W kolejności Peformance, części podstawowych i rozwoju w przypadku zmian (sierpień 2010 r., Począwszy od 0)

Nazwa modelu fabrycznego

Jednostka zewnętrzna

Czynnik chłodniczy	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R32	Z	H	B	W	51	8	A	0

Nr.	Znaczenie
1	Z: R32
2	Pompa ciepła powietrze-woda
3	Klasyfikacja - B: Monobloc
4	W: pompa ciepła falownika DC
5	51 : 51kW
6	8: 3Ø 380~415V~ 50Hz
7	A: Ogólna pompa ciepła ogrzewania
8	Numer serii

Jednostka wewnętrzna

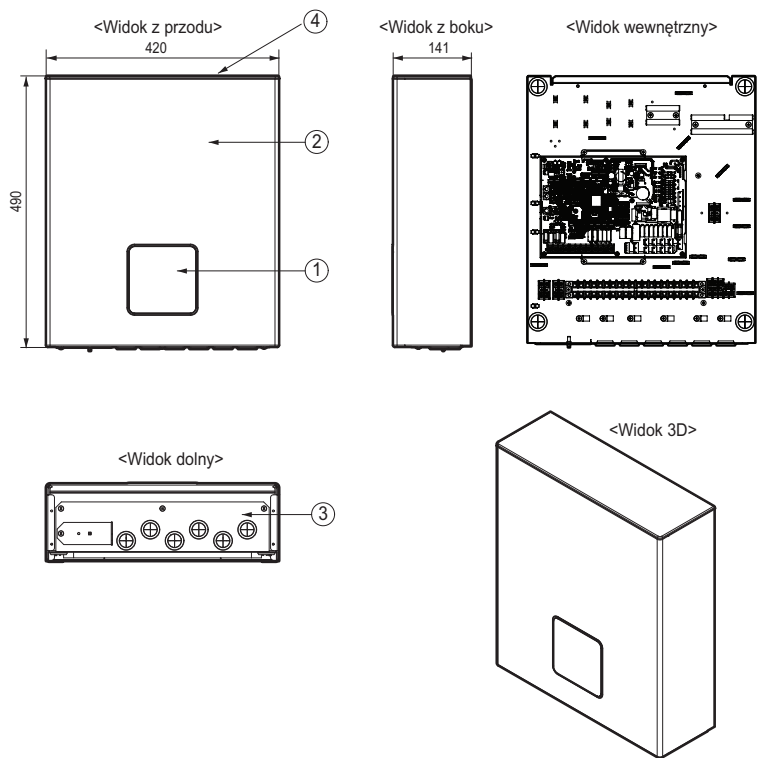
Czynnik chłodniczy	Nr.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R32	P	H	C	SL	0	-	-	-	-

Nr.	Znaczenie
1	P: część lub akcesorium
2,3	HL: Zestaw akcesoriów ogrzewania AWHP
	HC: Zestaw sterowania AWHP
4	T: Zbiornik sanitarny
	L: Energia słoneczna termiczna
	S: Pojedyncza jednostka SL: Pojedyncza duża jednostka
5	W kolejności Performance, części podstawowych i rozwoju w przypadku zmian (sierpień 2010 r., Począwszy od 0)

Części i wymiary

Jednostka wewnętrzna

(jednostka : mm)



* Funkcja zależy od modelu.

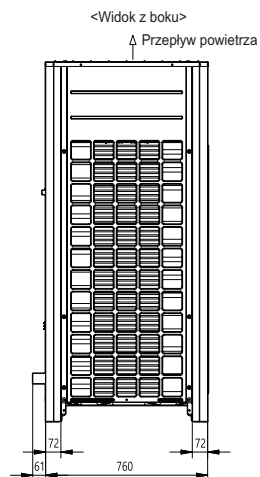
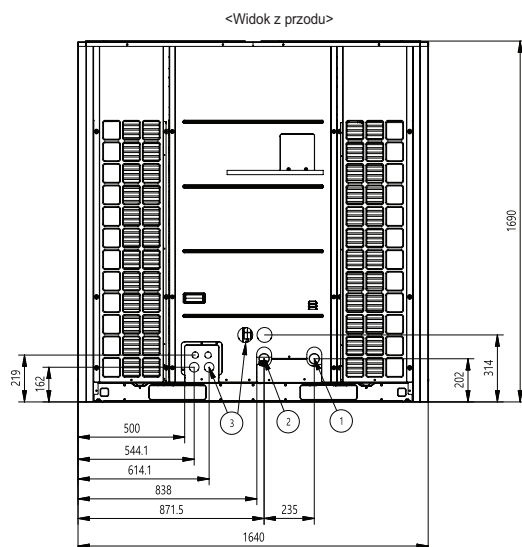
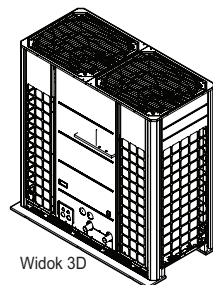
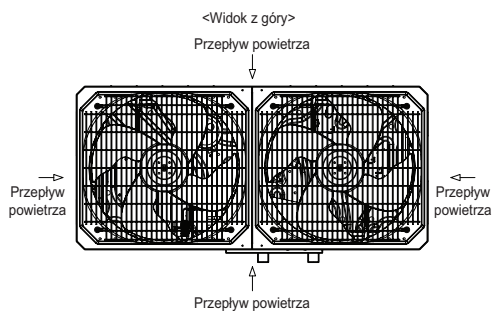
Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Zespół zdalnego sterownika	Wbudowany zdalny kontroler
2	Zespół panelu, z przodu	SGMCD1 M08 ESSENCE WHITE PCM
3	Zespół podstawowy, Wnętrz	Bloki PCB i terminali
4	Okladka	Pleśń ABS

Jednostka zewnętrzna : zewnętrzna

[UXC]

(jednostka : mm)



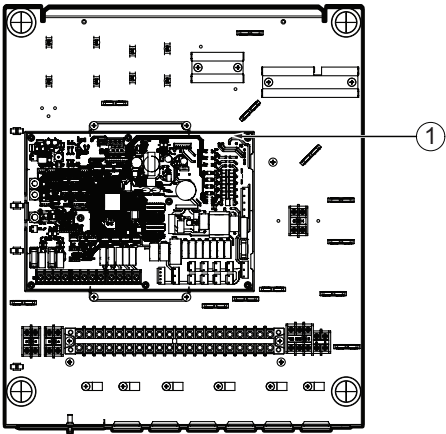
POLSKI

Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Woda w rurce 1-1/2" gwintu	-
2	Rura o pojemności 1-1/2" gwintu	-
3	Drutowa otwór (przód)	-

Części sterownicze

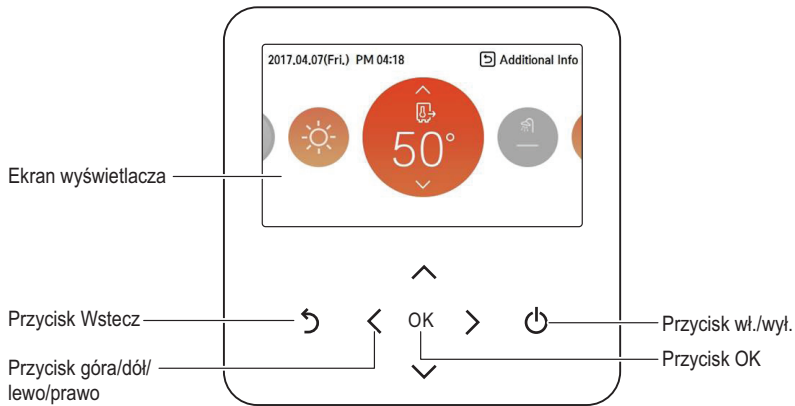
Jednostka wewnętrzna



Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Główna płyta PCB	Główna PCB (płytką drukowaną) odpowiada za sterowanie działaniem urządzenia i podłączonych akcesoriach

Panel sterowania

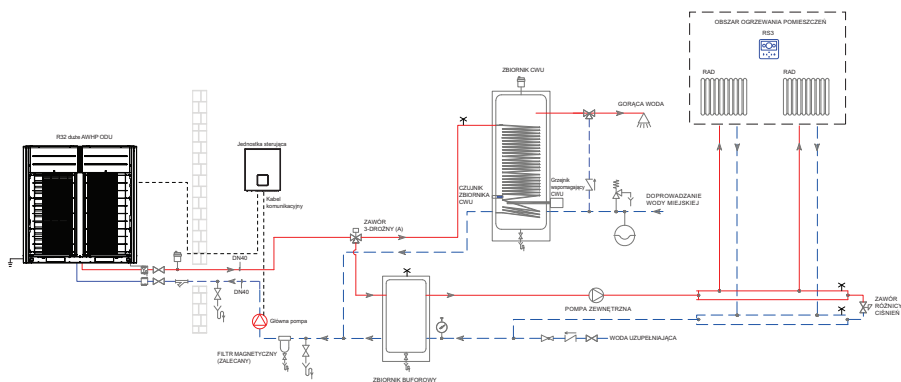


Ekran wyświetlacza	- Wyświetlacz stanu pracy i ustawień
Przycisk Wstecz	- Ekran główny: wyświetla „Ekran monitorowania” - Inne przypadki: przejście do poprzedniego etapu
Przycisk góra/dół/lewo/prawo	- Poruszanie się po menu i opcjach ustawień - Zmiana wartości
Przycisk OK	- Wejście do menu - Potwierdzanie ustawień
Przycisk wł./wył.	- Włączanie/wyłączanie pompy ciepła - Włączanie/wyłączanie trybów (ogrzewanie/chłodzenie/CWU/cichy)

Przykładowa instalacja

! UWAGA

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat okablowania elektrycznego i instalacji wodnej, prosimy skontaktować się z autoryzowanym instalatorem. Zaleca się zainstalowanie zbiornika buforowego – chyba że w inny sposób można zagwarantować minimalne natężenie przepływu. Szczególnie w przypadku starszych domów zaleca się stosowanie filtra magnetycznego.



※ Może różnić się w zależności od modelu.

UWAGA

Przykładowy schemat nie obejmuje wszystkich niezbędnych urządzeń zabezpieczających i instalacyjnych. Nie jest to „rysunek powykonawczy”.

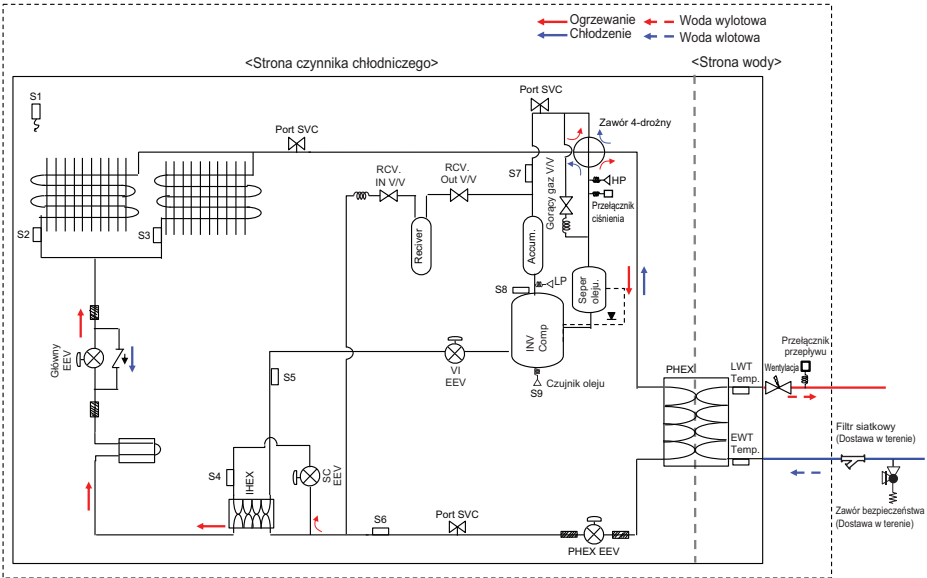
Opis

	Pompa cyrkulacyjna		Zawór 3-drożny z silnikiem		Zawór zwrotny		Sterownik zdalny RS3
	Zbiornik Wyrównawczy		Zawór 2-drożny z silnikiem		Zawór bezpieczeństwa zbiornika wyrównawczego ze spustem		Zdalny czujnik powietrza w pomieszczeniu
	Automatyczny odpowietrznik		Zawór różnicy ciśnień		Filtr siatkowy typu Y		Styk bezpotencjałowy
	Manometr		Termostatyczny zawór mieszający		Czujnik Przepływu		Modem Wi-Fi
	Elastyczne złącze		Zawór odcinający		Wyzwalacz magnetyczny		Termostat
	Odptyw		Zawór zmniejszający ciśnienie		Miska odpływowa		Pokrywa
	Ręczny odpowietrznik						

※ Aby uzyskać więcej scen instalacji, należy odwiedzić stronę <http://partner.lge.com/> lub skontaktować się z lokalnym biurem LG. Wybrać region → Biblioteka dok. → (Produkt) Ogrzewanie → Instrukcja aplikacji → Rysunek referencyjny dla aplikacji

Schemat obiegu

[UXC]



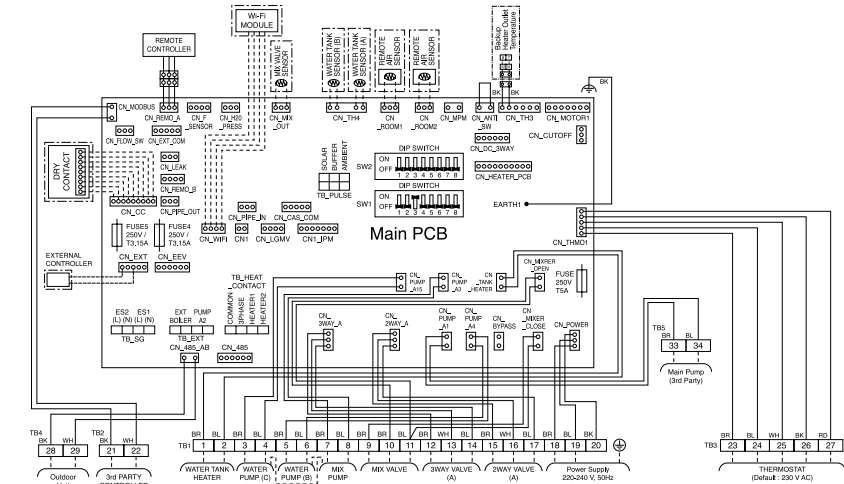
Opis

Kategoria	Symbol	Znaczenie
Strona czynnika chłodniczego	S1	Temperatura powietrza na zewnątrz. Transduktor
	S2	Lewa temperatura sześciokątna czujnik
	S3	Right Hex Temp. Transduktor
	S4	IHEX w czujniku temp.
	S5	Czujnik temperatury zewnętrznej IHEX
	S6	Płynna temperatura czujnik
	S7	Temperatura ssania czujnik
	S8	Temperatura rozładowania czujnik
	S9	Czujnik oleju
	LP	Czujnik niskiego ciśnienia
	HP	Czujnik wysokiego ciśnienia
Strona obiegu wody	LWT	Pozostawienie temperatury wody czujnik
	EWT	Wprowadzanie temperatury czujnik

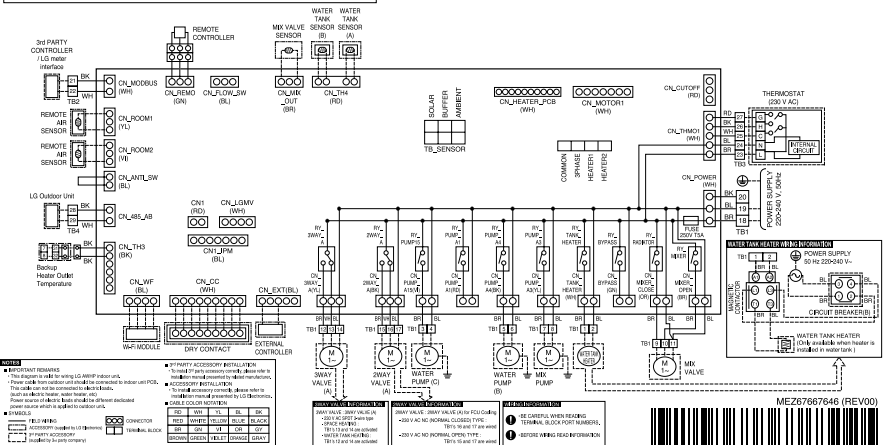
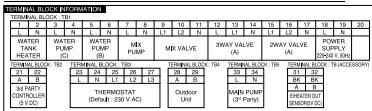
Schemat połączeń elektrycznych

Jednostka wewnętrzna

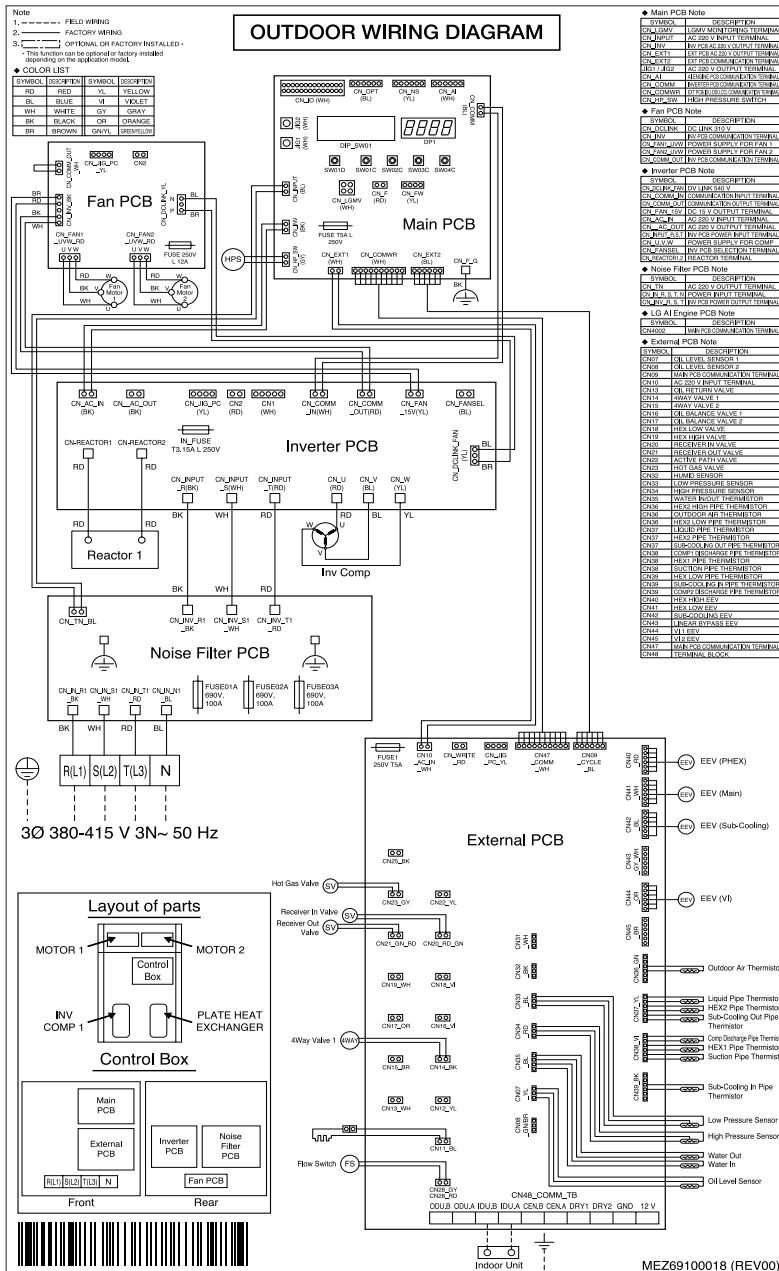
CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT



EXTERNAL CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT



[UXC]

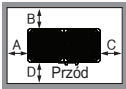
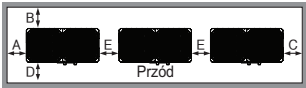
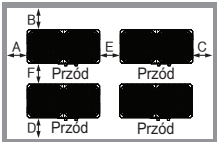
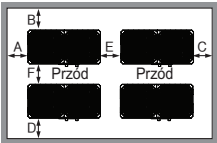
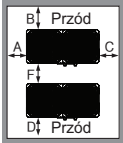
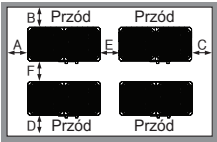
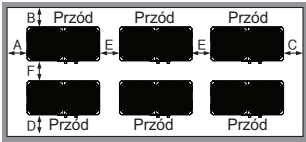


INSTALACJA

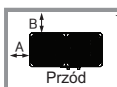
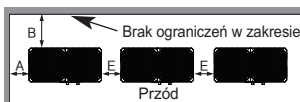
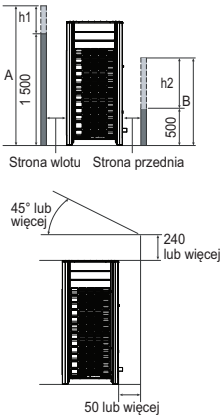
Indywidualna przestrzeń instalacyjna

Jednostka zewnętrzna jest instalowana na zewnątrz w celu wymiany ciepła z otoczeniem. Dlatego jest to ważne Aby zabezpieczyć przestrzeń wokół jednostki zewnętrznej i dbać o określone warunki zewnętrzne.Podczas instalacji urządzenia uwzględnił serwis, miejsce na wlot i wylot a także minimum miejsca, jak pokazano na poniższych rysunkach.

(Jednostka : mm)

Kategoria	Miejsce instalacji	Przypadek 1 (10 ≤ Przestrzeń boczna ≤ 49)	Przypadek 2 (Przestrzeń boczna ≥ 49)
Ściany po 4 stronach		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 700	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 700
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20 F ≥ 800	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100 F ≥ 700
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 700	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 700
Tył do tyłu		A ≥ 10 B ≥ 700 C ≥ 10 D ≥ 700 F ≥ 900	A ≥ 50 B ≥ 700 C ≥ 50 D ≥ 700 F ≥ 600
		A ≥ 10 B ≥ 700 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20 F ≥ 1200	A ≥ 50 B ≥ 700 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100 F ≥ 900
		A ≥ 10 B ≥ 700 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20 F ≥ 1800	A ≥ 50 B ≥ 700 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100 F ≥ 1200

(Jednostka : mm)

Kategoria	Miejsce instalacji	Przypadek 1 ($10 \leq \text{Przestrzeń boczna} \leq 49$)	Przypadek 2 ($\text{Przestrzeń boczna} \geq 49$)
Ściany tylko po 2 stronach	 Przód	$A \geq 10$ $B \geq 300$	
	 Przód	$A \geq 10$ $B \geq 300$ $E \geq 20$	
Ograniczenia wysokości ściany (patrz Ściany po 4 stronach)		• Wysokość ściany od strony przedniej musi wynosić 1 500 mm lub mniej. • Wysokość ściany od strony wlotu musi wynosić 500 mm lub mniej. • Nie ma ograniczeń co do ściany bocznej. • Jeśli wysokość ścian z przodu i z boków będzie wyższa od dopuszczalnej, należy zapewnić w tych miejscach dodatkową przestrzeń. - Dodatkowa przestrzeń po stronie przedniej o 1/2 z h1 - Dodatkowa przestrzeń po stronie wlotu o 1/2 z h2 - h1 = A (wysokość rzeczywista) - 1 500 mm - h2 = B (wysokość rzeczywista) - 500 mm	

POLSKI

Emisja hałasu w powietrzu

Poziom ciśnienia akustycznego (ważony) wg charakterystyki częstotliwościowej A emitowanego przez ten produkt wynosi poniżej 70 dB.

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

Podane liczby to poziomy emisji i niekoniecznie oznaczają bezpieczne poziomy pracy.

Chociaż istnieje korelacja między poziomami emisji i ekspozycji, to nie można w wiarygodny sposób określić, czy nie są wymagane dodatkowe środki ostrożności.

Czynniki, które wpływają na rzeczywisty poziom ekspozycji pracowników obejmują charakterystykę pomieszczenia pracy i inne źródła hałasu, tj. liczba urządzeń i innych sąsiednich procesów oraz długość okresu, w którym operator narażony jest na hałas.

Ponadto, dopuszczalny poziom ekspozycji może się różnić w poszczególnych krajach.

Informacja ta jednak umożliwi użytkownikowi sprzętu dokonanie lepszej oceny zagrożenia i ryzyka.

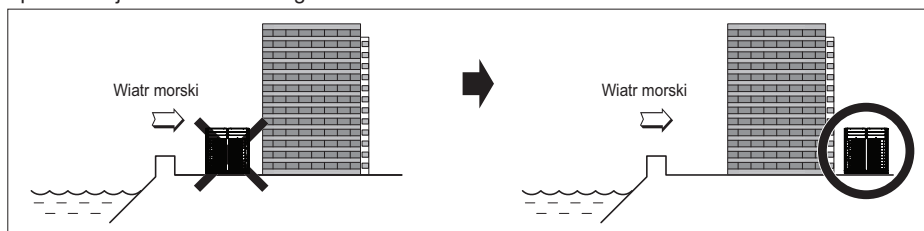
Instalacja nadmorska

! UWAGA

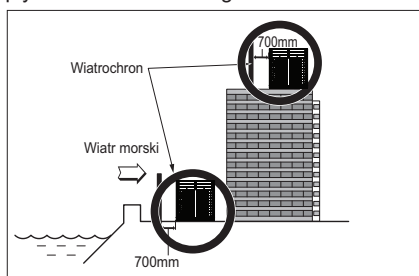
- Nie należy instalować urządzeń w miejscach, gdzie wytwarzane są powodujące korozję gazy kwaśne lub alkaliczne.
- Nie montować urządzenia w obszarze bezpośrednio narażonym na morski wiatr (rozpylana sól). Może to powodować korozję urządzenia. Korozja, szczególnie ożebrowania skraplacza i parownika,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

Wybór lokalizacji (Jednostka zewnętrzna)

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



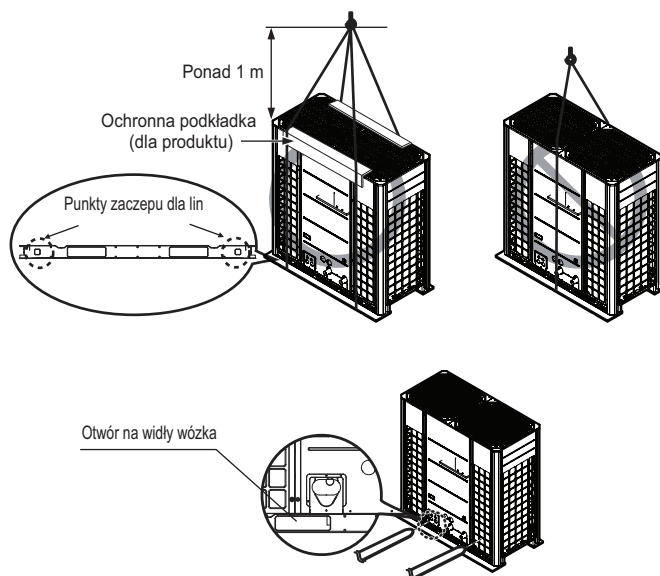
- W przypadku instalacji urządzenia na wybrzeżu morskim należy ustawić wiatrochron chroniący je przed bezpośrednim wpływem wiatru morskiego.



- Ośłona powinna być mocna, np. betonowa, aby mogła chronić przed wiatrem od morza.
- Wysokość i szerokość wiatrochronu powinna wynosić co najmniej 150 % wymiaru urządzenia.
- W celu ułatwienia przepływu powietrza pomiędzy urządzeniem a wiatrochronem należy zachować odległość co najmniej 700 mm.
- Wybrać dobrze drenowane miejsce.
- Okresowo (częściej niż raz w roku) zmywać wodą kurz lub cząstki soli osadzające się w wymienniku ciepła.
- Jeśli nie można spełnić powyższych wymogów dotyczących montażu nad morzem, należy skontaktować się z dostawcą w celu nabycia dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Hijs methode

- Przy przenoszeniu urządzenia przeciągnij liny pod nim i zapewnij po dwa punkty podparcia, z przodu i z tyłu.
- Zawsze przenoś urządzenie za cztery punkty, by go nie uszkodzić.
- Liny należy zaczepić pod kątem 40° lub mniejszym.



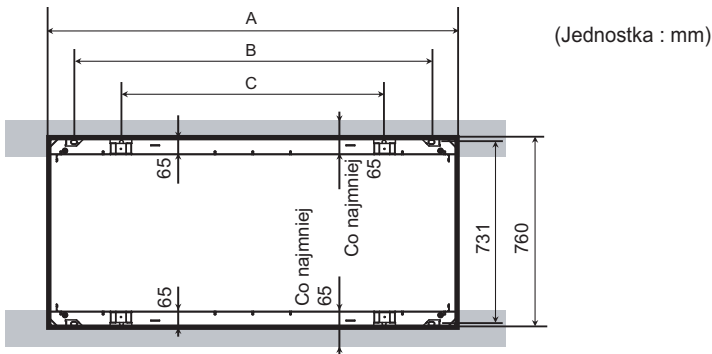
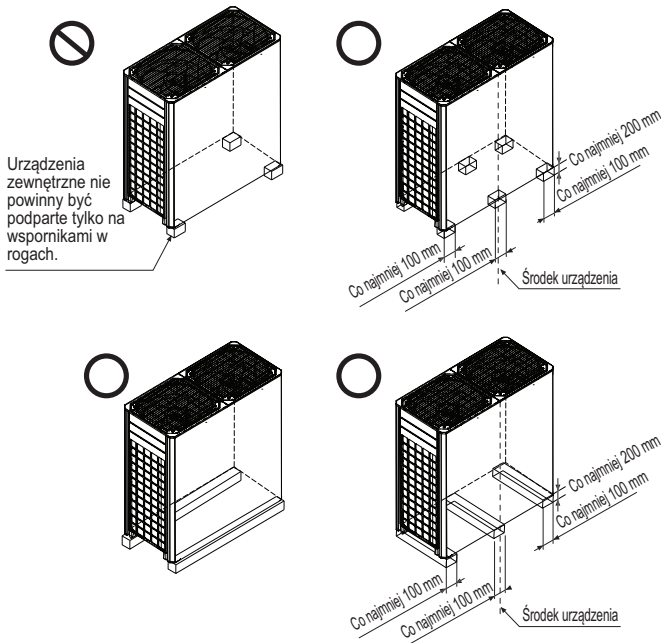
! UWAGA

Urządzenie przenoś z najwyższą ostrożnością.

- Jeśli urządzenie waży więcej niż 20 kg, 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.
- Plastikową torbę opakowaniową wyrzucić, by nie bawiły się nią dzieci. Plastikowe torby mogą być powodem śmierci przez uduszenie.
- Przy wnoszeniu jednostki wewnętrznej podeprzyj ją w czterech punktach. Przenoszenie i podnoszenie jednostki podpartej jedynie w 3 miejscach może powodować jej przechylenie się i niestabilność, co grozi upadkiem.
- Posłuż się 2 pasami o długości przynajmniej 8 m.
- Umieść szmatkę lub karton w miejscu styku urządzenia z zawieszem, by zapobiec uszkodzeniom tego pierwszego.
- Podnoś urządzenie w jego środku ciężkości.

Lokalizacja śrub kotwiących

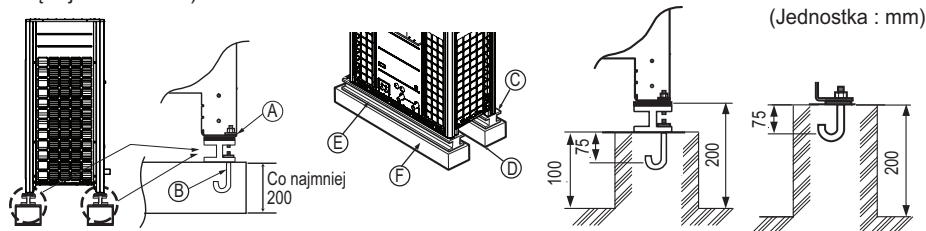
- Instaluj w miejscach, które uniosą masę oraz wytrzymają drgania/hałas urządzenie zewnętrznego.
- Wsporniki urządzenia zewnętrznego w części dolnej powinny mieć szerokość przynajmniej 100 mm pod nóżkami.
- Wsporniki powinny mieć minimalną wysokość 200 mm.
- Śruby kotwiące powinny być wsunięte przynajmniej na 75 mm.



Podstawa	A	B	C
UXC	1 640	1 438	1 056

Posadowienie dla instalacji

- Dokręć urządzenie mocno śrubami, jak pokazano poniżej, by zabezpieczyć je przed upadkiem na skutek trzęsienia ziemi lub mocnego wiatru.
- Jako podstawy użyj belki w kształcie litery H
- 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 anty-wibracyjnych) (podkładka spodnia powinna mieć więcej niż 200 mm).



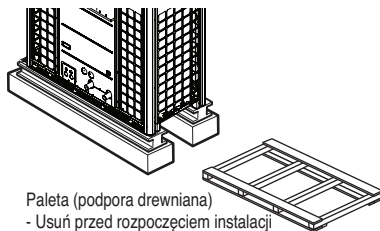
- (A) Część narożną należy mocno dokręcić. W przeciwnym razie podstawa montażowa może się wygiąć.
- (B) Zastosuj śrubę kotwiącą M10.
- (C) Włóż podkładkę tłumiącą między urządzenie a wspornik spodni, w celu zapewnienia jak najlepszego wytłumienia.
- (D) Miejsce na przewody rurowe i kable (do części spodniej)
- (E) Podpora w kształcie litery H
- (F) Podpora z betonu

! OSTRZEŻENIE

- Instaluj w miejscach, które uniosą masę urządzenia zewnętrznego. Jeśli wytrzymałość nie będzie dostateczna, urządzenie może spaść i spowodować szkody lub obrażenia.
- Instaluj tam, gdzie urządzenie nie spadnie na skutek trzęsienia ziemi lub mocnego wiatru. Jeśli w konstrukcji wsporczej będzie błąd, urządzenie może spaść i spowodować szkody lub obrażenia.
- Podczas przygotowywania podparcia na podłożu podejmij dodatkowe środki ostrożności w zakresie wytrzymałości podłoża, uzdatniania płynów (płyn wypływający z urządzenia podczas pracy) a także umieszczania przewodów rurowych i kabli.
- Nie stosuj rurki do odprowadzania płynu z miski dolnej. Zastosuj układ odprowadzania cieczy. Rury mogą zamarzać, co uniemożliwi spust płynu.

! UWAGA

- Przed zamocowaniem śrub pamiętaj, by usunąć drewnianą podporę spod spodu urządzenia zewnętrznego. Może to spowodować niestabilność posadowienia urządzenia zewnętrznego i zamarzanie wymiennika ciepła, co przełoży się na jego nieprawidłową pracę.
- Przed rozpoczęciem spawania pamiętaj, by usunąć drewnianą podporę spod spodu urządzenia zewnętrznego. Nieusunięcie podpory może stworzyć zagrożenie pożarem podczas spawania.



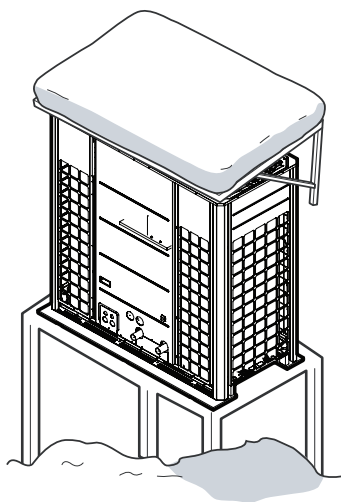
Paleta (podpora drewniana)
- Usuń przed rozpoczęciem instalacji

Wiatr sezonowy i środki ostrożności w okresie zimowym

- 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. Nagromadzenie się i zamarznięcie śniegu w kanale wlotowym powietrza może spowodować nieprawidłowe działanie układu. W miejscu występowania opadów śniegu należy zainstalować okap przeciwsnieżny.
- 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.

! UWAGA

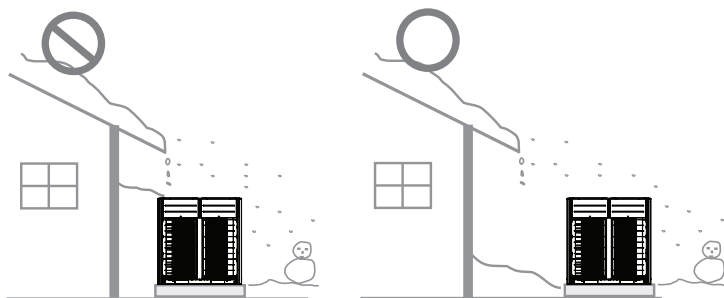
- Wysokość ramy H musi być 2 x większa niż grubość opadów śniegu, a szerokość nie może przekraczać szerokości urządzenia. (Jeśli szerokość ramy będzie większa niż szerokość urządzenia, może gromadzić się śnieg)
- Nie instaluj otworu zasysającego ani wylotowego jednostki zewnętrznej pod wiatr.



※ Może różnić się w zależności od modelu.

