

## INSTRUKCJA MONTAŻU

# POMPA CIEPŁA POWIETRZE/ WODA

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

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

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

**THERMAV™**

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

# SPIS TREŚCI

## 6 WSTĘP

---

### [Rozdział 1]

## 7 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

---

### [Rozdział 2]

## 15 CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INSTALACJI

---

### [Rozdział 3]

## 17 INFORMACJE OGÓLNE

---

- 17 Informacje dotyczące modelu
- 19 Powiązane informacje
- 20 Części i wymiary
- 25 Części sterownicze
- 26 Panel sterowania
- 27 Przykładowa instalacja
- 30 Schemat obiegu
- 31 Obieg wody

### [Rozdział 4]

## 32 INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

---

- 32 Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki zewnętrznej
- 32 Wywierć otwór w ścianie
- 33 Transportowanie urządzenia
- 35 Instalacja nad morzem
- 36 Sezonowe wiatry i zagrożenia w zimie

### [Rozdział 5]

## 37 INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

---

- 37 Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki wewnętrznej
- 39 Transport Jednostki
- 40 Podłączanie Systemu odprowadzania kondensatu
- 40 Usunięcie Panelu Przedniego
- 41 Wymagania powierzchni podłogi : jednostka wewnętrzna



- 42 Wymagania wentylacji
- 45 Okablowanie elektryczne

## [Rozdział 6]

### **48 INSTALACJA RUROWA I OKABLOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ**

---

- 48 Rury z czynnikiem chłodniczym
- 49 Przygotowywanie rur
- 50 Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej
- 50 Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej
- 54 Finalizowanie
- 55 Test szczelności i próżnia
- 57 Okablowanie elektryczne

## [Rozdział 7]

### **61 ORUROWANIE I OKABLOWANIE DLA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ**

---

- 61 Wodna instalacja rurowa i podłączanie obiegu wody
- 63 Złącze do Domowego systemu ciepłej wody
- 66 Złącze do Systemu ogrzewania
- 68 Napełnianie wodą
- 70 Prędkość obrotowa pompy wody
- 70 Spadek ciśnienia
- 71 Krzywa charakterystyki
- 72 Jakość wody
- 72 Ochrona przed zamarzaniem za pomocą plyn przeciw zamarzaniu

## [Rozdział 8]

### **73 INSTALACJA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO**

---

- 74 Przed montażem
- 75 Termostat
- 81 Kocioł innej firmy
- 82 Sterownik innej firmy
- 83 Interfejs miernika
- 84 Sterownik centralny
- 86 Styk beznapięciowy
- 89 Sterownik zewnętrzny — konfigurowanie pracy programowalnego wejścia cyfrowego
- 90 Zdalny czujnik temperatury
- 93 Pompa zewnętrzna
- 94 Modem Wi-Fi
- 95 Stan Energii

- 96 Cyfrowe Wejście dla oszczędności energii (ESS, Inteligentna Sieć)
- 97 Zawór 2-drożny
- 98 Domowe naczynie rozszerzalnościowe do gorącej wody – zintegrowane z jednostką
- 99 Ostatni test

## [Rozdział 9]

### 100 KONFIGURACJA

---

- 100 Ustawianie przełącznika DIP

### 106 USTAWIENIA SERWISOWE

---

- 106 Sposób wprowadzania ustawień serwisowych
- 106 Ustawienia serwisowe
- 107 Kontakt z serwisem
- 108 Informacja o modelu
- 109 Informacja o wersji RMC
- 110 Licencja open source

### 111 USTAWIENIA INSTALATORA

---

- 111 Sposób wprowadzania ustawień instalatora
- 112 Ustawień instalatora
- 116 Ustawienia podglądu
- 119 Wybierz czujnik temperatury
- 120 Korzystanie z Grzejnika Zbiornika Grzewczego
- 121 Obwód mieszający
- 122 Użyj pompy zewnętrznej
- 123 RMC master/slave
- 124 Konfiguracja LG Therma V
- 125 Wymuszenie pracy
- 126 Przedbieg/wybieg pompy
- 127 Sterowanie przepływem wody
- 128 Monitorowanie energii
- 129 Opcja zabezpieczenia przed zamarzaniem 1
- 130 Resetowanie hasła
- 131 Ustawienia Temp. ogrzewania
- 132 T. Powiet. Ogrzew.
- 133 T. Wody Ogrzew.
- 134 Histereza wody grzewczej
- 135 Histereza powietrza w pomieszczeniu (ogrzewanie)
- 136 Pompy podczas ogrzewania
- 137 Temp. Wł. Grzałki
- 138 Suszenie betonu
- 140 Ustawienia temp. chłodzenia

141	T. Powiet. Chłodz.
142	T. Wody Chłodz.
143	Temp. Wył pompy chl.
145	Histereza wody chłodzącej
146	Histereza powietrza w pomieszczeniu (chłodzenie)
147	Pompy podczas chłodzenia
148	Sezonowa temp. automatyczna
150	Temp. CWU
151	Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2
152	Ustawienia zbiornika1
153	Ustawienia zbiornika2
155	Ustaw. Czasu CWU
157	Czas recyrkulacji
158	Test pompy
159	Temp. zabezpieczenia przeciw zamarzaniu
160	Tryb ze stykiem bezprądowym
161	Adres sterowania centralnego
162	CN_CC
163	Adres Modbus
164	Mapa pamięci bramy Modbus
167	CN_EXT
168	Kocioł firmy zewnętrznej
169	Interfejs miernika
170	Stan układu magazynowania energii
171	Typ kontroli Termostatu
172	Czas pracy pompy
173	Czas pracy IDU
174	Bieżące natężenie przepływu
175	Logowanie danych

## [Rozdział 10]

### 176 PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

---

176	Lista kontrolna przed uruchomieniem
177	Uruchamianie
178	Schemat uruchamiania
178	Emisja hałasu w powietrzu
179	Podciśnienie i objętość czynnika chłodniczego
181	Likwidacja i Recykling
183	Reset ochrony termicznej grzejnika elektrycznego
184	Rozwiązywanie problemów
189	Informacje dotyczące oprogramowania Open Source

# WSTĘP





Niniejszy podręcznik instalacyjny zawiera informacje oraz wskazówki pozwalające zrozumieć sposób działania, montażu oraz sprawdzania urządzenia **THERMA V**. Należy dokładnie przeczytać niniejszy podręcznik przed montażem urządzenia, aby zapobiegać potencjalnym błędom oraz zagrożeniom. Podręcznik jest podzielony na dziesięć rozdziałów. Rozdziały zostały sklasyfikowane według procedury montażu. W tabeli poniżej przedstawiono podsumowanie poszczególnych rozdziałów.

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


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

\* Funkcja zależy od modelu.

# INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

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

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

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

## OSTRZEŻENIE

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

## UWAGA

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

## OSTRZEŻENIE

### **Montaż**

- Nie należy używać uszkodzonego lub zaniżonego wyłącznika instalacyjnego. Używać urządzenia z odpowiednim obwodem.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- W przypadku prac elektrycznych należy skontaktować się z dealerem, sprzedawcą, wykwalifikowanym elektrykiem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Urządzenie zawsze należy uziemić.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Zainstalować prawidłowo panel i pokrywę skrzynki sterującej.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Zawsze instalować odpowiedni obwód i wyłącznik instalacyjny.
  - Nieprawidłowe podłączenie przewodów lub instalacji może prowadzić do pożaru lub porażenia prądem
- Używać wyłącznika instalacyjnego lub bezpiecznika o właściwej mocy znamionowej.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem
- Nie modyfikować ani nie przedłużać przewodu zasilającego.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie wolno samodzielnie (przez klienta) instalować, zdejmować ani przeinstalowywać urządzenia.
  - Ryzyko pożaru, porażenia prądem, wybuchu lub odniesienia obrażeń
- W przypadku trybu przeciw zamarzaniu zawsze należy skontaktować się z dealerem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
  - Niemal każdy środek zapobiegający zamarzaniu jest toksyczny.
- W przypadku prac montażowych zawsze należy skontaktować się z dealerem lub autoryzowanym centrum serwisowym.
  - Ryzyko pożaru, porażenia prądem, wybuchu lub odniesienia obrażeń.
- Nie instalować wyrobu na wadliwym stanowisku instalacyjnym.
  - Może to spowodować obrażenia ciała, wypadek lub uszkodzenie urządzenia.
- Należy się upewnić, że miejsce instalacji nie pogorszy się z upływem czasu.
  - Zapadnięcie się podstawy może spowodować upadek urządzenia, a tym samym uszkodzenie mienia, awarię urządzenia oraz obrażenia ciała.
- Nie instalować systemu wodociągowego jako otwartej pętli.
  - Może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Używać pompy próżniowej lub gazu obojętnego (azotu) podczas przeprowadzania testu szczelności lub przedmuchiwania systemu. Nie sprężać powietrza ani tlenu i nie używaj łatwopalnych gazów.
  - Ryzyko śmierci, obrażeń ciała, pożaru lub wybuchu.
- Po przeglądzie sprawdzić stan podłączenia złącza do produktu.
  - W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- Nie dotykać bezpośrednio wyciekającego czynnika chłodniczego.
  - Ryzyko odmrożeń.
- Elementy miedziane wchodzące w kontakt z czynnikami chłodniczymi powinny być pozbawione warstwy tlenków lub odtlenione, przykładowo Cu-DHP zgodnie z normami EN 12735-1 i EN 12735-2.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących urządzeń gazowych.
- Rury z czynnikiem chłodniczym powinny być osłonięte lub zamknięte, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia. (dla R32)
- Ilość rur należy zmniejszyć do wymaganego minimum. (dla R32)
- Przed otwarciem zaworów czynnika chłodniczego i wprowadzeniem go do obiegu między elementami układu chłodzącego należy wykonać połączenia lutowane, spawane lub mechaniczne. Aby opróżnić rurę łączącą i/lub wszystkie niesprężone elementy układu chłodzenia, należy zamontować zawór podciśnienia. (dla R32)
- Osoby pracujące lub dokonujące napraw obwodu czynnika chłodniczego muszą posiadać ważny certyfikat akredytowanego organu kontroli, który ocenia kompetencje w zakresie bezpiecznej pracy z czynnikami chłodniczymi zgodnie ze standardami oceny uznawanymi w branży. (dla R32)
- Nie należy stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub do czyszczenia innych niż zalecane przez producenta. (dla R32)
- Nie wolno przebijać ani podpalać. (dla R32)
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne. (dla R32)
- Demontaż urządzenia, wymiana oleju chłodniczego oraz ewentualna wymiana części powinny odbywać się zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami. (dla R32)