Montaż uwzględniający ochronę przed śniegiem

- Nie instaluj produktu w pobliżu krawędzi dachu. (Śnieg może spaść do produktu i odepchnąć produkt z dachu. W przypadku zgromadzenia się śniegu pomiędzy ścianą budynku a produktem może dojść do nieprawidłowego działania urządzenia.)
- Należy podnieść podstawę, aby znajdowała się powyżej granicy gromadzenia się śniegu. (Pamiętaj, aby zabezpieczyć ścieżkę w pobliżu wymiennika ciepła produktu w przypadku śniegu)
- Unikać instalowania produktu w miejscach, w których gromadzi się śnieg.

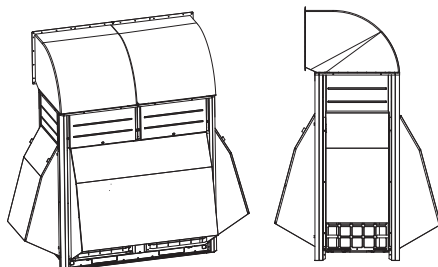


Kaptur na śniegu

Instalacja kaptura śniegu Wymagane materiały i ilość

Podwozie	Rozmiar (mm) (W X H X D)	Ilość				
		Kaptur na śniegu				Przewodnik powietrza
		Lewy	Prawidłowy	Przód	Tył	
UXC	1 640 X 1 690 X 825	1	1	2	1	2

- Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z danymi inżynierskimi PDB.
- W obszarach z ciężkimi opadami śniegu w zimie zaleca się zainstalowanie kaptura opadów śniegu i przewodnika powietrznego w tym samym czasie do optymalnej jazdy.
- Wysokość (H) wielkości produktu to wysokość z wyłączeniem grilla rozładowania.



Podłączanie rury z wodą

Konstrukcja rur wodnych jest bardzo ważną częścią projektu lub budowy systemu krążącego wodnego. Jakiegokolwiek uszkodzenia dowolnego odcinka rury mogą spowodować utratę wydajności urządzenia. Projekt oraz budowa układu powinna uwzględniać możliwość wykonywania prac serwisowych.

Schemat układu rur doprowadzających wodę

Wymagane jest stworzenie obiegu wody, w którym różnica temperatur pomiędzy temperaturą wody na wylocie wody ciepłej i zimnej wynosi 3°C - 8°C . Jeśli nie zapewniono odpowiednich parametrów obiegu, produkt nie będzie działał właściwie. Ponadto będzie miało to również wpływ na skrócenie jego żywotności, a także spowoduje występowanie innych problemów.

Należy zadbać o wykonanie obiegu wody zgodnie ze specyfikacją.

Również nawet gdy krążenie wody jest zabezpieczone zgodnie ze specyfikacją, obwód obejściowy musi być zainstalowany z pierwszej strony dla systemu rur wodnych produktu. Dlatego też w przypadku ograniczonego przepływu wody podczas niskiego obciążenia może dojść do nieprawidłowego działania sprężarki, a także zamarznięcia w przypadku braku eksploatacji lub chłodzenia. Obieg wody, na tyle na ile to możliwe, musi utrzymywać stałą wartość przepływu.

* W przypadku części używanych w systemie rur wodnych upewnij się, że użyj części, które są zgodne z zaprojektowanym ciśnieniem wody lub wyższe.

Zbiornik wyrównawczy

Zbiornik wyrównawczy jest urządzeniem, które odprowadza nadmiar wody i jednocześnie usuwa powietrze znajdujące się w układzie rur, w których znajduje się woda.

Pojemność zbiornika wyrównawczego powinna wynosić 2 - 2,5 raza nadmiaru wody.

(Ogólnie rzecz biorąc jest to 3 - 5 % ilości całkowitej znajdującej się w układzie rur z wodą.)

Nachylenie rur i odpowietrznik

Jeśli w układzie rur będzie znajdować się powietrze, spowoduje to opór układu rur wodnych, wzrośnie lub cyrkulacja wody zostanie znacząco obniżona. W przypadku obecności powietrza w pracującej pompie może dojść do różnych problemów prowadzących do zatrzymania działania.

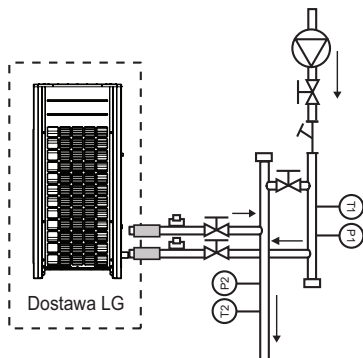
Jeśli zachodzi prawdopodobieństwo gromadzenia się powietrza w obrębie całego układu rur z wodą, w takim przypadku należy zainstalować zawór odpowietrzający oraz zadbać o nachylenie wynoszące 1/200 po stronie zaworu odpowietrzającego, co pozwoli uniknąć przedostawania się powietrza do rury.

Schemat układu rur doprowadzających wodę

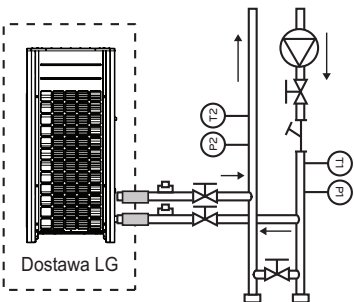
- Rurę należy podłączyć w taki sposób, aby wlot rury wody zimnej (cieplej) był zgodny ze specyfikacją.
- Dozwolona odporność na ciśnienie wody w systemie rur wodnych wynosi 1 000 kPa
- Aby zapobiec jakiegokolwiek zewnętrznej utracie ciepła i skraplaniu się wody podczas chłodzenia układu rur, należy zastosować odpowiednią izolację cieplną.
- Zainstalować odpowietrznik na rurze wylotowej wody. (Odpowietrznik)
- Jeśli termometr zostanie zainstalowany na wlocie/wylotu rury zimnej/cieplej wody, można sprawdzić stan pracy produktu.
- Zawsze instaluj sitko (30 siatki lub więcej), które można wyczyścić po stronie wlotowej rury wodnej, aby odfiltrować wszelkie zanieczyszczenia przed wejściem do wymiennika ciepła.
- Filtr należy zawsze instalować na wypoziomowanej rurze. (Jeśli piasek, śmieci lub rdza zostaną zmieszane z systemem wodnym, może powodować awarię produktu z powodu korozji części metalicznych.)
- Zainstaluj zawór włączania/wyłączania na wlocie/wylotu wodnym i obejść rurę w kierunku rury strony urządzenia.
 - *W przypadku układu rur, przed zainstalowaniem produktu zaleca się zainstalowanie obejścia i wyczyszczenie rur, także w trakcie corocznego czyszczenia rur.
 - *Zawór włączający/wyłączający blokuje długo używaną wodę do produktu, który nie działa w celu zmniejszenia mocy pompy. Dlatego też należy rozważyć instalację uwzględniając charakterystykę danej lokalizacji.
- Na wlocie oraz na wylocie rury z wodą zainstalować ciśnieniomierz i termometr.
- W celu obniżenia drgań rur i produktu zawsze należy stosować złącza elastyczne.
 - *Pochłanianie drgań układu rur z wodą zapobiega powstawaniu nieszczelności.
- W przypadku części systemu wodnego upewnij się, że użyj komponentu, który jest zgodny z zaprojektowanym ciśnieniem wody lub powyżej.
- Przed dostarczeniem wody do produktu wyczyść się wewnątrz systemu rur, aby usunąć wszelkie negatywne wpływy cząstek na produkt.

Niezależna instalacja produktu (metoda zalecana)

- Metoda instalacji a



- Metoda instalacji b



Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Zawór	T1, T2	Czujnik temperatury (1: Włot, 2: Wylot)
	Filtr siatkowy	P1, P2	Ciśnieniomierz (1: Włot, 2: Wylot)
	Złącze elastyczne		Pompa wodna
	Port serwisowy do czyszczenia		

Połączenie

! UWAGA

- Jeśli w okresie zimowym temperatura na zewnątrz będzie wynosiła lub spadnie poniżej 0 °C należy wykonać poniższe czynności, które pozwolą uniknąć zamarznięcia rur.
 - Jeśli temperatura panująca na zewnątrz jest niska, może dojść do zamarznięcia wody obiegowej i uszkodzenia wymiennika ciepła produktu, jeśli zostanie on wyłączony. W przypadku ryzyka uszkodzenia spowodowanego niską temperaturą zewnętrzną, należy uruchomić pompę, która zapobiegnie zamarznięciu wody.
 - Jeśli w okresie zimowym produkt przez dłuższy czas nie jest używany, należy spuścić całą wodę obiegową. Pozwoli to zapobiec uszkodzeniu wymiennika ciepła oraz zamarznięciu rur.
 - W okresie zimowym do wody obiegowej należy dodać środek zapobiegający zamarzaniu.
- Utrzymuj przepływ wody w zaprojektowanym przepływie, aby zapewnić odpowiednią wydajność produktu i zmniejszyć uszkodzenie rurki podczas rdzewienia, skalowania i korozji. LG nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenie produktu z powodu złego zarządzania jakością wody lub niewłaściwej wody przetwarzającej.
- W czasie łączenia rur wodnych należy zwrócić uwagę na następujące.
 - Złącza rur (np. kolano, trójnik, redukcja) powinny być dokręcone tak mocno, aby była zapewniona ich szczelność.
 - Połączenia powinny być uszczelnione taśmą teflonową, uszczelkami gumowymi lub innym uszczelnieniami.
 - Należy zastosować odpowiednie narzędzia i metody pracy, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych połączeń.
 - Wąż spustowy powinien być połączony z rurami spustowymi.
 - Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy na połączeniu wodociągu wynosi 50 N·m

1 Instalacja rury wodnej

- Odpowiednie ciśnienie połączenia rury to połączenie kołnierza 1 000 kPa lub poniżej.
- Rozmiar rury musi być taki sam, jak w przypadku produktu lub większy.
- Jeśli istnieje ryzyko powstania kropli rosy, zawsze instaluj materiał izolacyjny termiczny na rurce wylotowej wody.
- Aby uniknąć dalszych uszkodzeń podłączonej rury wodnej wynikających z obciążenia należy używać odpowiedniego haka wsporcze.
- Aby w okresie zimowym zapobiec zamarzaniu rury na złączu, w najniższym punkcie układu rur zawsze należy montować zawór spustowy.
- Po podłączeniu rury z wodą złącze należy zakryć izolacją o grubości co najmniej 25.4 mm.
- Podczas podłączania rury z wodą zdejmij tylny panel i podłącz urządzenie.

2 Kontrola pompy wodnej

- Jeśli pompa wodna nie działa przez długi czas lub jeśli ciecz przeciwzręczyste nie jest używana jako woda, należy zainstalować kontrolę pompy przeciw zamarzaniu, aby zapobiec zamarzaniu rury.
- Drgania pompy mogą przechodzić na rury powodując hałas we wnętrzach. Aby hałas nie rozprzestrzenił się w obrębie pompy, na wlocie/wylocie należy zamontować złącza elastyczne, a pod pompą ułożyć elementy antywibracyjne.

3 Jakość wody

- Jakość wody powinna być zgodna z dyrektywami EN 98/83 EC.
- Szczegółowe warunki dotyczące jakości wody określono w dyrektywach EN 98/83 EC.

UWAGA

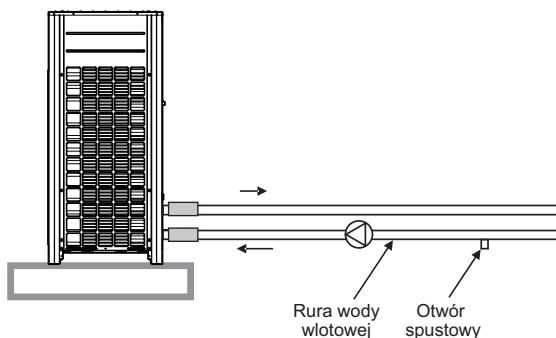
- Jeśli produkt jest instalowany w istniejącej hydraulicznej pętli wodnej, ważne jest czyszczenie przewodów hydraulicznych w celu usunięcia szlamu i kamienia.
 - Instalacja sit szlamu w pętli wodnej jest bardzo ważna, zapobiegając pogorszeniu wydajności.
 - Instalator powinien przeprowadzić obróbkę chemiczną,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

Środki ostrożności pozwalające zapobiec zamarzaniu

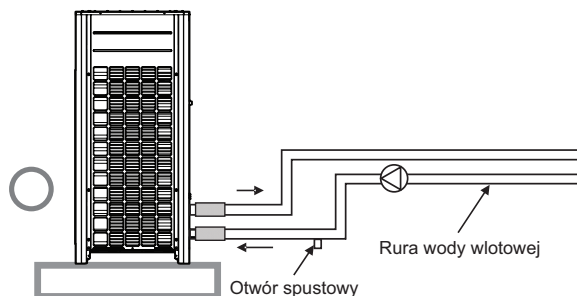
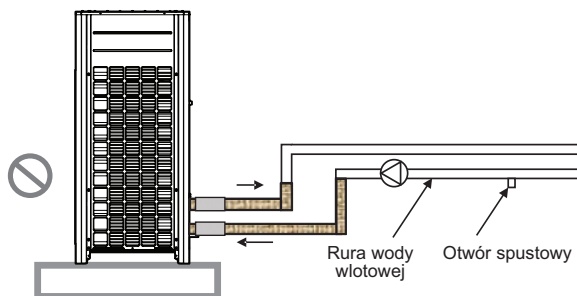
Jeśli w okresie zimowym urządzenie nie pracuje, gdy temperatura na zewnątrz wynosi lub spada poniżej 0 °C niezbędne jest spuszczenie wody bądź dodanie substancji zapobiegającej zamarzaniu. Dzięki temu woda nie będzie zamarzać.

W celu wypoziomowania konieczne jest zamontowanie rury wlotowej.

Konieczne jest zainstalowanie i wypoziomowanie rury w taki sposób, aby nie dochodziło do gromadzenia się wody w rurze wlotowej podłączonej do produktu podczas spuszczenia wody przez otwór spustowy.



Jeśli rura wodna wlotowa zostanie zainstalowana w strukturze pułapki bez wyrównania, woda pozostanie w rurze wodnej, nawet gdy rura jest wyczerpana, a rura wody wlotowej lub część w produkcie może zostać uszkodzona z zamarzania. Dlatego też należy wykonać otwór spustowy w spodniej części rury - patrz poniżej.



Ochrona przed zamarzaniem dzięki zaworowi mrozoodpornemu

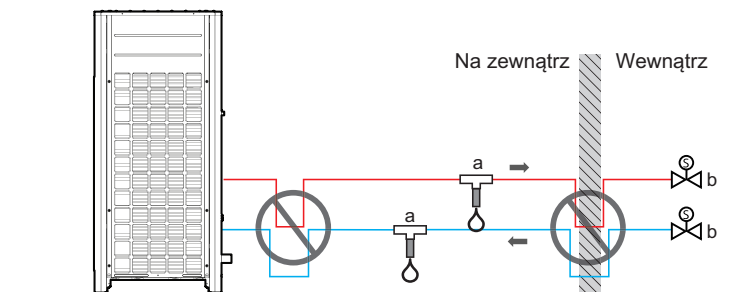
O zaworze mrozoodpornym

Jest to zawór niezamarzający zimą. Gdy do wody nie jest dodawany płyn zapobiegający zamarzaniu, można użyć zaworów mrozoodpornych we wszystkich najniższych punktach orurowania zewnętrznego w celu odprowadzenia wody z systemu zanim zdąży ona zamarznąć.

Instalacja zaworu mrozoodpornego

Aby zabezpieczyć orurowanie przed zamarzaniem, należy zamontować następujące elementy:

Zawór mrozoodporny



※ Może różnić się w zależności od modelu.

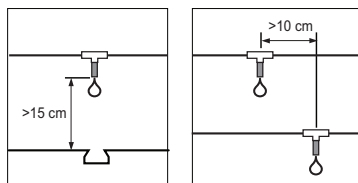
a Zawór mrozoodporny (opcjonalnie - do nabycia oddzielnie)

b Zwykłe zawory (zalecane - dostawa miejscowa)

Część	Opis
	Ochrona orurowania zewnętrznego. Zawory mrozoodporne należy zainstalować: • W pionie, aby umożliwić prawidłowy i swobodny wypływ wody. • We wszystkich najniższych punktach orurowania zewnętrznego. • w najzimniejszej części i z dala od źródeł ciepła.
	Isolację wody wewnątrz domu w przypadku przerwy w dostawie prądu. Zawory rozwierne (umieszczone wewnątrz pomieszczeń w pobliżu punktów wejścia/wyjścia rurociągów) mogą zapobiec spuszczeniu całej wody z rurociągów wewnętrznych po otwarciu zaworów mrozoodpornych. • Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu: Należy zamknąć zwykłe zawory i zapewnić izolację wody wewnątrz domu. Jeśli zawory mrozoodporne otworzą się, odprowadzona zostanie jedynie woda znajdująca się poza domem. • W innych okolicznościach (np. przy awarii pompy): Zawory zwykłe pozostają otwarte. Jeśli zawory mrozoodporne otworzą się, woda z wnętrza domu również zostanie odprowadzona.

UWAGA

- Nie wykonywać żadnych połączeń syfonowych. Jeśli kształt rury łączącej może potencjalnie mieć działanie syfonowe, rury nie będzie częściowo opróżnić, a więc nie będzie już gwarancji ochrony przed zamarzaniem.
- Należy pozostawić co najmniej 15 cm wolnej przestrzeni od podłoża, aby zapobiec zablokowaniu wylotu przez zamarznąłą wodę.
- Zachować odległość co najmniej 10 cm między zaworami mrozoodpornymi.
- Aby system działał prawidłowo, zawór musi być wolny od izolacji.
- Gdy zainstalowane zostaną zawory mrozoodporne, NIE należy ustawiać minimalnej temperatury chłodzenia mniejszej niż 7 °C. Jeśli ta wartość zostanie ustawiona na niższą, zawory mrozoodporne mogą otworzyć się podczas operacji chłodzenia.
- W przypadku zainstalowania na zewnątrz zawór mrozoodporny należy chronić przed deszczem, śniegiem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.



Jeśli produkt nie będzie używany, gdy temperatura zewnętrzna w zimie spadnie poniżej zera, należy usunąć wodę z rury lub uruchomić pompę, aby zapobiec zamarznięciu wody.

Zastosuj następujące metody, aby zapobiec zamarznięciu. W przeciwnym razie występuje ryzyko zamarznięcia w okresie zimowym.

- Użyj środka przeciw zamarzaniu na bazie glikolu etylenowego lub glikolu propylenowego (inhibitora zamarzania)
- Utrzymuj środka przeciw zamarzaniu, który nie zamarza poniżej temperatury -15 °C
- ※ Temperatura zamarzania -15 °C standardowe stężenie:
 - Glikol etylenowy: ponad 30%
 - Glikol propylenowy: ponad 35%

Roztwór glikolu jest wymagany do pracy w temperaturze zamarzania 5 °C lub niższej.
(Zobacz tabelę procentowego stężenia glikolu w funkcji temperatury zewnętrznej)

Temperatura zamarzania	Glikol etylenowy	Glikol propylenowy
-3°C	10%	10%
-7°C	20%	20%
-15°C	30%	35%
-20°C	40%	40%
-25°C	42%	45%
-30°C	45%	50%

Środki ostrożności podczas stosowania środka przeciw zamarzaniu

- Jeśli chcesz zastosować środek przeciw zamarzaniu inny niż glikol etylenowy lub glikol propylenowy, skontaktuj się z nami lub ze sklepem dokonującym montażu
- W przypadku całej wody obiegowej (środek przeciw zamarzaniu) i dodatków (inhibitor korozji, środek przeciwpieniący itp.) prosimy o kontakt z nami lub specjalistą ds. montażu w celu oceny wpływu na środowisko, toksyczności, korozyjności, szkodliwości dla organizmu ludzkiego, przygotowania planu konserwacji itp.
- Instalator musi zwrócić szczególną uwagę na zasady i przepisy mające zastosowanie w stosunku do pakowania i transportu środka przeciw zamarzaniu oraz obchodzenia się nim
- Nie należy używać czynnika grzewczego innego niż określony środek przeciw zamarzaniu.
- W przypadku stosowania środka przeciw zamarzaniu należy go stosować zgodnie z określonym typem i stężeniem. (Bezpośrednie wstrzykiwanie nierozcieńczonego roztworu jest zabronione. Biorąc nierozcieńczony roztwór w teren, należy skonsultować się z właścicielem projektu lub przełożonym)
- Przed wstrzyknięciem środka przeciw zamarzaniu usuń całe powietrze, które mogło pozostać w układzie, a następnie zastosuj ciśnienie, aby sprawdzić, czy nie ma wycieków
- Środek przeciw zamarzaniu, pozostawiony bez nadzoru, pochłania wilgoć z powietrza i jego stężenie spada, co może prowadzić do zamarznięcia wymienników ciepła i rur wodociągowych. należy utrzymać
- Po spuszczeniu wody z instalacji wodnej należy ją dokładnie przepłukać czystą wodą
- Wstrzyknąć środek przeciw zamarzaniu w stanie nierozcieńczonym i utrzymywać temperaturę zamarzania poniżej -15 °C przy wtryskiwaniu wody. Należy pamiętać, że jeśli zwiększy się stężenie środka przeciw zamarzaniu, zdolność pompowania zmniejszy się ze względu na lepkość i ciężar właściwy. Stężenie środka przeciw zamarzaniu należy kontrolować mierząc je densytometrem.
- Uważaj, aby nie dopuścić do wycieku środka przeciw zamarzaniu. W przypadku wycieku należy go uzupełnić
- Po dodaniu środka przeciw zamarzaniu nie można używać urządzenia do dostarczania gorącej wody lub żywności.
- Regularnie (przynajmniej raz w roku) sprawdzaj stężenie środka przeciw zamarzaniu i sprawdzaj jego stężenie przed zimą, aby zapobiec zamarznięciu

INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować w pomieszczeniu umożliwiającym łatwy dostęp do jednostki zewnętrznej i systemu grzewczego.

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

Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki wewnętrznej

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

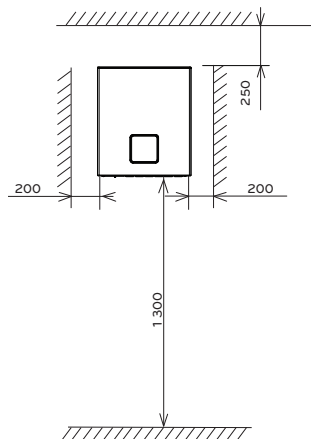
Zalecenie ogólne

Przed zainstalowaniem jednostki wewnętrznej należy uwzględnić poniższe zagadnienia.

- Należy wybrać miejsce z wodoodporną posadzką i dostępem do systemu odwadniającego domu.
- Należy zachować przestrzeń do pracy.
- W pobliżu jednostki wewnętrznej nie mogą się znajdować łatwopalne materiały.
- Należy zabezpieczyć jednostkę wewnętrzną i okablowanie przed gryzoniami.
- Nie umieszczać nic przed jednostką zewnętrzną, aby zapewnić cyrkulację powietrza wokół.
- Nie należy umieszczać pod urządzeniem niczego, co mogłoby zostać uszkodzone przez wyciekającą wodę.

Przestrzeń serwisowa

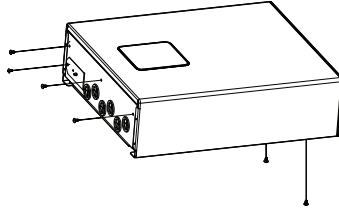
- Należy zapewnić wolną przestrzeń w miejscach pokazanych przez strzałki pod spodem, bokach i od góry.
- Preferowane są szersze przestrzenie dla łatwej konserwacji.
- Jeżeli nie zostanie zapewniona minimalna wolna przestrzeń, może nastąpić ograniczenie cyrkulacji powietrza i w konsekwencji uszkodzenie wewnętrznych części jednostki wewnętrznej na skutek przegrzania.



Minimalna przestrzeń na
czynności serwisowe
(Jednostka: mm)

Mocowanie do ściany

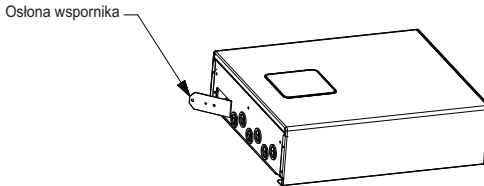
Krok 1. Oznaczono zwolnienie sześciu śrub.



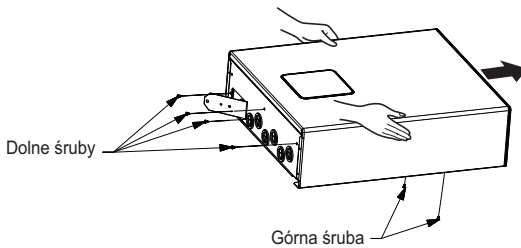
! UWAGA

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

Krok 2. Otwórz pokrywę wspornika i odłącz złącze sterownika zdalnego.



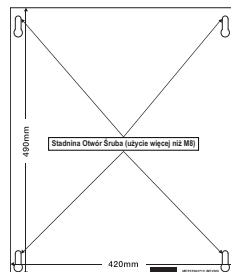
Krok 3. Zdejmij przednią pokrywę.



! UWAGA

Wykonaj wewnętrzne okablowanie.

Krok 4. Przymocuj "Arkusz instalacyjny" do ściany i zaznacz miejsca śrub. Arkusz pomaga w prawidłowym rozmieszczeniu śrub.



! UWAGA

Załączona „Karta instalacji” powinna być wyrównana.

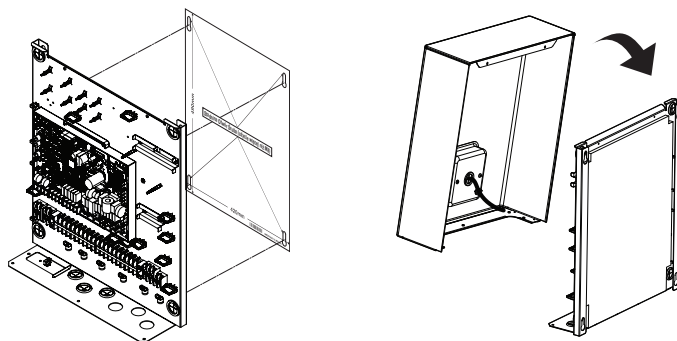
Arkusz należy przymocować poziomo. W przeciwnym razie płyta montażowa i jednostka wewnętrzna nie zostaną zamontowane poprawnie.

Krok 5. Oderwać instrukcję instalacji. Wkręcić śruby do otworów w ścianie.
Dla właściwego zamocowania jednostki wewnętrznej użyj kotew M8 ~ M11.

UWAGA

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

Krok 6. Zawieś jednostkę wewnętrzną na płycie montażowej.



Krok 7. Zakryj przednią pokrywę, zamontuj złącze zdalnego sterownika, zamknij pokrywę wspornika i przykręć cztery śruby znajdujące się poniżej. Aby zapobiec przytrzaśnięciu wiązki sterownika zdalnego, umieść ją wewnątrz panelu lub z przodu przed instalacją.

UWAGA

Powinien być oznaczony na spodzie 4 śrub.

PRZEWODY ELEKTRYCZNE

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

OSTRZEŻENIE

- Należy upewnić się, że wszystkie specjalistyczne prace elektryczne są wykonywane przez autoryzowanych elektryków zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcjami w niniejszym podręczniku instalacyjnym. Jeśli obwód zasilania ma zbyt małą moc lub działa nieprawidłowo, może to prowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

- Linię długą urządzenia należy zainstalować z dala od przewodów zasilania, aby zakłócenia elektryczne z obwodu zasilania nie wpływały na działanie urządzenia. (Nie należy prowadzić tych przewodów w tym samym kanale kablowym).

- Sprawdzić, czy uziemienie urządzenia zostało wykonane prawidłowo.

UWAGA

- Upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione. Nie podłączać przewodu uziemiającego do rury gazowej, cieczerwowej, odgromnika lub linii telefonicznej. Jeśli uziemienie zostało wykonane nieprawidłowo, może to spowodować porażenie prądem.

- Daj pewny zasiłek do okablowania dla elektrycznych części części sterowania i jednostek zewnętrznych, ponieważ pudełko jest czasem usuwane w momencie pracy serwisowej.

- Nigdy nie podłączać głównego źródła zasilania do bloku przyłączeniowego linii długiej. W przeciwnym razie spowoduje to przepalenie elementów elektrycznych.

- Do bloku przyłączeniowego urządzenia w celu przesyłania sygnałów sterujących można podłączać tylko linię długą zgodną ze specyfikacją techniczną.

UWAGA

- Jako przewodów komunikacyjnych używać 2-żyłowych przewodów ekranowanych. Nie wolno używać ich razem z przewodami zasilania.

- Przewodząca warstwa ekranująca przewodu powinna być podłączona do punktów masowych metalowych elementów obu jednostek.

- Nigdy nie używać przewodu wielożyłowego

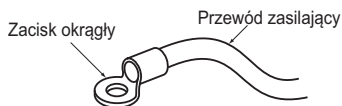
- Ponieważ urządzenie jest wyposażone w inwerter, zamontowanie kondensatora prądu wyrzedzającego nie tylko spowoduje spadek współczynnika mocy, ale może też prowadzić do przegrzewania się kondensatora. Z tego powodu nigdy nie należy instalować kondensatora prądu wyrzedzającego.

- Sprawdzić, czy współczynnik odchyłań mocy nie przekracza 2 %.

Przekroczenie tej wartości wpływa niekorzystnie na żywotność urządzenia

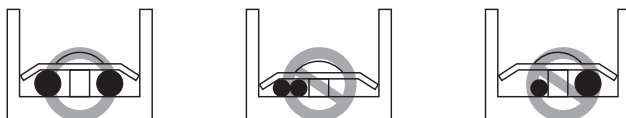
Środki ostrożności przy instalacji okablowania

Zastosuj okrągłe zaciski do podłączania z listwą zaciskową zasilania.



Jeśli te będą niedostępne, postępuj wg poniższych instrukcji.

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



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

⚠ OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że śruby na zaciskach nie są poluzowane.

Specyfikacja elektryczna

	Nazwa modelu (kupujący)	Zasilacz	Maksymalny prąd	Wyłącznik obwodu	Kabel zasilający (w tym Ziemia)	Specyfikacja kablowa
Zasilacz jednostka zewnętrzna	HM513MR	380-415V 50 Hz	42A	50A	10 mm ² x 5C	H07RN-F
Kabel komunikacyjny	-	-	-	-	1.0~1.5 mm ² x 2C (Ekranowany)	H07RN-F
Zasilacz Jednostka wewnętrzna	PHCSL0	220-240V 50 Hz	0.6 A	10A	0.75 mm ² x 3C	H07RN-F

※ Doporučený průměr je proveditelný až do délky 20 m kabelu. V každém případě musí průměr být ověřen profesionálním elektrikářem na základě národních pravidel a standardů.

UWAGA

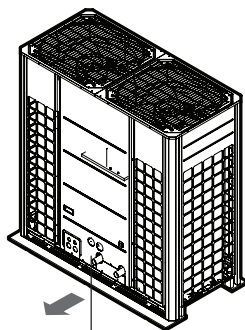
- MCA: Minimalny amperaż w obwodzie
MFA: Maximum Fuse Ampere (Maksymalne natężenie bezpiecznika)
RLA: Rated Load Ampere (Znamionowe natężenie obciążenia)
MSC: Maximum Start Current (Maksymalny prąd rozruchowy)

⚠ OSTRZEŻENIE

- Rury i kable powinny być zakupione osobno na potrzeby instalacji produktu.
- Zawsze należy stosować przewód regulowany, dzięki czemu złącze zacisku nie wypadnie. W przypadku niewłaściwego przymocowania złącza może dojść do przegrzania grożącego pożarem.
- Zawsze należy stosować odpowiedni wyłącznik zabezpieczający przed przetężeniem. Generowane przetężenie obejmuje niski poziom prądu stałego.
- Niezbędne jest zainstalowanie wyłącznika automatycznego prądu upływowego uziemienia. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Należy stosować wyłączenie wyłączniki automatyczne i bezpieczniki o odpowiedniej wydajności. Stosowanie bezpiecznika, kabla lub przewodu miedzianego o zbyt wysokiej wydajności może doprowadzić do usterki lub pożaru.
- Nie podłączać 3-fazowego 3-przewodowego kabla w odwrotnym kierunku/w przypadku brakującej fazy.

Panel sterowania i położenia złączy przewodów

- Odkręć wszystkie śruby na panelu przednim i zdejmij go, ciągnąc w przód.
- Podłącz linię komunikacji między jednostką zewnętrzną a jednostkami wewnętrznymi przez listwę zaciskową.
- Gdy centralny system sterowania jest podłączony do jednostki zewnętrznej, należy między nimi zainstalować dedykowany PCB.
- Przy podłączaniu linii komunikacji między jednostkami zewnętrzną a wewnętrznymi przewodem izolowanym, podłącz uziemienie izolacji do śruby uziomu.

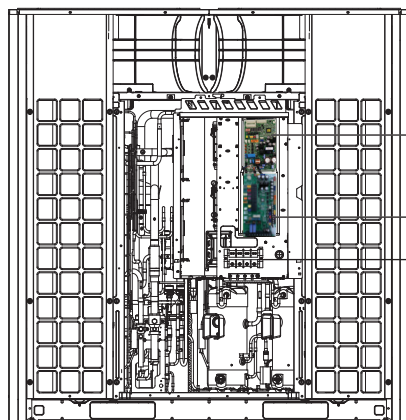


Panel przedni

! OSTRZEŻENIE

Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

- Aby zabezpieczyć przez słońcem, zainstaluj odpowiednią osłonę.



Płyta główna

Płyta zewnętrzna

Główna listwa zaciskowa linii zasilania
(Zwróć uwagę na kolejność faz przy trójfazowym, 4-przewodowym układzie zasilania)

Kable komunikacyjne i zasilające

Przewód komunikacyjny

- Tipuri: cabluri ecranate
- Przekrój poprzeczny : 1.0 ~ 1.5 mm²
- Maksymalna temperatura dopuszczalna: 60 °C
- Maksymalna dopuszczalna długość przewodu: poniżej 1 000 m

Przewód sterownika zdalnego

- Rodzaje: Przewód trójżyłowy

Przewód sterowania centralnego

Typ produktu	Typ przewodu	Średnica
ACP&AC Manager	Przewód wiele żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm ²
AC Smart	Przewód wiele żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm ²
Prosty sterownik centralny	Przewód cztery żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm ²
AC Ez	Przewód cztery żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm ²



UWAGA

W przypadku stosowania przewodów ekranowanych, należy je uziemić.

Rozdzielenie kabli komunikacyjnego i zasilającego

- Gdy linie komunikacyjna i zasilająca biegną obok siebie, to jest wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia błędów spowodowanych zakłóceniami sygnału spowodowanymi sprzężeniami elektrostatycznymi i elektromagnetycznymi.

Poniższe tabele wskazują nasze zalecenia dotyczące odpowiedniego rozdzielania linii zasilających i komunikacyjnych, gdy te mają biec obok siebie

Bieżąca wydajność linii zasilającej		Rozdzielenie
100V lub więcej	10A	300 mm
	50A	500 mm
	100A	1 000 mm
	Przekracza 100A	1 500 mm

UWAGA

- Rysunki oparte są o założenie, że długość biegnących obok siebie przewodów nie przekroczy 100 m. Przy długościach przekraczających 100 m, rysunki należy przeliczyć w bezpośredniej proporcji do dodatkowych długości.
- Jeżeli kształt fali zasilania nadal wykazuje pewne zniekształcenia, to odstęp zalecany w tabeli powinien być zwiększony.
 - Jeśli linie kładzione są w kanałach, wtedy należy wziąć pod uwagę następujące kwestie podczas grupowania równych linii przed wprowadzaniem ich do kanałów.
 - Linie zasilania (łącznie z zasilaniem klimatyzatora) i przesyłu sygnałów nie mogą być układane w tej samej lokalizacji.
 - I podobnie, przy grupowaniu linii zasilania i przesyłu sygnałów nie należy ich układać w te same wiązki.

UWAGA

Jeżeli urządzenie nie zostanie poprawnie uziemione, istnieje ryzyko porażenia prądem. Uziemienie musi wykonać wykwalifikowany elektryk.

Okablowanie głównego źródła zasilania i wydajność sprzętu

- Do urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych stosuj osobne źródła zasilania.
- Pamiętaj o warunkach otoczenia (temperatura, nasłonecznienie, opady itp.) przy pracach z okablowaniem i połączeniami.
- Rozmiar przewodu to minimalna wartość dla okablowania obwodów metalowych. Kabel zasilający powinien być o 1 rząd wartości grubszy, uwzględniając spadki napięcia na linii. Upewnij się, że w napięciu zasilającym nie wystąpią spadki poniżej 10%.
- Poszczególne wymogi dot. okablowania powinny być zgodne z przepisami miejscowymi.
- Przewody zasilające urządzenia użytku zewnętrznego nie powinny być lżejsze niż przewód elastyczny w osłonie z chloroprenu.
- Nie instaluj pojedynczego wyłącznika lub gniazda elektrycznego w celu osobnego odłączania zasilania od każdej z jednostek wewnętrznych.

	Nazwa modelu (kupujący)	Zasilacz	Kabel zasilający (w tym Ziemia)	Kabelový specifikace	Jistič
Zasilacz jednostka zewnętrzna	HM513MR UXC0	380-415V 50Hz	10.0m ² x 5C	H07RN-F	50A

Przewód uziemiający

- Powyższe odnosi się do standardowego przewodu CV.
- Proszę użyć 3-fazowego 4-przewodowego kwadropolowego wyłącznika różnicowego lub przerywacza obwodu.

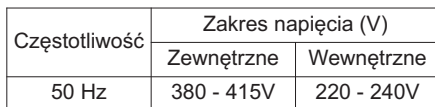
OSTRZEŻENIE

- Postępuj zgodnie z zaleceniami państwowej organizacji technicznej w zakresie norm odnoszących się do sprzętu elektrycznego, okablowania oraz elektrowni.
- Pamiętaj, by stosować przewody o odpowiednich parametrach, by złącza zaciskowe nie mogły ulec uszkodzeniom na skutek działania sił zewnętrznych. Jeśli złącza nie są wystarczająco pewne, może nastąpić nadmierne przegrzanie lub pożar.
- Pamiętaj o zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia przed przetężeniem. Pamiętaj, że przetężenia mogą generować prąd stały.

UWAGA

- Niektóre instalacje mogą wymagać przerywacza na wypadek wystąpienia prądów upływowych. Jeśli nie zostanie zastosowany przerywacz, może to grozić porażeniem.
- Zawsze stosuj przerywacz i bezpiecznik o odpowiednich parametrach. Stosowanie bezpiecznika i przewodu o zbyt dużych pojemnościach może spowodować awarię lub pożar.

Okablowanie pomieszczeń

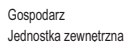


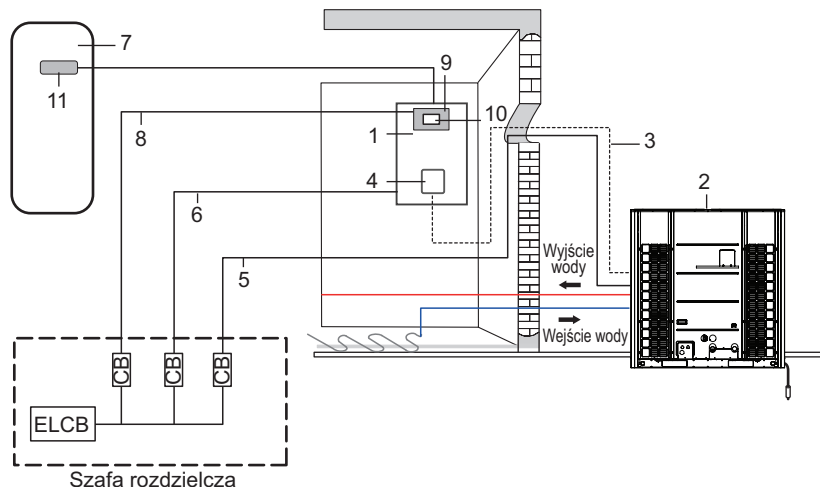
 OSTRZEŻENIE

- Wymagane jest uziemienie jednostek wewnętrznych w celu zapobieżenia porażeniom przy upływie prądu, błędem w komunikacji na skutek zakłóceń i upływowi prądu z silnika (bez podłączania do rur).
- Nie instaluj pojedynczego wyłącznika lub gniazda elektrycznego w celu osobnego odłączania zasilania od każdej z jednostek wewnętrznych.
- Zainstaluj wyłącznik główny, który będzie w sposób zintegrowany odcinać wszystkie źródła zasilania, ponieważ system składa się z urządzeń wykorzystujących kilka źródeł zasilania.
- Jeśli istnieje możliwość odwrócenia faz, utraty fazy lub chwilowej utraty zasilania podczas pracy urządzenia, zastosuj miejscowo obwód zabezpieczający przed zamianą faz. Praca urządzenia przy odwróconych fazach może uszkodzić sprężarkę oraz inne elementy.

Między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną

Kable komunikacyjne między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną można połączyć z typem magistrali lub typu gwiazdy.





Opis

Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
1	Jednostka sterująca	7	Zbiornik CWU*
2	Jednostka zewnętrzna	8	Zasilanie grzałki wspomagającej CWU*
3	Przewód komunikacyjny	9	Zestaw zbiornika CWU*
4	Sterownik zdalny	10	Przerywacz obwodu dla grzałki wspomagającej CWU*
5	Zasilanie jednostki zewnętrznej	11	Grzałka wspomagająco CWU*
6	Zasilanie jednostki wewnętrznej	*Opcjonalnie	

ELCB : zabezpieczenie różnicowo-prądowe

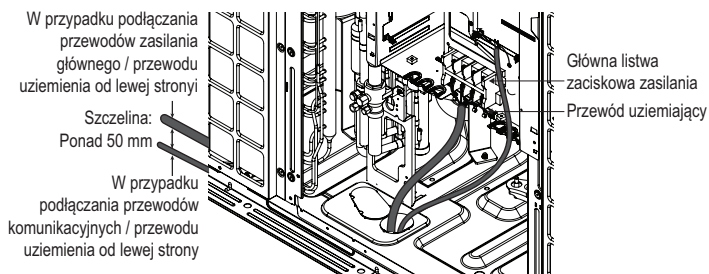
CB : przerywacz obwodu

UWAGA

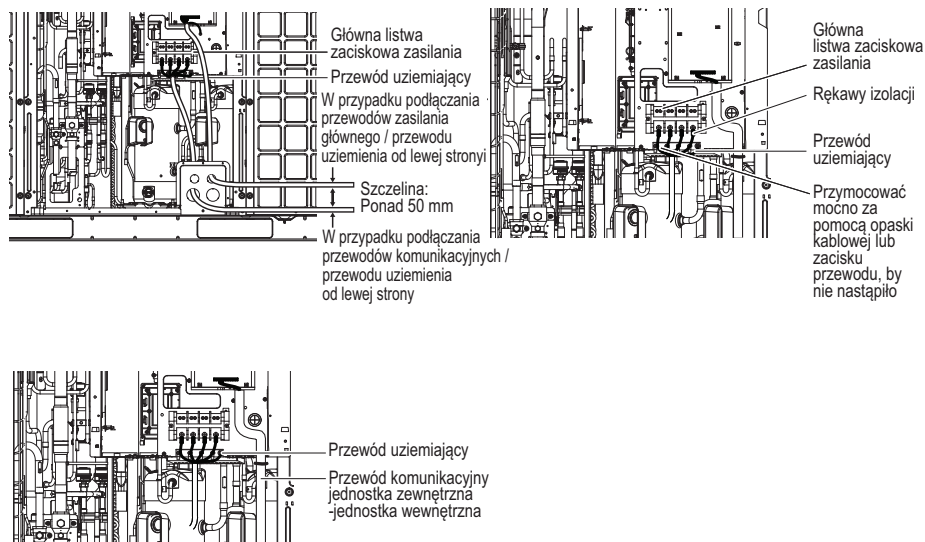
- Napięcie dostarczone do zacisków jednostkowych powinno znajdować się w minimalnym i maksymalnym zakresie.
- Maksymalne dopuszczalne niezrównoważenie napięcia między fazą wynosi 2%.
- Wszystkie miejsca instalacyjne muszą być wyposażone w wyłącznik wycieku ziemi (ELCB).

Przykład) Podłączenie przewodów zasilającego i komunikacyjnego

Dół



Strona przednia

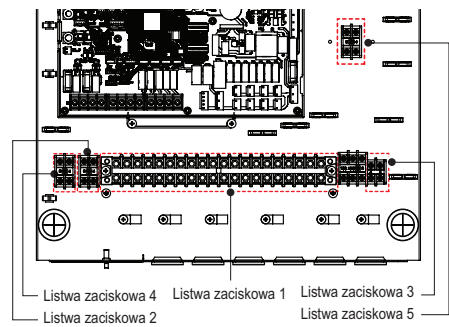
**! UWAGA**

Okablowanie zasilające i komunikacyjne należy wykonać tak, aby zapobiec zakłóceniom czujnika poziomu oleju. W przeciwnym razie czujnik oleju nie będzie funkcjonował poprawnie.

Opisy listw zacisków elektrycznych

Symbole użyte na poniższych rysunkach:

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



Listwa zaciskowa 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE		
Włącz lub włącz grzałkę wspomagającą		Włączanie pompy wodnej do recyrkulacji CWU		Zasilanie pompy wody instalacji solarnej		Zestaw zasilający do zestawu grzewczego 2. obwodu				

12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
3WAY VALVE (A)			2WAY VALVE (A)			THERMOSTAT (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)		
Przelączenie przepływu wody pomiędzy ogrzewaniem pomieszczenia a ogrzewaniem zbiornika CWU			Zamykanie innych obwodów podczas chłodzenia			Zasilanie jednostki wewnętrznej		

Listwa zaciskowa 2

21	22
A	B
3 rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	
Podłączenie sterownika innej firmy, Modbus RTU lub modułu pomiarowego (5 V DC)	

Listwa zaciskowa 3

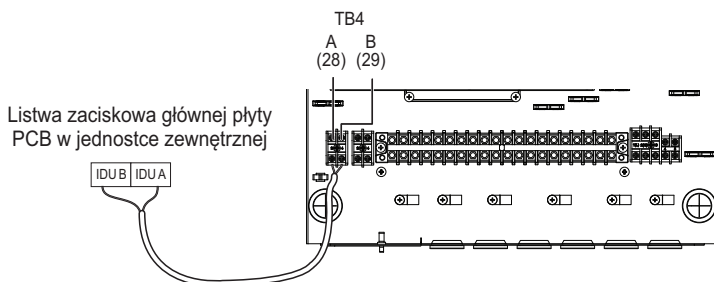
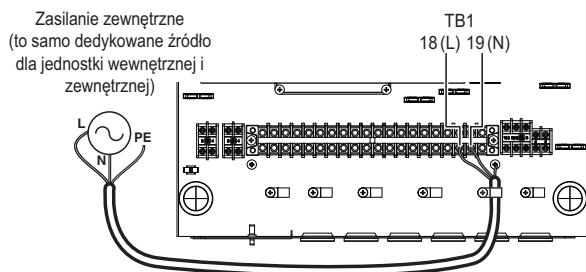
23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

Listwa zaciskowa 4

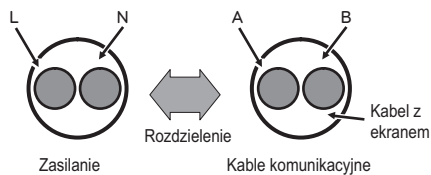
28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	
Połączenie w celu komunikacji	

Listwa zaciskowa 5

33	34
L	N
MAIN PUMP (3 rd party)	
Połączenie dla głównej pompy	

Przewód komunikacyjny**Zasilanie jednostki wewnętrznej****! UWAGA**

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



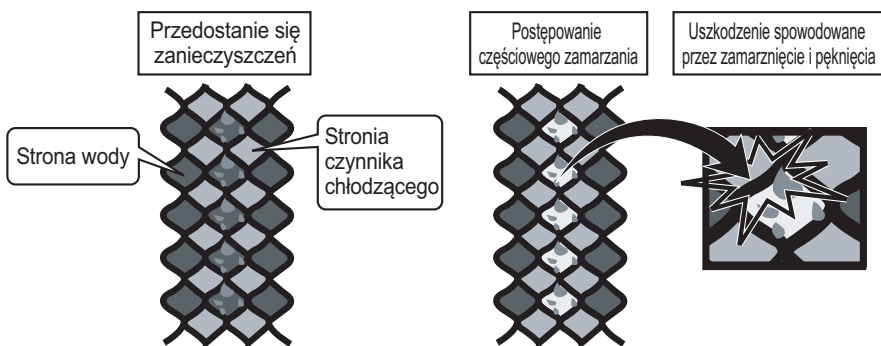
GOSPODARKA WODNA

Filtr siatkowy rurociągu wodnego

W celu zapewnienia ochrony produktom chłodzącym wodę, po stronie rury wody należy zadbać o zamontowanie filtra siatkowego o gęstości 30 lub większej.

W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wymiennika ciepła z następujących powodów:

- 1 Strona wody w płytowym wymienniku ciepła składa się z kilku małych ścieżek przepływu.
- 2 W przypadku stosowania filtra siatkowego o gęstości większej niż 30, może dojść do sytuacji, w której zanieczyszczenia zablokują niektóre z kanałków.
- 3 W rezultacie uszkodzenia wymiennika ciepła w wyniku powstania pęknięć spowodowanych przez zamarznięcie, dochodzi do zmieszania czynnika chłodniczego z wodą, co powoduje, że produkt staje się nie do użytku.



Działania dotyczące problemów podczas pracy próbnej

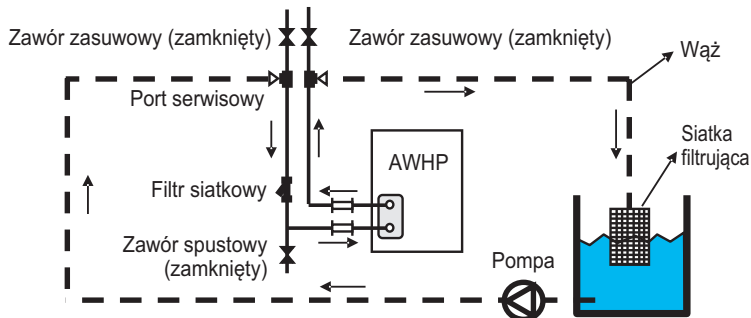
Kategoria	Status	Przyczyna	Inspekcja i czynności do wykonania
Czy woda jest dostarczana	CH 14	Ten błąd występuje, gdy ilość przepływu nie jest prawidłowo wykryta.	Sprawdź blokowanie rury wodnej. (Czyszczenie sitka, zablokowany zawór, problem zaworu, powietrze w rurze itp.)

Konserwacja wymiennika ciepła typu płytowego

W miarę nawarstwiania się kamienia może dojść do ograniczenia wydajności lub uszkodzenia płytkowego wymiennika ciepła spowodowanego zamarznięciem oraz pęknięciami wynikającymi ze zbyt małego przepływu.

Dlatego też należy okresowo sprawdzać nagromadzenie się kamienia.

- 1 Przed rozpoczęciem sezonu pracy należy przeprowadzić poniższe kontrole. (Okres: 1 do roku)
 - Sprawdzić jakość wody, aby mieć pewność, że mieści się w odpowiednim zakresie.
 - Wyczyścić filtr siatkowy
 - Sprawdzić, czy przepływ jest odpowiedni.
 - Sprawdzić, czy środowisko pracy jest odpowiednie. (Ciśnienie, przepływ, temperatura wody na wylocie, itd.)
- 2 Procedura czyszczenia płytkowego wymiennika ciepła. (Okres: 1 do roku)
 - Sprawdzić, czy na rurze z wodą zainstalowano gniazdo serwisowe umożliwiające czyszczenie rozpuszczalnikami chemicznymi. Jako rozpuszczalnika chemicznego można użyć 5% roztworu kwasu mrówkowego, kwasu cytrynowego, kwasu szczawiowego (kwas wodny), kwasu octowego, kwasu fosforowego, itd. (*Nigdy nie należy stosować kwasu chlorowodorowego, siarkowego, azotowego, itp., ponieważ posiadają silne właściwości korozyjne.)
 - Podczas czyszczenia należy upewnić się, że wlot wody, zawór zasurowy rury wylotowej oraz zawór rury spustowej zostały należycie zamknięte.
 - Za pośrednictwem gniazda serwisowego znajdującego się na rurze z wodą podłączyć rurę umożliwiającą wprowadzenie czyszczącego rozpuszczalnika chemicznego. Następnie napełnić płytkowy wymiennik ciepła rozpuszczalnikiem chemicznym o temperaturze 50°C~60°C i rozprowadzać za pomocą pompy przez około 2-5 godzin. Czas takiej cyrkulacji może się różnić w zależności od temperatury rozpuszczalnika czyszczącego lub nagromadzenia kamienia. Dlatego należy uważnie obserwować zmiany koloru rozpuszczalnika chemicznego, w celu określenia czasu cyrkulacji mającej na celu usunięcie kamienia.
 - Po zakończeniu czyszczenia przy pomocy rozpuszczalnika, z płytkowego wymiennika ciepła należy całkowicie spuścić rozpuszczalnik chemiczny. Aby zneutralizować wymiennik ciepła należy wprowadzić do niego 1~2% roztwór wodorotlenku sodu (NaOH) lub wodorowęglanu sodu (NaHCO₃) i rozpocząć cyrkulację trwającą około 15~20 min.
 - Po zakończeniu neutralizacji należy wyczyścić wnętrze płytowego wymiennika czystą wodą. Pomiar pH wody pozwala sprawdzić, czy rozpuszczalnik został prawidłowo usunięty.
 - W przypadku stosowania innego rozpuszczalnika chemicznego dostępnego na rynku, należy sprawdzić, czy nie ma on właściwości korozyjnych wobec stali nierdzewnej lub miedzi.
 - Aby dowiedzieć się więcej na temat czyszczących rozpuszczalników chemicznych należy skonsultować się z ekspertem działającym w danej branży.
- 3 Po zakończeniu prac związanych z czyszczeniem należy uruchomić urządzenie ponownie, aby sprawdzić, czy działa poprawnie.



[Czyszczenie wymiennika ciepła typu płytowego]

UWAGA

- Powyższa tabela inspekcyjna określa okres minimalny, dlatego konieczne jest częstsze przeprowadzanie kontroli w odniesieniu do środowiska instalacji, stanu roboczego/jakości wody.
 - Podczas czyszczenia wymiennika ciepła niezbędne jest zdemontowanie takich elementów, jak ciśnieniomierz lub zablokowanie zaworu, aby uniemożliwić przedostanie się chemicznego rozpuszczalnika
 - Podczas czyszczenia sprawdzić łączniki rur, co pozwoli uniknąć wycieku rozpuszczalnika chemicznego.
 - Do czyszczenia należy przystąpić dopiero po prawidłowym zmieszaniu rozpuszczalnika chemicznego z wodą.
 - Zaleca się czyszczenie wymiennika ciepła z wyprzedzeniem, ponieważ nagromadzenie się kamienia spowoduje trudności w usunięciu.
 - W przypadku regionów, w których jakość wody nie jest dobra zaleca się wykonywanie okresowych prac związanych z czyszczeniem.
 - Rozpuszczalnik chemiczny ma silne właściwości kwasowe, dlatego należy pamiętać o jego całkowitym spłukaniu wodą.
 - Aby upewnić się, że wewnątrz zostało należycie oczyszczone, należy zdemontować wąż i sprawdzić wewnątrz przewodu rurowego.
 - Należy dokonać odpowietrzenia w celu usunięcia powietrza z rur, w których znajduje się woda.
 - Po zakończeniu inspekcji, przed ponownym uruchomieniem produktu należy sprawdzić prawidłowy przepływ wody.
-

Napełnianie wodą

Napełnianie wodą należy przeprowadzić wg. poniższych procedur.

- Krok 1.** Otwórz wszystkie zawory całego obiegu wodnego. Dostarczana woda powinna być naładowana w obwodzie wody pod podłogą, obwodem zbiornika sanitarnego, obwodu wody FCU i wszelkich innych obwodów wodnych kontrolowanych przez produkt.
- Krok 2.** Podłącz dopływ wody do zaworu spustowego i zaworu napełniania.
- Krok 3.** Rozpoczęcie dostarczania wody. Podczas dostarczania wody muszą zostać zachowane następujące rzeczy.
- Ciśnienie dopływu wody powinno być mniej więcej równe wartości wstępnie ustawionej.
 - W przypadku ciśnienia dopływu wody przyrost od 0 do wartości wstępnie ustawionej powinien trwać powyżej jednej minuty. Nagły przyrost ciśnienia może spowodować otwarcie zaworu bezpieczeństwa 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.
 - Otwórz otwór wentylacyjny w rurze oraz pompie.
- Krok 4.** Zamknąć dopływ wody, gdy manometr położony z przodu panelu sterowania wskazuje wartość wstępnie ustawioną. Zamknąć dopływ wody, gdy wskaźnik umieszczony na sterowniku zdalnym pokazuje wartość wstępnie ustawioną.
- Krok 5.** Zamknij zawory spustowy oraz napełnieniowy. Następnie przez 20–30 sek. obserwuj wskazania manometru do ustabilizowania ciśnienia.
- Krok 6.** Jeżeli poniższe warunki są zadowalające, należy sprawdzić izolację rur.
- W przeciwnym przypadku przejdź do kroku 3.
- Ciśnieniomierz wskazuje 2.0 bara. Zwróć uwagę że czasem ciśnienie po kroku 5 zmniejsza się z powodu napełniania zbiornika wyrównawczego.
 - Nie słychać dźwięku wypływu powietrza oraz nie występuje wypływ wody z zaworu odpowietrzającego.
- Krok 7.** Po zakończeniu napełniania wodą należy upewnić się, że wszystkie otwory wentylacyjne wewnątrz budynku są zatkane i nie może już dojść do wypuszczania powietrza.
- Zaślepka zaworu powietrza na pompie musi również być zamknięta.
- Zaślepka na separatorze powietrza w jednostce zewnętrznej musi być zawsze otwarta, aby zapewnić, że R32 nie dostanie się do budynku w przypadku wycieku.

UWAGA

Otwór wentylacyjny rury należy pozostawić otwarty, zaś otwór wentylacyjny pompy należy pozostawić zamknięty. W przeciwnym razie, pompa może powodować hałas. Po wycieku wody z odpowietrzników należy je wszystkie zamknąć.

Izolacja rur.

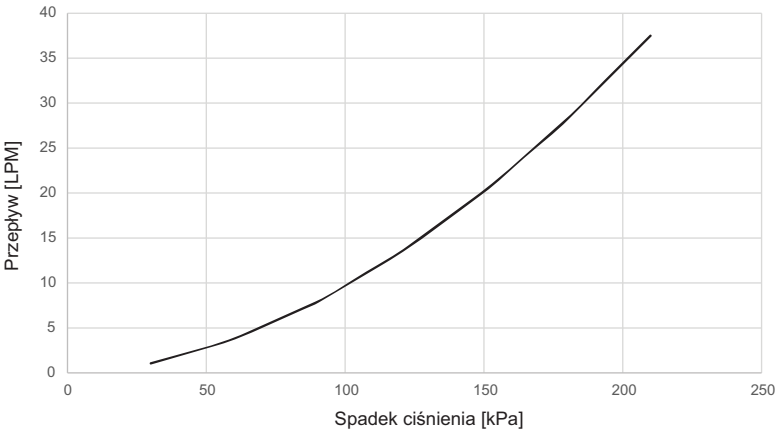
Powodem izolowania rur jest :

- Zapobieżenie stratom ciepła do otoczenia.
- Zapobieżenie powstawaniu skroplin na powierzchni rur przy chłodzeniu.
- Minimalne wymagania grubości izolacji zapewniają poprawne działanie produktu, lecz lokalne przepisy mogą się różnić i muszą być przestrzegane.
- Jeśli używana jest funkcja chłodzenia, typ izolacji musi być odpowiedni dla zimnej wody, a wszystkie połączenia muszą być szczelnie zamknięte, aby zapobiec zamoczeniu izolacji od wewnątrz.

Długość Wodociągów (m)	Grubość Minimalnej Izolacji (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

* $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$ (Przewodność cieplna izolacji rur.)

Krzywa utraty głowy



Zarządzanie wodą zimną

Poniżej przedstawiono parametry wody zimnej (ciepłej). Jakość wody nie może być niższa, niż wartości ujęte w poniższej tabeli. W przeciwnym razie, w krótkim czasie może dojść do problemów związanych z działaniem.

[HM513MR]

Poz.		Woda zimna	
		Typ wody obiegowej	Woda zimna
Informacje dodatkowe	PH(25 °C)	6,5 - 8,0	6,5 - 8,0
	Współczynnik przewodzenia (25 °C $\mu\text{s/cm}$)	500 lub poniżej	200 lub poniżej
	Poziom alkaliów (PPM)	100 lub poniżej	50 lub poniżej
	Twardość (PPM)	100 lub poniżej	50 lub poniżej
	Jony chlorowe (PPM)	100 lub poniżej	50 lub poniżej
	Jony kwasu mlekowego (PPM)	100 lub poniżej	50 lub poniżej
	Żelazo (PPM)	0,1 lub poniżej	0,3 lub poniżej
	Jony siarkowe (PPM)	Nie wykryto	Nie wykryto
	Jony amonowe (PPM)	0,5 lub poniżej	0,2 lub poniżej
	Krzemionka (PPM)	50 lub poniżej	30 lub poniżej

Maksymalne ciśnienie robocze (kPa)	Minimalna objętość wody (L)
980	345

- Aby utrzymać stabilną pracę i temperaturę na wylocie, należy zapewnić minimalną ilość wody.
- Należy pamiętać o zastosowaniu akcesoriów do instalacji rurowej zimnej wody o ciśnieniu wody wyższym niż projektowane.

MONTAŻ AKCESORIÓW

Produkt ten może być doposażony w różne wyposażenie dodatkowe w celu rozszerzenia funkcjonalności. W tym rozdziale przedstawiono obsługiwane wyposażenie dodatkowe innych producentów i sposób jego podłączania do tego produktu.

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

Akcesoria dostarczane przez LG Electronics

Element	Przeznaczenie	Model
Prosty styk bezpotencjałowy	Do odbioru zewnętrznego sygnału zał. i wyl.	PDRYCB000
Styk bezpotencjałowy termostatu	Suchy kontakt do termostatu	PDRYCB320
Zestaw ogrzewania słonecznego	Do pracy z instalacją ogrzewania słonecznego	PHLLA
Termistor do zbiornika wody (zbiornik buforowy, zbiornik CWU)	Sterowanie temperaturą ciepłej wody w zbiorniku CWU	PHRSTA0
Interfejs licznika*	Do pomiaru mocy produkcji / zużycia	PENKTH000
Czujnik temp. powietrza zewnętrznego z montażem ściennym	Kontrola pracy automatycznej przy dokładniejszej temperaturze na zewnątrz Podstawowy czujnik temperatury zewnętrznej znajduje się z tyłu ODU. W ciągu dnia szczególny wpływ ma na niego światło słoneczne.	PHATS0
Modem Wi-Fi	Zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu	PWFMD200
Przedłużacz Wi-Fi	Podłączyć modem Wi-Fi do przewodu USB	PWYREW000

* Jednocześnie może być podłączone tylko jedno urządzenie.

Element	Przeznaczenie	Model
Termistor 2. obwodu	Blokowanie działania 2. obwodu oraz sterowanie temperaturą w obwodzie mieszania lub blokowanie grzejnika rezerwowego strony trzeciej oraz sterowanie jego temperaturą na wylocie.	PRSTAT5K10
Przedłużacz	Przedłużenie przewodu pilota zdalnego sterowania o 10 m.	PZCWRC1
Pokrywa	Do przeniesienia sterownika zdalnego z jednostki wewnętrznej	PDC-HK10
Przewodowy zdalny sterownik	Do sterowania jednostką 2 zdalnymi sterownikami	PREMTW101

* Jednocześnie może być podłączone tylko jedno urządzenie.

UWAGA

- Podczas chłodzenia należy zamontować korytko odpływowe.
- W przypadku niezamontowania może się zbierać woda.
- Instrukcje dotyczące montażu korytka odpływowego są podane w oddzielnej instrukcji obsługi.

Wyposażenie dodatkowe dostarczane przez inne firmy

Element	Przeznaczenie	Specyfikacja
System ogrzewania słonecznego	Do wytwarzania dodatkowej energii grzewczej dla zbiornika wody	• Kolektor słoneczny • Pompa systemu ogrzewania słonecznego • Słoneczny Czujnik Termiczny : PT1000
Termostat	Sterowanie wg temperatury powietrza w pomieszczeniu	Wersja; tylko grzanie (230 V AC) Wersja; chłodzenie/grzanie. (1~ 230 V AC z przełącznikiem wyboru trybu)
Zestaw mieszający	Aby użyć drugiego obiegu	• Zawór mieszający • Pompa mieszająca
Kocioł zewnętrzny	Aby użyć pomocniczego kotła.	
Sterownik innej firmy*	Podłączenie sterownika zewnętrznego za pomocą protokołu Modbus	Modbus RTU, 9600 bps, Stopbit 1, brak parzystości
Zawór 3-drogowy z siłownikiem	(A) : Aby kontrolować przepływ wody do ogrzewania ciepłej wody lub ogrzewania podłogowego / Aby kontrolować przepływ wody podczas instalowania kotła innego producenta (B) : Sterowanie trybem otwartym/zamkniętym obwodu systemu ogrzewania słonecznego	3 przewodowy, typ SPDT (Single Pole Double Throw), 230 V AC
Pompa zewnętrzna	Aby kontrolować przepływ wody w produkcie	
Sieć inteligentna	Sterowanie trybem pracy w zależności od sygnału wejściowego dostawcy	2 x 230VAC
ESS innej firmy*	Sterowanie trybem pracy zgodnie ze stanem układu magazynowania energii	Modbus RTU
Zawór mrozoodporny	Aby chronić wymiennik i płytę przed zamarzaniem	
Pompa recyrkulacyjna CWU	Regulacja przepływu wody przez pompę recyrkulacyjną CWU	

* Jednocześnie może być podłączone tylko jedno urządzenie.

Przed montażem

! OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do montażu należy przestrzegać poniższych zaleceń

- Zasilanie musi być wyłączone w czasie montażu akcesoriów.
- Akcesoria innych firm powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną obsługiwanych urządzeń.
- Do montażu należy używać odpowiednich narzędzi.
- Nie wolno wykonywać montażu mokrymi rękami.

Termostat

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

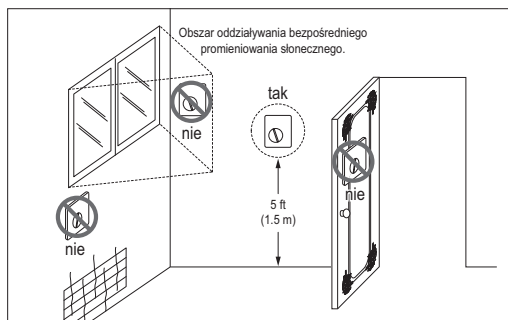
Warunki montażowe

! UWAGA

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

Aby zagwarantować prawidłowe działanie, należy unikać następujących miejsc:

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



Termostat

Informacje ogólne

Pompa ciepła obsługuje następujące termostaty.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
Mechaniczny (1)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak
		Ogrzewanie/chłodzenie (4)	
		Ogrzewanie / Chłodzenie / Ogrzewanie DHW (5)	
Elektryczny (2)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak
		Ogrzewanie/chłodzenie (4)	
		Ogrzewanie / Chłodzenie / Ogrzewanie DHW (5)	

- (1) Termostat nie ma obwodów elektrycznych i nie wymaga źródła zasilania.
- (2) Termostat ma obwody elektryczne, jak wyświetlacz, dioda LED, sygnał dźwiękowy itd., i wymaga źródła zasilania.
- (3) Termostat emituje sygnał włączenia lub wyłączenia ogrzewania zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania ustawioną przez użytkownika.
- (4) Termostat emituje sygnały włączenia lub wyłączenia ogrzewania oraz włączenia lub wyłączenia chłodzenia zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania i chłodzenia ustawioną przez użytkownika.
- (5) Termostat generuje sygnał „Ogrzewanie WŁĄCZONE lub Ogrzewanie WYŁĄCZONE”, „Chłodzenie WŁĄCZONE lub Chłodzenie WYŁĄCZONE”, „Ogrzewanie CWU WŁĄCZONE lub Ogrzewanie CWU WYŁĄCZONE” zgodnie z ogrzewaniem, chłodzeniem i ogrzewaniem CWU temperatury docelowej

UWAGA

Wybór termostatu do ogrzewania/chłodzenia

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

Jak podłączyć Termostat Ogrzewanie / Chłodzenie / Ogrzewanie CWU

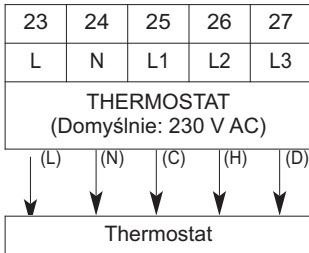
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

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

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

Krok 3. Znaleźć blok przyłączeniowy i podłączyć przewody w sposób pokazany poniżej.

TB 1



(L) : sygnał napięcia z płytki drukowanej do termostatu

(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do termostatu

(C) : sygnał chłodzenia z termostatu do płytki drukowanej

(H) : sygnał ogrzewania z termostatu do płytki drukowanej

(D) : Sygnał Ogrzewania DHW z termostatu do PCB

! OSTRZEŻENIE

Termostat mechaniczny

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

! UWAGA

Nie podłączać zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej.

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

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

Ostatni test

Ustawienie przełącznika DIP:

- Ustawić przełącznik DIP nr 8 do położenia „Wł.”. W przeciwnym razie urządzenie może nie wykryć termostatu.

Sterownik zdalny:

- Na sterowniku zdalnym jest wyświetlany komunikat „Termostat”.
- Dostępne jest tylko ustawienie temperatury wody, a wciskanie innych przycisków jest zabronione.
- W przypadku ogrzewania / chłodzenia / CWU Termostat ogrzewania, wybierz „Ogrzewanie i chłodzenie / CWU” jako Typ sterowania termostatem w ustawieniach instalatora pilota zdalnego sterowania
- Produkt działa zgodnie z warunkami załączania / wyłączania Thermo ustawionymi na termostacie i sterowniku zdalnym.

Warunek załączania / wyłączania Thermo		Produkt
Termostat	Sterownik zdalny	
Thermo Wyl.	Thermo Wyl.	Thermo Wyl.
Thermo Wyl.	Thermo Wł.	Thermo Wyl.
Thermo Wł.	Thermo Wyl.	Thermo Wyl.
Thermo Wł.	Thermo Wł.	Thermo Wł.

2. obwód

Drugi obwód to funkcja, która może oddzielnie sterować Obieg 1 wymagającą wysokiej temperatury i Obieg 2 wymagającą średniej temperatury, należy przygotować oddzielny zestaw mieszający. Zestaw mieszający należy zainstalować w Obieg 2.

[Podręcznik montażu Obwód mieszania Ogrzewanie]

Obwód 2 Obwód 1	Podłoga (35 °C)	Konwektor (FCU, 45 °C)	Grzejnik (45 °C)	Grzejnik (55 °C)
Podłoga (35 °C)	x	x	x	x
Konwektor (FCU, 45 °C)	o	x	x	x
Grzejnik (45 °C)	o	o	x	x
Grzejnik (55 °C)	o	o	o	x

[Podręcznik montażu Obwód mieszania Chłodzenie]

Obwód 2 Obwód 1	Podłoga (18 °C)	Konwektor (FCU, 5 °C)
Podłoga (18 °C)	x	x
Konwektor (FCU, 5 °C)	o	x

※ Obwody grzewcze, które nie są przeznaczone do przenoszenia wody chłodzącej, muszą być zablokowane przez zawór 2-drożny.

UWAGA

Obieg 1 = obieg bezpośredni: strefa, w której temperatura ogrzewanej wody jest najwyższa

Obieg 2 = obieg mieszania : pozostałe strefy

Instalacja przewodu zestawu mieszania

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia.

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

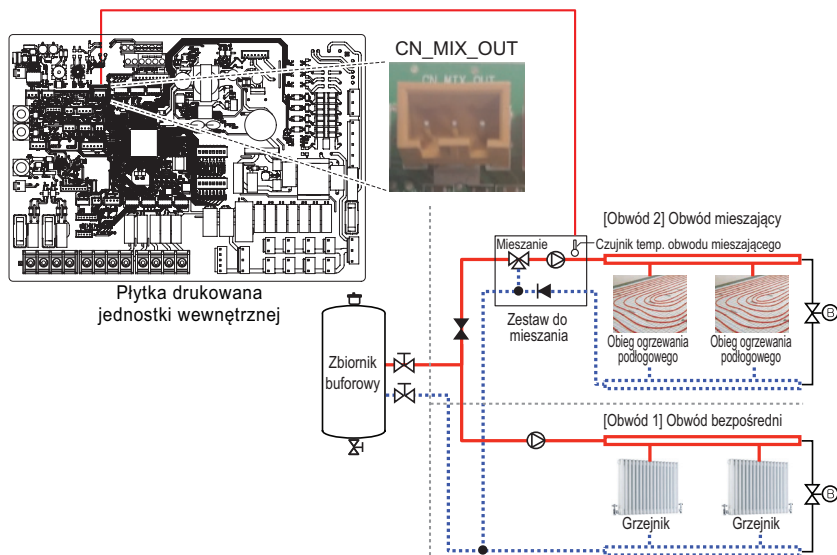
TB 1

7	8	9	10	11
L	N	L1	L2	N1
Pompa mieszająca		Zawór mieszający		
(L)	(N)	(L1)	(L2)	(N1)
↓		↓		
Pompa mieszająca		Zawór mieszający		

- (L): Sygnał napięcia z płytki drukowanej do pompy mieszającej
- (N): Sygnał neutralny z płytki drukowanej do pompy mieszającej
- (L1): Sygnał napięcia (typ normalnie zamknięty) z płytki drukowanej do zaworu mieszającego
- (L2): Sygnał napięcia (typ normalnie otwarty) z płytki drukowanej do zaworu mieszającego
- (N1): Sygnał neutralny z płytki drukowanej do zaworu mieszającego

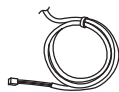
*Zamknięty = NIE mieszane

Krok 3. Ustaw czujnik temperatury na "CN_MIX_OUT" (brązowy) głównej PCB, jak pokazano poniżej. Czujnik musi być prawidłowo zamontowany na rurze wydechowej pompy wodnej zestawu mieszającego, jak pokazano poniżej.