- Elastyczne łączniki czynnika chłodniczego (takie jak linie łączące pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną), które mogą się przesunąć podczas normalnej pracy, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym. (dla R32)
- Orurowanie należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. (dla R32)
- Połączenia mechaniczne powinny być łatwo dostępne w celu konserwacji. (dla R32)

## **Działanie**

- Dołożyć starań, aby przewód zasilający nie został wyciągnięty lub uszkodzony podczas pracy.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie kłaść niczego na przewodzie zasilania.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie podłączać ani nie rozłączać przewodu zasilania podczas pracy urządzenia.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie dotykać (obsługiwać) jednostki mokrymi dłońmi.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie umieszczać grzałki lub innych urządzeń w pobliżu przewodu zasilającego.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Chronić części elektryczne przed wilgocią.
  - Ryzyko pożaru, awarii urządzenia lub porażenia prądem.
- Nie przechować ani nie używać łatwopalnego gazu lub materiałów palnych w pobliżu produktu.
  - Ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.
- Nie używać urządzenia przez długi czas w szczelnie zamkniętych pomieszczeniach.
  - Może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- W przypadku wycieku łatwopalnego gazu należy wyłączyć gaz i otworzyć okno, wentylując pomieszczenie przed włączeniem urządzenia.
  - Ryzyko wybuchu lub pożaru.



- Jeśli z urządzenia dobiegają dziwne odgłosy, zapachy lub dym, natychmiast wyłączyć wyłącznik instalacyjny lub odłączyć przewód zasilający.
  - Ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- W przypadku burzy lub huraganu wyłączyć urządzenie i zamknąć okno. Jeśli to możliwe, zdjąć urządzenie z okna przed nadejściem huraganu.
  - Ryzyko uszkodzenia mienia, awarii urządzenia lub porażenia prądem.
- Podczas pracy jednostki nie otwierać kratki wlotowej. (Nie dotykać filtra elektrostatycznego, jeśli urządzenie jest w niego wyposażone).
  - Ryzyko zranienia, porażenia prądem lub awarii urządzenia.
- Nie dotykać żadnej części elektrycznej mokrymi dłońmi. Przed dotknięciem części elektrycznej należy odłączyć zasilanie.
  - Ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Nie dotykać przewodu czynnika chłodniczego i przewodu wody ani żadnych wewnętrznych części podczas pracy urządzenia lub bezpośrednio po niej.
  - Ryzyko oparzeń lub odmrożeń, obrażenia ciała.
- W przypadku konieczności dotknięcia rury części wewnętrznych, należy nosić odzież ochroną lub poczekać na schłodzenie rury/części.
  - W przeciwnym razie może spowodować to poparzenia lub odmrożenia, obrażenia ciała.
- Włączyć główne zasilanie na 6 godzin przed rozpoczęciem pracy wyrobu.
  - W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia sprężarki.
- Przez 10 minut po wyłączeniu urządzenia nie dotykać części elektrycznych.
  - Ryzyko obrażeń ciała lub porażenia prądem.
- Grzałka wewnętrzna wyrobu może dalej działać podczas trybu zatrzymania. Ma to na celu ochronę urządzenia.
- Zachować ostrożność, ponieważ niektóre części skrzynki sterującej są gorące.
  - Ryzyko obrażeń ciała lub oparzeń.
- Jeśli urządzenie jest mokre (zalane lub zanurzone), należy skontaktować się z punktem serwisowym.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- Należy uważać, aby woda nie dostała się bezpośrednio do wnętrza urządzenia.
  - Ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.
- Jeśli urządzenie pracuje w pomieszczeniu razem z kuchenką, itp., należy je co jakiś czas przewietrzać.
  - Ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Podczas czyszczenia lub konserwacji urządzenia wyłączyć zasilanie główne.
  - Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Należy zadbać o to, aby nikt nie mógł stawać ani upaść na jednostkę.
  - Może to spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.
- Jeśli jednostka nie jest używana przez dłuższy czas, zdecydowanie zaleca się nie wyłączać jej zasilania.
  - Istnieje ryzyko zamarznięcia wody.
- Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o wymiarach zgodnych z podanymi w specyfikacji. (dla R32)
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających urządzeń wytwarzających otwarte płomienie (np. urządzeń gazowych) oraz źródeł zapłonu (np. działającej grzałki elektrycznej). (dla R32)
- Urządzenie należy przechowywać w sposób chroniący je przed uszkodzeniami mechanicznymi. (dla R32)
- Serwisowanie może być wykonywane tylko zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Prace konserwacyjne oraz naprawcze wymagające pomocy innych specjalistów mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby mającej uprawnienia do pracy przy palnych czynnikach chłodniczych. (dla R32)
- W przypadku ponownego użycia złączy mechanicznych należy wymienić uszczelki na nowe. W przypadku ponownego stosowania rozszerzonych połączeń wewnątrz należy ponownie je obrobić. (dla R32)
- Okresowo (częściej niż raz w roku) zmywać wodą kurz lub cząstki soli osadzające się w wymiennikach ciepła. (dla R32)
- Otwory wentylacyjne powinny być zawsze drożne. (dla R32)

## UWAGA

### **Montaż**

- Po instalacji lub naprawie urządzenia należy zawsze sprawdzić, czy nie ma wycieku gazu (czynnika chłodniczego).
  - Niski poziom czynnika chłodniczego może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Zawsze utrzymywać urządzenie w poziomie, również podczas prac instalacyjnych.
  - Unikać drgań lub zalania wodą.
- Podnoszeniem i przenoszeniem urządzenia powinny zajmować się co najmniej dwie osoby.
  - Unikać obrażeń.
- W celu uniknięcia zagrożenia wynikającego z nieumyślnego resetowania wyłącznika termicznego, urządzenie to nie może być zasilane przez zewnętrzne urządzenie przełączające (np. zegar) lub podłączone do obwodu, który jest regularnie włączany i wyłączany przez urządzenie.
- Nie instalować jednostki w środowiskach narażonych na wybuch.
- Woda może skapywać z rury odpływowej ciśnieniowego urządzenia nadmiarowego, oraz rura musi pozostać otwarta na atmosferę.
- Ciśnieniowy zawór nadmiarowy operowany ma być regularnie, aby usunąć kamień wapienny i upewnić się że nie jest zablokowany.
- Zawór bezpieczeństwa operowany ma być regularnie, aby usunąć kamień wapienny i upewnić się że nie jest zablokowany.

### **Działanie**

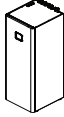


- Nie używać urządzenia do specjalnych celów, takich jak konserwowanie żywności, dzieł sztuki itp.
  - Ryzyko uszkodzenia lub utraty mienia.
- Do czyszczenia używać miękkiej ściereczki. Nie używać silnych detergentów, rozpuszczalników itp.
  - Ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia elementów urządzenia z tworzywa sztucznego.




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

# CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INSTALACJI

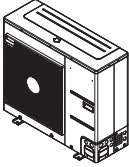



Dziękujemy za wybranie pompy ciepła powietrze-woda **THERMAV**, produkcji LG Electronics. Przed rozpoczęciem montażu należy się upewnić, że w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy.

## OPAKOWANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Element	Obraz	Ilość
Jednostka wewnętrzna		1
Instrukcja instalacji		1
Instrukcja obsługi / montażu		1

Element	Obraz	Ilość
Wąż łączący		1
Uszczelka (G1")		2
Przewód adaptera		1

## OPAKOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Element	Obraz	Ilość
Jednostka zewnętrzna Obudowa U36A		1
Korek spustowy		4
Końcówka spustowa		1
Zwilżacz		4

## NARZĘDZIA INSTALACJI

Rycina	Nazwa	Rycina	Nazwa
	Śrubokręt		Omomierz
	Wiertarka elektryczna		Klucz sześciokątny
	Miarka, nóż		Amperomierz
	Świder rdzeniowy		Wykrywacz wycieków
	Klucz		Termometr, Miernik poziomych
	Klucz dynamometryczny		Zestaw narzędzi do kielichowania
	Manometr		Pompa próżniowa
	Szczypce	-	-

# INFORMACJE OGÓLNE

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

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

Etykiety energetyczne oraz karty produktu dla wszystkich możliwych kombinacji dostępne są na stronie <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Nazwę jednostki zewnętrznej można wyszukać na stronie cedoc.