UWAGA

- Położenie zewnętrznej pompy może różnić się zależnie od ustawień instalatora.
- Specyfikacja czujnika temperatury:
Akcesorium LG PRSTAT5K10 w temp. 25 °C: 5 kΩ
Minimalny zakres temperatury roboczej: -30 °C ~ 100 °C

[Termistor do obwodu mieszającego]

Czujnik



Uchwyt czujnika



Złącze czujnika

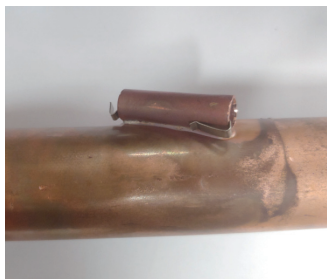
Postępuj zgodnie z procedurami poniżej Krok 1 ~ Krok 4.

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

Krok 2. Sprawdź, czy zasilanie urządzenia jest wyłączone.

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

Krok 4. Włóż w pełni wiązkę w płytkę drukowaną (CN_MIX_OUT) i zamocuj czujnik termiczny do złącza rurki, jak pokazano poniżej.



Grzałka dodatkowa innej firmy

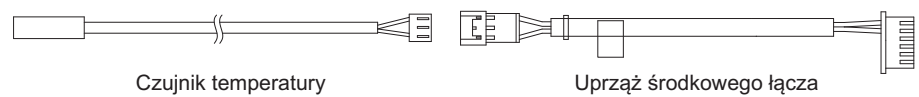
Produkt może być używany po podłączeniu pomocniczej grzałki BUH. Grzałką BUH można sterować automatycznie i ręcznie, porównując temperaturę wody wypływającej z grzałki BUH z ustawioną temperaturą.

Jak zainstalować grzałkę BUH innej firmy

Wykonaj poniższe procedury krok 1 ~ 4.

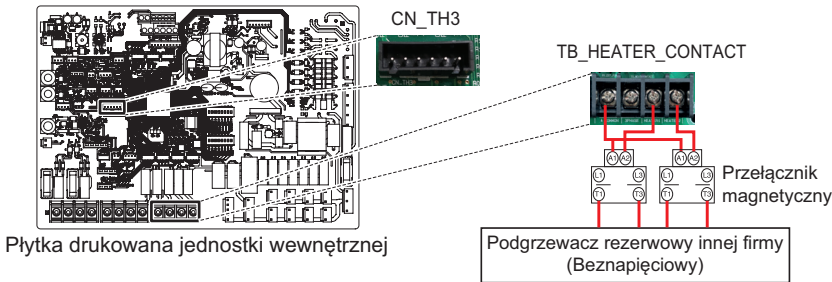
Krok 1. Znajdź środkową wiązkę przewodów i czujnik temperatury.

Krok 2. Włóż złącze (brązowe) czujnika temperatury do złącza (białego) wiązki przewodów środkowych, jak pokazano poniżej.

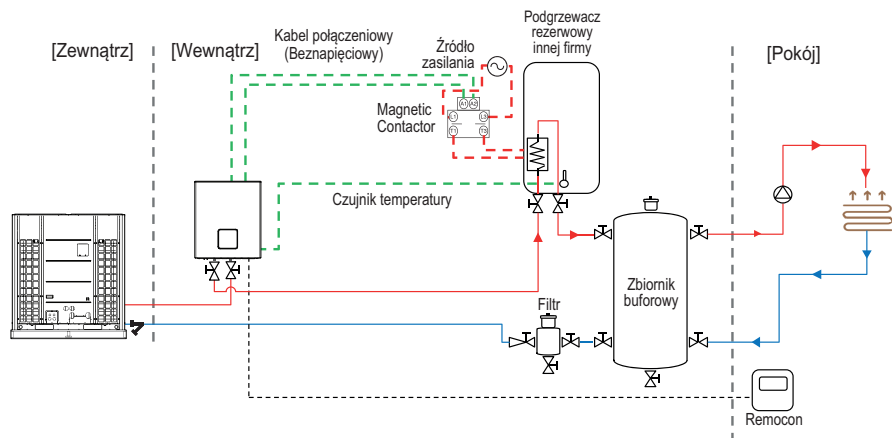


Krok 3. Włóż złącze (czarne) wiązki przewodów środkowego łącznika do „CN_TH3” w złączu głównej płytki drukowanej (czarne), jak pokazano poniżej. Czujnik należy prawidłowo zamontować na rurze wylotowej grzałki BUH, jak pokazano poniżej.

Krok 4. Podłącz kabel zasilający do listwy zaciskowej „TB_HEATER_CONTACT” za pomocą stycznika magnetycznego.



Pozycja	Faza	Funkcja	
Grzejnik rezerwowý LG Akcesorium	1Ø	2 etap	1 etap (grzejnik 1 lub grzejnik 2) 2 etap (grzejnik 1 i grzejnik 2)
	3Ø	1 etap	1 etap (grzejnik 1)
Grzejnik rezerwowý innej firmy	1Ø	2 etap	1 etap (grzejnik 1 lub grzejnik 2) 2 etap (grzejnik 1 i grzejnik 2)
	3Ø	2 etap	1 etap (grzejnik 1 lub grzejnik 2) 2 etap (grzejnik 1 i grzejnik 2)



	Pompa zewnętrzna		Zawór termostatyczny		Filtr siatkowy
	Zawór bezpieczeństwa		Zawór 2-drożny (Ręczny)		Ogrzewanie podłogowe
	Zawór 2-drożny (Sygnał)		Odpowietznik		

! UWAGA

- Czujnik grzejnika dodatkowego musi być podłączony.
- Zamontować grzejnik dodatkowy w taki sposób, aby wykrywał temperaturę wody na wylocie grzejnika rezerwowego. W przeciwnym razie produkt może działać nieprawidłowo.
- Podłączając grzejnik, należy zapoznać się z poniższą metodą sterowania i podłączyć go w bezpieczny sposób.

[Termistor dla grzałki BUH innej firmy]

Czujnik



Uchwyt czujnika



Złącze czujnika



Uprząż środkowego łącza

Postępuj zgodnie z procedurami poniżej Krok 1 ~ Krok 4.

Krok 1. Zamontować złącze czujnika na rurze wylotowej grzałki BUH.

(Konieczne jest spawanie złącza czujnika z rurą.)

Krok 2. Sprawdź, czy zasilanie urządzenia jest wyłączone.

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

Krok 4. Włóż w pełni wiązkę w płytkę drukowaną (CN_TH3) i zamocuj czujnik termiczny do złącza rurki, jak pokazano poniżej.



Kocioł innej firmy

Produkt może być używany po podłączeniu dodatkowego kotła.

Kocioł innej firmy może być włączany/wyłączany ręcznie za pomocą zdalnego sterownika lub automatycznie poprzez porównanie temperatury powietrza na zewnątrz z zadaną temperaturą. Możliwa jest tylko praca w trybie podwójnym.

Gdy kocioł jest włączony, musi działać za pomocą własnych elementów sterujących.

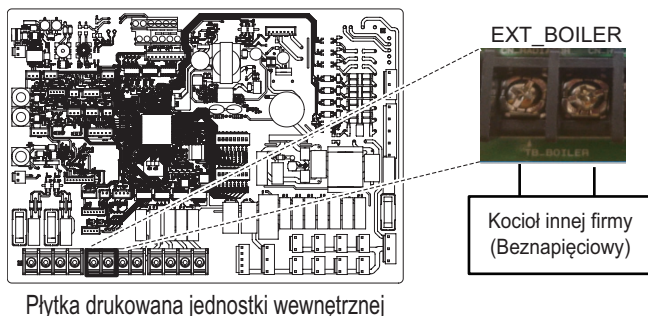
Jak okablować kocioł innej firmy

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

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



Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej

Sterownik innej firmy

Produkt można również podłączyć do sterowników innych firm za pośrednictwem protokołu Modbus RTU. Różne punkty danych i opcje ustawień są dostępne za pośrednictwem protokołu Modbus. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

Instalacja sterownika innej firmy

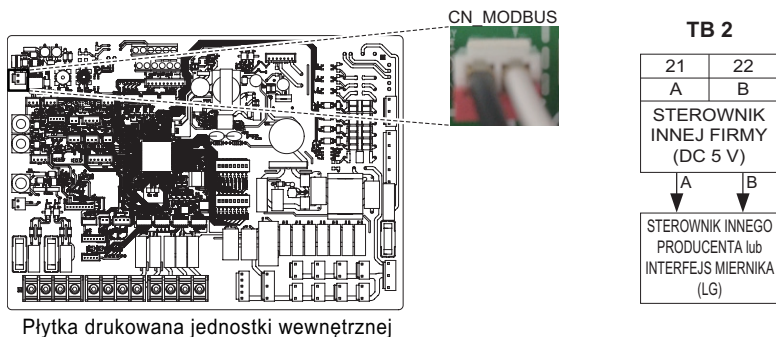
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

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

Krok 4. Podłączyć sterownik innej firmy do bloku przyłączeniowego 2(21/22).



UWAGA

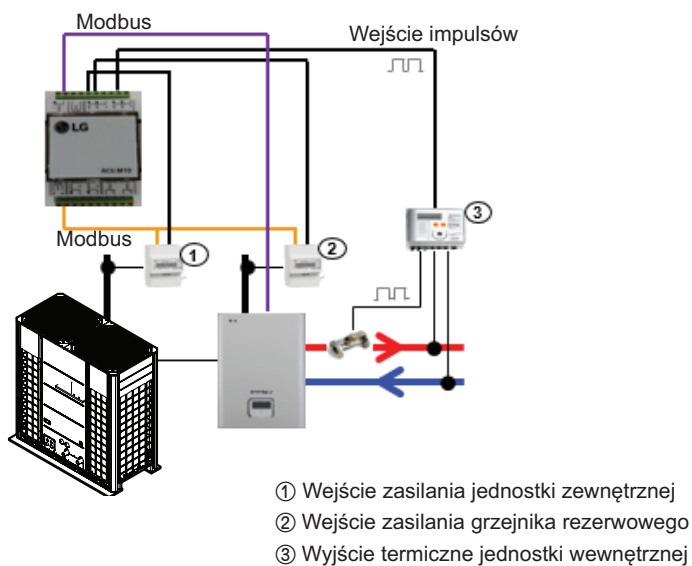
- Jeśli port CN_MODBUS jest używany do połączenia z modułem pomiarowym LG, sterownik innej firmy nie może być podłączony w tym samym czasie.

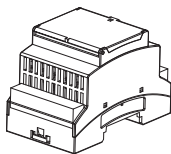
Interfejs miernika

To akcesorium (PENKTH000) może być używane do podłączenia watomierza innej firmy (maks. 3) za pomocą wejścia impulsowego lub Modbus i jednego ciepłomierza za pomocą wejścia impulsowego.

Zużyta energia elektryczna i/lub wytworzona energia cieplna jest wyświetlana na sterowniku zdalnym.

Instalacja interfejsu miernika



[Elementy interfejsu miernika]

Korpus interfejsu miernika

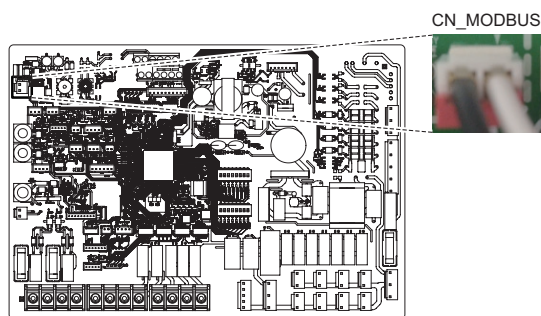
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

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

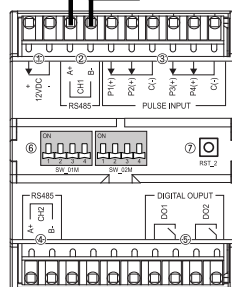
Krok 4. Podłączyć pompę zewnętrzną do bloku przyłączeniowego 2(21/22).



Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej

TB 2

21	22	21 : Czarny
A	B	22 : Biały
STEROWNIK INNEJ FIRMY		



Interfejs miernika

UWAGA

- Jeśli port CN_MODBUS jest używany do połączenia ze sterownikiem innej firmy, moduł pomiarowy nie może być podłączony w tym samym czasie.
- Więcej informacji znajduje się w instrukcji PENKTH000.

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.)

Instalacja kontrolera centralnego

Aby korzystać ze sterownika centralnego, należy skomunikować ze sobą sterownik centralny oraz ten produkt, a następnie zarejestrować urządzenia, korzystając z funkcji sterownika centralnego. Aby używać sterownika centralnego, należy go zmontować w następującej kolejności.

Krok 1. Sprawdzanie środowiska instalacji i ustawianie adresów urządzeń

Przed instalacją kontrolera centralnego sprawdź sieć pod kątem sprzężonych urządzeń i przypisz niepokrywające się adresy do urządzeń, z którymi nawiązano łączność.

Krok 2. Połączenia

Skomunikuj PI485 i kontroler centralny kablem RS-485.

Krok 3. Dostęp i rejestracja urządzenia

Zaloguj się na kontrolerze centralnym i zarejestruj urządzenie z ustawionym adresem.

W zakresie montażu kontrolera centralnego skonsultuj się z wykwalifikowanym pracownikiem / technikiem. W razie jakichkolwiek pytań dotyczących montażu, skontaktuj się z serwisem LG lub z firmą LG Electronics.

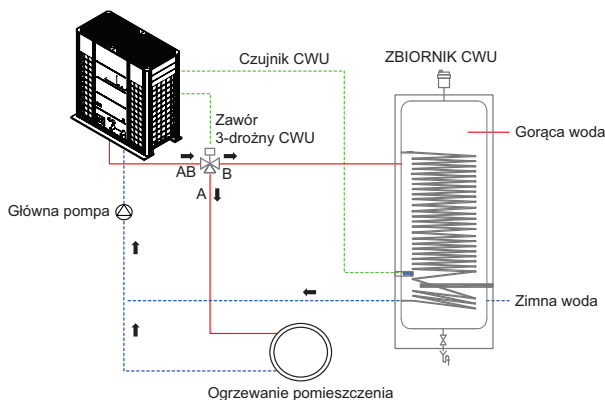
Zbiornik ciepłej wody użytkowej

Aby utworzyć obwód CWU, wymagany jest zawór 3-drożny i czujnik CWU (PHRSTA0).

Warunki montażowe

Podczas montażu zbiornika CWU pamiętaj o poniższych punktach :

- Zbiornik CWU musi stać na płaskiej powierzchni.
- Jakość wody powinna być zgodna z dyrektywami EN 98/83 EC.
- Ponieważ zbiornik jest zbiornikiem wody sanitarnej (pośredniej wymiany ciepła), nie używać środków zapobiegających zamrażaniu, takich jak glikol etylenowy.
- Zalecane jest wyczyszczenie wnętrza zbiornika CWU po montażu. Zapewnia wytwarzanie czystej ciepłej wody.
- Zbiornik CWU powinien znajdować się niedaleko źródła i odpływu wody w celu łatwego dostępu oraz konserwacji.
- Ustaw maksymalną wartość temperatury na urządzeniu sterującym temperaturą zbiornika wody.



※ Szczegółowe informacje dotyczące podłączenia znajdują się w instrukcji producenta zbiornika CWU.

! OSTRZEŻENIE

Schemat nie zawiera wszystkich niezbędnych zabezpieczeń. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy zapoznać się ze schematami hydraulicznymi dostarczonymi przez lokalne biuro LG.

Informacje ogólne

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

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

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

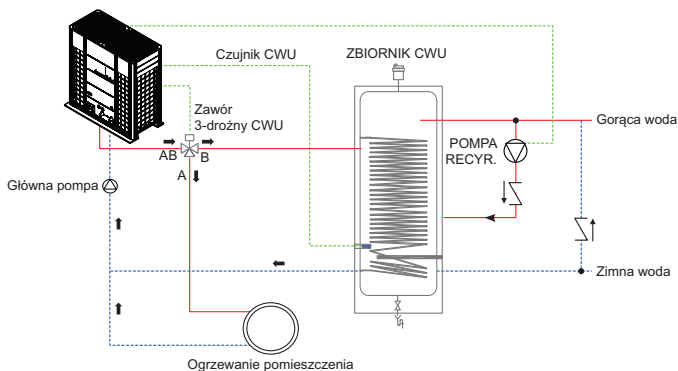
2) „Przepływ A” oznacza przepływ wody z urządzenia do obiegu ogrzewania pomieszczenia.

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

Montaż pompy cyrkulacyjnej

Pompę recyrkulacyjną CWU można podłączyć w celu zwiększenia komfortu, ponieważ ciepła woda będzie dostępna natychmiast po odkręceniu kranu.

- Aby ograniczyć zużycie energii, należy zastosować zewnętrzny regulator czasowy, który będzie decydował o tym kiedy pompa recyrkulacyjna ma być włączona a kiedy wyłączona.
- Czas uruchomienia pompy powinien być poprzedzony żądaniem CWU



※ Montaż wlotu / wylotu wody do pracy zależy od modelu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Schemat nie zawiera wszystkich niezbędnych zabezpieczeń. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy zapoznać się ze schematami hydraulicznymi dostarczonymi przez lokalne biuro LG.

Instalacja pompy recyrkulacyjnej

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

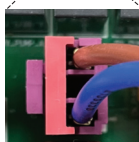
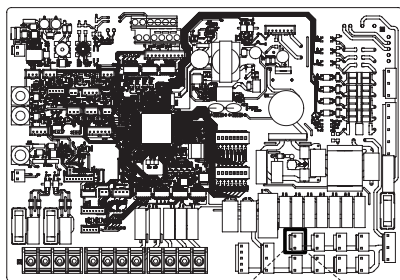
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Sprawdzić, czy wiązka przewodów (fioletowa) jest prawidłowo podłączona do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_PUMP_A15).

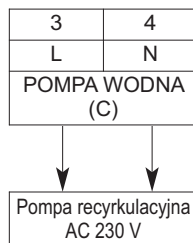
Krok 4. Podłączyć pompę recyrkulacyjną CWU do bloku przyłączeniowego 1(3/4).

Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej



CN_PUMP_A15

TB 1



! UWAGA

Podłączając pompę o prądzie 1,05 A lub wyższym, należy wykorzystać jej wyjście tylko jako linię sygnałową.

Zestaw ogrzewania słonecznego

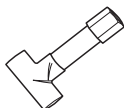
Ten produkt może być używany przez podłączenie zestawu ogrzewania słonecznego w miejscu instalacji. Ciepła woda użytkowa może być ogrzewana przez system ogrzewania słonecznego. Użytkownik końcowy musi zainstalować system ogrzewania słonecznego (PHLLA) firmy LG.

Instalacja zestawu ogrzewania słonecznego

[Części zestawu ogrzewania słonecznego]



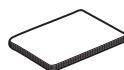
Uchwyt czujnika



Łącznik rury



Czujnik ogrzewania
słonecznego



Instrukcja instalacji

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

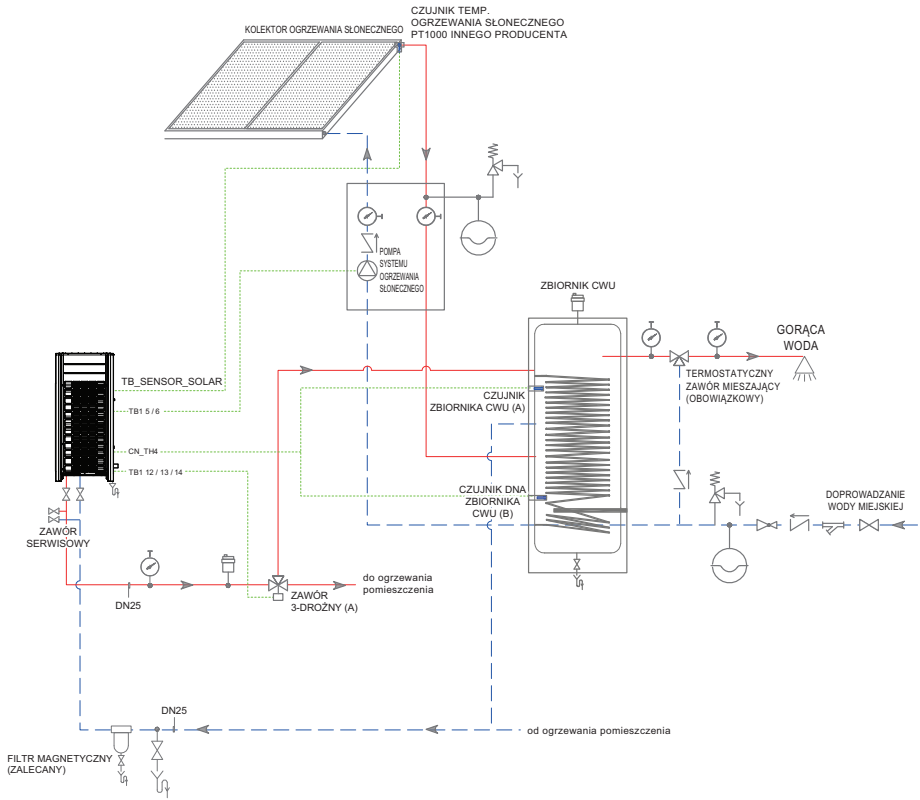
Krok 2. Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

Krok 3. Zainstalować czujnik PT1000 innego producenta na wylocie kolektora Solarthermal. W razie potrzeby można użyć złącza rurowego i uchwytu czujnika. Podłączyć przewód czujnika do portu CN_SOLAR.

Krok 4. Zainstalować czujniki zbiornika dostarczone z zestawem na górze (CZUJNIK ZBIORNIKA WODY) i na dole (CZUJNIK RURY OGRZEWANIA SŁONECZNEGO) i włożyć złącze do portu CN_TH4 na IDU-PCB.

UWAGA

- Jeśli pojedynczy czujnik CWU jest już podłączony do portu CN_TH4, należy go najpierw odłączyć przed podłączeniem czujnika podwójnego.
-



* Montaż wlotu / wylotu wody do pracy zależy od modelu.

Włóż sensor do opaski kabla, jak widać poniżej.



! UWAGA

Montaż czujnika

Umieścić czujnik w jego gnieździe i mocno przykręcić śrubami.

Czujnik temperatury zbiornika buforowego

Jeśli duży zbiornik buforowy jest podłączony równolegle do pompy ciepła, do złącza PCB TB_SENSOR/BUFFER można podłączyć oddzielny czujnik.

Może mierzyć temperaturę na górze zbiornika lub na jego rurze wylotowej.

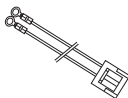
W rezultacie żądana docelowa temperatura wody (ustawiona przez użytkownika lub zdefiniowana przez funkcję zależną od pogody) jest porównywana z temperaturą zbiornika buforowego.

Jak podłączyć czujnik temperatury zbiornika buforowego

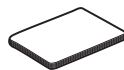
[Części czujnika temperatury zbiornika buforowego]



Czujnik zbiornika
buforowego



Wiązka łącząca



Instrukcja instalacji

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

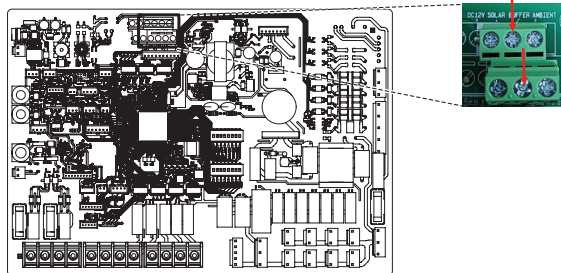
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Podłączyć wiązkę łączącą do płyty PCB(TB_SENSOR / BUFFER), jak pokazano poniżej.

Krok 4. Podłączyć czujnik zbiornika buforowego do wiązki łączącej.

Krok 5. Zamocować czujnik zbiornika buforowego u góry zbiornika lub na jego rurze wylotowej.



Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej

Styk beznapięciowy

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

Sposób montażu styku bezpotencjałowego

[Części styku beznapięciowego]



Korpus styku beznapięciowego



Przewód
(do podłączenia do jednostki IDU)

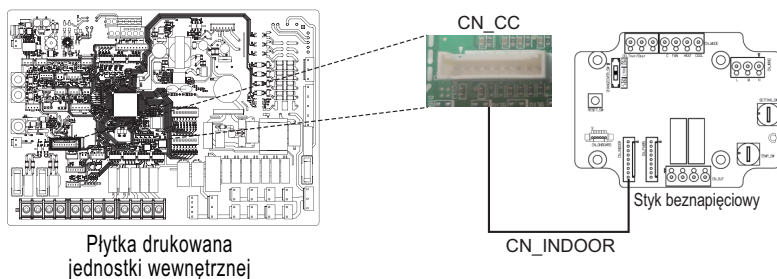
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

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

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

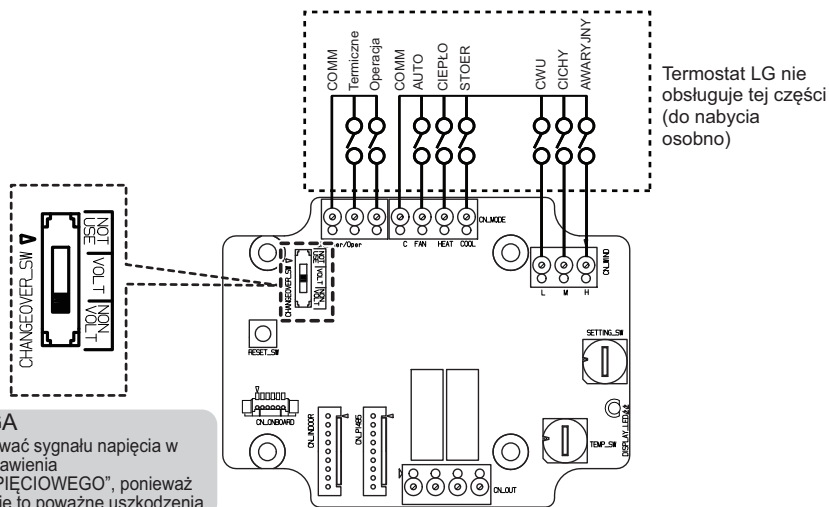


UWAGA

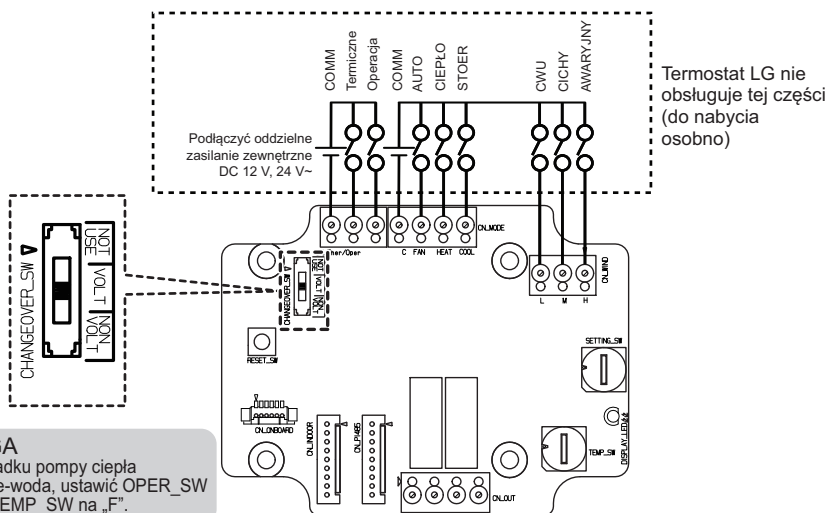
- Więcej informacji na temat instalacji modułu bezpotencjałowego można znaleźć w podręczniku instalacyjnym dołączonym do modułu.
- Więcej ustawień styku bezpotencjałowego można znaleźć w części „Tryb styku bezpotencjałowego / CN_CC / CN_EXT” ustawień instalatora.

[Konfiguracja sygnału wejściowego styku]

- Tylko dla sygnału wejściowego zamknięcia styku (brak zasilania)



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

**Ustawienia Setting_SW**

- Normalne (0): można sterować przy pomocy sterownika zdalnego
- Wymuszone (1): sterowanie przy pomocy sterownika zdalnego jest niemożliwe
- Nie istnieje ustawienie OPER_SW, w którym oba sygnały wejściowe są wyłączone.

Sterownik zewnętrzny - konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego

Jeśli potrzebujesz sterowania w zależności od zewnętrznego wejścia cyfrowego (WŁ. / WYŁ.), Podłącz kabel do jednostki wewnętrznej PCB (CN_EXT).

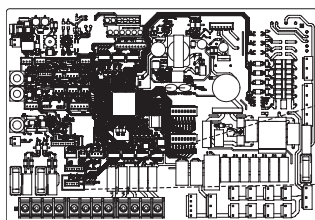
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

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

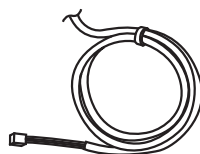
Krok 4. Podłączyć przewód i elementy do montażu w miejscu instalacji.



Płytką drukowaną
jednostki wewnętrznej



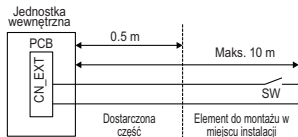
CN_EXT



Przewód adaptera

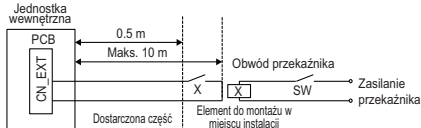
*Dostarczona część

Przykładowa instalacja #1



- Przelącznik: przelącznik jednobiegunowy
 - Wybrać element ze stykami do bardzo niskiego natężenia prądu
 - Napięcie DC 5 V~12 V jest stosowane w miejscu styku
 - Obciążenie przelączające wynosi ok. 0.5~1 mA
- Przewód sterujący
 - Przekrój przewodu: od 22 do 26 AWG
 - Nie przedłużać przewodu o więcej niż 10 m

Przykładowa instalacja #2



- X : przelącznik (punkt styku, stały DC 0.5~1 mA)
- Odległościowy przelącznik WŁ./WYŁ.
- Przewód sterujący (obwód jednostka wewnętrzna-przelącznik)
 - Przekrój przewodu: od 22 do 26 AWG
 - Nie przedłużać przewodu o więcej niż 10 m

Pompa systemu ogrzewania słonecznego

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

Instalacja przewodu pompy systemu ogrzewania słonecznego

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

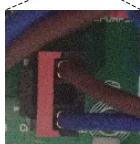
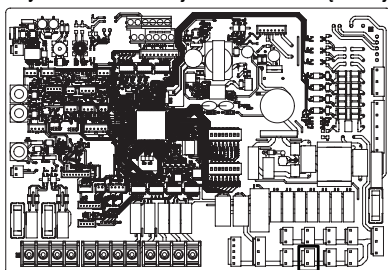
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Sprawdzić, czy wiązka przewodów (czarna) jest prawidłowo podłączona do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_PUMP_A4).

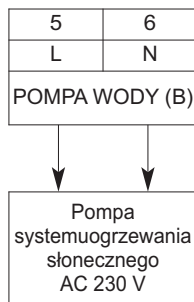
Krok 4. Podłączyć pompę zewnętrzną do bloku przyłączeniowego 1(5/6).

Płytkę drukowaną jednostki wewnętrznej



CN_PUMP_A4

TB 1



! UWAGA

Podłączając pompę o prądzie 1,05 A lub wyższym, należy wykorzystać jej wyjście tylko jako linię sygnałową.

UWAGA

Pompa typu PWM nie jest obsługiwana przez ten sterownik.

Główna pompa

Ponieważ produkt Monobloc R32 o mocy 51 kW nie ma wbudowanej głównej pompy, należy go zaprojektować i zainstalować, uwzględniając indywidualnie straty ciśnienia w systemie.

Jak podłączyć główną pompę

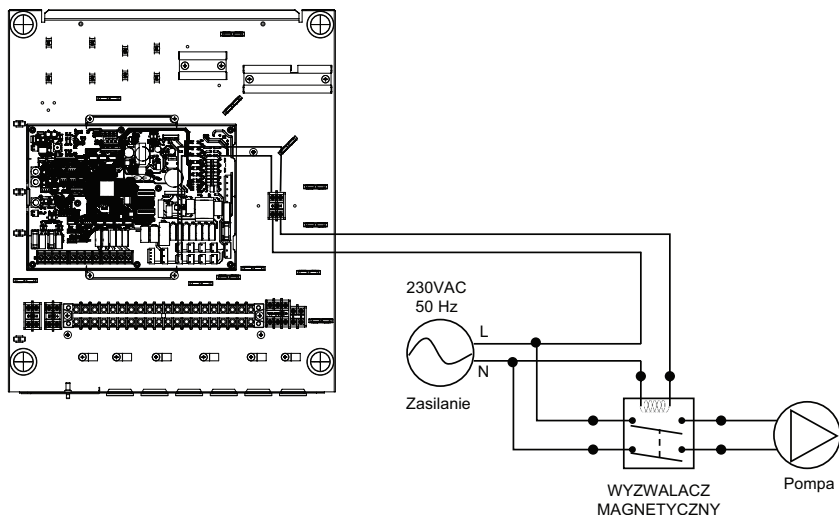
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Podłączyć przewód zasilający do bloku przyłączeniowego.

Płyta drukowana jednostki wewnętrznej



Pompa zewnętrzna

Zewnętrzna pompa (firmy trzeciej) może być użyta, jeśli potrzebna jest pompa wtórna (np. w przypadku równoległego zbiornika buforowego) lub – jeśli wymagane są dwa obiegi grzewcze – jako pompa obiegowa do zasilania obiegu grzejników.

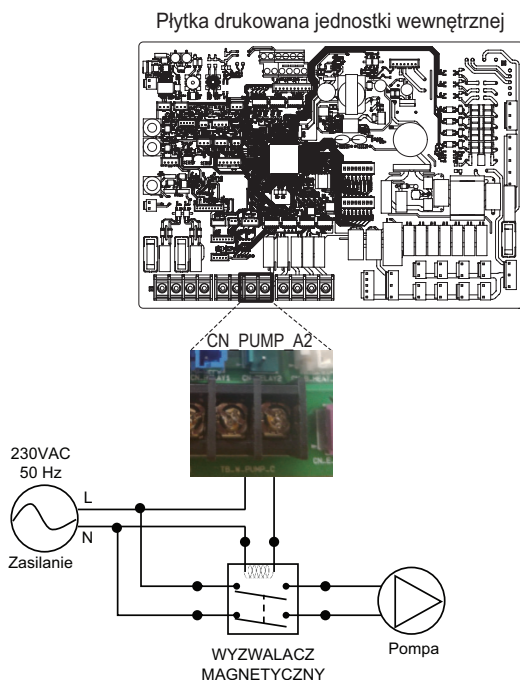
Instalacja przewodu pompy zewnętrznej

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Podłączyć przewód zasilający do bloku przyłączeniowego.

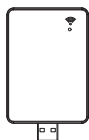


Modem Wi-Fi

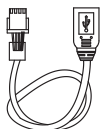
Modem Wi-Fi umożliwia zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu. Dostępne funkcje obejmują włączanie/wyłączanie, wybór trybu pracy, ogrzewanie CWU, zmianę temperatury oraz harmonogram tygodniowy itp. Szczegółowe instrukcje dotyczące instalacji znajdują się w podręczniku dołączonym do akcesoriów.

Instalacja modemu Wi-Fi

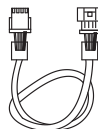
[Elementy modemu Wi-Fi]



Korpus modemu Wi-Fi



Przewód USB



Przedłużacz

※ Przedłużacz do modemu Wi-Fi : PWYREW000 (sprzedawane osobno)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 5.