## Informacje dotyczące modelu

### Nazwa modelu fabryczka

#### Jednostka zewnętrzna

Model	Nr.						
	1	2	3	4	5	6	7
Split	ZH	U	W	09	6	A	0

	Znaczenie
1	ZH : Pompa ciepła powietrze-woda dla R32
2	Klasyfikacja - U : jednostka zewnętrzna typu Split
3	Modelu Typu - W : Rewersyjna pompa ciepła
4	Wydajność grzewcza - np. 09: 9 kW
5	Wartość znamionowa prądu - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
6	Funkcjonować - A : funkcja ogólna jednostki Split
7	Numer seryjny (producent)

#### Jednostka wewnętrzna

Model	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Split	ZH	N	W	20	6	03	I	1

	Znaczenie
1	ZH : Pompa ciepła powietrze-woda dla R32
2	Klasyfikacja - N : Jednostka wewnętrzna
3	Modelu Typu - W : Rewersyjna pompa ciepła
4	Pojemność Zbiornika Wody - 20 : 200L
5	Wartość znamionowa prądu - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
6	Moc grzałki - np. 03: grzejnik 3 kW
7	Funkcjonować - I : Split IWT
8	Numer seryjny (producent)

**Nazwa modelu nabywcy****Jednostka zewnętrzna**

Typ	Czynnik chłodniczy	Nr.							
		1	2	3	4	5	6	8	9
Split	R32	H	U	09	1	M	R	U4	4

	Znaczenie
1	Pompa ciepła powietrze-woda
2	Klasyfikacja - U : Jednostka zewnętrzna
3	Wydajność grzewcza - np. 09 : 9 kW
4	Wartość znamionowa prądu - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Woda na wylocie - M : średnia temperatura
6	Czynnik chłodniczy - R : R32
8	Rama - U4 : rama U36A
9	Numer seryjny (nabywca)

**Jednostka wewnętrzna**

Typ	Czynnik chłodniczy	Nr.									
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	
Split	R32	H	N	09	1	3	T	N	K	0	

	Znaczenie
1	Pompa ciepła powietrze-woda
2	Klasyfikacja - N : Jednostka wewnętrzna
3	Wydajność grzewcza - np. 09 : 9 kW
4	Wartość znamionowa grzałki - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Moc grzałki (kW) - 3 : grzałka 3 kW
6	Funkcjonować - T: Split IWT
8	Klasyfikacja - N : Jednostka wewnętrzna
9	Obudowa (Platforma) - K : rama K5
10	Numer seryjny (nabywca)

Informacje dotyczące modelu można odszukać w oparciu o numer seryjny nabywcy.  
(np. wymiary, cykl itp.)



## Powiązane informacje

Jednostki									
Pompa ciepła							Grzejnik rezerwowy		
Typ	Czynnik chłodniczy	Jednostka zewnętrzna		Jednostka wewnętrzna	Źródło zasilania	Pojemność		Pojemność [kW]	Źródło zasilania
		Faza	Pojemność [kW]	Faza		Grzanie [kW] <sup>*1</sup>	Chłodzenie [kW] <sup>*2</sup>		
Split	R32	1Ø	5	1Ø	220-240 V~50 Hz	5.5	5.5	3	220-240 V~50 Hz
			7			7.0	7.0		
			9			9.0	9.0		

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

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

※ Wszystkie urządzenia były testowane w ciśnieniu atmosferycznym.

Czynnik chłodniczy			R32
Maks. dopuszczalne ciśnienie	Strona wysoka [MPa]		4.32
	Strona niska [MPa]		2.4
Temperatura robocza wody na wylocie (Min. ~ Maks.)	Ogrzewanie [°C]	Dla jednostki klimakonwektora / Grzejnika	15 ~ 65
		Dla ogrzewania podłogowego	15 ~ 65
	Chłodzenie [°C]	Dla jednostki klimakonwektora	5 ~ 27
		Dla ogrzewania podłogowego	16 ~ 27
	DHW (ciepła woda użytkowa)		15 ~ 80
Ciśnienie wody wlotowej [MPa] (Min. ~ Maks.)			0.03 ~ 0.3
Maksymalne ciśnienie zbiornika DHW [MPa]			1.0

\* DHW: Domowa woda gorąca.

\* IWT: jednostka wewnętrzna ze zintegrowanym zbiornikiem na wodę.

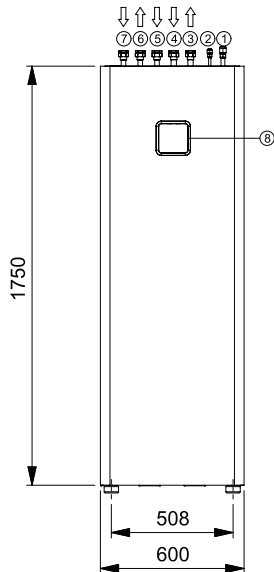
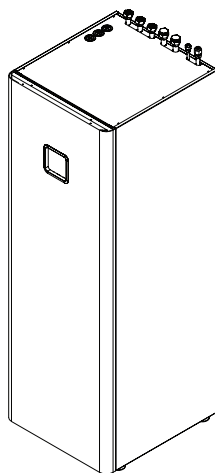
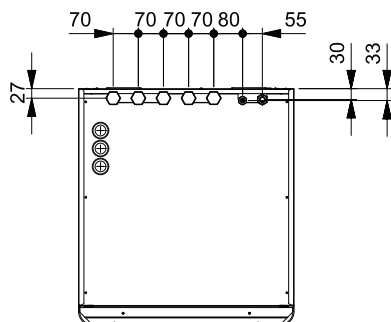
- Etykiety energooszczędności oraz karty produktu dla wszystkich możliwych kombinacji dostępne są na stronie <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Nazwę jednostki zewnętrznej należy wyszukać na stronie cedoc.

- Dodatkowe Informacje: Numer seryjny patrz kod kreskowy na produkcie.

## Części i wymiary

### Jednostka wewnętrzna : Zewnątrz

(jednostka : mm)



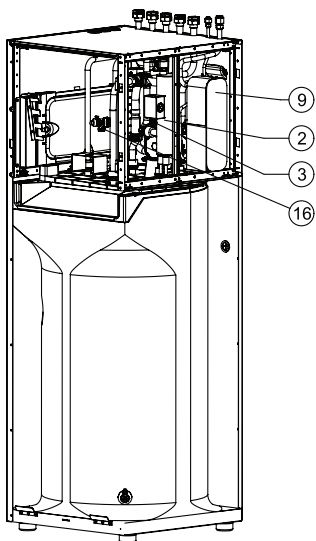
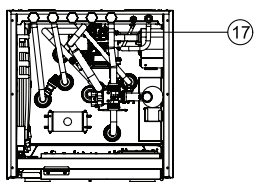
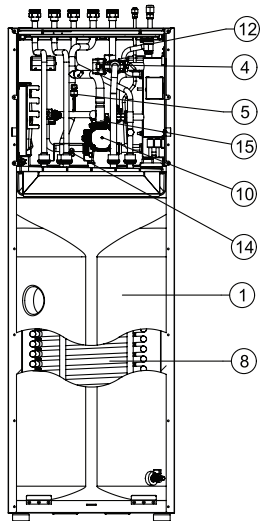
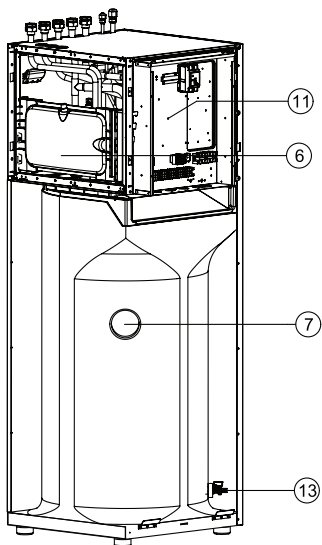
\* Funkcja zależy od modelu.

**Opis**

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Przewód gazowy z czynnikiem chłodniczym	SAE 5/8"
2	Przewód cieczy z czynnikiem chłodniczym	SAE 3/8"
3	Odpyływ obiegu ciepła	Żeńskie G1" zgodne z ISO228-1 (gwinty rur równoległe).
4	Dopływ obiegu ciepła	Żeńskie G1" zgodne z ISO228-1 (gwinty rur równoległe).
5	Dopływ ZWU	Żeńskie G1" zgodne z ISO228-1 (gwinty rur równoległe).
6	Domowy odpływ ciepłej wody	Żeńskie G1" zgodne z ISO228-1 (gwinty rur równoległe).
7	CWU Re-cyrkulacja	Żeńskie G1" zgodne z ISO228-1 (gwinty rur równoległe).
8	Panel sterowania	Wbudowany sterownik zdalny

Jednostka wewnętrzna : Wewnątrz

(jednostka : mm)



**Opis**

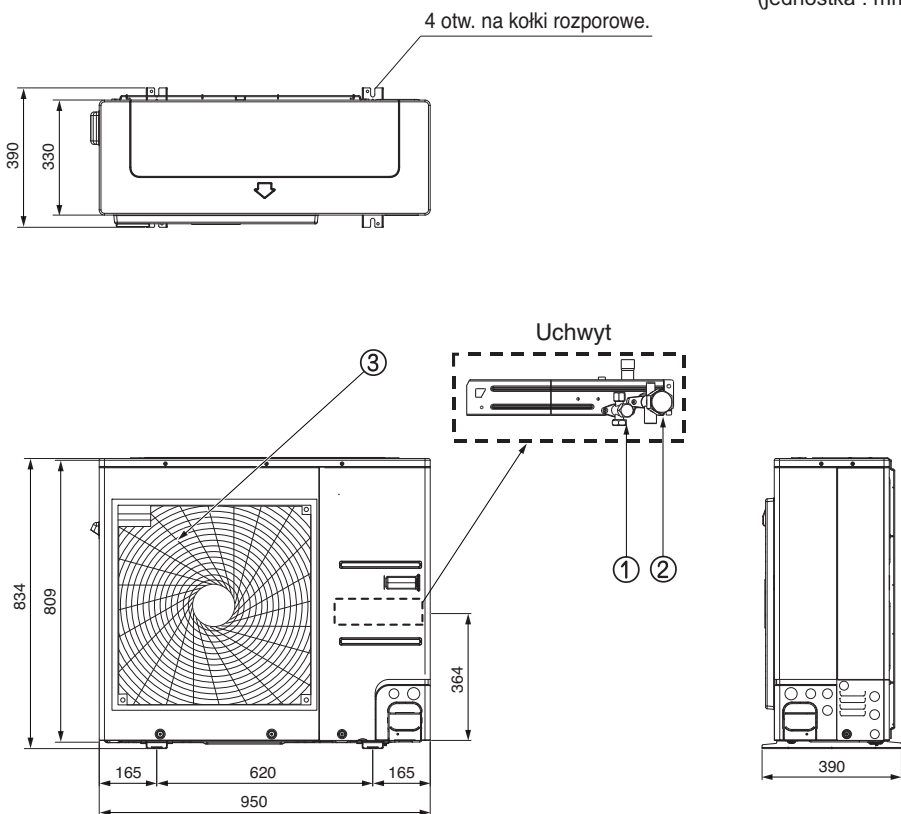
Nr	Nazwa	Uwagi
1	Zbiornik CWU	Domowy zbiornik ciepłej wody(200L)
2	Grzałka	Grzałka elektryczna (3kW)
3	Czujnik przepływu	Czujnik przepływu
4	Zawór 3-stronny	Dla CWU / Ogrzewanie
5	Czujnik Ciśnienia	Czujnik Ciśnienia
6	Naczynie rozszerzalno	Obiegu ciepła
7	Sensor zbiornika CWU	Czujnik temperatury
8	wymiennik ciepła 1	Cewka wymiennik ciepła (Woda/CWU)
9	wymiennik ciepła 2	Płytowy wymiennik ciepła(Czynnik Chłodniczy/Woda)
10	Pompy Wodnej	Pompa cyrkulacyjna
11	Skrzynka sterownicza	PCB'A, Listwy zaciskowe
12	Odpowietrznik	Dla Usuwanie powietrza
13	Kurek spustowy 1	Wartość zbiornika spustowego CWU
14	Kurek spustowy 2	Wartość odpływu obiegu wody
15	Filtr siatkowy	Dla obiegu wody
16	Zawór nadmiarowy	Dla CWU (10 bar)
17	Zawór nadmiarowy	Dla obiegu wody (3 bar)

**Jednostka zewnętrzna : Zewnątrz**

Moc grzewcza produktu : 5 kW, 7 kW, 9 kW

Obudowa : U36A

(jednostka : mm)

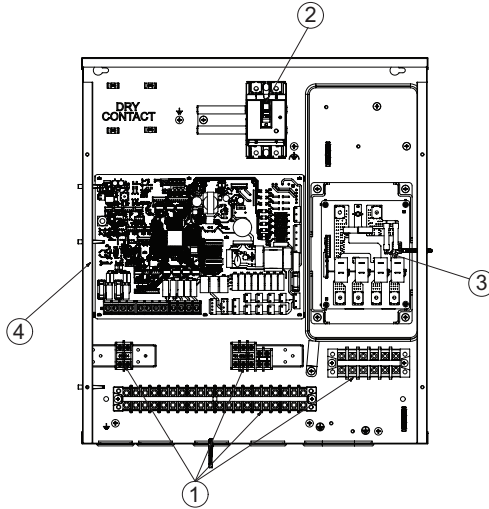
**Opis**

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

## Części sterownicze

### Panel sterowania: Jednostka wewnętrzna

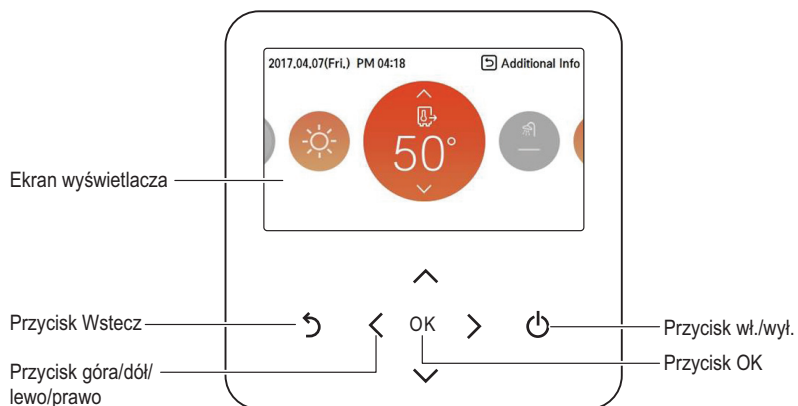
#### Model podgrzewacza elektrycznego 1Ø



#### Opis

Nr	Nazwa	Uwagi
1	Listwy zaciskowe	Listwy zaciskowe umożliwiają łatwe podłączenie okablowania zewnętrznego
2	ELB jednostki	ELB chroni jednostkę przed przeciążeniem lub zwarcieniem
3	Płytki PCB grzałki (przełącznik)	Płytki PCB (płytki drukowane) grzałki kontroluje działanie grzałki rezerwowej
4	Główna płyta PCB	Główny PCB (płytki obwodu drukowanego) steruje funkcjonowaniem urządzenia.

## Panel sterowania



Ekran wyświetlacza	Wyświetlacz stanu pracy i ustawień
Przycisk Wstecz	Przejdźcie do poprzedniego poziomu z ustawień w menu
Przycisk góra/dół/lewo/prawo	Zmiana wartości ustawienia w menu
Przycisk OK	Zapisanie wartości ustawienia w menu
Przycisk wł./wyl.	Po WŁ./WYŁ. pompy ciepła powietrze-woda (AWHP)



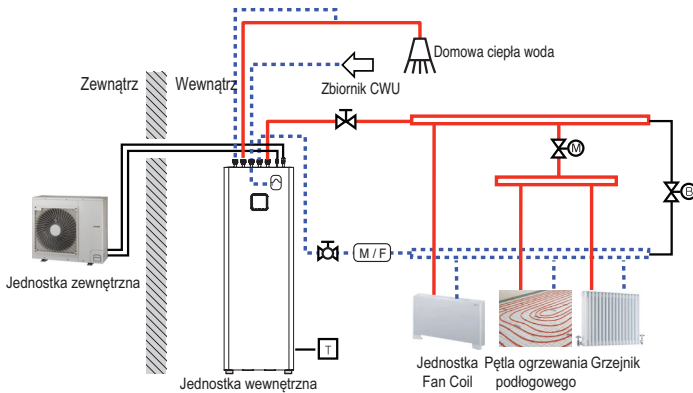
## Przykładowa instalacja

### ! UWAGA

Jeśli urządzenie **THERMAV** zostanie zamontowane w systemie wyposażonym w kocioł, urządzenia **THERMAV** i kotła nie należy włączać w tym samym czasie. Jeśli temperatura wody wylotowej urządzenia **THERMAV** na wartość powyżej 55 °C, działanie systemu zostanie wstrzymane, aby zapobiec uszkodzeniu mechanicznemu produktu. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące instalacji elektrycznej oraz orurowania instalacji wodnej, należy skontaktować się z autoryzowanym instalatorem. Poniżej pokazano przykładowe rodzaje instalacji. Są one przedstawione w formie rysunków koncepcyjnych, dlatego instalator powinien optymalnie dostosować instalację do warunków. Należy pamiętać, że należy zainstalować zbiornik buforowy.

### PRZYPADK 1: Podłączenie emiterów ciepła do ogrzewania i chłodzenia oraz CWU

(pętla podpodłogowa, klimakonwektor, grzejnik i CWU)



### UWAGA

- Termostat do pomieszczeń
  - Typ termostatu oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 8 i 9 podręcznika instalacyjnego urządzenia **THERMAV**...
- Zawór 2-drożny
  - Niezwykle ważne jest, aby zamontować zawór 2-drożny w celu zapobiegania powstawaniu skroplin na podłodze oraz grzejniku w trybie chłodzenia.
  - Typ zaworu 2-drożnego oraz jego specyfikacje techniczne muszą być zgodne z informacjami w rozdziałach 8 i 9 podręcznika instalacyjnego urządzenia **THERMAV**...
  - Zawór 2-drożny należy zamontować po stronie dopływu kolektora.
- Zawór obejściowy
  - Aby zagwarantować odpowiednie natężenie przepływu wody, w kolektorze należy zamontować zawór obejściowy.
  - Zawór obejściowy powinien zapewniać minimalne natężenie przepływu wody w każdej sytuacji. Minimalne natężenie przepływu wody podano na krzywej charakterystyki pompy wody.