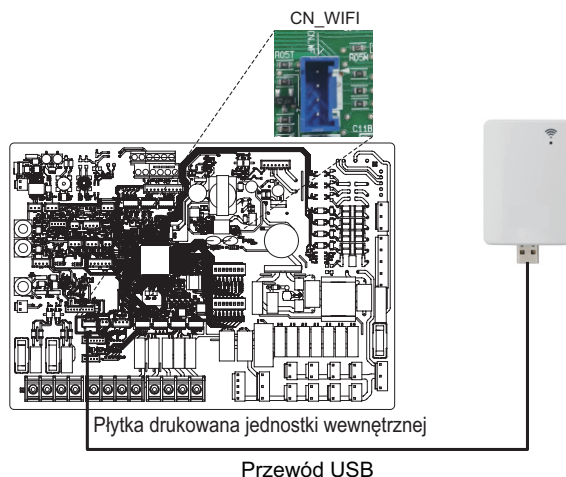
Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Podłączyć przewód USB do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN_WIFI ; 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.



Stan Energii

Ten produkt obsługuje układy magazynowania energii, umożliwiając klientom korzystanie w jak największym stopniu z własnej energii odnawialnej. Może zmieniać wartości nastawy w zależności od sygnału wejściowego z Układu Magazynowania Energii (ESS) lub dowolnego urządzenia innego producenta wyposażonego w wejścia Modbus RTU lub cyfrowe 230 V.

Dostępne stany układu magazynowania energii

Dostępnych jest 8 stanów układu magazynowania energii. 4 stałe i 4 niestandardowe - każdy z nich umożliwia korzystanie z energii odnawialnej na własny użytek.

Stan układu magazynowania energii	Polecenie	Stan naładowania akumulatora	Tryb pracy (ustawienie standardowe)					
			Ogrzewanie		Chłodzenie		Domowa Gorąca Woda	
			Ustawienie	Zakres	Ustawienie	Zakres	Ustawienie	Zakres
1	Praca Wyl. (blokada urządzenia)	Niski	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.	Stały	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.	Stały	Wymuszona praca wewnętrzna wyl.	Stały
2	Standardowa praca	Standard	Utrzymaj stan pracy	Stały	Utrzymaj stan pracy	Stały	Utrzymaj stan pracy	Stały
3	Praca Wl. Zalecane	Wysoki	Wzrost o 2 °C względem temperatury docelowej	Stały	Utrzymaj stan pracy	Stały	Wzrost o 5 °C względem temperatury docelowej	Stały
4	Praca Wl. Zalecane	Bardzo wysoki	Utrzymaj stan pracy	Stały	Utrzymaj stan pracy	Stały	Temp. docelowa CWU 80 °C	Stały
5	Praca Wl. Polecane	Bardzo wysoki	Zwiększ od temperatury docelowej	0/+30 (Domyślnie : +5)	Obniż od temperatury docelowej	0/-30 (Domyślnie : -5)	Zwiększ od temperatury docelowej	0/+50 (Domyślnie : +30)
6	Praca Wl. Zalecane	Wysoki	Zwiększ od temperatury docelowej	0/+30 (Domyślnie : +2)	Obniż od temperatury docelowej	0/-30 (Domyślnie : -2)	Zwiększ od temperatury docelowej	0/+50 (Domyślnie : +10)
7	Oszczędzanie energii	Niski	Obniż od temperatury docelowej	0/-30 (Domyślnie : -2)	Zwiększ od temperatury docelowej	0/+30 (Domyślnie : +2)	Obniż od temperatury docelowej	0/-50 (Domyślnie : 0)
8	Super oszczędzanie energii	Bardzo niska	Obniż od temperatury docelowej	0/-30 (Domyślnie : -5)	Zwiększ od temperatury docelowej	0/+30 (Domyślnie : +5)	Obniż od temperatury docelowej	0/-50 (Domyślnie : 0)

Cyfrowe Wejście dla oszczędności energii (ESS, Inteligentna Sieć)

Ten produkt ma dwa wejścia cyfrowe (TB_SG:ES1/ES2), których można używać w celu przełączania stanów układu magazynowania energii w przypadku nieużywania wejścia Modbus RTU (CN-COM).

Dostępne stany układu magazynowania energii

Łącznie jest dostępnych 8 stanów układu magazynowania energii. Cztery różne stany uruchomić można za pomocą wejść 230V – domyślnie stany Energii 1-4.

Dla sygnałów 0:1 i 1:1 można wybrać różne stany układu magazynowania energii po przypisaniu wejścia cyfrowego w menu Stan układu magazynowania energii/przypisaniu wejścia cyfrowego w panelu sterowania.

Sygnał 0:0 jest zawsze połączony ze stykiem ES2 (Standardowy tryb pracy), a 1:0 jest zawsze połączony ze stykiem ES1 (Wyłączenie/blokada urządzenia).

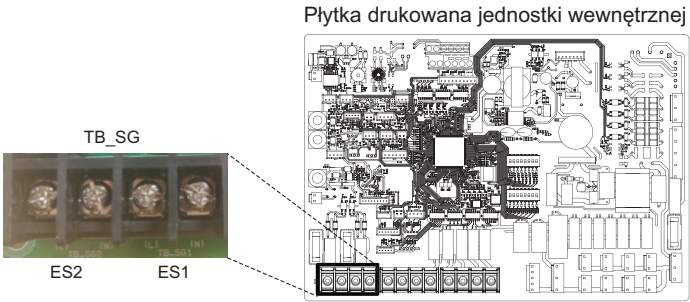
Konfigurowanie Cyfrowego sygnału wejściowego

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

Krok 1. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

Krok 3. Podłączyć przewód sygnałowy do listwy zaciskowej na płycie drukowanej (ES2, ES1), jak pokazano poniżej.



Stan układu magazynowania energii w zależności od sygnału wejściowego (ES1 / ES2)

Sygnał wejściowy		Stan wyjściowy	
ES1	ES2	Domyślnie	Zasięg
0	0	Stan energii 2	Stały
1	0	Stan energii 1	
0	1	Stan energii 3	Stan energii 3 ~ Stan energii 8
1	1	Stan energii 4	

Zawór 2-drożny

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

Informacje ogólne

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

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
2-przewodowy NO ¹⁾	230 V AC	Podłączenie napięcia : zamykanie zaworu	Tak
		Odłączenie napięcia : otwieranie zaworu	
2-przewodowy NC ²⁾	230 V AC	Podłączenie napięcia : otwieranie zaworu	Tak
		Odłączenie napięcia : zamykanie zaworu	

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

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

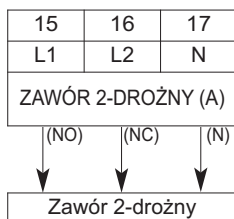
Sposób podłączenia przewodów zaworu 2-drożnego

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

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

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

TB 1



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

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

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

! UWAGA

Powstawanie skroplin

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

! OSTRZEŻENIE

Podłączanie przewodów

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

Ostatni test

Kierunek przepływu :

- Woda nie powinna przepływać do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia.
- Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wlocie obiegu ogrzewania podłogowego.
- W przypadku prawidłowego podłączenia przewodu temperatury nie powinny spaść poniżej 16 °C w trybie chłodzenia.

Zawór 3-drożny(A)

Do sterowania zbiornikiem CWU jest potrzebny zawór 3-drożny (A). Zadaniem zaworu 3-drożnego jest zmiana kierunku przepływu między obiegiem ogrzewania podłogowego a obiegiem ogrzewania zbiornika wody.

Informacje ogólne

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

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

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

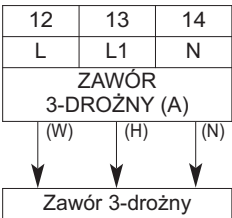
Sposób podłączenia przewodów zaworu 3-drożnego (A)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

Krok 1. Zdjąć przednią pokrywę urządzenia.

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

TB 1



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

(H): Sygnał napięciowy (ogrzewanie pomieszczenia) z PCB do zaworu 3-drożnego.

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



OSTRZEŻENIE

- Zawór 3-drożny powinien kierować wodę do obiegu zbiornika wody po doprowadzeniu zasilania do przewodów (W) i (N).
- Zawór 3-drożny powinien przełączać się na obwód ogrzewania po podaniu napięcia na przewody (H) oraz (N).

UWAGA

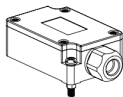
Zawór przepływowy (np. zawór 3-drożny lub 2-drożny) może działać maksymalnie przez 90 sekund.

Czujnik powietrza mocowany na ścianie

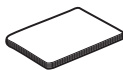
Naścienny czujnik powietrza jest zdecydowanie zalecany, gdy jednostka zewnętrzna jest nadmiernie narażona na światło słoneczne. Jest używany do pracy zależnej od pogody (tryb automatyczny).

Jak podłączyć naścienny czujnik powietrza

[Części naściennego czujnika powietrza]



Czujnik powietrza
mocowany na ścianie



Instrukcja instalacji



Kabel zewnętrzny
* Poza zakresem dostawy.

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 6.

Krok 1. Wybrać miejsce instalacji naściennego czujnika temperatury.
Następnie zamocować czujnik na ścianie.

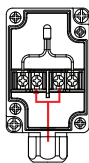
Krok 2. Zdemontować pokrywę czujnika i sprawdzić termistor.

Krok 3. Podłączyć kabel zewnętrzny do czujnika, jak pokazano na Rys. 1.

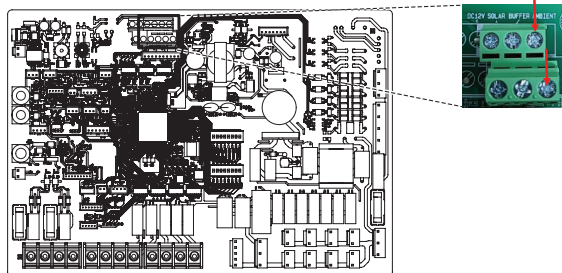
Krok 4. Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

Krok 5. Zdemontować przedni panel jednostki wewnętrznej.

Krok 6. Połączyć kabel zewnętrzny z płytą PCB (TB_SENSOR/AMBIENT)



[Rysunku. 1]



Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej

[Rysunku. 2]

Ostatni test

Nr	Punkt kontrolny	Opis
1	Podłączenie wlotu/wylotu wody	- Sprawdzić, czy przy przewodzie wlotowym oraz przewodzie wylotowym wody w urządzeniu należy zamontować zawory odcinające. - Sprawdzić lokalizację wlotu wody/przewodu wylotowego wody
2	Ciśnienie hydrauliczne	- Sprawdzić ciśnienie dopływu wody za pomocą manometru w urządzeniu (Ekran monitorowania). - Ciśnienie wody powinno mieć wartość nieznacznie poniżej około 10 bar
3	Prędkość obrotowa pompy wody	- Aby zagwarantować odpowiednie natężenie przepływu wody, nie należy ustawiać prędkości obrotowej pompy wody do wartości „Min.”. - Może to spowodować nieoczekiwane wygenerowanie kodu błędu natężenia przepływu CH14. (Zob. „Rurociąg wodny i podłączanie obwodu wodnego”)
4	Podłączenie przewodów linii długiej i źródła zasilania	- Sprawdzić, czy przewody linii długiej i źródła zasilania zostały podłączone osobno. - Jeśli nie, źródło zasilania może emitować zakłócenia elektroniczne.
5	Specyfikację przewodu zasilającego	- Sprawdzić specyfikację przewodu zasilającego (Zob. „Przewód przyłączeniowy”)
6	Zawór 3-drożny	- Woda powinna przepływać z wylotu urządzenia do wlotu zbiornika wody sanitarnej po wybraniu ogrzewania zbiornika wody sanitarnej. - Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wylocie urządzenia i na wlocie zbiornika wody sanitarnej; obie wartości powinny być podobne.
7	Zawór 2-drożny	- Woda nie powinna przepływać do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia. - Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wlocie obiegu ogrzewania podłogowego. - W przypadku prawidłowego podłączenia przewodu temperatury nie powinny spaść poniżej 16°C w trybie chłodzenia.
8	Odpowietrznik	- Odpowietrznik należy zamontować w najwyższym punkcie instalacji wodnej. - Należy go zamontować w miejscu łatwo dostępnym do serwisowania. - Usunięcie powietrza z obiegu wody trwa trochę czasu. Jeśli powietrze nie zostanie odpowiednio usunięte, może wystąpić błąd CH14 (Zob. „Napełnianie wodą”)

OSTRZEŻENIE

Nie należy używać automatycznego odpowietrznika, ponieważ łatwopalny czynnik chłodniczy może wyciec do obwodu wodnego i przedostać się przez automatyczny zawór do budynku.

KONFIGURACJA

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

Ustawianie przełącznika DIP

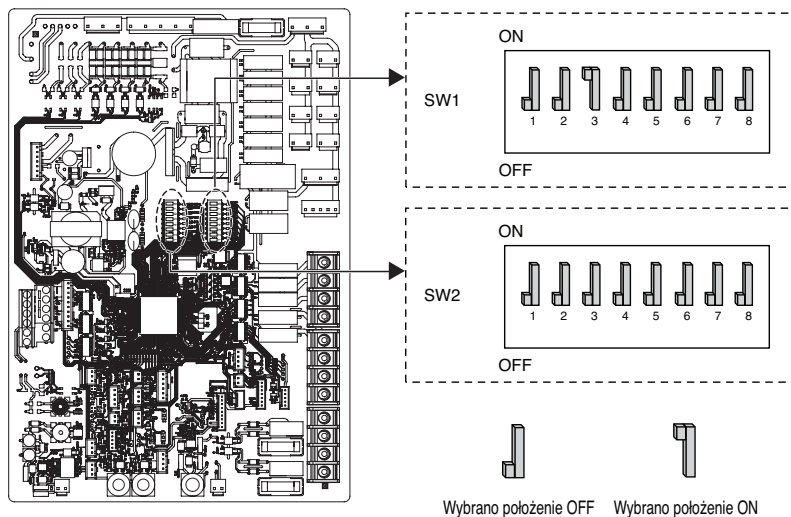
! UWAGA

Przed przystąpieniem do ustawiania przełącznika DIP wyłączyć zasilanie elektryczne.

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

Informacje Ogólne

Wewnętrzna płytką PCB



Informacje o przełączniku DIP

Przełącznik opcji 1

Description	Setting		Default
Typ komunikacji MODBUS	 1	Jako Mistrz (moduły rozszerzające LG)	 1
	 1	Jako niewolnik (kontroler innej firmy)	
MODBUS Function	 2	Ujednolicony Otwarty Protokół	 2
	 2	Brak funkcji	
Komunikacja: Jednostka zewnętrzna ↔ Jednostka wewnętrzna	 3	Metoda RS-485 (EIA-485), metoda stała (9600 bps / TLV)	 3
	 3	Metoda AC (150 bps / 7 bajtów)	
Kontrola ograniczenia pracy cyklu ogrzewania*	 7	Funkcja ochrony nie jest używana	 7
	 7	Funkcja ochrony jest używana	
Środek zapobiegający zamarzaniu	 8	Środek zapobiegający zamarzaniu nie jest używany	 8
	 8	Środek zapobiegający zamarzaniu jest używany **	

* Ograniczenie pracy cyklu ogrzewania może ograniczyć limit produktu w celu ochrony sprężarki, INV-PCB. Jeśli kontrola ograniczonej pracy cyklu ogrzewania jest stosowana, a działanie produktu wykracza poza deklarowany schemat pracy produktu, nastąpi wyłączenie ogrzewania.

- Schemat pracy produktu: patrz Zbiór danych produktu.

** Możliwość dopuszczenia chłodniejszej temperatury wody na podstawie ustawienia. Należy odłączyć mostek na CN_ANTI_SW, aby umożliwić ustawienie.

OSTRZEŻENIE

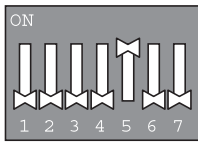
NIGDY nie należy zmieniać ustawienia, jeśli środek przeciw zamarzaniu (glikol) nie został dodany.

Przełącznik opcji 2

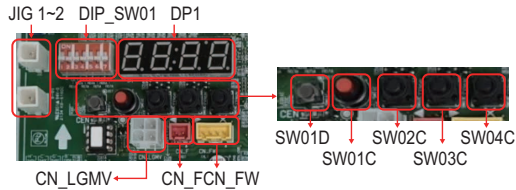
Opis	Ustawienie		Domyślnie
Informacje o montażu akcesoriów	 2	 3	 2  3
	 2	 3	
	 2	 3	
Cykl	 4	Tylko ogrzewanie	 4
	 4	Ogrzewanie i chłodzenie	
Czynnik Powietrza w Pokoju	 6	 7	 6  7
	 6	 7	
	 6	 7	
	 6	 7	
Wybór pojemności grzałki rezerwowej	 8	Termostat NIE jest zamontowany	 8
	 8	Termostat jest zamontowany	

Ustawianie tej funkcji

Wybierz tryb/funkcję/opcję/wartość za pomocą przycisku '►', '◄' i potwierdź za pomocą przycisku '●' po włączeniu przełącznika DIP nr. 5.



1 2 3 4 5 6 7



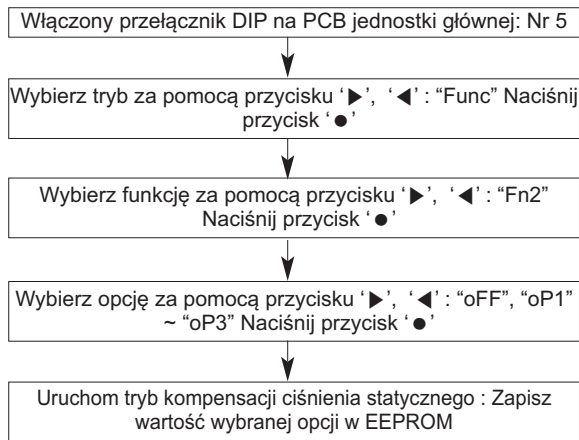
Tryb		Funkcjonować		Opcja		Wartość		Działanie		Uwagi	
Treść	Wyświetlacz 1	Treść	Wyświetlacz 2	Treść	Wyświetlacz 3	Treść	Wyświetlacz 4	Narzędzie	Wyświetlacz 5		
Instalacja	Func	Wysokie odszkodowanie statyczne	F _{n2}	oFF	oP1~oP3	Wybrano opcję	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Nocny hałas	F _{n3}	oFF	oP1~oP12	Wybrano opcję	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Adres ODU	F _{n5}	-		-	0~255	Ustaw wartość	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Usuwanie śniegu i szybki rozmraż	F _{n6}	oFF	oP1~oP3	Wybrano opcję	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Ograniczenie fanów ODU	F _{n13}	oFF	oP1~oP7	Wybrano opcję	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Limit prądu wejściowego sprężarki	F _{n20}	oFF	oFF, oP1~oP5	Wybrano opcję	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Opcjonalny podgrzewacz panelu podstawowego	F _{n23}	oFF	oFF, oP1~oP10	Wybrano opcję	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Szybkie ustawienie czasu rozmrażania	F _{n34}	oFF	oP1~oP3	Wybrano opcję			Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
		Całkowite ustawienie zakończenia odszukiwania	F _{n35}	oFF	on, oFF	Wybrano opcję			Zmień wartość ustaloną	Pusty	Oszczędź w EEPROM
SVC	Fdd	Tryb Vacuum	SE3	-		-	-	-	Rozpocznij operację	vAcc	-
		Wymuszone odchylenie	F _{n6}	-		-	-	-	Rozpocznij operację	oN oFF	Oszczędź w EEPROM
		Widok danych cyklu	SE8	oP1~oP26		-	-	-	Pokaż w segmentach Ustaw wartość	Pokaż każdą wartość liczbową w procesie	-
		Skomponuj	SE13	on, oFF		-	-	-	Zmień wartość ustaloną	Pusty	-
		Część niezawodna	SE21					-			-
		Grzeźnik skrzynki korbowej	SE25	on, oFF				-		Zmień wartość ustaloną	Pusty

* Funkcje zapisane w EEPROM będą przechowywane trwale, nawet po ponownym uruchomieniu zasilania systemu.

Tryb kompensacji wysokiego ciśnienia statycznego

Funkcja ta zabezpiecza natężenie przepływu powietrza jednostki zewnętrznej, na wypadek ustawienia ciśnienia statycznego, tak jak przy zastosowaniu kanału przy wylocie wentylatora jednostki zewn.

Metoda ustawiania trybu kompensacji ciśnienia statycznego



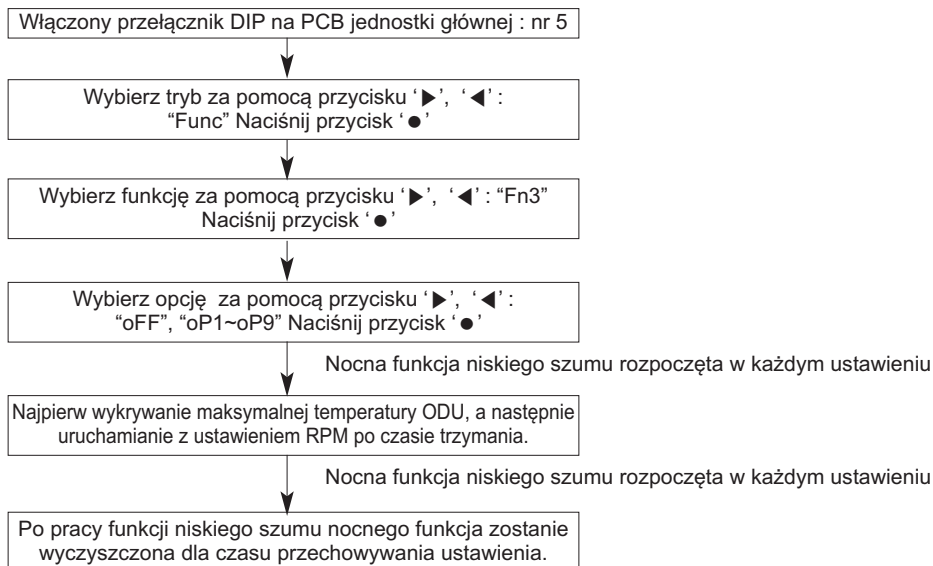
Ustawienie ciśnienia statycznego

Opcja	Ciśnienie statyczne
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~110 Pa

Funkcja cichej pracy nocnej

W trybie chłodzenia, funkcja ta sprawia, że wentylator ODU pracować na niskich obrotach w celu zmniejszenia oFODU hałasu wentylatora w nocy, który ma niskie obciążenie chłodzenia.

Metoda ustawiania funkcji cichej pracy nocnej



RPM / Ustawienia czasu

Krok	Szacowanie czasu (godz.)	Czas pracy (godz.)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10
oP9	5	12
oP10	Praca ciągła	
oP11		
oP12		

Hałas

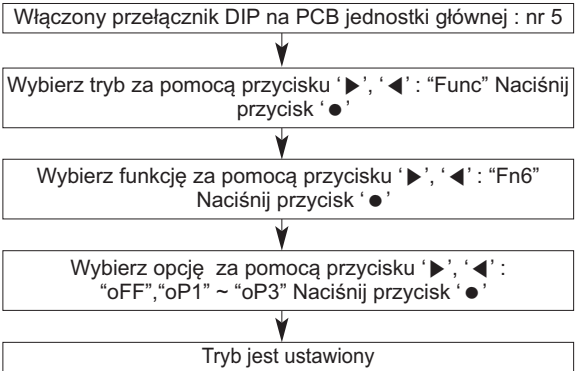
Opcja	Redukcja hałasu (dBA)
oP1~oP3, oP10	-3
oP4~oP6, oP11	-6
oP7~oP9, oP12	-9

! UWAGA

- Poproś instalatora, aby ustawił tę funkcję.
- Jeśli prędkość obrotowa jedn. zewn. zmieni się, moc chłodnicza może spaść.
- W przypadku, gdy funkcja nie jest używana, od ustaw S/W wyłącz i zresetuj moc.

Odsnieżanie & szybkiego rozmrażania

Metoda ustawiania trybu



Ustawianie trybu

Ustawienie	Tryb
oFF	Nie ustawienie
oP1	Tryb usuwania śniegu
oP2	Tryb szybkiego odszraniania
oP3	Tryb odsnieżanie. + Tryb szybkiego rozmrażania.

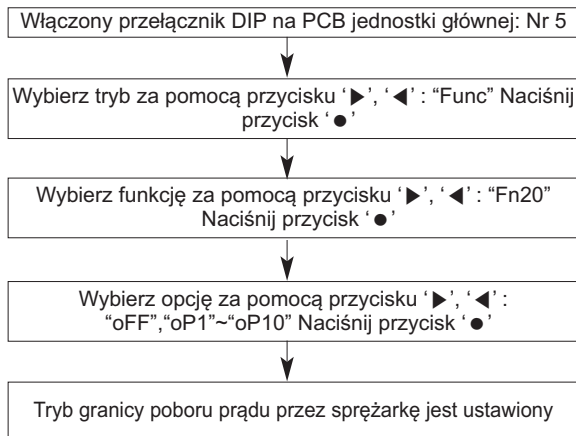
UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Jeżeli nie korzystasz z funkcji, ustaw tryb wyłączenia.

Granica poboru prądu przez sprężarkę

Sterowanie poborem prądu przez system

Metoda ustawiania trybu



Granica poboru prądu przez sprężarkę

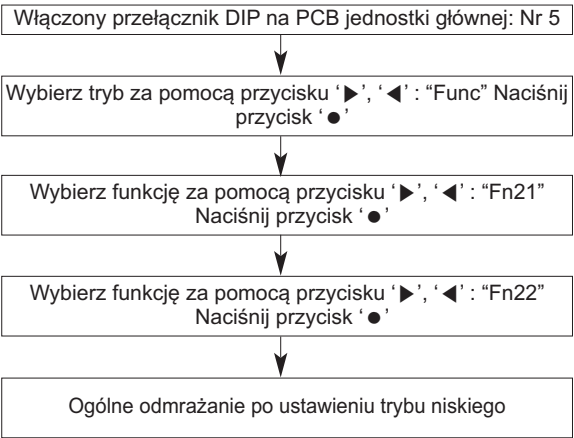
Tryb	Granica poboru prądu przez sprężarkę
oP1	95%
oP2	90%
oP3	85%
oP4	80%
oP5	75%
oP6	70%
oP7	65%
oP8	60%
oP9	55%
oP10	50%

UWAGA

- O ustawienie funkcji poprosz uprawnionego technika.
- Jeżeli nie korzystasz z funkcji, ustaw tryb wyłączenia.
- W przypadku użycia tej funkcji może spaść moc.

Ogólne odmrażanie przy niskiej temperaturze (ogrzewanie)

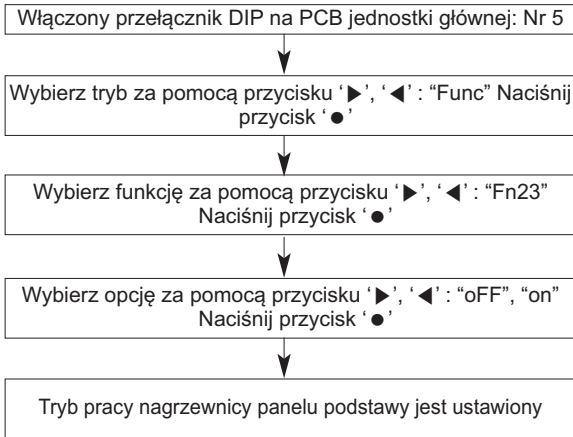
Metoda ustawiania trybu



Ustawienie	Szczegóły funkcji
Domyślne	WYŁ.
Ustawienie	Sterowanie WŁ./WYŁ.

Działanie nagrzewnicy panelu podstawy

Metoda ustawiania trybu



UWAGA

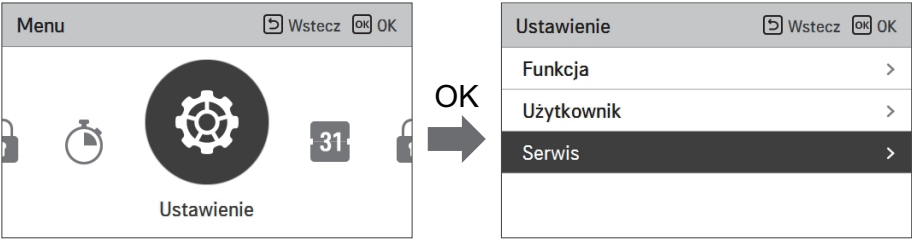
- Funkcja zapobiegająca zamarzaniu panelu podstawy jednostki zewnętrznej w zimie.
- Nagrzewnica jest wyposażeniem dodatkowym. (Sprzedawanym osobno)

USTAWIENIA SERWISOWE

Sposób wprowadzania ustawień serwisowych

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

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



Ustawienia serwisowe

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

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

Kontakt z serwisem

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

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

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



OK

Kontakt z serwisem	Wstecz	OK
Telefon +1544-7777 Edytuj		



OK

Kontakt z serwisem	Wstecz	OK
Telefon ^ + 1 5 4 4 - 7 7 7 7 v		

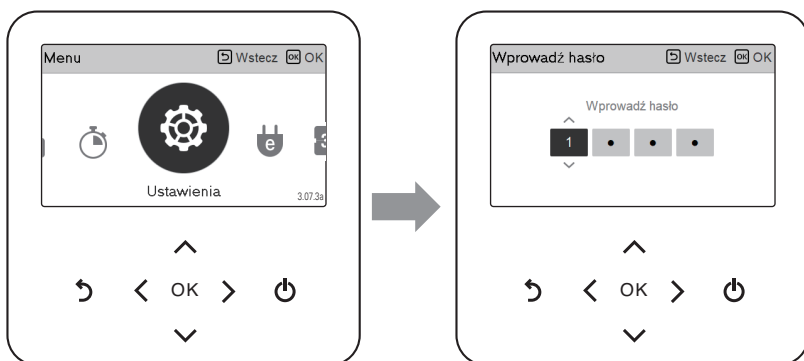
USTAWIENIA INSTALATORA

Sposób wprowadzania 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. Musi zostać skonfigurowany przez licencjonowanego instalatora. W przypadku nielicencjonowanego zainstalowania lub zmiany wszelkie usterki będą odpowiedzialnością instalatora i mogą unieważnić gwarancję LG.

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



* Hasło ustawień instalatora

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

Przykład) Wersja oprogramowania: 3.07.3a

W powyższym przypadku hasło do 3073.

UWAGA

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

Ustawień instalatora

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

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
KONFIGURACJA	Metoda sterowania	Produktem można sterować na podstawie temperatury powietrza, wody lub obu tych wartości. - Woda: produkt działa poprzez porównanie bieżącej i docelowej temperatury wody.	O	Woda	-	Woda
	Wybór urządzenia w pomieszczeniu	RMC połączony z	Określenie, z którym obwodem połączony jest ten sterownik zdalny. - Obwód 1 i 2 : ten RMC służy do sterowania całym systemem ogrzewania - Obwód 1: ten RMC służy wyłącznie do sterowania obwodem 1 (obwód niemieszany) - Obwód 2: ten RMC służy wyłącznie do sterowania obwodem 2 (obwód mieszany)	O	Obwód 1 i 2 / Obwód 1 / Obwód 2	Obwód 1 i 2
			Przy tym ustawieniu wejście cyfrowe (sygł bezpotencjałowy, termostat innego producenta lub wejście zewnętrzne) może być połączone z obwodem 1. W rezultacie sygnał zostanie użyty jako polecenie włączenia/wyłączenia thermo tylko dla obwodu 1.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	CN-CC
			Przy tym ustawieniu wejście cyfrowe (sygł bezpotencjałowy, termostat innego producenta lub wejście zewnętrzne) może być połączone z obwodem 2. W rezultacie sygnał zostanie użyty jako polecenie włączenia/wyłączenia thermo tylko dla obwodu 2.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	CN-CC
	Obwód mieszający	Obwód mieszający	Dodatkowy obwód mieszający jest włączany za pomocą czujnika CN-MIX-OUT i mieszalnika innego producenta. W przypadku opcji „Tylko ogrzewanie” zawór mieszający jest zamknięty, a pompa mieszająca jest wyłączona podczas pracy w trybie chłodzenia.	Brak używania / ogrzewanie i chłodzenie / Tylko ogrzewanie	-	Nie używane
Czas zamykania zaworu		Ustawianie czasu pracy silnika mieszalnika innego producenta (pełne otwarcie → pełne zamknięcie)		60 ~ 999	sec	240

Hierarchia menu i ustawienia	Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
KONFIGURACJA	Grzejnik rezerwowy CWU	Określa, czy grzejnik rezerwowy jest używany do ponownego podgrzewania CWU w sytuacjach awaryjnych. Aby korzystać z tej funkcji, grzejnik rezerwowy musi być zainstalowany i skonfigurowany za pomocą przełącznika DIP! Jeśli skonfigurowano również grzejnik wspomagający CWU wewnątrz zbiornika, oba grzejniki będą działać równolegle! W przypadku „kombinowanej jednostki wewnętrznej” ze zintegrowanym zbiornikiem grzejnik rezerwowy zawsze obsługuje zarówno ogrzewanie pomieszczenia, jak i podgrzewanie CWU!	Użyj / Nie używaj	-	Nie używane
	Wyjście kotła	Ustawienie, czy kocioł innego producenta jest podłączony do TB_EXT/EXT_BOILER i włączony poniżej punktu podwójnego. Uwaga: kocioł nie będzie aktywnie sterowany. Jest on tylko odblokowany i musi działać zgodnie z własnymi elementami sterującymi. - Ogrzewanie i CWU: kocioł jest używany do ogrzewania pomieszczenia i CWU. - Tylko ogrzewanie: kocioł jest używany tylko do ogrzewania pomieszczenia. Pompa ciepła podgrzewa CWU przez cały rok.	Brak używania / ogrzewanie i CWU / tylko ogrzewanie	-	Nie używane
	Grzejnik wspomagający CWU	Jeśli w zbiorniku CWU zamontowany jest grzejnik wspomagający, wybrać „Zamontowane”.	Zamontowane / niezamontowane	-	Zainstalowano
	Wybór czujnika powietrza na zewnątrz	Określa, który czujnik jest używany do odczytu temperatury powietrza zewnętrznego wymaganej dla trybu Auto.	Czujnik powietrza ODU / Czujnik powietrza mocowany na ścianie	-	Czujnik powietrza ODU
	Czujnik zbiornika buforowego	Dodatkowy czujnik temperatury jest zainstalowany wewnątrz lub na wylocie zbiornika buforowego i służy do kontroli temperatury wody.	Brak używania / używanie	-	Nie używane

Hierarchia menu i ustawienia	Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
KONFIGURACJA	RMC master/slave	Jeśli dodatkowy RMC jest używany do umieszczenia w pomieszczeniu referencyjnym, ustawienie to należy zmienić na podrzędne („Slave”), RMC, który stanie się głównym („Master”) pokaże wszystkie opcje ustawień. Urządzenie „Slave” wyświetli pełne menu użytkownika, ale ograniczone menu instalatora. Temperatura powietrza w pokoju zmierzona przez Slave będzie używana jako odniesienie dla sterowania „Powietrze” i „Powietrze+woda”.	O Główne („Master”) / podrzędne („Slave”)	-	Główny („Master”)
	Konfiguracja LG Therna V	„Odczyt danych” odczyta konfigurację z karty SD. Nazwa pliku musi być „RS3_AWHP_DATA” w katalogu głównym! Funkcja „Zapisz dane” zapisze plik konfiguracyjny na karcie SD. Upewnij się, że wszystkie ustawienia zostały dostosowane przed skopiowaniem/wklejeniem do innego miejsca, które ma ten sam wygląd systemu.	Odczyt danych / Zapisz dane	-	-
		Jeśli funkcja ta jest aktywna, pompa wewnętrzna będzie działać w ustawionych odstępach czasu, aby zapobiec zablokowaniu pompy, gdy urządzenie jest wyłączone przez długi czas. Na podstawie ustawienia „Konfiguracja/pompa zewnętrzna” zostanie również aktywowana pompa zewnętrzna.	Użyj / Nie używaj	-	Użycie
INFORMACJE OGÓLNE	Wymuszona praca pompy	Wymuszona praca pompy			
		Współczynnik sprawności Cykl	20 ~ 180	h	20
		Współczynnik sprawności Czas	1 ~ 10	min	10
	Bieg wstępny/wybieg pompy	Bieg wstępny	1 ~ 10	h	1
		Wybieg pompy	1 ~ 10	min	1

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
INFORMACJE OGÓLNE	Monitorowanie energii	Monitorowanie energii	- Brak używania: dane dotyczące energii nie są wyświetlane - Używanie: dane dotyczące energii są wyświetlane. Ogólnie rzecz biorąc, wewnętrzne czujniki służą do szacowania zużycia energii elektrycznej i wytworzonej energii cieplnej. Jeśli podłączony jest moduł pomiarowy, szacowane wartości zostaną zastąpione wartościami zmierzonymi. Uwaga: Jeśli używany jest środek przeciw zamarzaniu, wewnętrzny pomiar staje się zbyt niedokładny i należy podłączyć moduł pomiarowy lub zmienić ustawienie na „Brak używania”!		Brak używania / Używanie	-	Użycie
		Wydatek grzejnika rezerwowego	Typ grzejnika rezerwowego	Określenie typu używanego rezerwowego grzejnika elektrycznego.	LG 10 / LG 30 / Zewnętrzne	-	LG 10
	Opcja zapobiegająca zamarzaniu	Wydatek grzejnika rezerwowego	Wprowadzić pojemność znamionową zewnętrzną grzejnika rezerwowego. Służy wyłącznie do monitorowania zużycia energii.		1.0 ~ 10.0	kW	6
			Ustawienie określa ochronę przed zamarzaniem, gdy sterownik zdalny jest wyłączony. - Typ 1: temp. powietrza na zewnątrz oraz temp. wody wlotowej jest nadzorowana - Typ 2: tylko temp. powietrza na zewnątrz jest nadzorowana	O	Typ 1 / Typ 2	-	Typ 1
			Punkt podwojny: poniżej tej temperatury powietrza zewnętrznego włączany jest grzejnik rezerwowy. Uwaga: Nawet jeśli temp. powietrza na zewnątrz jest niższa, grzałka zostanie włączona tylko w razie potrzeby!	O	-25 ~ 18	°C	-5
	Temp. zwolnienia grzejnika zapasowego		Aktywacja/deaktywacja programu suszenia jaskrychu. W przypadku aktywacji, docelowa temperatura wody na wylocie będzie zgodna ze ścisłym wzorcem wg EN1264. Domyślny czas pełnego programu wynosi 30 dni!	O	Włączenia / Wyłączenia	-	Wyl.
	Suszenie jaskrychu	Krok	Jeśli program został przerwany, można go wznowić od dowolnego kroku.		1 ~ 11	-	1
		Maks. temp.	Maks. docelowa temp. gdy włączona jest funkcja suszenia jaskrychu. Dopasowanie do specyfikacji systemu ogrzewania podłogowego.		35 ~ 55	°C	55
	Priorytet ogrzewania	Krok 8 Przytrzymanie	Określa, jak długo ma być utrzymywana maks. temperatura.		1 ~ 30	dni	7
			Określenie, czy ogrzewanie pomieszczenia lub ciepła woda sanitarna ma wyższy priorytet.		DHW / Space heating	-	CWU

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
INFORMACJE OGÓLNE	Historia zbiornika buforowego	Jeśli zbiornik buforowy jest wystarczająco gorący, aby zaspościć zapotrzebowanie na ciepło (chłód) obrotu (obrotów) ogrzewania (chłodzenia), pompa ciepła nie włączy się, dopóki temperatura zbiornika buforowego nie spadnie poniżej wartości zadanej obrotu ogrzewania (wzrośnie powyżej wartości zadanej obrotu chłodzenia). Historię należy zwiększać stopniowo, jeśli pompa ciepła włącza się zbyt często nawet w okresie zimowym.	O	0 ~ 20	K	2
	Resetowanie hasła	Ustawienie spowoduje zresetowanie hasła użytkownika do „0000”.		Resetuj	-	-
OBWÓD 1	Metoda sterowania (ogrzewanie)	Określenie, czy temperatura na wlocie lub wylocie jest używana jako wartość docelowa dla trybu ogrzewania.		Wlot / wylot	-	Wylot
		Określenie, czy temperatura na wlocie lub wylocie jest używana jako wartość docelowa dla trybu chłodzenia.		Wlot / wylot	-	Wylot
	Ustawienia podstawowe	Typ		Ustawienie czasu / Praca ciągła		Ustawienie czasu
		Praca głównej pompy (ogrzewanie)				
		Wł.	Ustawienie określa czas działania pompy głównej w celu wykrycia temperatury referencyjnej z obrotu 1. Wartość należy dostosować do długości instalacji rurowej.	1 ~ 60	min	3
		Wyl.	Ustawienie definiuje odstęp między operacjami pompy głównej, podczas wyłączonego thermo. Wartość należy dostosować do standardu izolacji budynku.	1 ~ 60	min	3

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBWÓD 1	Praca głównej pompy (chłodzenie)	Typ	- Ustawienie czasu : główna pompa obiegowa jest włączana i wyłączana zgodnie z ustawionym czasem włączenia/wyłączenia.		Ustawienie czasu / Praca ciągła		Praca ciągła
			- Praca ciągła : główna pompa obiegowa pracuje nieprzerwanie w okresie ogrzewania (chłodzenia). Wyłączania jest tylko w okresie letnim.				
		Wł.	Ustawienie okresu czas działania pompy głównej w celu wykrycia temperatury referencyjnej z obwodu 1. Wartość należy dostosować do długości instalacji rurowej.		1 ~ 60	min	3
	Ustawienia podstawowe	Wył.	Ustawienie definiuje odstęp między operacjami pompy głównej, podczas wyłączonego thermo. Wartość należy dostosować do standardu izolacji budynku.		1 ~ 60	min	3
		Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury wody w obwodzie 1.		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
		Temp. wył.			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury wody w obwodzie 1.		0.0 ~ 3.0	K	0.5
		Temp. wył.			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury powietrza w pomieszczeniu w obwodzie 1.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Temp. wył.			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury powietrza w pomieszczeniu w obwodzie 1.		0.0 ~ 3.0	K	0.5
		Temp. wył.			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Temp. wł.					
		Temp. wył.					
		Temp. wł.					
		Temp. wył.					