— Wysoka temperatura

--- Niska temperatura

☰ Naczynie rozszerzalnościowe CWU (do nabycia osobno)

⊠ Termostat pokojowy (dostępny oddzielnie)

⊕ Zawór 2-drożowy (dostępny oddzielnie)

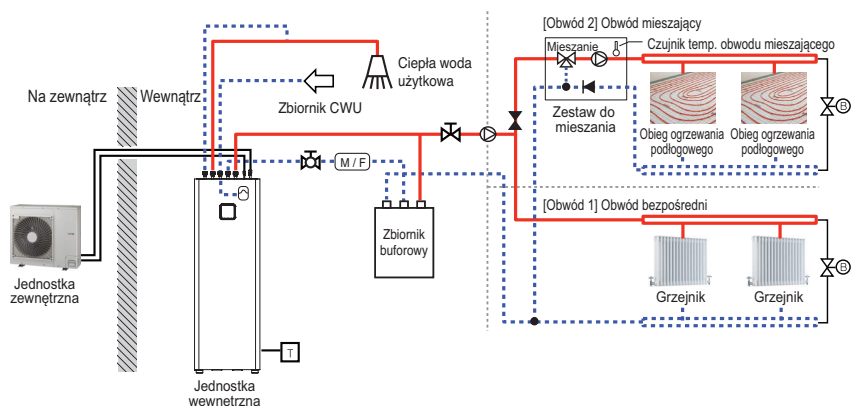
⊖ Zawór obejściowy (dostępny oddzielnie)

⊘ Zawór odcinający (do nabycia osobno)

⊗ Zwór do wyłączania z filtrem siatkowym (do nabycia osobno)

M/F Filtra magnetycznego (Obowiązkowy)

## PRZYPADEK 2: Podłączenie obwodu mieszanego





### UWAGA


- Zestaw do mieszania
  - Można go zainstalować, gdy zachodzi potrzeba indywidualnego ustawienia temperatury w dwóch pomieszczeniach
  - Podczas ogrzewania Strefa główna nie może być wyższa niż Dod. strefa.
  - Podczas chłodzenia, Strefa główna nie może być mniejsza niż Dod. strefa.
  - Rodzaje i specyfikacje zestawu do mieszania muszą być zgodne z rozdziałami 8 i 9 instrukcji montażu **THERMAV.**


— Wysoka temperatura


--- Niska temperatura


 Naczynie rozszerzalnościowe (do nabycia osobno)

 Zbiornik buforowy (do nabycia osobno)


 Termostat do pomieszczeń (do nabycia osobno)

 Pompa (do nabycia osobno)

 Zawór obejściowy (do nabycia osobno)

 Zawór regulacji ciśnienia (do nabycia osobno)

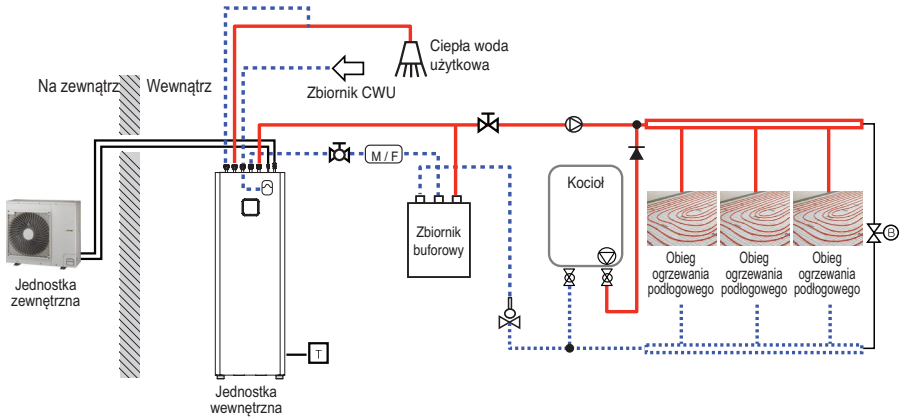
 Zawór odcinający (do nabycia osobno)

 Zwór do wyłączenia z filtrem siatkowym (do nabycia osobno)

 Zestaw do mieszania (do nabycia osobno)

 (M/F) Filtr magnetyczny (Obowiązkowy)

### PRZYPADEK 3: Podłączenie wyrobu strony trzeciej



#### UWAGA

- Kocioł innej firmy
- Można sterować kotłem automatycznie i ręcznie, porównując temperaturę zewnętrzną z temperaturą zadaną.

— Wysoka temperatura

--- Niska temperatura

⊗ Zawór odcinający

M/F Filtr magnetyczny (Obowiązkowy)

▲ Zawór przeciwwrotny

T Termostat do pomieszczeń (do nabycia osobno)

⊗ Zawór 2-drożny (do nabycia osobno)

⊗ Zawór obejściowy (do nabycia osobno)

⊗ Odpowietrznik (do nabycia osobno)

⊗ Zwór do wyłączania z filtrem siatkowym

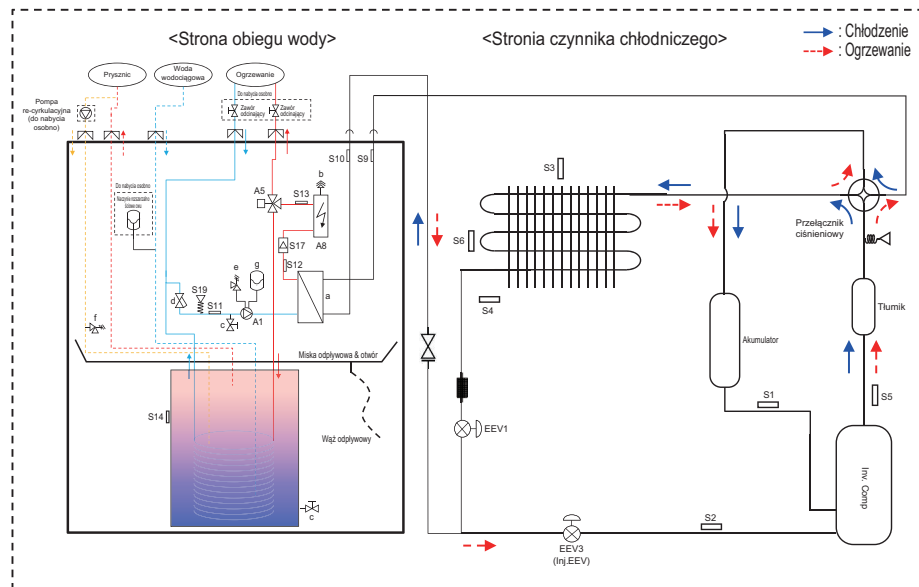
⊗ Naczynie rozszerzalnościowe (do nabycia osobno)

⊗ Zbiornik buforowy (do nabycia osobno)

⊗ Pompa (do nabycia osobno)

⊗ Zawór Aquastat

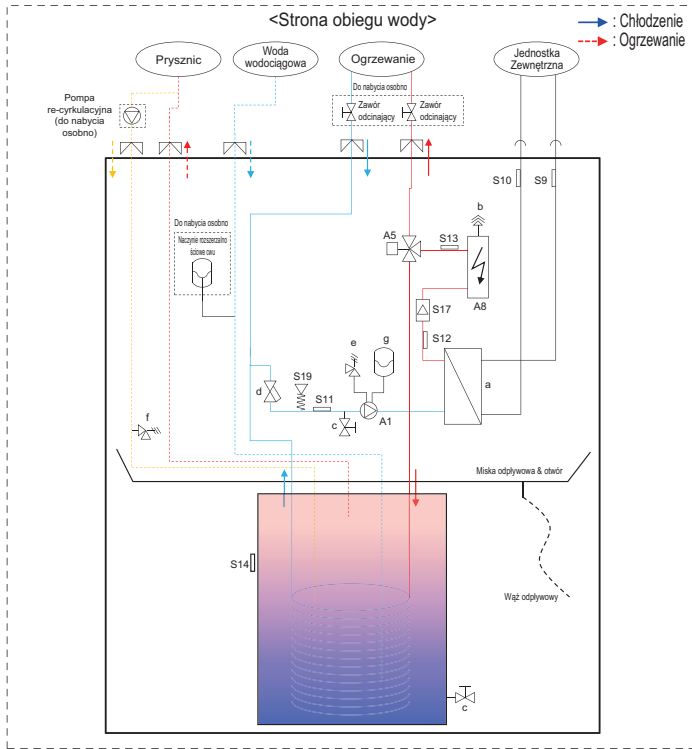
## Schemat obiegu



### Opis

Kategoria	Symbol	Znaczenie
Stronica czynnika chłodniczego	S1	Czujnik temperatury w przewodzie ssącym sprężarki
	S2	Czujnik temperatury rury sprężeniowo-wtryskowej
	S3	Czujnik temperatury zewnętrznej
	S4	Zewnętrzny czujnik temp. HEX
	S5	Czujnik temperatury w przewodzie wylotowym sprężarki
	S6	Środkowy zewnętrzny czujnik temp. HEX
	S9	Czujnik temp. czynnika w postaci gazowej PHEX
	S10	Czujnik temp. czynnika w postaci ciekłej PHEX
	EEV1	Elektryczny zawór rozprężny (ogrzewanie / chłodzenie)
	EEV3	Elektryczny zawór rozprężny (wtrysk)
Strona obiegu wody	S11	Czujnik temperatury na wlocie wody (Wlot wody)
	S12	Czujnik temperatury na wylocie wody
	S13	Czujnik przy wylocie grzałki rezerwowej (Wylot wody)
	S14	Czujnik temperatury w zbiorniku CWU
	S17	Czujnik przepływu
	S19	Czujnik ciśnienia wody
	A1	Główna pompa wody
A8	Elektryczna grzałka rezerwowa	