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBWÓD 2	Temperatura oddęcia (ogrzewanie)	Maksymalna temperatura określona przez producenta systemu ogrzewania podłogowego. Jeśli czujnik temp. mieszania osiągnie tę temperaturę, pompa mieszająca zostanie zatrzymana, a zawór mieszający zostanie zamknięty. Woda będzie krążyć w obwodzie mieszającym do momentu obniżenia temperatury.		20 ~ 65	°C	40
		Minimalna temperatura określona przez producenta systemu ogrzewania podłogowego. Jeśli temperatura zostanie osiągnięta, pompa mieszająca zostanie zatrzymana, a zawór mieszający zostanie zamknięty. Woda będzie krążyć w obwodzie mieszającym do momentu ponownego zwiększenia temperatury. Uwaga: zapobieganie powstawaniu kondensatu musi być realizowane za pomocą dodatkowych środków, takich jak monitor wilgotności.		5 ~ 24	°C	18
	Praca pompy mieszającej (ogrzewanie)	Typ	- Ustawienie czasu : pompa obiegowa zainstalowana w obwodzie mieszającym jest włączana i wyłączana zgodnie z ustawionym czasem włączenia/wyłączenia. - Continuous operation : pompa obiegowa zainstalowana w obwodzie mieszającym pracuje w sposób ciągły podczas okresu ogrzewania (chłodzenia). Wyłączana jest tylko w okresie letnim.	Ustawienie czasu / Praca ciągła		Ustawienie czasu
		Wł.	Ustawienie określa czas działania pompy mieszającej w celu wykrycia temperatury referencyjnej z obwodu 2. Wartość należy dostosować do długości instalacji rurowej.	1 ~ 60	min	3
		Wyt.	Ustawienie definiuje odstęp między operacjami pompy mieszającej, podczas wyłączonego thermo. Wartość należy dostosować do standardu izolacji budynku.	1 ~ 60	min	3

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBWÓD 2	Ustawienia podstawowe	Praca pompy mieszającej (chłodzenie)	Typ	- Ustawienie czasu : pompa obiegowa zainstalowana w obwodzie mieszającym jest włączana i wyłączana zgodnie z ustawionym czasem włączenia/wyłączenia. - Praca ciągła : pompa obiegowa zainstalowana w obwodzie mieszającym pracuje w sposób ciągły podczas okresu ogrzewania (chłodzenia). Wyłączana jest tylko w okresie letnim.	Ustawienie czasu / Praca ciągła	min	Praca ciągła
			Wł.	Ustawienie określa czas działania pompy mieszającej w celu wykrycia temperatury referencyjnej z obwodu 2. Wartość należy dostosować do długości instalacji rurowej.			
			Wył.	Ustawienie definiuje odstęp między operacjami pompy mieszającej, podczas wyłączonego thermo. Wartość należy dostosować do standardu izolacji budynku.			
		Histeresa temp. wody (ogrzewanie)	Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury wody w obwodzie 2.	-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temp. wył.		0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Histeresa temp. wody (chłodzenie)	Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury wody w obwodzie 2.	0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp. wył.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Histeresa temp. wody (ogrzewanie)	Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury powietrza w pomieszczeniu w obwodzie 2.	-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temp. wył.		0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Histeresa temp. wody (chłodzenie)	Temp. wł.	Ustawienia określają histerezę stosowaną do kontroli temperatury powietrza w pomieszczeniu w obwodzie 2.	0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp. wył.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBWÓD 2	Ustawienia podstawowe	Spręż. Operacja	- Typ 1: gdy sprężarka pracuje, działa w oparciu o temperaturę docelową zarówno obwodu 1, jak i obwodu 2. Gdy tylko obwód 2 ma warunek włączenia thermo, sprężarka nadal działa. W pewnych warunkach może się zdarzyć, że temperatura obwodu 1 przekroczy temperaturę docelową.	O	Typ1 / Typ2	-	Typ2
			- Typ 2 : gdy sprężarka pracuje, działa w oparciu o temperaturę docelową obwodu 1. Gdy tylko obwód 2 ma warunek włączenia thermo, sprężarka zostaje zatrzymana.				
	Ogrzewanie pomieszczenia	Ustawiona temp. ogrzewania wodą	Min.		15 ~ 34	°C	15
			Maks.		35 ~ 65	°C	65
	Chłodzenie pomieszczenia	Ustawiona temp. chłodzenia wodą	Min.		5 ~ 20	°C	10
			Maks.		22 ~ 27	°C	24

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość		
TRYB AUTOMATYCZNY	Tryb	Określenie, czy zależność od pogody (tryb Auto) ma zastosowanie do ogrzewania i chłodzenia, czy tylko do ogrzewania.		Tylko ogrzewanie / Ogrzewanie i chłodzenie	-	Tylko ogrzewanie		
		O1		-25 ~ 35	°C	-10		
		O2		-25 ~ 35	°C	18		
		O3		10 ~ 46	°C	30		
		O4		10 ~ 46	°C	40		
	Automatyczne dostosowywanie temperatury do pory roku	Temperatury zewnętrzne	Obwód 1	O	W1	15 ~ 65	°C	50
			W2		15 ~ 65	°C	40	
			W3		5 ~ 27	°C	12	
			W4		5 ~ 27	°C	10	
			Obwód 2		W1	15 ~ 65	°C	35
Temperatury docelowe	Obwód 2	W2	15 ~ 65	°C	28			
		W3	5 ~ 27	°C	18			
		W4	5 ~ 27	°C	16			

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość			
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Zakres ustawionych temperatur CWU	Min.	Ograniczenie zakresu ustawień (docelowa temperatura CWU, którą może ustawić użytkownik)	O	30 ~ 40	°C	40			
		Maks.	Zakres ustawień jest ograniczony, jeśli nie zainstalowano grzejnika wspomagającego.		50 ~ 80	°C	65			
	Ustawienie temperatur y CWU	Temperatura graniczna cyklu sprężarki			40 ~ 55	°C	55			
		Jest to maks. temperatura CWU, którą można osiągnąć przy użyciu wyłącznika cyklu sprężarki (bez użycia elektrycznego grzejnika wspomagającego). Zależy to również od efektywności transferu ciepła z pompy ciepła do zbiornika CWU (rozmiar wężownicy, umiejscowienie czujnika). Zmniejszenie ustawienia może prowadzić do zwiększonego zużycia energii elektrycznej.								
	Histereza CWU	Różnica temperatur między temperaturą docelową CWU (wg użytkownika) a temperaturą CWU po rozpoczęciu ponownego ogrzewania.			1 ~ 30	K	5			
		Przykład: Temperatura docelowa = 48°C histereza CWU = 5 K → Ogrzewanie CWU rozpoczyna się przy 43°C								
	Dezynfekcja termalna 1	Dezynfekcja aktywna	Aktywacja/dezaktywacja funkcji antylegionella. Grzejnik elektryczny musi być podłączony i aktywowany, aby wykonać tę funkcję.		Brak używania / używanie		-	Nie używane		
			Dzień tygodnia		Dzień tygodnia i czas, w którym wykonywana jest funkcja antylegionella.		Ndz. / Pon. / Wt. / Śr. / Czw. / Pt. / Sob.		-	Pt
					Czas rozpoczęcia			0 ~ 23		hh:--
	Dezynfekcja termalna 2	Maks. Ustawienie	Docelowa temperatura cyklu dezynfekcji termicznej.		60 ~ 80		°C	70		
			Okres		Czas utrzymywania temperatury docelowej dezynfekcji. Po upływie tego czasu wartość docelowa zostanie obniżona do normalnej wartości zadanej.		5 ~ 60		min	10
					Wymuszony czas zakończenia.		Po upływie tego czasu dezynfekcja termiczna zostanie zatrzymana – nawet jeśli temperatura dezynfekcji nie zostanie osiągnięta.		1 ~ 12	

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość	
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Czas trwania ogrzewania CWU	Czas aktywności	Czas trwania ogrzewania ciepłej wody użytkowej	○	5 ~ 95	min	30	
		Czas zatrzymania	Czas trwania, na jak długo przerywane jest ogrzewanie CWU (jeśli wartość zadana CWU nie zostanie osiągnięta w jednym cyklu)		0 ~ 600	min	30	
	Elektryczne dogrzewanie ciepłej wody użytkowej	Użytkowanie grzejnika CWU	- Użycie: CWU zostanie ponownie podgrzana elektrycznie, jeśli cykl pompy ciepła nie osiągnie temperatury docelowej w ustawionym czasie. - Dezynfekcja : Dezynfekcja: ponowne ogrzewanie elektryczne jest używane tylko w przypadku funkcji antylegionella i w sytuacjach awaryjnych. Jeśli wybrano ustawienie „Dezynfekcja”, zakres ustawień temperatury CWU jest ograniczony!	Używaj zawsze / Dezynfekcja	-	Używaj zawsze		
			Po upływie czasu grzejnik wspomagający CWU zostaje zwolniony.	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30		
			Określenie, czy pompa recyrkulacyjna CWU jest podłączona, czy nie. Jeśli jest używana, harmonogram w menu głównym staje się dostępny w celu ustawienia ram czasowych pracy pompy.	Użyj / Nie używaj	-	Nie używane		
	Re-cyrkulacja CWU	Włącz ponowną cyrkulację	○	5 ~ 60	min	10		
		Wył.			5 ~ 60	min	20	
		Min.				5 ~ 50	°C	10
	SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO	Zakres działania kolektora solarnego	Maks.	Obieg solarny nie rozpocznie się, jeśli kolektor przekroczy tę temperaturę.	○	60 ~ 200	°C	135
			Maks.	Cykl solarny nie rozpocznie się, jeśli zbiornik CWU osiągnął maksymalną temperaturę.			20 ~ 90	°C

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
SYSTEM OGRZEWANIA SŁONECZNEGO	Wartość Δ T kolektora Solarthermal	Temp. wł.	Delta temp. między kolektorem solarnym a zbiornikiem CWU musi zostać osiągnięta przed uruchomieniem pompy systemu ogrzewania słonecznego. Przykład: rzeczywista temp. CWU = 45 °C, temp. wył. = 8 K → Rozpoczęcie cyklu solarnego, jeśli temperatura kolektora przekroczy 53 °C	O		8
		Temp. wył.	Delta temp. między kolektorem solarnym a zbiornikiem CWU musi spaść przed zatrzymaniem cyklu solarnego. Przykład: rzeczywista temp. CWU = 45 °C, temp. wył. = 2K → Cykl solarny zatrzyma się, jeśli temperatura kolektora spadnie poniżej 47°C		K	2
	Odnawialne podgrzewanie CWU		Elektryczny grzejnik wspomagający CWU można wyłączyć, gdy cykl solarny działa.	Włącz/wyłącz	-	Aktywny
	Harmonogram płukania pompy systemu ogrzewania słonecznego	Sterowanie	Częste włączanie/wyłączanie pompy systemu ogrzewania słonecznego może być aktywowane/dezaktywowane. Ta funkcja jest zalecana tylko wtedy, gdy na czujnik kolektora padają przypadkowe cienie (drzewo, konin itp.). Jeśli cykl solarny nie działa, pompa systemu ogrzewania słonecznego uruchomi się po upływie tego czasu w celu sprawdzenia dostępnej temperatury solarnej. Czas trwania powinien być tak długi, jak to konieczne, ale tak krótki, jak to możliwe. Jeśli kolektor jest zimny, ciepło zostanie znarmowane „na dach”!	Włączenia / Wyłączenia	-	Wyl.
	Płukanie obiegu solarnego	Godzina rozpoczęcia	W tym przedziale czasowym funkcja płukania solarnego jest włączona. Płukanie jest uzasadnione tylko w ciągu dnia.	0 ~ 23	hh:--	6:00
		Minuta rozpoczęcia		0 ~ 59	--:mm	
		Godzina zakończenia		0 ~ 23	hh:--	18:00
		Minuta zakończenia		0 ~ 59	--:mm	
	Ustawienie płukania pompy systemu ogrzewania słonecznego	Współczynnik sprawności Czas	Czas działania pompy systemu ogrzewania słonecznego w celu przepłukania obwodu	1 ~ 10	-	1
		Współczynnik sprawności Cykl		30 ~ 120	-	60
	Uruchomienie testowe pompy systemu ogrzewania słonecznego		„Start” aktywuje pompę systemu ogrzewania słonecznego na 1 godzinę. W tym czasie pompa będzie włączana i wyłączana z przerwami w celu usunięcia powietrza z obwodu.	Start / Stop	-	-

Hierarchia menu i ustawienia	Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBSŁUGA	Przebieg próbny pompy	„Uruchomienie testowe” aktywuje pompę główną na 1 godzinę. W tym czasie pompa będzie włączana i wyłączana z przerwami w celu usunięcia powietrza z obwodu. Na podstawie ustawienia „Konfiguracja/pompa zewnętrzna” zostanie również aktywowana pompa zewnętrzna. Działanie można zatrzymać, naciskając przycisk wł./wyl. na sterowniku zdalnym.	O Uruchomienie testowe (Test Run)	-	-
	Temp. zabezpieczenia przeciw zamarzaniu	Domyślnie ochrona przed zamarzaniem jest aktywowana, jeśli dowolny czujnik temperatury wody mierzy temperaturę poniżej 4°C. Temperaturę można obniżyć, jeśli do obwodu wody zostanie dodany środek przeciw zamarzaniu. Jednak to ustawienie jest ważne tylko wtedy, gdy zworka przeciwwzmrożeniowa (CN_ANTL_SW) jest usunięta, a przełącznik DIP SW1 – nr 8 jest włączony. Szczegółowy opis znajduje się w niniejszej instrukcji.	O 4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21	K	-1
	Test siłownika	Przed testowaniem wyjść siłownika należy włączyć „Tryb testowy”. Gdy jest on włączony, normalne funkcje zostaną wyłączone. Przed uruchomieniem trybu testowego upewnij się, że wszystkie przewody elektryczne i orurowanie zostały wykonane prawidłowo! Tylko profesjonalni użytkownicy powinni korzystać z tej funkcji! Zaleca się testowanie tylko jednego wyjścia na raz. Poza funkcjami „Uruchomienie testowe pompy systemu ogrzewania słonecznego” i „Uruchomienie testowe pompy” siłowniki są włączone w sposób ciągły do momentu zmiany ustawienia na Wyl.	O Włączenia / Wyłączenia	-	Wyl.

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBSŁUGA	Test słownika	Test pompy	A2 Pompa zewnętrzna	W tym menu serwisowym można aktywować słowniki, takie jak pompy i zawory, w celu sprawdzenia poprawności działania podczas uruchamiania. Uwaga : A6 (otwarcie zaworu mieszającego) i A7 (zamknięcie zaworu mieszającego) nie mogą być włączone w tym samym czasie	Włączenia / Wyłączenia	-	-
			A3 Pompa mieszająca		Włączenia / Wyłączenia	-	-
			A4 Pompa systemu ogrzewania słonecznego		Włączenia / Wyłączenia	-	-
			A15 Pompa recykulacyjna CWU		Włączenia / Wyłączenia	-	-
		Test zaworów	A5 Zawór 3-drożny CWU		CWU / pomieszczenie	-	-
			A6 Zawór mieszający otwarty		Włączenia / Wyłączenia	-	-
			A7 Zawór mieszający zamknięty		Włączenia / Wyłączenia	-	-
	Monitorowanie	Wartość czujnika	A12 Zawór 2-drożny chłodzenia	W tym menu serwisowym wyświetlane są wszystkie wartości czujników, aby łatwo rozpoznać, czy wszystkie wartości są prawidłowe.	Włączenia / Wyłączenia	-	-
			S9 Gaz czynnika chłodniczego		-	°C	-
			S10 Płyn czynnika chłodniczego		-	°C	-
			S11 Woda wlotowa		-	°C	-
			S12 Woda wylotowa		-	°C	-
			S13 Wylot grzejnika rezerwowego		-	°C	-
			S14 Zbiornik CWU		-	°C	-
			S15 Kolektor solarny		-	°C	-
			S16 Zbiornik solarny		-	°C	-
			S17 Czujnik przepływu wody		-	°C	-
			S18 Obwód mieszający		-	°C	-
			S19 Ciśnienie wody		-	°C	-
			S21 Temp. pokojowa Obwód bezpośredni		-	°C	-
			S22 Temp. pokojowa Obwód mieszający		-	°C	-
			S24 Czujnik powietrze mocowany na ścianie		-	°C	-
			S25 Czujnik zbiornika buforowego		-	°C	-

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBSŁUGA	Status na wejściu	Monitorowanie	SG1	W tym menu serwisowym wyświetlany jest stan wszystkich wejść fizycznych. Uwaga : Jeśli sygnał wejściowy jest normalny, wyświetlane jest „1”, natomiast w przypadku braku sygnału wyświetla się „0”.	0 / 1	-	-
			SG2		0 / 1	-	-
			CN-EXT		0 / 1	-	-
			Skrót przeciw zamarzaniu		0 / 1	-	-
			Termostat (ogrzewanie)		0 / 1	-	-
			Termostat (chłodzenie)		0 / 1	-	-
			Termostat (CWU)		0 / 1	-	-
	Status na wyjściu	Monitorowanie	A2 Pompa zewnętrzna	W tym menu serwisowym wyświetlany jest stan wszystkich wyjść fizycznych. Uwaga : „1” wyświetla się, jeśli wysłany jest sygnał i „0”, jeśli nie ma sygnału.	0 / 1	-	-
			A3 Pompa mieszająca		0 / 1	-	-
			A4 Pompa systemu ogrzewania słonecznego		0 / 1	-	-
			A5 Zawór 3-drożny CWU		CWU / pomieszczenie	-	-
			A6 Zawór mieszający (otwarty)		0 / 1	-	-
			A7 Zawór mieszający (zamknięty)		0 / 1	-	-
			A12 Zawór 2-drożny chłodzenia		0 / 1	-	-
			A15 Pompa recyrkulacyjna CWU		0 / 1	-	-
			A8 Grzejnik rezerwowowy (Krok 1)		0 / 1	-	-
			A9 Grzejnik rezerwowowy (Krok 2)		0 / 1	-	-
			A10 Grzejnik wspomagający CWU		0 / 1	-	-
			A11 Kocioł zewnętrzny		0 / 1	-	-

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
OBŚLUGA	Czas pracy	Sprężarka (całkowity czas pracy)	Wyświetlane są całkowite czasy pracy głównych komponentów. Informacje te można wykorzystać do zidentyfikowania przyczyny nadmiernego zużycia energii lub nieprawidłowych cykli pracy sprężarki.	-	h	-
		Uruchomienie sprężarki		-	-	-
		Sprężarka (tryb ogrzewania)		-	h	-
		Sprężarka (tryb chłodzenia)		-	h	-
		Sprężarka (tryb CWU)		-	h	-
		Sprężarka (odmrażanie)		-	h	-
		Grzejnik rezerwowy (krok 1)		-	h	-
		Grzejnik rezerwowy (krok 2)		-	h	-
		Grzejnik wspomagający		-	h	-
		Pompa główna		-	h	-
	Reset czasów pracy	Pompa systemu ogrzewania słonecznego	W tym menu można zresetować czasy pracy.	-	h	-
		Nieprawidłowa temperatura chłodziva sprężarki. Resetowanie		Resetuj	-	-
		Reset grzejnika rezerwowego		Resetuj	-	-
		Czas pracy pompy		Resetuj	-	-
ŁĄCZNOŚĆ	Sygk beznapięciowy	Reset (pompy) systemu ogrzewania słonecznego	- Ręcznie: urządzenie musi zostać włączone za pomocą sterownika zdalnego po zwolnieniu przez sygk bezpotencjałowy - Auto: urządzenie uruchomi się automatycznie (powrót do poprzedniej operacji) po zwolnieniu przez sygk bezpotencjałowy	Resetuj	-	-
		Tryb ze stykiem bezpotencjałowym		Automatyczne / ręczne	-	Automatyczne
ŁĄCZNOŚĆ	Sygk beznapięciowy	CN_CC	- Automatyczny sygk bezpotencjałowy: jednostka rozpozna podłączony sygk bezpotencjałowy po włączeniu zasilania - Nie zainstalowano sygku bezpotencjałowego: sygk bezpotencjałowy nie jest zainstalowany - Zainstalowano sygk bezpotencjałowy: sygk bezpotencjałowy jest zainstalowany i urządzenie zawsze sprawdza jego stan Dodatkowo należy sprawdzić ustawienie dla „Trybu ze stykiem bezpotencjałowym”!	- Automatyczny sygk bezpot. - Nie zainstalowano sygku bezpotencjałowego - Zainstalowano sygk bezpotencjałowy	-	Automatyczny sygk bezpot.

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
ŁĄCZNOŚĆ	Adres centralnego sterowania(HEX)	Ustawienie adresu, jeśli podłączony jest centralny sterownik LG		00 ~ FF	szeszn.	00
	Adres Modbus(HEX)	Ustawienie adresu, jeśli pompa ciepła jest sterowana przez Modbus przez sterownik innej firmy Uwaga : aby korzystać z tej funkcji, przełącznik nr 1 przełącznika DIP SW 1 musi być WŁĄCZONY.	O	01 ~ FF	szeszn.	21
	CN_EXT	- Brak używania: CN_EXT nie jest używany - Proste działanie: otwarty = działanie wyłączone zamknięty = działanie włączone - Prosty styk bezpotencjałowy: otwarty = działanie wyłączone z zablokowanym stykiem bezpotencjałowym zamknięty = blokada zwolniona, włączenie/wyłączenie zależy od ustawienia „Trybu ze stykiem bezpotencjałowym” - Pojedynczy wyłącznik bezpieczeństwa: otwarty = zatrzymanie awaryjne z wymuszoną blokadą zamknięty = wymuszona blokada zwolniona	O	Brak używania / Proste działanie / Prosty styk bezpotencjałowy / Pojedynczy wyłącznik bezpieczeństwa	-	Nieużywane
		Kocioł można aktywować ręcznie (przez ustawienie użytkownika) lub automatycznie (poniżej określonej temperatury zewnętrznej)				
		Kocioł zostanie aktywowany, jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej tej wartości. Pompa ciepła zatrzyma się.		-25 ~ 25		
	Kocioł innego producenta	Kocioł zostanie wyłączony, a pompa ciepła ponownie włączona, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy nastawę temperatury plus histereza. Przykład: „Temp.” = -7°C, „Histereza” = 4K → Kocioł jest wyłączony przy -7°C i wyłączony przy -3°C temperatury zewnętrznej	O		°C	-7
		Histereza		2 ~ 10	K	4

Hierarchia menu i ustawienia		Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
ŁĄCZNOŚĆ	Interfejs miernika	Adres Modbus	- Brak użycia: Interfejs miernika nie jest podłączony - B0 : Interfejs miernika jest podłączony (adres 1) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Wył - B1 : Interfejs miernika jest podłączony (adres 2) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Wł.	Brak używania/B0/B1	-	Nieużywane
	Jednostka	Port 1: impulsy/kWh	Specyfikacja watomierza na porcie 1 (pobór mocy pompy ciepła)	0.1 ~ 9999.9	impulsy/kWh	0000.0
		Port 2: impulsy/kWh	Specyfikacja watomierza na porcie 2 (pobór mocy grzejnika rezerwowego)	0.1 ~ 9999.9	impulsy/kWh	0000.0
ŁĄCZNOŚĆ	Jednostka	Port 3: impulsy/kWh	Specyfikacja watomierza na porcie 3 (pobór mocy grzejnika wspomagającego CWU)	0.1 ~ 9999.9	impulsy/kWh	0000.0
		Port 4: impulsy/kWh	Specyfikacja licznika ciepła na porcie 4 (Ciepło wytwarzane przez pompę ciepła + grzejnik rezerwowy)	0.1 ~ 9999.9	impulsy/kWh	0000.0
	Stan układu magazynowania energii	Typ sygnału	Urządzenia zewnętrzne, takie jak domowe systemy zarządzania energią, mogą być wykorzystywane do wpływania na działanie pompy ciepła. Do zbierania informacji o stanie używane są dwa wejścia 230 V lub Modbus (na przykład po podłączeniu do LG ESS).	O	Brak używania / Wejścia 230 V / Modbus	Nieużywane

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość
ŁĄCZNOŚĆ	Stan układu magazynowania energii	Definiowanie stanu układu	Stan energii 5	Ustawienie, czy stan energii 5 jest używany, czy nie.	Brak używania / używanie		
			Stan energii 5 – temp. ogrzewania	Określenie, o ile temperatura docelowa ogrzewania ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 5.	0 ~ 30	K	5
			Stan energii 5 – temp. chłodzenia	Określenie, o ile temperatura docelowa chłodzenia ma zmaleć po zastosowaniu Stanu energii 5.	0 ~ -30	K	-5
			Stan energii 5 – temp. CWU	Określenie, o ile temperatura docelowa CWU ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 5.	0 ~ 50	K	30
			Stan energii 6	Ustawienie, czy stan energii 6 jest używany, czy nie.	Brak używania / używanie		
			Stan energii 6 – temp. ogrzewania	Określenie, o ile temperatura docelowa ogrzewania ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 6.	0 ~ 30	K	2
			Stan energii 6 – temp. chłodzenia	Określenie, o ile temperatura docelowa chłodzenia ma zmaleć po zastosowaniu Stanu energii 6.	0 ~ -30	K	-2
			Stan energii 6 – temp. CWU	Określenie, o ile temperatura docelowa CWU ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 6.	0 ~ 50	K	10
			Stan energii 7	Ustawienie, czy stan energii 7 jest używany, czy nie.	Brak używania / używanie		
			Stan energii 7 – temp. ogrzewania	Określenie, o ile temperatura docelowa ogrzewania ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 7.	0 ~ 30	K	-2
			Stan energii 7 – temp. chłodzenia	Określenie, o ile temperatura docelowa chłodzenia ma zmaleć po zastosowaniu Stanu energii 7.	0 ~ -30	K	2
			Stan energii 7 – temp. CWU	Określenie, o ile temperatura docelowa CWU ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 7.	0 ~ 50	K	0

Hierarchia menu i ustawienia			Wyjaśnienie	Szczegółowe objaśnienie	Dostępne opcje ustawień (zakres)	Jednostka	Wartość	
ŁĄCZNOŚĆ	Definiowa nie stanu układu	Stan energii 8	Ustawienie, czy stan energii 8 jest używany, czy nie.	O	Brak używania / używanie			
		Stan energii 8 – temp. ogrzewania	Określenie, o ile temperatura docelowa ogrzewania ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 8.		0 ~ 30	K	-5	
		Stan energii 8 – temp. chłodzenia	Określenie, o ile temperatura docelowa chłodzenia ma zmaleć po zastosowaniu Stanu energii 8.		0 ~ -30	K	5	
		Stan energii 8 – temp. CWU	Określenie, o ile temperatura docelowa CWU ma wzrosnąć po zastosowaniu Stanu energii 8.		0 ~ 50	K	0	
	Stan układu magazy nowania energii	Stan 3 (0:1)	Określenie stanu energii 3: - 3 : Chłodzenie/brak efektu, Ogrzewanie/cel +2 K, CWU/cel +5 K - 4 : Chłodzenie/brak efektu, Ogrzewanie/brak efektu, CWU/cel=80°C - 5-8 : zgodnie z ustawieniem „Określenie stanu energii”	O	3 ~ 8	-	3	
			Określenie stanu energii 4: - 3 : Chłodzenie/brak efektu, Ogrzewanie/cel +2 K, CWU/cel +5 K - 4 : Chłodzenie/brak efektu, Ogrzewanie/brak efektu, CWU/cel= 80 °C - 5-8 : zgodnie z ustawieniem „Określenie stanu energii”		3 ~ 8	-	4	
			Stan 4 (1:1)					
	Przypisan ie wejść cyfrowych							
	Ustawienie ograczen ia mocy		Limit	Aktywny tylko wtedy, gdy SG Ready ustanawia połączenie przez wejście cyfrowe. Ustawienie ograniczenia mocy może mieć wartość w przedziale od 0.1 kW do 25.0 kW.	O	0.1 ~ 25.0	kW	4.2
	Typ kontroli Termostatu		Ustawienie typu podłączonego termostatu		- Ogrzew. i chł. - Ogrzewanie i chłodzenie/CWU - Tylko CWU	-	Ogrzew. i chł.	

Ustawienia instalatora w szczegółach

Ten rozdział zawiera rozszerzone objaśnienia niektórych ustawień.

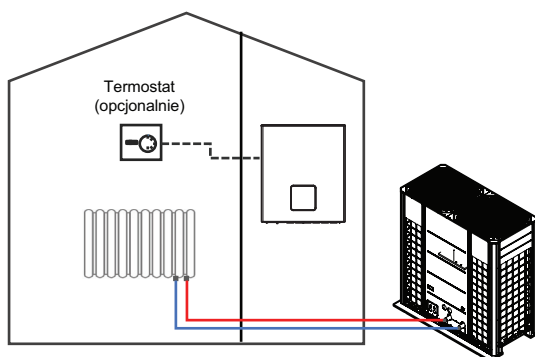
Konfiguracja - metoda sterowania

Woda

Cykl falownika jest sterowany w oparciu o docelową temperaturę wody i rzeczywistą temperaturę wody (na wlocie lub wylocie).

Możliwe jest połączenie tej metody sterowania z termostatem temperatury powietrza w pomieszczeniu innej firmy!

Możliwe jest sterowanie zależne od pogody (tryb automatyczny) lub stałe (tryb ogrzewania/chłodzenia).



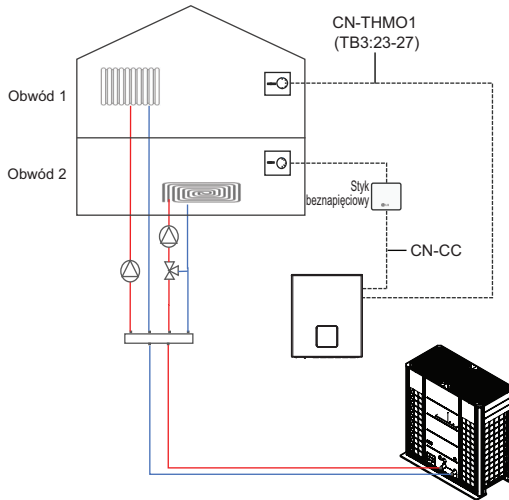
Przykład

Konfiguracja - metoda sterowania: Woda

Konfiguracja - Wybór urządzenia w pomieszczeniu - RMC połączony z: obwód 1 i 2

Konfiguracja - Wybór urządzenia w pomieszczeniu - Obwód 1 - Wejście cyfrowe - CN-THMO

Konfiguracja - Wybór urządzenia w pomieszczeniu - Obwód 2 - Wejście cyfrowe - CN-CC

**UWAGA**

W tej konfiguracji zmiana trybu jest możliwa tylko poprzez wejścia termostatu w jednostce wewnętrznej (i za pomocą pilota zdalnego sterowania).

Termostat podłączony za pomocą styku bezpotencjałowego powinien być używany wyłącznie do wysyłania sygnału włączenia/wyłączenia termostatu.

Konfiguracja - Wyjście kotła

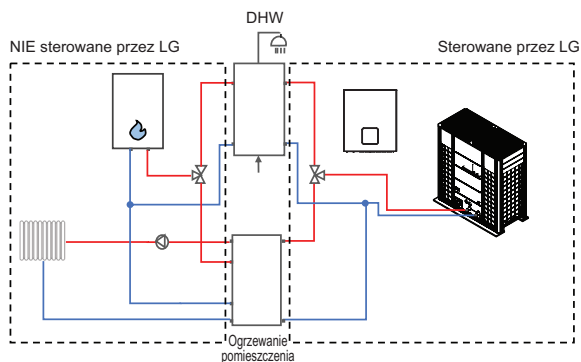
Ustawienie to należy dostosować do układu systemu.

Układ 1

Wyjście kotła = Heat & DHW

CWU aktywowana przez pompę ciepła (→ przełącznik DIP SW2/2&3)

Zarówno pompa ciepła, jak i kocioł mogą być używane do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania CWU. Jeśli osiągnięta zostanie temperatura dwuwartościowa, kocioł przejmuje całkowite sterowanie, a pompa ciepła zostaje wyłączona.

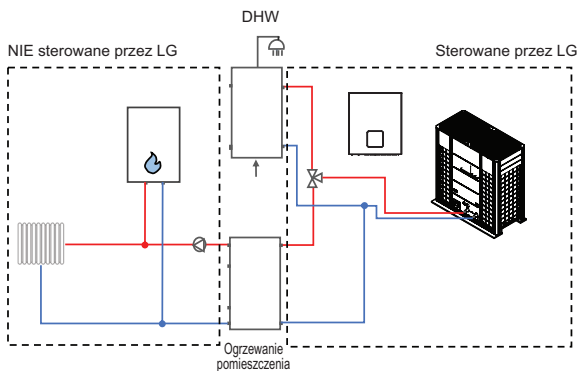


Układ 2

Wyjście kotła = Tylko ciepło

CWU aktywowana przez pompę ciepła (→ przełącznik DIP SW2/2&3)

Kocioł jest podłączony tylko do obwodu ogrzewania pomieszczenia. Pompa ciepła jest używana do podgrzewania CWU nawet poniżej temperatury dwuwartościowej.

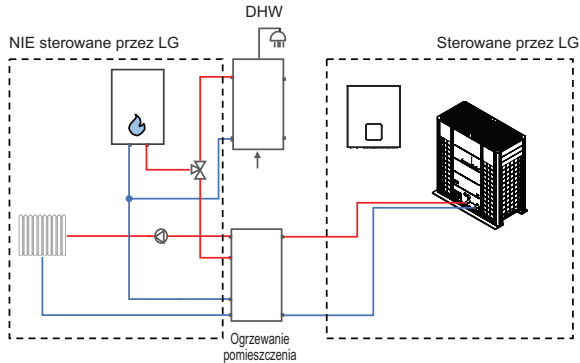


Układ 3

Wyjście kotła = Ogrzewanie i CWU

CWU wyłączona przez pompę ciepła (→ przełącznik DIP SW2/2&3)

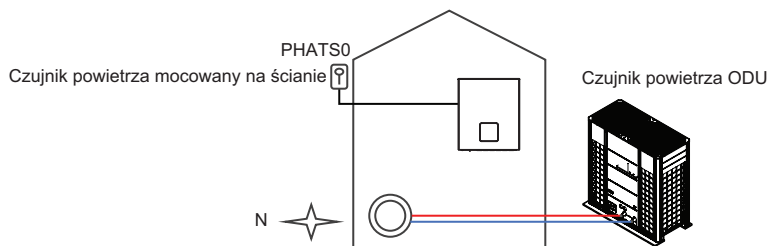
Kocioł jest podłączony do obwodu ogrzewania pomieszczeń i pokrywa zapotrzebowanie na CWU przez cały rok. Pompa ciepła jest używana tylko do ogrzewania pomieszczeń powyżej temperatury dwuwartościowej.

**UWAGA**

W każdym razie kocioł nie jest aktywnie sterowany. Jest on tylko odblokowany i musi następnie działać zgodnie z własnymi elementami sterującymi. Wyjście pompy zewnętrznej nie powinno być używane dla pompy dodatkowej, ponieważ zostanie ono wyłączone, gdy pompa ciepła nie pracuje!

Konfiguracja - Wybór czujnika powietrza na zewnątrz

Ustawienie określa, czy fabrycznie zamontowany czujnik powietrza (zamontowany na kratce jednostki zewnętrznej) lub dedykowany czujnik zewnętrzny (mocowany na ścianie / akcesorium) jest używany do pracy zależnej od pogody (tryb Auto). Zaleca się korzystanie z czujnika mocowanego na ścianie, zwłaszcza gdy jednostka zewnętrzna jest narażona na działanie promieni słonecznych.



UWAGA

Nawet jeśli używany jest czujnik mocowany na ścianie, **NIE** wolno odłączać czujnika na jednostce zewnętrznej, ponieważ jest on nadal używany do sterowania obiegiem czynnika chłodniczego!

Aby wybrać „Czujnik powietrza mocowany na ścianie”, wymagane jest dedykowane akcesorium (PHATS0) (dostępne od 04/2024).

Ogólne - Opcja zapobiegająca zamarzaniu

To ustawienie określa poziom ochrony przed zamarzaniem, gdy sterownik zdalny jest wyłączony.

Ustawianie	Wykrywanie	Obudowa	Operacja
Typ1	Temp. powietrza na zewnątrz + temp. wody na wylocie	Temp. na zewnątrz $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ORAZ temp. wody na wylocie $\leq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Pompa zawsze WŁ.
		Temp. na zewnątrz $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ORAZ temp. wody na wylocie $> 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Pompa zawsze WYŁ.
		Z wyjątkiem dwóch powyższych przypadków	Pompa WŁ. z przerwami
Typ2	Temp. powietrza na zewnątrz	Temp. na zewnątrz $< 9\text{ }^{\circ}\text{C}$	Pump intermittently On
		Temp. na zewnątrz $\geq 9\text{ }^{\circ}\text{C}$	Pompa zawsze WŁ.



UWAGA

Jeśli ustawienie zostanie zmienione na „Typ 2”, istnieje zwiększone ryzyko zamarznięcia!

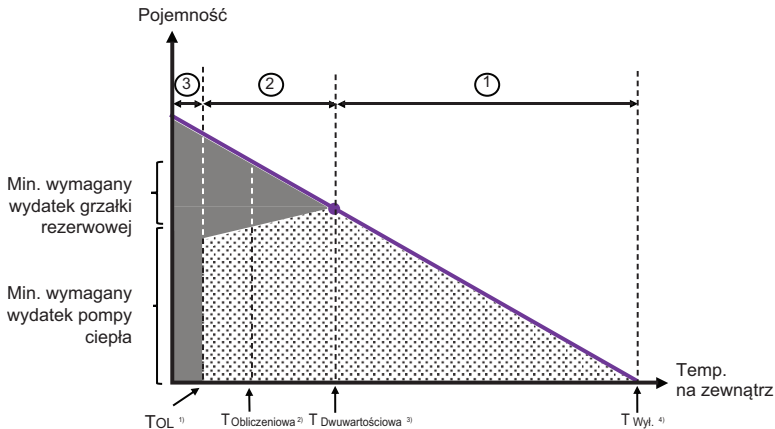
Ogólne - Temp. zwolnienia grzałki rezerwowej

W zależności od lokalnych warunków klimatycznych, konieczna jest zmiana warunków temperatury, w której uruchamiana jest grzałka rezerwowa. Grzałka rezerwowa działa w trybie „dwuwartościowo-równoległym” do cyklu pompy ciepła. Oznacza to, że poniżej ustawionej temperatury zewnętrznej zostanie zwolniona, ale będzie działać tylko wtedy, gdy temperatura docelowa nie zostanie osiągnięta w cyklu.

NOTE

Przełączniki DIP SW2-6/7 określają, czy do wspomagania ogrzewania wykorzystywana jest połowa czy pełna wydajność grzałki elektrycznej. Jeśli włączony jest pełen wydatek, kroki są zwalniane na podstawie różnicy między temperaturą docelową a rzeczywistą.

- 1) $T_{OL} = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 2) Temp. obliczeniowa ogrzewania (Sezonowa temp. automatyczna / temperatura na zewnątrz / O1)
- 3) Ogólne / Temp. zwolnienia grzałki rezerwowej
- 4) Brak temp. ogrzewania (Sezonowa temp. automatyczna / temperatura na zewnątrz / O2)



①	Tylko pompa ciepła
②	Pompa ciepła + wsparcie grzałki rezerwowej
③	Tylko grzałka rezerwowa (tryb awaryjny)

Ogólne - Suszenie jastrychu

Funkcja ta służy do zwiększania temperatury nowo zainstalowanego systemu ogrzewania podłogowego. Zapobiega ona zbyt szybkiemu nagrzewaniu się cementu i jego pękaniu. Po aktywacji na ekranie głównym wyświetlany jest komunikat „Suszenie jastrychu”, a w dolnej części ekranu wyświetlany jest krok w toku.

- Krok: domyślnie program rozpoczyna się od kroku 1. Jeśli suszenie jastrychu zostało przerwane, możliwe jest rozpoczęcie od dowolnego innego kroku.
- Maks. temp.: określa temperaturę szczytową.
- Krok 8 Utrzymanie: określa czas, przez jaki maks. temperatura jest zachowywana.

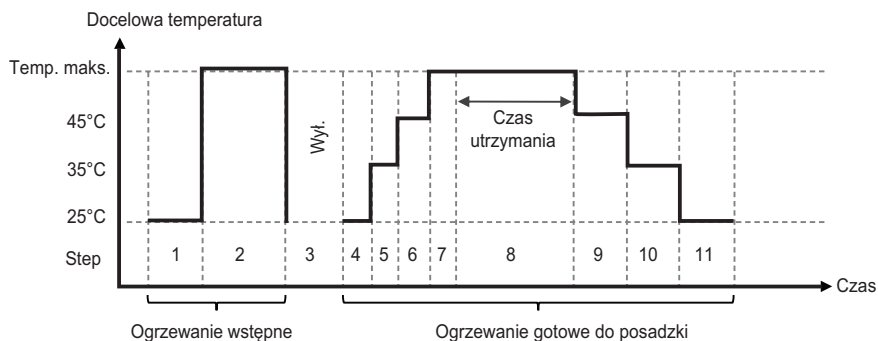
	Krok										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temperatura na wylocie w °C	25	Maks. temp.	Off	25	35	45	Maks. temp.	Maks. temp.	45	35	25
Czas trwania w godzinach	72	96	72	24	24	24	24	Czas utrzymania	72	72	72

UWAGA

Ustawiona maks. temp. musi być zgodna ze specyfikacją dostarczoną przez producenta ogrzewania podłogowego!

UWAGA

- Jeśli górna wartość graniczna temperatury ogrzewania wody wylotowej (LW) wynosi 55 °C lub mniej, zostanie ona ustawiona na 55 °C. Jeśli górna wartość graniczna temperatury ogrzewania wody wylotowej (LW) wynosi 25 °C lub więcej, zostanie ona ustawiona na 25 °C.
- Podczas suszenia jastrychu naciskanie przycisków – z wyjątkiem funkcji instalatora – i wyświetlanie temperatury jest ograniczone.
- Po ponownym włączeniu zasilania po jego zaniku podczas pracy produktu stan pracy produktu przed zanikiem zasilania jest zapamiętywany i produkt jest obsługiwany automatycznie.
- Suszenie jastrychu zostaje zatrzymane w przypadku wystąpienia błędu. Po usunięciu błędu program suszenia jastrychu zostanie uruchomiony ponownie. (Jeśli jednak przewodowy zdalny sterownik zostanie zresetowany do stanu wystąpienia błędu, zostanie to zrekompensowane w ciągu jednego dnia).
- Po zwolnieniu po wystąpieniu błędu suszenie jastrychu może zająć do 1 minuty czasu oczekiwania po uruchomieniu. (Stan suszenia jastrychu jest oceniany jako 1-minutowy cykl).
- Podczas suszenia jastrychu, tryb cichy, podgrzewanie CWU, ogrzewanie Solarthermal są ustawione na Wyl.!
- Podczas suszenia jastrychu zegary i rezerwacje nie są wykonywane!
- Po zakończeniu wszystkich kroków ustawić funkcję na „Wyl.”!



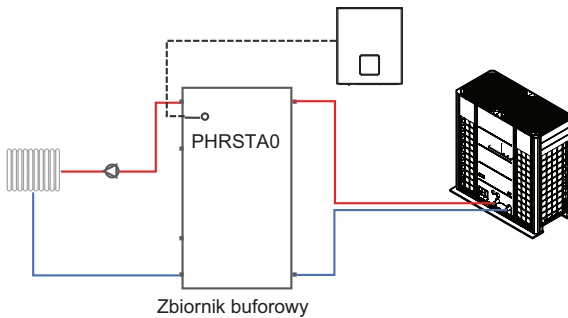
Ogólne - Histereza zbiornika buforowego

Jeśli duży zbiornik buforowy jest podłączony równolegle do pompy ciepła, do złącza PCB TB_SENSOR/BUFFER można podłączyć oddzielny czujnik mierzący temperaturę na górze zbiornika lub na jego rurze wylotowej.

W rezultacie żądana docelowa temperatura wody (ustawiona przez użytkownika lub zdefiniowana przez funkcję zależną od pogody) jest porównywana z temperaturą zbiornika buforowego.

Zasadniczo, funkcja ta obsługuje ten sam ustawiony zakres temperatury i cykl pracy, co zwykła funkcja regulacji temperatury wody. Ponadto można ustawić dedykowaną histerezę – oddzielną od istniejącej histerezy sterowania temperaturą powietrza lub wody.

Histereza zbiornika buforowego wynosi od 0 do 20 K (domyślnie 2 K), jeśli żądana temperatura docelowa jest ustawiona na 50 °C, temp. wł. thermo wyniesie 48 °C, a temp. wył. thermo wyniesie 52 °C.



UWAGA

Aby używać tej funkcji, wymagane jest dedykowane akcesorium (PHRSTA0) (dostępne od 04/2024).

Obwód 1(2) - Ogrzewanie pomieszczenia - Zadana temperatura ogrzewania wody

- To ustawienie ogranicza zakres temperatury wody stosowany w trybie ogrzewania, który użytkownik może ustawić ręcznie w zdalnym sterowniku
(Metoda sterowania = Woda; Tryb = OGRZEWANIE)

Obwód 1(2) - Chłodzenie pomieszczenia - Zadana temperatura chłodzenia wody

- To ustawienie ogranicza zakres temperatury wody stosowany w trybie chłodzenia, który użytkownik może ustawić ręcznie w zdalnym sterowniku.
(Metoda sterowania = Woda; Tryb = CHŁODZENIE)

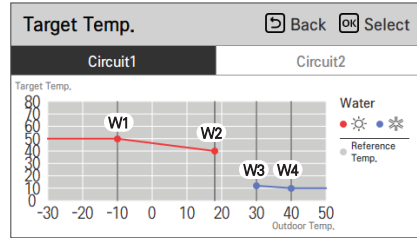
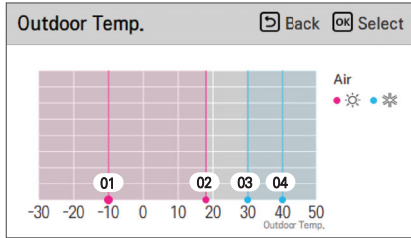
UWAGA

- Jeśli do chłodzenia wykorzystywany jest system ogrzewania podłogowego, bardzo ważne jest, aby temperatura wody na wyjściu była wyższa niż 16 °C. W przeciwnym razie na podłodze może skraplać się rosa.
 - W przypadku wilgotnego otoczenia nie należy ustawiać temperatury wody na wylocie poniżej 18 °C.
 - Nie używać grzejników do chłodzenia! Jeśli zimna woda dostanie się do grzejników, na ich powierzchni pojawi się rosa.
 - Jeśli używane są klimakonwektory (FCU), możliwe jest schłodzenie wody do 5 °C.
 - Jeśli FCU są używane razem z innymi typami emiterów, należy zainstalować zawór 2-drożny, aby zablokować obwody nieodpowiednie dla zimnej wody.
-

Tryb automatyczny - Sezonowa temp. automatyczna

Jeśli tryb jest ustawiony na automatyczny, temperatura docelowa jest dostosowywana do temperatury powietrza na zewnątrz.

Ten sposób sterowania jest znacznie bardziej energooszczędny niż tryb ogrzewania (chłodzenia) ze stałą temperaturą docelową. Jeśli „Tryb” jest ustawiony na „Ogrzewanie i chłodzenie”, możliwe jest określenie temperatury zewnętrznej, przy której urządzenie przełącza się z ogrzewania na chłodzenie i odwrotnie.

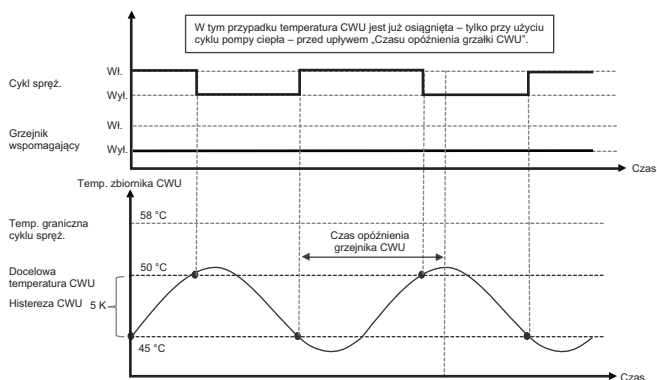


Ustawianie	Opis	Metoda sterowania	Zakres	Wartość		Granica
				Obwód 1	Obwód 2	
O1	Temp. obliczeniowa ogrzewania	Woda	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	O1 ≤ O2 -1
O2	Temp. graniczna ogrzewania			18 °C	18 °C	O2 ≥ O1 +1 O2 ≤ O3 -5
O3	Włącz chłodzenie		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	O3 ≥ O2 +5 O3 ≤ O4 -1
O4	Temp. obliczeniowa chłodzenia			40 °C	40 °C	O4 ≥ O3 +1
W1	Temperatura regeneratora wysokiej temperatury (Ogrzewanie)		15 ~ 65 °C	50 °C	35 °C	W1 ≥ W2
W2	Niska temp. (Ogrzewanie)			40 °C	28 °C	W2 ≤ W1
W3	Temperatura regeneratora wysokiej temperatury (Chłodzenie)		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	W3 ≥ W4
W4	Niska temp. (Chłodzenie)			10 °C	16 °C	W4 ≤ W3

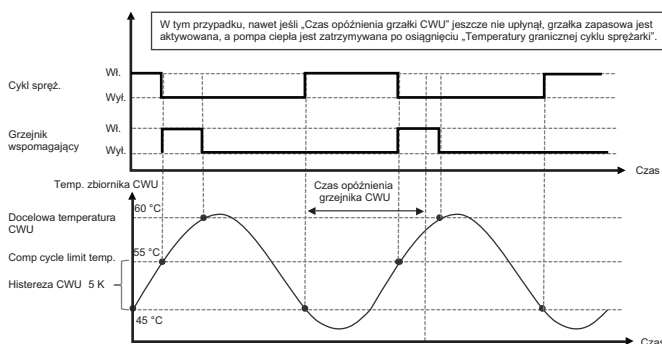
Ciepła woda użytkowa - Ustawienie temperatury CWU

Docelowa temperatura CWU jest ustawiana przez użytkownika na ekranie głównym. „Zakres ustawionych temperatur CWU” ograniczy zakres ustawień. Należy wziąć pod uwagę typ i objętość zbiornika, a także zużycie.

Przypadek 1: „Docelowa temperatura CWU” ustawiona na niższą niż „Temperatura graniczna cyklu sprężarki”



Przypadek 2: „Docelowa temperatura CWU” ustawiona na wyższą niż „Temperatura graniczna cyklu sprężarki”



UWAGA

Jeśli „Docelowa temperatura CWU” jest wyższa niż „Temperatura graniczna cyklu sprężarki” (Przypadek 2), Temperatura graniczna cyklu będzie używana jako odniesienie dla „Histerezy CWU”!

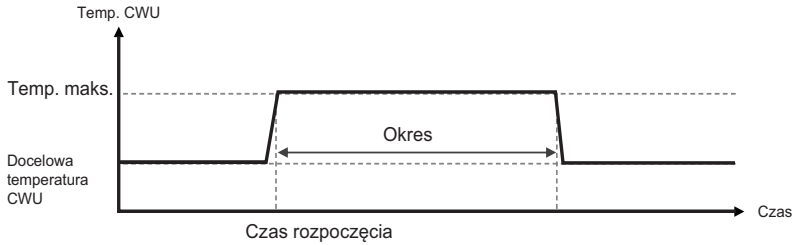
Ustawić „Docelową temperaturę CWU” tak nisko, jak to możliwe (w odniesieniu do wymaganego poziomu komfortu), a „Temperaturę graniczną cyklu sprężarki” tak wysoko, jak to możliwe (o ile nie pojawi się błąd).

Ciepła woda użytkowa - Dezynfekcja termalna

Ta funkcja może pomóc w zapobieganiu rozwojowi bakterii Legionella. Zaleca się aktywowanie tej funkcji, jeśli ciepła woda użytkowa nie jest zużywana regularnie.

W celu zabicia bakterii zalecana jest temperatura 70 °C lub wyższa. W tym celu należy zainstalować i aktywować elektryczną grzałkę zapasową.

Podczas dezynfekcji termalnej docelowa temperatura ciepłej wody jest zwiększana przez pewien czas.

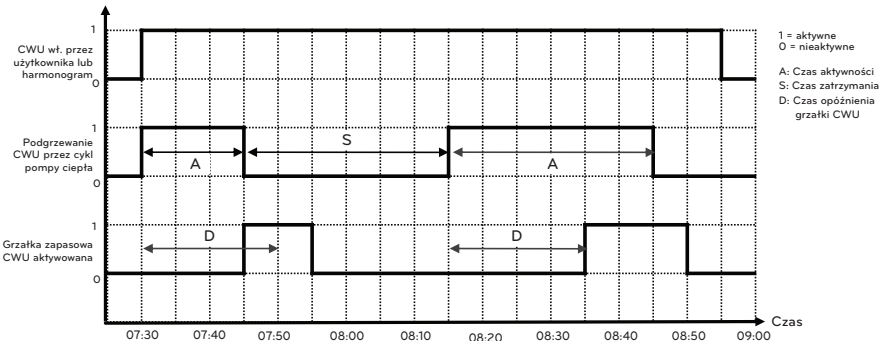


Ciepła woda użytkowa - Czas trwania podgrzewania CWU

Ciepła woda użytkowa - Elektryczne dogrzewanie CWU

Poniższych ustawień można użyć do ograniczenia czasu trwania podgrzewania CWU i grzałki zapasowej CWU:

- **Ciepła woda użytkowa - Czas trwania podgrzewania CWU - Czas aktywny:**
Maksymalny czas, przez jaki aktywowane jest podgrzewanie CWU przez pompę ciepła, do momentu powrotu do trybu ogrzewania pomieszczenia.
- **Ciepła woda użytkowa - Czas trwania ogrzewania CWU - Czas zatrzymania:**
Po zatrzymaniu cyklu podgrzewania CWU przez pompę ciepła nie rozpocznie się on przed upływem „Czasu zatrzymania”. Można użyć grzałki zapasowej.
- **Ciepła woda użytkowa - Elektryczne dogrzewanie CWU - Czas opóźnienia grzałki CWU:**
Odstęp czasu między rozpoczęciem podgrzewania CWU przez cykl a zwolnieniem grzałki zapasowej CWU.



Czas	Wydarzenie
7:30	Użytkownik aktywuje funkcję CWU w zdalnym sterowniku. Podgrzewanie CWU rozpoczyna się przy użyciu cyklu pompy ciepła, po osiągnięciu stanu włączenia thermo.
7:45	Grzałka zapasowa CWU jest aktywowana, mimo że „Czas opóźnienia grzałki zapasowej” Dzieje się tak, ponieważ temperatura CWU osiągnęła „Temperaturę graniczną cyklu sprężarki” Cykl sprężarki wyłącza się, aby zapobiec błędowi wysokiego ciśnienia. „Czas aktywności” natychmiast się kończy i rozpoczyna się licznik „czasu zatrzymania”.
7:50	„Czas opóźnienia grzałki CWU” (20 min) kończy się, ale nie ma to wpływu, ponieważ grzałka już działa.
7:55	Po osiągnięciu nastawy CWU, podgrzewanie CWU zostaje zatrzymane.
8:10	Temperatura CWU ponownie spadła poniżej nastawy, ale podgrzewanie CWU nie zostało uruchomione ze względu na „Czas zatrzymania” (30 min).
8:15	Po zakończeniu „Czasu zatrzymania”, podgrzewanie CWU rozpoczyna się tylko przy użyciu cyklu pompy ciepła, ponieważ temperatura CWU jest niższa niż „Temperatura graniczna cyklu sprężarki”.
8:35	Grzałka zapasowa CWU jest włączona po upływie czasu opóźnienia grzałki zapasowej. Grzałka uruchamia się, ponieważ temperatura docelowa CWU nie zostanie osiągnięta. Cykl sprężarki pozostaje aktywny, ponieważ temperatura CWU jest nadal niższa niż „Temperatura graniczna cyklu sprężarki”.
8:45	Po zakończeniu „Czasu aktywności” cykl pompy ciepła zostaje zatrzymany. Rozpoczyna się podgrzewanie CWU wyłącznie za pomocą grzałki zapasowej.
8:50	Docelowa temperatura CWU zostaje osiągnięta. Grzałka zatrzymuje się.
8:55	Użytkownik wyłącza podgrzewanie CWU w zdalnym sterowniku.

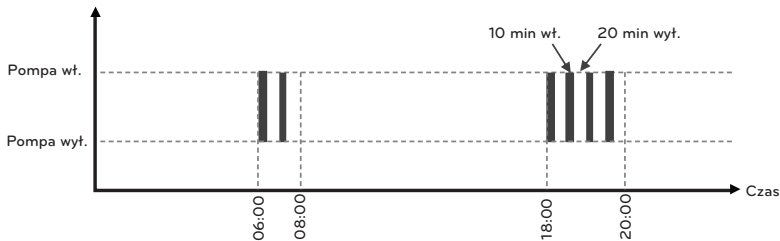
Ciepła woda użytkowa - recyrkulacja CWU

W tym menu można aktywować pompę recyrkulacyjną i określić schemat jej działania.

UWAGA

Czas pracy pompy recyrkulacyjnej powinien być ograniczony do okresów, w których naprawdę potrzebny jest komfort. Jeśli pompa jest włączona przez dłuższy czas, zużycie energii może znacznie wzrosnąć z powodu rozpraszania ciepła do budynku i konieczności ponownego dogrzania zbiornika ciepłej wody!

Przykład)



Poziom instalatora

Ustawienie - Ciepła woda użytkowa - Recyrkulacja CWU - Włącz recyrkulację = Używanie

Ustawienie - Ciepła woda użytkowa - Recyrkulacja CWU - Wł. = 10 min

Ustawienie - Ciepła woda użytkowa - Recyrkulacja CWU - Wył. = 20 min

UWAGA

Harmonogram (dostępny na ekranie głównym) staje się dostępny po ustawieniu opcji „Włącz recyrkulację” na „Używanie”.

Poziom użytkownika

1. Harmonogram - Recyrkulacja CWU - Użytkowanie = Używanie
 Harmonogram - Recyrkulacja CWU - Czas = 06:00 ~ 07:00
 Harmonogram - Recyrkulacja CWU - Dzień = Codziennie
2. Harmonogram - Recyrkulacja CWU - Użytkowanie = Używanie
 Harmonogram - Recyrkulacja CWU - Czas = 18:00 ~ 20:00
 Harmonogram - Recyrkulacja CWU - Dzień = Codziennie

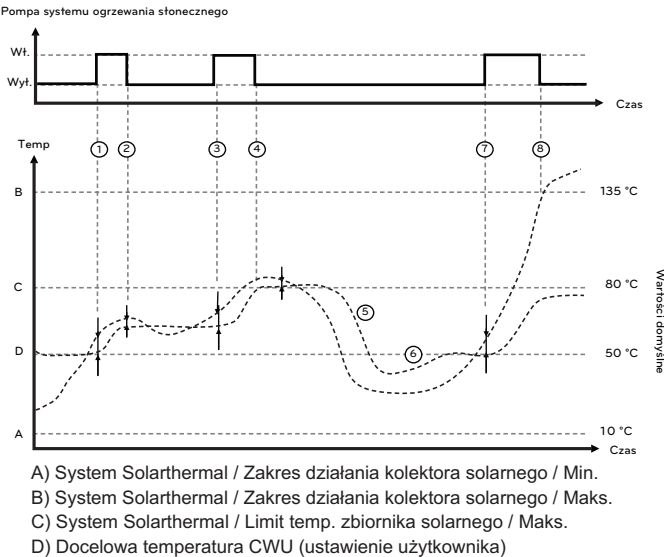
UWAGA

W przypadku ustawienia godziny rozpoczęcia przed aktualną godziną, pompa zostanie włączona jutro o ustawionej godzinie.

Przykład: w przypadku ustawienia czasu w powyższy sposób, a obecnie jest godzina 19:00, pompa zostanie włączona po raz pierwszy jutro o godzinie 06:00!

System Solarthermal - Zakres działania kolektora solarnego
System Solarthermal - Limit temp. zbiornika solarnego
System Solarthermal - Solarthermal dT

Zasadniczo pompa systemu ogrzewania słonecznego uruchamia się, jeśli temperatura kolektora (TB_SENSOR/SOLAR) jest wyższa niż temperatura w dolnej części zbiornika CWU (CN_TH4/WATER TANK SENSOR(B)). Domyślnie pompa uruchamia się, gdy kolektor jest cieplejszy o 8 stopni i zatrzymuje się, gdy jest cieplejszy tylko o 2 stopnie. Wynika to z faktu, że można spodziewać się pewnych strat ciepła na drodze z dachu do pomieszczenia technicznego. Dodatkowo pompa jest wyłączana, gdy kolektor lub zbiornik osiągną maksymalną temperaturę. Wartości te można dostosować do lokalnych warunków.



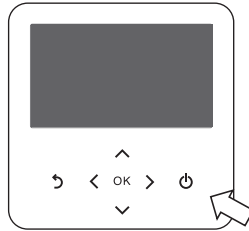
Nr	Event
1	Pompa systemu ogrzewania słonecznego uruchamia się, ponieważ temperatura kolektora jest o osiem stopni wyższa niż temperatura zbiornika.
2	Pompa systemu ogrzewania słonecznego zatrzymuje się, ponieważ temperatura kolektora jest tylko o dwa stopnie wyższa.
3	Po okresie zachmurzenia temperatura kolektora ponownie wzrasta. Pompa systemu ogrzewania słonecznego uruchamia się, ponieważ temperatura kolektora jest ponownie o osiem stopni wyższa niż temperatura zbiornika.
4	Kolektor jest nadal o pięć stopni cieplejszy, ale pompa zatrzymuje się, ponieważ zbiornik osiągnął maksymalną temperaturę 80 °C.
5	Wieczorem temperatura zbiornika spada z powodu zużycia.
6	Pompa ciepła ponownie podgrzewa zbiornik CWU do nastawy 50°C, ponieważ kolektor nie jest wystarczająco gorący.
7	Następnego ranka pompa systemu ogrzewania słonecznego uruchamia się, ponieważ temperatura kolektora jest o osiem stopni wyższa niż temperatura zbiornika.
8	Kolektor osiągnął maksymalną temperaturę 135 °C. Pompa zatrzymuje się. Płyn solarny wewnątrz kolektora odparowuje i włącza ciecz do rurociągów. System ogrzewania słonecznego jest zatrzymany.

Serwis - Uruchomienie testowe pompy

„Uruchomienie testowe” aktywuje pompę główną na 1 godzinę. W tym czasie pompa będzie włączana i wyłączana z przerwami w celu usunięcia powietrza z obwodu.

Na podstawie ustawienia „Konfiguracja/pompa zewnętrzna” zostanie również aktywowana pompa zewnętrzna.

Działanie można zatrzymać, naciskając przycisk wł./wył. na sterowniku zdalnym.



UWAGA

Aby użyć funkcji uruchomienia testowego pompy, ustawienia styku bezpotencjałowego muszą być wyłączone.

Łączność - Styk bezpotencjałowy - CN-CC = Nie zainstalowano styku bezpot.

Łączność - CN_EXT = Brak użycia

Po zakończeniu uruchomienia testowego należy przywrócić poprzednie ustawienia.

Serwis - Test siłownika - Tryb testowy

Serwis - Test siłownika - Próba pompy

Serwis - Test siłownika - Test zaworów

Funkcje te umożliwiają bezpośrednią aktywację i dezaktywację poszczególnych pomp i zaworów w celu sprawdzenia poprawności okablowania i połączenia hydraulicznego.

UWAGA

Aby użyć funkcji testu siłownika, ustawienia styku bezpotencjałowego muszą być wyłączone.

Łączność - Styk bezpotencjałowy - CN-CC = Nie zainstalowano styku bezpot.

Łączność - CN_EXT = Brak użycia

Po zakończeniu uruchomienia testowego należy przywrócić poprzednie ustawienia.

Serwis - Temperatura ochrony przed zamarzaniem

Funkcja ochrony przed zamarzaniem zapobiega zamarzaniu rur wody. Jeśli jakikolwiek czujnik rury zmierzy temperaturę poniżej 4 °C (ustawienie domyślne), pompa wody i grzałka rezerwowa zostaną włączone.

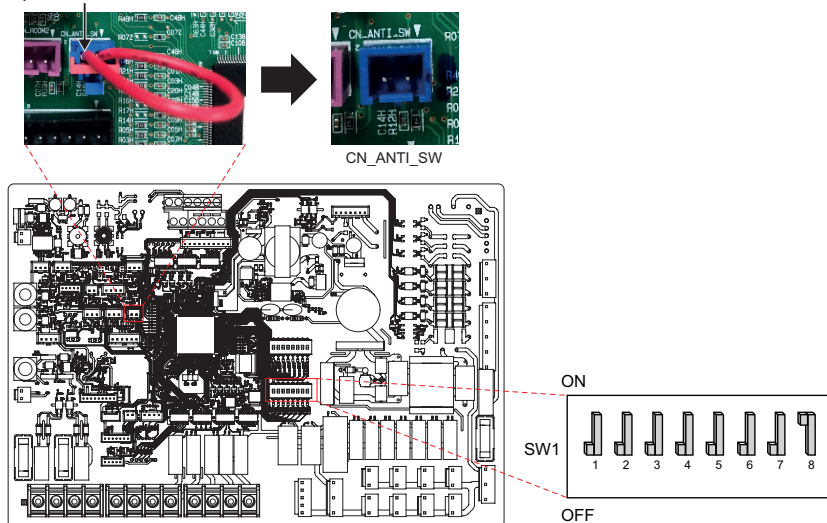
Proces odmrażania zostanie zablokowany, jeśli temperatura wody na wylocie spadnie poniżej 4 °C (ustawienie domyślne) i nie rozpocznie się, dopóki nie zostanie osiągnięta temperatura 15 °C (ustawienie domyślne).

Jeśli do wody zostanie dodany środek przeciw zamarzaniu (glikol), dopuszczalny poziom temperatury może wynosić od -1 °C (obniżony o 5 stopni) do -21 °C (obniżony o 25 stopni).

Wszystkie powiązane temperatury zostaną przesunięte w ten sam sposób. Na przykład, jeśli opcja „Temperatura ochrony przed zamarzaniem” zostanie wybrana jako -1 °C, wszystkie temperatury, które są podstawą do oceny ochrony przed zamarzaniem, zostaną również przesunięte o 5 stopni.

Tym samym ochrona przed zamarzaniem zostanie anulowana przy temperaturze wody wynoszącej 10 °C zamiast 15 °C.

Zwórka przeciwarzamrożeniowa



UWAGA

Przed zmianą ustawienia należy wyjąć zworę przeciwarzamrożeniową (CN_ANTI_SW) i włączyć przełącznik DIP SW1 – nr 8.

Ochrona przed zamarzaniem musi być często testowana za pomocą refraktometru!

Łączność - Adres Modbus(HEX)

Ta funkcja umożliwia sterowanie pompą ciepła przez urządzenia zewnętrzne.

UWAGA

Aby używać tej funkcji, przełącznik DIP nr 1 SW1 musi być ustawiony na WŁ., a nr 2 na WŁ.