## Obieg wody



### Opis

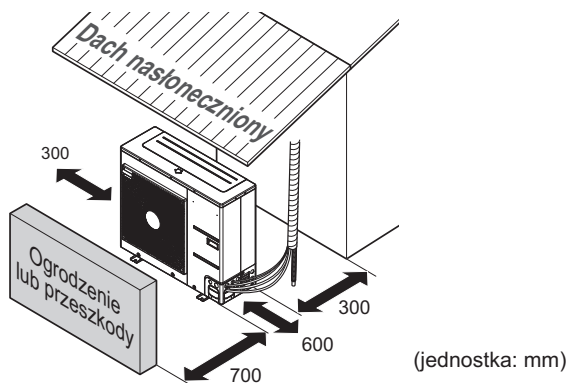
Kategoria	Symbol	Znaczenie
Stronia czynnika chłodniczego	S9	1Czujnik temp. czynnika w postaci gazowej PHEX
	S10	Czujnik temp. czynnika w postaci ciekłej PHEX
Strona obiegu wody	S11	Czujnik temperatury na wlocie wody
	S12	Czujnik temperatury na wylocie wody
	S13	Czujnik przy wylocie grzałki elektrycznej
	S14	Czujnik temperatury w zbiorniku CWU
	S17	Czujnik Przepływu
	S19	Czujnik ciśnienia wody
	A1	Główna pompa wody
	A5	Zawór 3-stronny
	A8	Elektryczna grzałka rezerwowa
	a	PHEX (Czynnik Chłodniczy/Woda)
	b	Odpowietrznik
	c	Kurek spustowy
	d	Filtr siatkowy
	e	Zawór nadmiarowy(obiegu wody, 3bar)
f	Zawór nadmiarowy(CWU, 10bar)	
g	Naczynie rozszerzalno(8L)	

## INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

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

### Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki zewnętrznej

- W przypadku budowy zadaszania nad jednostką w celu ochrony jej przed bezpośrednim światłem słonecznym lub deszczem, należy upewnić się, że nie ogranicza ona procesu oddawania ciepła przez wymiennik ciepła.
- Przestrzenie oznaczone strzałkami z przodu, z tyłu i boku urządzenia muszą być pozostawione puste.
- Nie umieszczać zwierząt ani roślin na trasie przepływu ciepłego powietrza.
- Należy uwzględnić ciężar jednostki zewnętrznej i umieścić ją w miejscu, gdzie hałas i wibracje będą minimalne.
- Należy wybrać miejsce, w którym hałas i ciepłe powietrze z jednostki zewnętrznej nie będą przeszkadzać sąsiadom.
- Miejsce które może wytrzymać wagę oraz wibracje jednostki zewnętrznej i gdzie równa instalacja jest możliwa.
- Miejsce w którym nie ma bezpośredniego wpływu śniegu lub deszczu.
- Miejsce w którym nie ma zagrożenia opadów śniegu lub sopli.
- Miejsce bez niestabilnej podłogi, takie jak wałca się część budynku lub z dużą ilością śniegu.



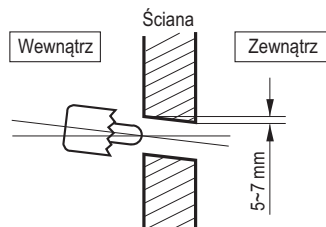
Minimalna przestrzeń na czynności serwisowe

\* Funkcja zależy od modelu.

### Wywierć otwór w ścianie

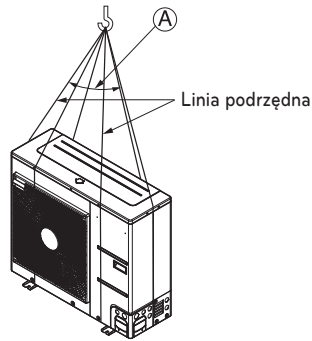
- Jeżeli do podłączenia rury pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną wymagane jest wykonanie otworu w ścianie, postępuj według poniższego opisu.

Wywierć otwór na przewody rurowe przy pomocy świdra rdzeniowego  $\varnothing 70$  mm. Otwór na rurę powinien być lekko nachylony w stronę zewnętrzną, aby uniknąć nalewania deszczu do wnętrza.

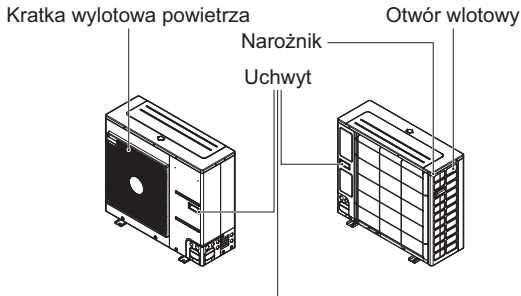
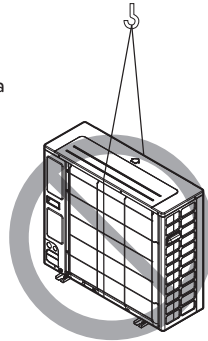


## Transportowanie urządzenia

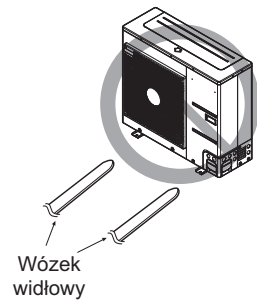
- Podczas transportowania zawieszonoego urządzenia, liny należy przełożyć między stopkami panelu podstawy pod urządzeniem.
- Produkt należy zawsze podnosić z linami zamocowanym w czterech punktach, aby chronić urządzenie przed upadkiem.
- Liny należy mocować do urządzenia pod kątem  $\textcircled{A}$  wynoszącym  $40^\circ$  lub mniej.
- Podczas montażu należy używać tylko tych akcesoriów i elementów, które mają prawidłową specyfikację techniczną.
- Wózki widłowe nie są dostępne bez palet.
- Przemieszczając produkt za pomocą wózka widłowego, należy zachować ostrożność.



$\textcircled{A}$   $40^\circ$  lub mniej



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



## UWAGA

Podczas przenoszenia produktu należy zachować najwyższą ostrożność.

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



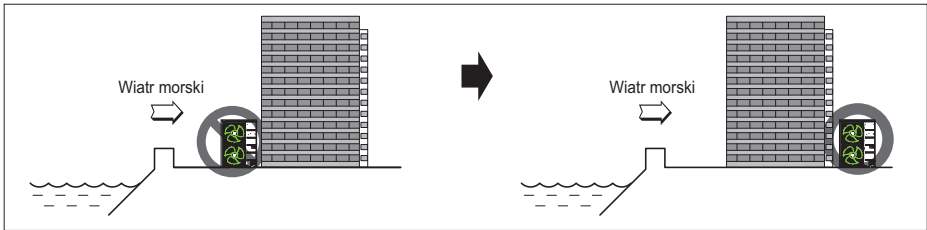
## Instalacja nad morzem

### ! UWAGA

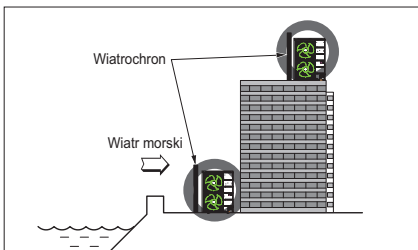
- Nie należy instalować urządzeń w miejscach, gdzie wytwarzane są powodujące korozję gazy kwaśne lub alkaliczne.
- Nie montować urządzenia w obszarze bezpośrednio narażonym na morski wiatr (rozpylana sól). Może to powodować korozję urządzenia. Korozja, szczególnie ożebrowania skraplacza i parownika, 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.



- Ostrona 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 wymagań dotyczących montażu nad morzem, należy skontaktować się z dostawcą w celu nabycia dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

## Sezonowe wiatry i zagrożenia w zimie

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

# INSTALACJA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

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

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

## Warunki otoczenia miejsca instalacji jednostki wewnętrznej

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

### Zalecenie ogólne

Przed zainstalowaniem jednostki wewnętrznej należy uwzględnić poniższe zagadnienia.

- Miejsce instalacji powinno być osłonięte przed działaniem czynników zewnętrznych, takich jak deszcz, śnieg, wiatr, mróz itd.
- Wybierz miejsce zabezpieczone przed wodą lub z dobrym odpływem.
- Należy zachować przestrzeń do pracy.
- W pobliżu jednostki wewnętrznej nie mogą się znajdować łatwopalne materiały.
- Należy zabezpieczyć jednostkę wewnętrzną i okablowanie przed gryzoniami.
- Nie umieszczać nic przed jednostką zewnętrzną, aby zapewnić cyrkulację powietrza wokół.
- Nie umieszczać nic pod jednostką wewnętrzną, aby uniknąć zalania wodą.
- W przypadku jeśli ciśnienie wody zwiększy się do 3 pasków, lub ciśnienie zbiornika zwiększy się do 10 pasków, odprowadzenie wody powinno mieć miejsce gdy woda odprowadzona zostanie za pomocą zaworu bezpieczeństwa.



## OSTRZEŻENIE

Nie blokuj otworów wentylacyjnych na tyle jednostki!



## UWAGA

Urządzenie nie może być instalowane pod rurociągami, ponieważ istnieje możliwość że uformuje się kondensat. Wejście kondensatu wody może spowodować zaburzenia działania.

## UWAGA

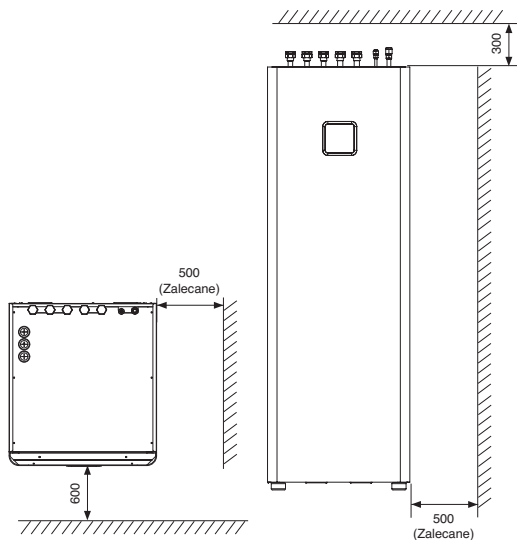
Lokalizacja instalacja jednostki wewnętrznej musi być w suchym miejscu, przy temperaturze w zakresie między +10 °C i 40 °C, a krótkoterminowo (do 24 godz.) także do 55 °C.

**Przestrzeń serwisowa**

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

**UWAGA**

- Zapewnij wystarczająco miejsca na serwisowanie i cyrkulację powietrza. Jednostka zaprojektowana jest aby umożliwić serwisowanie od przedniej strony. Jeśli jednak konieczna stanie się wymiana komponentów, obszar serwisowy o wielkości ok. 500 mm po prawej stronie znacznie ułatwi sprawę.

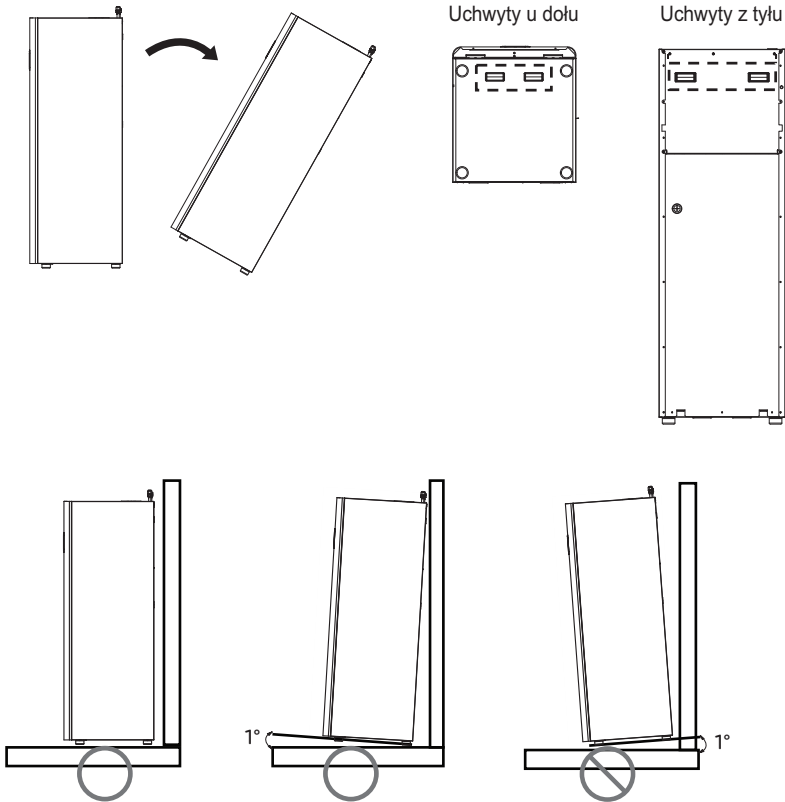


Minimalna przestrzeń na czynności serwisowe (jednostka: mm)

## Transport Jednostki

### ! UWAGA

- Urządzenie musi być transportowane urządzeniami transportu.
- Zabezpiecz urządzenie podczas transportu aby zapobiec uszkodzeniu.
- Urządzenia nie można stawiać na innym, ani nie można stawiać na nim innych przedmiotów.
- Odpowiednie wyposażenie do transportu musi być stosowane do instalowania urządzenia. Regulacje bezpieczeństwa i dobrego użytkowania muszą być przestrzegane.
- Podczas unoszenia jednostki korzystaj ze specjalnych uchwytów do noszenia, na dole i po bokach produktu
- Ostrożnie przechylaj jednostkę z pomocą przynajmniej dwóch osób
- Nie pochylaj jednostki do przodu (z uwagi na wyciek).



## Podłączanie Systemu odprowadzania kondensatu

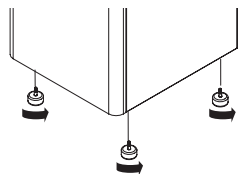
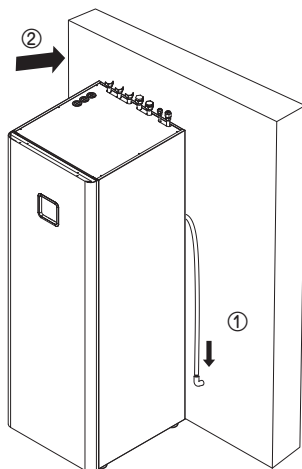
**Krok 1.** Przed ostatecznym ustawieniem jednostki wewnętrznej, podłącz elastyczny wężyk do rury odpływowej, wcześniej już przygotowanej. Wsadź wężyk odpływowy do rury ①, prowadzącej do studzienki ściekowej. Zamknij otwór odpowiednią uszczelką.

**Krok 2.** Następnie przyciśnij urządzenie do ściany ②.

### ! UWAGA

- Przyłączenie wężyka odpływu kondensatu do wężyka odpływowego spowodować może korozję wewnętrznych komponentów urządzenia.
- Rura odpływowa musi mieć syfon!

**Krok 3.** Przed podłączeniem rur, wyrównaj poziom jednostki wewnętrznej za pomocą regulowanych podpórek.

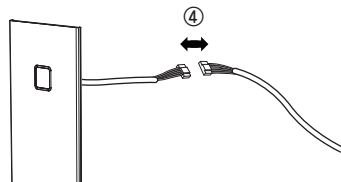


## Usunięcie Panelu Przedniego

**Krok 1.** Po wykręceniu wkręta u góry jednostki wewnętrznej odłącz panel przedni ①.

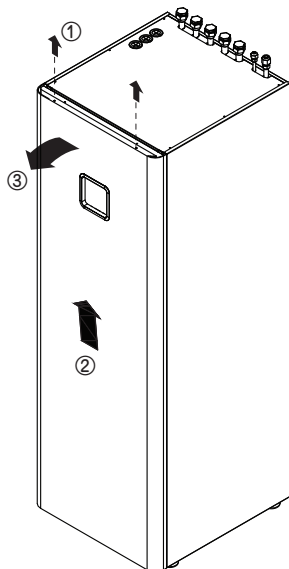
**Krok 2.** Unieś panel przedni ② i przechyl w swoją stronę ③ w celu otwarcia.

**Krok 3.** Przed całkowitym usunięciem panelu przedniego odłącz kabel kontrolera zdalnego ④.



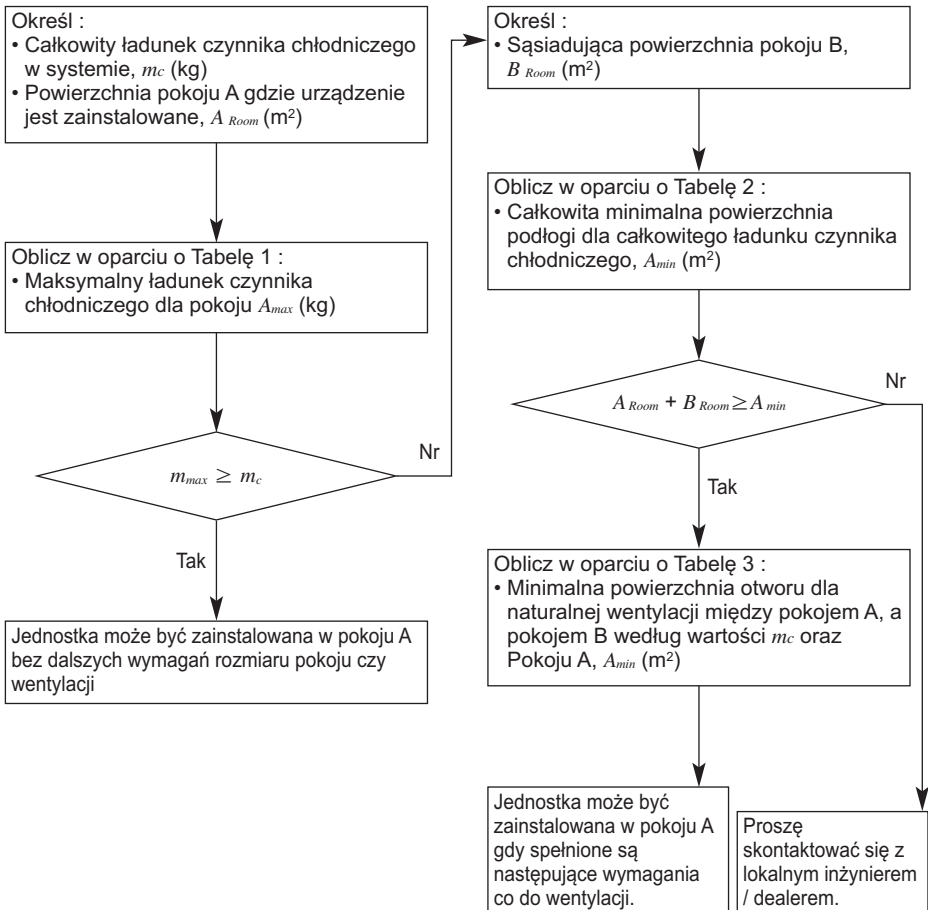
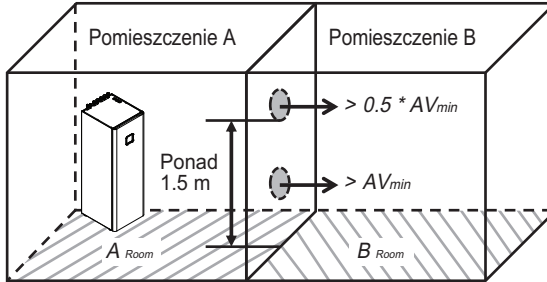
### ! UWAGA

Po instalacji ponownie podłącz kabel kontrolera zdalnego.