Modbus mapa pamięci

- Prędkość Transmisji : 9 600 bps
- Stop Bit : 1 stop bit
- Równość : Żadna Równość

Rejestr wężownic (0x01)

Rejestr	Opis	Objaśnienie wartości
00001	Włącz/wyłącz (ogrzewanie/chłodzenie)	0: Praca WYŁ. 1: Praca WŁ.
00002	Włącz/wyłącz (DHW)	0: Praca WYŁ. 1: Praca WŁ.
00003	Ustawiony Tryb Cichy	0 : Tryb cichy WYŁĄCZONY 1 : Tryb cichy WŁĄCZONY
00004	Działanie Uruchomienie Dezynfekcji	0 : Utrzymaj stan 1 : Początek Pracy
00005	Awaryjny Stop	0: Prawidłowa praca 1: Zatrzymanie awaryjne
00006	Uruchom Pracę Awaryjną	0: Utrzymaj stan 1: Początek Pracy
00007	Ograniczenie mocy czynnej	0: Nieużywane 1: Ograniczona moc zgodnie z Nr reg. 40025

Rejestr nieciągły (0x02)

Rejestr	Opis	Objaśnienie wartości
10001	Status przepływu wody	0: prawidłowy przepływ 1: zbyt niski przepływ
10002	Stan Pompy Wodnej	0: Pompy Wodnej WYŁ. 1: Pompy Wodnej WŁ.
10003	Roz. Stan Pompy Wodnej	0: Pompy Wodnej WYŁ. 1: Pompy Wodnej WŁ.
10004	Status sprężarki	0: sprężarka WYŁ. 1: sprężarka WŁ.
10005	Status odmrażania	0: odmrażanie WYŁ. 1: odmrażanie WŁ.
10006	Stan ogrzewania DHW (Termiczne DHW Włączone / Wyłączone)	0: DHW nieaktywne 1: DHW aktywne
10007	Stan dezynfekcji Zbiornika DHW	0: Dezynfekcja nieaktywna 1: Dezynfekcja aktywna
10008	Stan Trybu cichego	0: Tryb cichy nieaktywny 1: Tryb cichy aktywne
10009	Status chłodzenia	0: Chłodzenie nieaktywne 1: Chłodzenie aktywne
10010	Stan pompy słonecznej	0: Pompa słoneczna WYŁĄCZONA 1: Pompa słoneczna WŁĄCZONA
10011	Stan zapasowego grzejnika (Krok 1)	0: WYŁĄCZONY 1: WŁĄCZOZNY
10012	Stan zapasowego grzejnika (Krok 2)	0: WYŁĄCZONY 1: WŁĄCZOZNY
10013	Stan grzejnika wspomagającego DHW	0: WYŁĄCZONY 1: WŁĄCZOZNY
10014	Status błędu	0: brak błędu 1: stan błędu
10015	Dostępna Praca Awaryjna (Ogrzewanie/chłodzenie przestrzeni)	0: Niedostępne 1: Dostępne
10016	Dostępna Praca Awaryjna (DHW)	0: Niedostępne 1: Dostępne
10017	Stan pomp mieszających	0: Pompa mieszająca WYŁĄCZONA 1: Pompa mieszająca WŁĄCZONA

Rejestr wejściowy (0x03)

Rejestr	Opis	Objaśnienie wartości
30001	Kod Błędu	Kod Błędu
30002	Cykl pracy ODU	0: Tryb gotowości (WYŁ.) 1: Chłodzenie 2: Ogrzewanie
30003	Temp. wody wlotowej	[0.1 °C ×10]
30004	Temp. wody wylotowej	[0.1 °C ×10]
30005	Temp. wyjścia grzejnika zapasowego	[0.1 °C ×10]
30006	Temp. wody w zbiorniku CWU	[0.1 °C ×10]
30007	Temperatura kolektora słonecznego	[0.1 °C ×10]
30008	Temperatura powietrza w pokoju (Obwód 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Obecne tempo Przepływu	[0.1 LPM ×10]
30010	Temp. Przepływu (Obwód 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Temperatura powietrza w pokoju (Obwód 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Wejście Stanu Energii	0 : Stan Energii 0; 1 : Stan Energii 1....
30013	Temp. Powietrza na Zewnątrz	[0.1 °C ×10]
30014	Ciśnienie wody	[0.1 bar ×10]
39998	Grupa Produktów	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Info. O Produkcie	Split : 0 Monobloc : 3 Wysoka Temp. : 4 Średnia Temp. : 5 Bojler Systemowy : 6

Trzymać rejestr (0x04)

Rejestr	Opis	Objaśnienie wartości
40001	Tryb pracy	0: Chłodzenie 4: Ogrzewanie 3: Tryb automatyczny
40002	Sposób kontroli (Obwód 1/2)	0: Temp. wody wlotowej Kontrola 1: Temp. wody wylotowej Kontrola 2 : Kontrola powietrza w pokoju
40003	Temp. docelowa (Ogrzewanie/Chłodzenie) Obwód 1	[0.1 °C ×10]
40004	Temperatura powietrza w pokoju Obwód 1	[0.1 °C ×10]
40005	Wartość zmiany (Docelowa) w trybie automatycznym Obwód 1	1K
40006	Temp. docelowa (Ogrzewanie/Chłodzenie) Obwód 2	[0.1 °C ×10]
40007	Temperatura powietrza w pokoju Obwód 2	[0.1 °C ×10]
40008	Wartość zmiany (Docelowa) w trybie automatycznym Obwód 2	1K
40009	Temp. docelowa CWU Temp.	[0.1 °C ×10]
40010	Wejście Stanu Energii	0 : Nie Używane 1 : Siłowe Wyłączenie (równe TB_SG1=zamknąć / TB_SG2=otworzyć) 2 : Normalna Praca (równe TB_SG1=zamknąć / TB_SG2=otworzyć) 3 : Na Zalecenie (równe TB_SG1=zamknąć / TB_SG2=otworzyć) 4 : Na Komendę (równe TB_SG1=zamknąć / TB_SG2=otworzyć) 5 : Na Komendę krok 2 (++ Zużycie Energii w porównaniu do Normalnego) 6 : Na Zalecenie Krok 1 (+ Zużycie Energii w porównaniu do Normalnego) 7 : Tryb Oszczędzania Energii (- Zużycie Energii w porównaniu do Normalnego) 8 : Tryb Oszczędzania Energii Super (-- Zużycie Energii w porównaniu do Normalnego)
40025	Wartość ograniczenia mocy	0.1 kW ~ 25.0 kW

Łączność - CN_EXT

Zamiast zewnętrznego styku bezpotencjałowego, CN-EXT może być używany do blokowania pompy ciepła za pomocą sygnałów zewnętrznych.

Ustawianie	Wejście styku	Operacja *	Uwaga
Nie używane	-	-	CN_EXT nie jest używany
Proste działanie	Otwórz	Działanie „wyl.”	W przypadku prostego działania, włączanie/wyłączanie jest możliwe za pomocą zdalnego sterownika lub zewnętrznego sygnału wejściowego.
	Zamknij	Działanie „wł.”	
Prosty styk bezpotencjałowy	Otwórz	Działanie „wyl.” z blokadą styku bezpotencjałowego	W tym przypadku „Działanie wł.” jest możliwe tylko za pomocą sterownika centralnego.
	Zamknij	Blokada zwolniona	Ustawienie zwolnienia blokady styku bezpotencjałowego i „Działanie wł.” jest możliwe w zależności od ustawienia automatycznego styku bezpotencjałowego Zgodnie z ustawieniem „Tryb styku bezpotencjałowego”: Auto = Styk zamknięty → Działanie wł. Ręczny = Styk zamknięty → Utrzymanie stanu „Działanie wł.”, ale „Działanie wł.” jest możliwe ręcznie za pomocą zdalnego sterownika.
Pojedynczy wyłącznik bezpieczeństwa	Otwórz	Wyłącznik bezpieczeństwa z wymuszoną blokadą	W tym przypadku „Działanie wł.” jest niemożliwe przy użyciu innego sterownika.
	Otwórz	Wymuszona blokada zwolniona	Zwolnienie wymuszonej blokady i utrzymanie stanu „Działanie wyl.”, ale „Działanie wł.” jest możliwe ręcznie za pomocą zdalnego sterownika. Priorytet: Blokada wyłącznika bezpieczeństwa > Centralna blokada sterowania > Blokada styku bezpotencjałowego

* Działanie wł./wyl. oznacza zdalne sterowanie włączaniem/wyłączaniem ogrzewania i chłodzenia.

Łączność - Kocioł innej firmy

Do ogrzewania pomieszczeń wykorzystywana jest albo pompa ciepła, albo kocioł (praca w trybie dwuwartościowo-zmiennym).

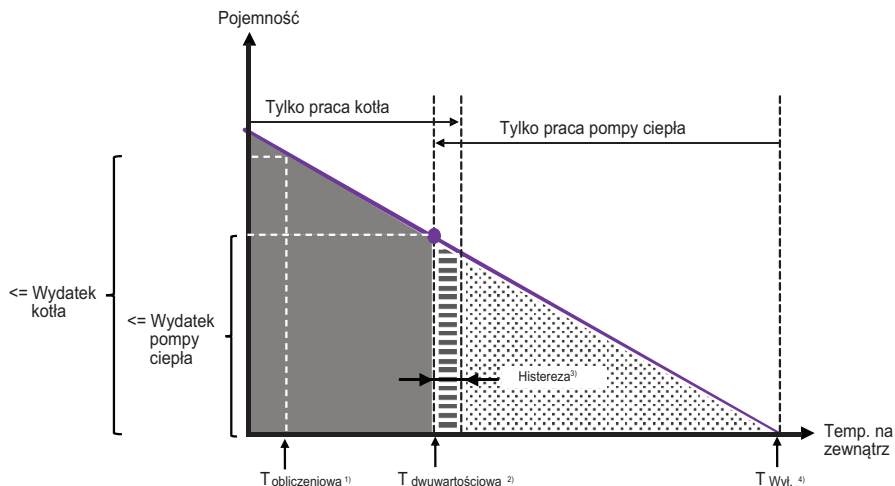
Dostępne są dwa różne tryby przełączania między pompą ciepła a kotłem:

- Ręczny: Kocioł jest aktywowany i dezaktywowany przez ustawienie użytkownika „Funkcja / Kocioł innej firmy”.
- Auto: Wyjście kotła jest aktywowane na podstawie temperatury na zewnątrz.
Temperaturę dwuwartościową (domyślnie: $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$) i histerezę przełączania (domyślnie: 4 K) można regulować za pomocą ustawień.

UWAGA

Przy zmianie temperatury dwuwartościowej należy uwzględnić ceny energii elektrycznej i paliwa, a także maksymalną wydajność pompy ciepła.

- 1) Sezonowa temp. automatyczna / Temperatura na zewnątrz / O1
- 2) Łączność / Kocioł innej firmy / Temperatura
- 3) Łączność / Kocioł innej firmy / Histereza
- 4) Sezonowa temp. automatyczna / Temperatura na zewnątrz / O2



Łączność - Stan energii

Menu poboczne „Stan energii” można wykorzystać do wpływania na działanie pomp ciepła w oparciu o dostępność energii odnawialnej – na przykład z paneli fotowoltaicznych.

Istnieją dwie opcje wykorzystania tej logiki:

- Wykorzystanie protokołu Modbus: System magazynowania energii LG (ESS) lub inne urządzenie innej firmy jest podłączone przez przewód szeregowy Modbus.
- Wykorzystanie wejść cyfrowych: sterownik innej firmy (np. sterownik SmartHome lub falownik PV) jest podłączony przez wejścia 230 V („styki SG-Ready”).

Korzystanie z Modbus RTU pozwala na użycie ośmiu różnych stanów energii, podczas gdy wejścia cyfrowe zapewniają cztery różne stany energii.

Wejścia cyfrowe (TB_SG)		Stan układu magazynowania energii	Tryb	Wartość	Zakres
ES1	ES2				
Zamknij	Otwórz	1	Ogrzewanie	Wył.	stały
			Chłodzenie	Wył.	stały
			CWU	Wył.	stały
Otwórz	Otwórz	2	Ogrzewanie	Normalna	stały
			Chłodzenie	Normalna	stały
			CWU	Normalna	stały
Otwórz	Zamknij	3	Ogrzewanie	2	stały
			Chłodzenie	+/- 0	stały
			CWU	5	stały
Zamknij	Zamknij	4	Ogrzewanie	+/- 0	stały
			Chłodzenie	+/- 0	stały
			CWU	Cel: 80°C	stały
-	-	5	Ogrzewanie	5	0 ~ +30
			Chłodzenie	-5	-30 ~ 0
			CWU	30	0 ~ +50
-	-	6	Ogrzewanie	2	0 ~ +30
			Chłodzenie	-2	-30 ~ 0
			CWU	10	0 ~ +50
-	-	7	Ogrzewanie	-2	-30 ~ 0
			Chłodzenie	2	0 ~ +30
			CWU	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Ogrzewanie	-5	-30 ~ 0
			Chłodzenie	5	0 ~ +30
			CWU	+/- 0	-50 ~ 0

UWAGA

Użyć ustawienia „Przypisanie wejść cyfrowych”, aby zastąpić stan energii 3 i/lub 4 dowolnym stanem energii 3~8.

PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

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

Lista kontrolna przed uruchomieniem

UWAGA

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

Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Energia elektryczna	Okablowanie	- Wszystkie przełączniki podłączone do różnych zacisków muszą mieć odpowiednie okablowanie zgodnie z regionalnymi lub krajowymi przepisami. - Okablowanie może wykonywać tylko wykwalifikowana osoba. - Przewody i części elektryczne dostarczane lokalnie muszą być zgodne z przepisami europejskimi oraz krajowymi. - Przewody należy podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym dostarczonym z produktem.
2		Urządzenia zabezpieczające	- Zainstalować wyłącznik uziemiający (ELB) o prądzie różnicowym 30 mA. - Wyłącznik ELB grzejnika rezerwowego znajdującego się wewnątrz jednostki Hydro należy włączyć przed rozpoczęciem pracy.
3		Uziemienie	Należy podłączyć przewód uziemiający. Przewodu nie można podłączać do rur gazowych ani wody miejskiej, metalowych elementów budynku, ochronnika przepięciowego itd.
4		Źródło zasilania	Użyć dedykowanego przewodu zasilania.
5		Okablowanie bloku przyłączeniowego	Połączenia w bloku przyłączeniowej (w skrzynce sterowniczej jednostki wewnętrznej) muszą być szczelne.
6	Woda	Ciśnienie doprowadzanej wody	Po doprowadzeniu wody manometr (w przedniej części jednostki wewnętrznej) powinien wskazywać wartość 2.0–2.5 bar. Wartość nie może przekraczać 10 bar.
7		Usuwanie powietrza	Podczas ładowania wodą powietrze powinno być wypuszczane przez odpowietrzniki do momentu wypłynięcia wody. Po wypuszczeniu całego powietrza należy sprawdzić, czy wszystkie odpowietrzniki są szczelnie zamknięte. W żadnej części systemu nie powinien występować hałas powodowany przez krążące pęcherzyki powietrza.
8		Zawór odcinający	Dwa zawory odcinające (do nabycia oddzielnie) – na końcach przewodów wlotowego i wylotowego wody jednostki – muszą być otwarte.
9		Zawór obejściowy	Należy zainstalować i wyregulować urządzenie zapewniające minimalne natężenie przepływu (np. zawór obejściowy, separator hydrauliczny, zbiornik buforowy), aby zapewnić wystarczające natężenie przepływu wody. W przypadku zbyt niskiego natężenia przepływu wody może wystąpić błąd (CH14).
10	Instalacja produktu	Zawieszenie na ścianie	- Ponieważ jednostka wewnętrzna jest zawieszona na ścianie, jej nieprawidłowe zamontowanie może prowadzić do powstawania drgań i hałasu. - Jeśli jednostka wewnętrzna nie jest prawidłowo zamontowana, może spaść podczas działania.
11		Sprawdzenie części	Elementy jednostki wewnętrznej nie mogą być uszkodzone.
12		Wyciek czynnika chłodniczego	Wyciek czynnika chłodniczego stanowi poważne zagrożenie. W razie wykrycia nieszczelności skontaktować się z wykwalifikowanym instalatorem klimatyzacji LG.
13		Odwadnianie	Podczas chłodzenia na dno jednostki wewnętrznej mogą ściekać skropliny. W związku z tym należy przygotować odwodnienie (przykładowo zbiornik na skropliny), aby uniknąć spadku poziomu wody.

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

UWAGA

Przed przystąpieniem do konserwacji wyłączyć zasilanie.

Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Woda	Ciśnienie wody	- W standardowym trybie działania manometr (w przedniej części jednostki wewnętrznej) powinien wskazywać wartość 2.0~2.5 bar. - Jeśli ciśnienie ma wartość poniżej 0.3 bar, należy napelnić obieg wodą.
2		Filtr siatkowy (filtr wody)	- Zamknąć zawory odcinające i zdemontować filtr siatkowy. Następnie wymyć filtr siatkowy. - Podczas demontowania filtra siatkowego należy uważać, aby woda nie wypłynęła z obiegu.
3		Zawór bezpieczeństwa	- Otworzyć przełącznik zaworu bezpieczeństwa i sprawdzić, czy woda wypływa przez przewód odpływowy. - Po sprawdzeniu zamknąć zawór bezpieczeństwa.
4	Energia elektryczna	Okablowanie bloku przyłączeniowego	Sprawdzić, czy w bloku przyłączeniowym nie ma luźnych lub uszkodzonych połączeń.

Uruchamianie

Sprawdzenie przed uruchomieniem

- Sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego, a także czy przewód zasilający lub transmisyjny jest prawidłowo podłączony.
- Sprawdzić za pomocą miernika rezystancji izolacji 500 V, czy rezystancja między blokiem przyłączeniowym zasilania a masą wynosi co najmniej 2.0 MΩ. Jeśli wartość wynosi poniżej 2.0 MΩ, nie wolno uruchamiać urządzenia.

UWAGA

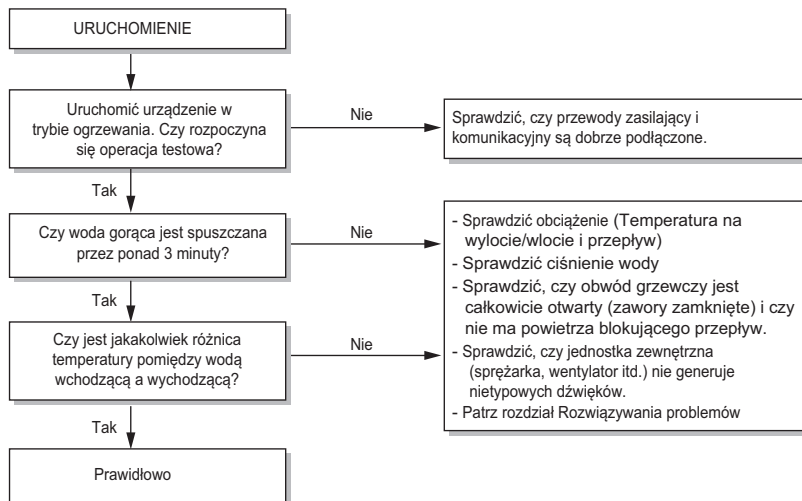
Nie wolno sprawdzać rezystancji w megaomach na płycie sterowania. W przeciwnym razie płytka sterowania może ulec uszkodzeniu.

Bezpośrednio po zamontowaniu urządzenia lub pozostawieniu go wyłączonego przez długi czas rezystancja izolacji między płytką przyłączeniową zasilania a masą może spaść do ok. 2.0 MΩ z powodu zebrania się czynnika chłodniczego w wewnętrznej sprężarce.

Jeśli rezystancja izolacji wynosi poniżej 2.0 MΩ, włączyć zasilanie główne.

- Po pierwszym włączeniu zasilania należy włączyć funkcję ogrzewania wstępnego na 6 godzin przed pełnym uruchomieniem produktu. Pozwala to zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniami poprzez zwiększenie temperatury oleju sprężarki.

Schemat uruchamiania



Rozwiązywanie problemów

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

UWAGA

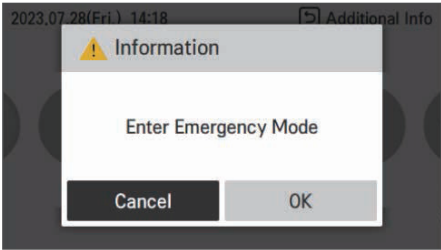
Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów wyłączyć zasilanie.

		Usterka krytyczna / Błąd	Poważna usterka	Niewielka usterka	Nieznaczną usterka
Opis		Problem mogący spowodować przerwanie pracy układu. Pracę można wznowić TYLKO po sprawdzeniu przez certyfikowanego specjalistę.	Usterka cyklu sprężarki. Dodatkowy grzejnik elektryczny działa w trybie awaryjnym.	Najczęściej jest to związane z problemami z czujnikiem.	Usterka wykryta podczas działania opcji, jak ogrzewanie zbiornika wody.
Priorytet ¹⁾		1	2	3	4
Dostępność trybu awaryjnego	Cykl pompy ciepła	X	X	O	O ²⁾
	Grzejnik rezerwowý	X	O ³⁾	O	O ²⁾
Powiązany kody błędów		03,09,14,15,16,20,52,232	02,05,06,22,23,24,26,27,29,32,34,35,40,41,43,44,45,46,48,53,57,60,61,62,114,115	01,17,18,19,21,54,231	08,13

- 1) Jeśli wystąpi więcej niż jedna usterka („Usterka powielona”), usterka o wyższym priorytecie określa konsekwencje (czy praca w trybie awaryjnym jest możliwa, czy nie).
- 2) Działanie możliwe bez funkcji opcjonalnej, w przypadku której występuje usterka. Na przykład, gdy czujnik CWU jest uszkodzony (CH08), ogrzewanie ciepłej wody nie jest dostępne.
- 3) Tylko ogrzewanie. Nie można używać funkcji chłodzenia.

UWAGA

- Tryb awaryjny jest aktywowany przez naciśnięcie przycisku OK w wyskakującym okienku!
- Po zresetowaniu zasilania tryb awaryjny NIE zostanie automatycznie wznowiony!



Rozwiązywanie problemów podczas działania urządzenia

Problem	Powód	Rozwiązanie
Ogrzewanie lub chłodzenie są niezadowolające.	Nieprawidłowe ustawienie temperatury.	- Należy prawidłowo ustawić temperaturę docelową. - Sprawdzić, czy ustawiana temperatura dotyczy wody czy powietrza. Patrz „Czujnik zdalny aktywny” oraz „Wybór czujnika temperatury”
	Niewystarczająca ilość wody w obiegu.	Sprawdzić odczyt manometru i napełnić obieg wodą, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200~250 kPa.
	Niskie natężenie przepływu wody.	- Sprawdzić, czy filtr siatkowy nie jest zanieczyszczony. Jeśli jest, należy go wyczyścić. - Sprawdzić, czy manometr wskazuje wartość powyżej 4 bar. - Sprawdzić, czy przewód wody nie jest niedrożny z powodu nagromadzenia zanieczyszczeń i kamienia.
Pomimo prawidłowego podłączenia zasilania elektrycznego (sterownik zdalny wyświetla informacje), urządzenie nie uruchamia się.	Zbyt wysoka temperatura wody na wlocie.	Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi powyżej 57 °C, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu.
	Zbyt niska temperatura wody na wlocie.	- Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi poniżej 5 °C, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Poczekać, aż urządzenie nagrzeje się do osiągnięcia prawidłowej temperatury wody na wlocie. - Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi poniżej 15 °C w trybie ogrzewania, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Poczekać, aż temperatura wody na wlocie urządzenia nagrzeje się do 18 °C. - Jeśli grzałka rezerwowa nie jest używana (HA**1M E1), zwiększyć temperaturę wody za pomocą zewnętrznego źródła ciepła (grzałki, kotła). Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z punktem sprzedaży. - Aby używać funkcji suszenia wylewki, należy zakupić i zamontować grzałkę rezerwową (HA**1M E1).
Pompa wody wydaje dźwięki.	Nie usunięto całego powietrza z obiegu.	- Odkręcić korek odpowietrznika i napełnić obieg wodą, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200~250 kPa. - Jeśli woda nie wypływa pod ciśnieniem po naciśnięciu końcówki (w górnej części otworu), oznacza to, że nie usunięto jeszcze całego powietrza. Po prawidłowym usunięciu powietrza woda powinna wytrysnąć silnym strumieniem.
	Ciśnienie wody jest zbyt niskie.	- Sprawdzić, czy manometr wskazuje wartość powyżej 30 kPa. - Sprawdzić, czy zbiornik rozprężny i manometr działają prawidłowo.
Z przewodu odpływowego wypływa woda.	Obieg napełniono zbyt dużą ilością wody.	Opróżnić obieg z wody, otwierając przełącznik zaworu bezpieczeństwa, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200~250 kPa.
	Zbiornik rozprężny jest uszkodzony.	Wymienić zbiornik rozprężny.
CWU nie jest gorąca.	Zabezpieczenie termiczne grzałki zbiornika wody jest aktywne.	Otworzyć panel boczny zbiornika CWU i nacisnąć przycisk resetowania zabezpieczenia termicznego. (szczegółowe informacje zawiera instrukcja instalacji zbiornika CWU).
	Ogrzewanie CWU jest wyłączone.	Należy wybrać tryb ogrzewania CWU i sprawdzić, czy na sterowniku zdalnym wyświetla się ikona.

Funkcja autodiagnostyki

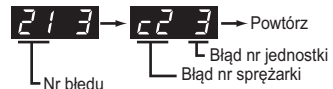
Wskaźnik błędu

- 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, 2 i 3 dioda LED na wyświetlaczu pokazują kod błędu, 4 dioda numer urządzenia.

Przykład) 1051: Wystąpienie błędu numer 105 na jednostce zewnętrznej nr 1 (= Głównie urządzenie)
W przypadku wystąpienia błędu jednostki wewnętrznej, numer tego błędu jest wyświetlany tylko na sterowniku zdalnym, a nie na wskaźniku 7 segmentowym jednostki zewnętrznej.



Np.) CH → 01 : Wystąpienie błędu numer 01 (na sterowniku zdalnym)
W przypadku wystąpienia błędu sprężarki, wskaźnik 7 segmentowy LED płyty sterowania jednostki zewnętrznej będzie wyświetlał naprzemiennie numer błędu i numer sprężarki.

* Zapoznaj się z instrukcją wentylacji-DX, gdzie opisany jest kodu błędu wentylacji-DX.

Wyświetlacz			Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki wewnętrznej	0	3	- Błąd komunikacji: przewodowy zdalny troller	Brak odbierania przewodowego sygnału zdalnego sterownika w PCB jednostki wewnętrznej
	0	5	- Błąd komunikacji: jednostka zewnętrzna jednostka wewnętrzna	Brak odbierania sygnału jednostki zewnętrznej w PCB jednostki wewnętrznej
	0	8	- Czujnik temperatury zbiornika do przechowywania gorącej wody	Czujnik temperatury rury jest otwarty lub krótki
	0	9	- W pomieszczeniu błąd EEPROM	W przypadku, gdy numer seryjny oznaczony na EEPROM jednostki wewnętrznej wynosi 0 lub FFFFFF
	1	3	- Błąd czujnika temperatury rur ciepła słonecznego	Czujnik temperatury rury jest otwarty lub krótki
	1	4	- Błąd przełącznika przepływu	Błąd wykrywania przepływu przepływu
	1	5	- Nad ogrzewaniem rury wodnej	Czujnik temperatury wadliwy lub napływu ciepłej wody

Wyświetlacz				Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki zewnętrznej	2	3	0	Błąd wykrywania wycieku czynnika chłodniczego	Gdy czujnik wycieku czynnika chłodniczego wykrywa wyciek czynnika chłodniczego.
	2	3	7	Awaria komunikacji między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną	Jeśli jednostka wewnętrzna nie otrzymuje sygnałów komunikacyjnych z jednostki zewnętrznej przez ponad 3 minuty.
	2	3	8	Awaria komunikacji między kontrolerem jednostki zewnętrznej a jednostką wewnętrzną	Gdy sygnał sterowania jednostki wewnętrznej nie jest odbierany z kontrolera jednostki zewnętrznej.
	2	1	*	Układ sprężarki z jednostką zewnętrzną IPM	Układ sprężarki sprężarki z jednostką zewnętrzną
	2	2	*	Wejście płyty falowej nad prądem (RMS) jednostki zewnętrznej	Outdoor Unit Falter Board Wejście Wejściowy nadmiar (RMS)
	2	3	*	Sprężarka sprężarki z jednostką zewnętrzną link niskie napięcie	Ładowanie DC nie jest wykonywane w jednostce zewnętrznej po rozpoczęciu włączania przełącznika.
	2	4	*	Jednostka zewnętrzna przełącznik wysokiego ciśnienia	System jest wyłączany przez jednostkę wysokiego ciśnienia na zewnątrz.
	2	5	*	Napięcie wejściowe jednostki zewnętrznej wysokie/niskie napięcie	Napięcie wejściowe jednostki zewnętrznej się skończyło
	2	6	*	Sprężarka sprężarki z jednostką zewnętrzną Niepowodzenie	Pierwsza awaria początkowa przez zewnętrzną nieprawidłowość sprężarki falownika
	2	8	*	Falownik DC Link wysokiego napięcia	Po zastosowaniu napięcia łączy DC PCB falownika na 780 V
	2	9	*	Sprężarka falownika na zewnątrz nad prądem	Układ sprężarki falownika outdoorowy lub usterka napędu
	3	2	*	Sprężarka falownika na zewnątrz 1 Wysoka temperatura rozładowania	Sprężarka falownika na zewnątrz 1 Wysoka temperatura rozładowania
	3	4	*	Wysokie ciśnienie jednostki zewnętrznej	Wysokie ciśnienie jednostki zewnętrznej
	3	5	*	Niski ciśnienie jednostki zewnętrznej	Niski ciśnienie jednostki zewnętrznej
	3	6	*	Niski współczynnik kompresji jednostki zewnętrznej ograniczony	Niski współczynnik kompresji jednostki zewnętrznej Limited
	4	0	*	Układ sprężarki CT jednostki zewnętrznej Warca czujnika	Sprężarka sprężarki z jednostką zewnętrzną czujnik CT Otwarty lub krótki
	4	1	*	Jednostka zewnętrzna Winter Sprężarka Warnia Temperatura Temperatura	Zewnętrzna sprężarka sprężarki oddziały zewnętrznej Czujnik temperatury otwartej lub krótki
	4	2	*	Układ czujnika niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej	Czujnik niskiego ciśnienia na zewnątrz otwarty lub krótki
	4	3	*	Układ czujnika wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej	Czujnik wysokiego ciśnienia na zewnątrz otwarty lub krótki
	4	4	*	Układ czujnika temperatury powietrza na zewnątrz	Czujnik temperatury powietrza na zewnątrz otwarty lub krótki

Wyświetlacz			Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki zewnętrznej	4	5	* Układ czujnika temperatury wymiennika ciepła na zewnątrz	Otwarty lub krótki czujnik temperatury na zewnątrz wymiennika ciepła
	4	6	* Układ czujnika temperatury ssania na zewnątrz	Otwarty lub krótki czujnik temperatury ssania na zewnątrz
	4	9	* Wadliwy czujnik temperatury IPM na zewnątrz	Jednostka zewnętrzna czujnik temperatury IPM krótki/otwarty
	5	0	* Pomińnięcie połączenia R, S, T Moc jednostki zewnętrznej	Pomińnięcie połączenia jednostki zewnętrznej
	5	1	* Nadmierna pojemność jednostek wewnętrznych	Nadmierne połączenie jednostek wewnętrznych w porównaniu do pojemności jednostki zewnętrznej
	5	2	* Błąd komunikacji: PCB falownika → Główna PCB	Brak odbierania sygnału falownika na głównej płycie drukowanej jednostki zewnętrznej
	5	3	* Błąd komunikacji: główna płyta drukowana jednostki wewnętrznej jednostki zewnętrznej	Brak odbierania sygnału jednostki wewnętrznej na głównej płycie drukowanej jednostki zewnętrznej
	5	7	* Błąd komunikacji: główna płyta PCB → PCB falownika	Brak odbierania sygnału głównej płyty drukowanej w PCB z falownikiem jednostki zewnętrznej
	6	0	* PCB Błąd EEPROM jednostki zewnętrznej	Błąd dostępu do PCB falownika jednostki zewnętrznej
	6	2	* Wysoka temperatura radiatora falownika jednostki zewnętrznej	System jest wyłączony na skutek wysokiej temperatury radiatora falownika jednostki zewnętrznej
	6	5	* Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury radiatora falownika jednostki zewnętrznej	Otwarty lub krótki czujnik temperatury o temperaturze o zewnętrznej temperaturze
	6	7	* Zamknięcie wentylatora na zewnątrz	Ograniczenie jednostki zewnętrznej
	7	1	* Błąd czujnika CT konwertera jednostki zewnętrznej	Czujnik CT Otwarty lub krótki od jednostki zewnętrznej
	7	5	* Błąd czujnika wentylatora jednostki zewnętrznej	Otwarty lub krótki czujnik wentylatora jednostki zewnętrznej
	7	6	* Wentylator jednostki zewnętrznej DC Link Wysokie napięcie błąd	Wentylator jednostki zewnętrznej DC Link wysokie wytwarzanie napięcia
	7	7	* Wentylator jednostki zewnętrznej nad bieżącym błędem	Prąd wentylatora jednostki na zewnątrz ma ponad 5A
	7	9	* Błąd awarii wentylatora jednostki zewnętrznej	Wentylator jednostki zewnętrznej Pierwsza pozycja Niepowodzenie położenia
	8	6	* Błąd EEPROM jednostka zewnętrzna	Komunikacja między głównym mikomem jednostki zewnętrznej a EEPROM lub pomińnięciem EEPROM
	8	7	* Błąd PCB EEPROM wentylatora na zewnątrz	Komunikacja między micomem wentylatora na zewnątrz a EEPROM lub pomińnięciem EEPROM
	9	0	* Woda w usoku czujnika temperatury	Woda w czujniku temperatury otwarta lub krótka
	9	1	* Uderzenie czujnika temperatury	Wydaj czujnik temperatury otwarty lub krótki
	9	2	* Brak przebiegu przed testem	Brak wstępnego testowania jednostki zewnętrznej lub powtórzenie automatycznego ustawienia adresu po przebiegu wstępnym Wymień główną płytę drukowaną EEPROM

Wyświetlacz					Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki zewnętrznej	1	0	5	*	PCB wentylatora jednostki zewnętrznej Błąd komunikacji	Brak odbierania sygnału wentylatora na głównej płycie drukowanej jednostki zewnętrznej
	1	0	6	*	Błąd błędu wentylatora jednostki zewnętrznej IPM	Natychmiastowy nad prądem w jednostce na zewnątrz wentylatory IPM
	1	0	7	*	Wentylator jednostki zewnętrznej Link Link niskiego napięcia	Wentylator jednostki zewnętrznej Link DC Napięcie wejściowe jest poniżej 380 V
	1	1	1	*	Wadliwy moduł hałasu na zewnątrz PCB	- Gdy nie ma komunikacji między główną płytką drukowaną na zewnątrz a modulem szumu - Odlączenie wiązki wiązki PCB lub zwarcie - Wadliwy moduł szumu PCB
	1	1	3	*	Błąd czujnika temperatury rur na zewnątrz.	Czujnik temperatury rur ciepłej jednostki zewnętrznej jest otwarty lub krótki
	1	1	4	*	Jednostka zewnętrzna Subcooling Wlot Temperature Błąd	Jednostka zewnętrzna Subcooling Wlot Temperature Błąd
	1	1	5	*	Jednostka zewnętrzna błąd czujnika temperatury wylotowej	Jednostka zewnętrzna błąd czujnika temperatury wylotowej
	1	1	6	*	Błąd czujnika poziomu oleju na zewnątrz	Czujnik poziomu oleju na zewnątrz jest otwarty lub krótki
	1	4	5	*	Wykonanie z zewnątrz płyty głównej - zewnętrzny błąd komunikacji	Wykonanie z zewnątrz płyty głównej - zewnętrzny błąd komunikacji
	1	5	0	*	Wyładowanie jednostki zewnętrznej Superheat Niezadowolony	Superheat sprężarki jednostki zewnętrznej nie jest zadowolony w ciągu 5 minut.
	1	5	1	*	Awaria konwersji trybu pracy w jednostce zewnętrznej	Awaria konwersji trybu pracy w jednostce zewnętrznej
	1	5	3	*	Zewnętrzny wymiennik na zewnątrz czujnik temperatury lewy uskok	Zewnętrzny wymiennik na zewnątrz czujnik temperatury lewy uskok
	1	8	2	*	Jednostka zewnętrzna zewnętrzna płyta zewnętrzna główna substancja komunikacyjna	Płyta główna jednostki zewnętrznej Main-SubBłąd komunikacji Micom

1	9	3	*	Wentylator jednostki zewnętrznej ciepła Wysoka temperatura	System jest wyłączony na skutek wysokiej temperatury radiatora wentylatora jednostki zewnętrznej
1	9	4	*	Wentylatory wentylatora na zewnątrz Wentylatory temperatury Warstwu temperatury	Otwarty lub krótki czujnik temperatury wentylatora na zewnątrz Otwarty lub krótki

ZAŁĄCZNIK

UWAGA

Wartość rezystancji czujnika i wartość napięcia na obu końcach mogą się różnić w zależności od temperatury otoczenia, a odchylenie wartości wynosi 5%.

W zależności od sprzętu pomiarowego mogą wystąpić pewne błędy.

Czujniki temperatury powietrza w pomieszczeniu / Naścienny czujnik powietrza (NTC 10 kOhm)

Temperatura wewnątrz pomieszczenia (°C)	Rezystancja (kΩ)	Napięcie (V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	0 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

Czujniki temperatury rury / Czujniki temperatury zbiornika (NTC 5 kOhm)

Temperatura wewnątrz pomieszczenia (°C)	Rezystancja (kΩ)	Napięcie (V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

Czujnik temperatury ogrzewania słonecznego (PT1000)

Temperatura	Rezystancja (Ω)
-40	842.47
-30	882.11
-20	921.57
-10	960.86
0	1000
10	1039.03
20	1077.94
30	1116.73
40	1155.41
50	1193.97
60	1232.42
70	1270.75
80	1308.97
90	1347.07
100	1385.06
110	1422.93
120	1460.68



LG Electronics Inc. Single Contact Point(EU) :
LG Electronics Deutschland GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5, 65760 Eschborn, Germany

Factory : LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

Eco design requirement

The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>