## Wymagania powierzchni podłogi : jednostka wewnętrzna

- Jeśli całkowity ładunek czynnika chłodniczego ( $m_c$ ) w systemie wynosi  $\geq 1.842$  kg, dodatkowe minimalne wymagania powierzchni podłogi zestawione są w następującym schemacie.



## Wymagania wentylacji

- Dwa otwory wentylacji, jeden na dole, drugi na górze, na potrzeby wentylacji pomiędzy pokojem A, a pokojem B
- **Dolny otwór :**
  - Musi być zgodne z wymogiem minimalnej powierzchni  $AV_{\min}$ .
  - Otwór musi znajdować się 300 mm od podłogi.
  - Przynajmniej 50% wymaganej powierzchni otworu musi być 200 mm nad podłogą.
  - Dół otwory nie może być wyższy niż punkt uwolnienia gdy jednostka jest zainstalowana i musi znajdować się 100 mm nad podłogą.
  - Musi być najbliżej podłogi jak to możliwe, niżej niż  $h_0$ .
  - ( $h_0$  = Wysokość instalacji, Wartość  $h_0$  w tej jednostce przyjmuje się jako 1.2 m)
- **Górny otwór :**
  - Całkowity rozmiar Górnego otworu musi mieć więcej niż 50 %  $AV_{\min}$ .
  - Otwór musi znajdować się 1 500 mm nad podłogą.
- Wysokość otworu pomiędzy ścianą a podłogą, które łączą pokoje, nie może być mniejsza niż 20 mm.
- Otwory wentylacyjna prowadzące na zewnątrz NIE są uważane za stosowne otwory wentylacyjne (użytkownik może je zablokować gdy jest zimno).

**Tabela 1 - Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego dopuszczony w pokoju**

$A_{\text{room}}$ (m <sup>2</sup> )	Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego w pokoju $m_{\max}$ (kg)	
	W oparciu o $h_0$ 1.2 m	
1		0.28
2		0.55
3		0.83
4		1.11
5		1.38
6		1.66
7		1.81
8		1.94
9		2.06
10		2.17
11		2.27
12		2.37
13		2.47
14		2.57
15		2.66
16		2.74
17		2.83
18		2.91
19		2.99
20		3.07
21		3.14

### UWAGA

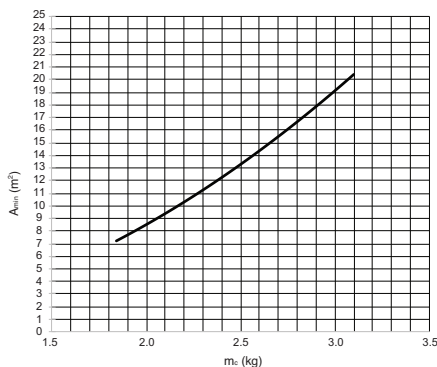
- Wartość „Wysokości instalacji ( $h_0$ )” w tej jednostce przyjmuje się jako 1 200 mm aby utrzymać zgodność z IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- Dla pośrednich wartości  $A_{\text{room A}}$ , pod uwagę brana jest wartość która odnosi się do niższej wartości  $A_{\text{room A}}$  z tabeli.  
(Jeśli  $A_{\text{room A}}=10.5$  m<sup>2</sup>, przyjmuje się wartość odnoszącą się do  $A_{\text{room A}} = 10$  m<sup>2</sup>.)



**Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi**

Całkowite Ref. Ilość m <sub>c</sub> (kg)	Minimalna Powierzchnia Podłogi (m <sup>2</sup> )
	W oparciu o h <sub>0</sub> 1.2 m
1.84	7.20
1.86	7.36
1.88	7.52
1.90	7.68
1.92	7.84
1.94	8.01
1.96	8.17
1.98	8.34
2.00	8.51
2.02	8.68
2.04	8.85
2.06	9.03
2.08	9.21
2.10	9.38
2.12	9.56
2.14	9.74
2.16	9.93
2.18	10.11
2.20	10.30
2.22	10.49
2.24	10.68
2.26	10.87
2.28	11.06
2.30	11.26
2.32	11.45
2.34	11.65
2.36	11.85
2.38	12.05
2.40	12.26
2.42	12.46
2.44	12.67
2.46	12.88
2.48	13.09
2.50	13.30
2.52	13.51
2.54	13.73
2.56	13.94
2.58	14.16
2.60	14.38
2.62	14.61
2.64	14.83
2.66	15.05
2.68	15.28
2.70	15.51
2.72	15.74
2.74	15.97
2.76	16.21

Całkowite Ref. Ilość m <sub>c</sub> (kg)	Minimalna Powierzchnia Podłogi (m <sup>2</sup> )
	W oparciu o h <sub>0</sub> 1.2 m
2.78	16.44
2.80	16.68
2.82	16.92
2.84	17.16
2.86	17.40
2.88	17.65
2.90	17.89
2.92	18.14
2.94	18.39
2.96	18.64
2.98	18.89
3.00	19.15
3.02	19.41
3.04	19.66
3.06	19.92
3.08	20.18
3.10	20.45



### UWAGA

- Wartość „Wysokości instalacji (h<sub>0</sub>)” w tej jednostce przyjmuje się jako 1 300 mm aby utrzymać zgodność z IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- Dla pośrednich wartości m<sub>c</sub>, pod uwagę brana jest wartość która odnosi się do wyższej wartości m<sub>c</sub> z tabeli. (Jeśli m<sub>c</sub> = 1.85 kg, przyjmuje się wartość odnoszącą się do m<sub>c</sub> = 1.86 kg.)
- Systemy z całkowitym ładunkiem czynnika chłodniczego niższym niż 1.84 kg nie podlegają żadnym wymaganiom powierzchni pokojowej.
- Ładunki powyżej 3.10 kg nie są dozwolone w jednostce

Tabela 3 - Minimalna powierzchnia otworu wentylacji przy naturalnej wentylacji

$A_{\text{room}}$ (m <sup>2</sup> )	Minimalna powierzchnia otwory $AV_{\text{min}}$ (cm <sup>2</sup> ) (W oparciu o $h_0$ 1.2 m)													
	Całkowite Ref. Ilość $m_c$ (kg)													
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	
1	808	779	751	722	693	665	636	607	579	550	522	493	464	
2	729	700	671	643	614	586	557	528	500	471	443	414	385	
3	650	621	592	564	535	507	478	449	421	392	364	335	306	
4	571	542	513	485	456	428	399	370	342	313	285	256	227	
5	492	463	434	406	377	349	320	291	263	234	206	177	148	
6	413	384	355	327	298	270	241	212	184	155	126	98	69	
7	380	350	321	291	262	232	203	173	144	114	85	55	25	
8	355	324	293	263	232	202	171	141	110	80	49	19		
9	328	297	265	234	202	171	139	108	77	45	14			
10	301	269	236	204	172	140	107	75	43	10				
11	273	240	207	174	141	108	75	42	9					
12	245	211	177	144	110	76	42	9						
13	217	182	148	113	79	44	10							
14	188	153	118	83	47	12								
15	159	123	88	52	16									
16	130	94	57	21										
17	101	64	27											
18	72	34												
19	42	4												
20	13													

### UWAGA

- Wartość „Wysokości instalacji ( $h_0$ )” w tej jednostce przyjmuje się jako 1 200 mm aby utrzymać zgodność z IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- Dla pośrednich wartości  $A_{\text{room A}}$ , pod uwagę brana jest wartość która odnosi się do niższej wartości  $A_{\text{room A}}$  z tabeli.  
(Jeśli  $A_{\text{room A}} = 10.5 \text{ m}^2$ , przyjmuje się wartość odnoszącą się do  $A_{\text{room A}} = 10 \text{ m}^2$ .)
- Dla pośrednich wartości  $m_c$ , pod uwagę brana jest wartość która odnosi się do wyższej wartości  $m_c$  z tabeli. (Jeśli  $m_c = 2.15 \text{ kg}$ , przyjmuje się wartość odnoszącą się do  $m_c = 2.2 \text{ kg}$ .)

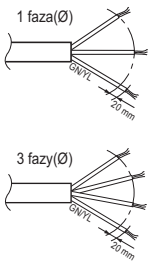
## Okablowanie elektryczne

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

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

### ! UWAGA

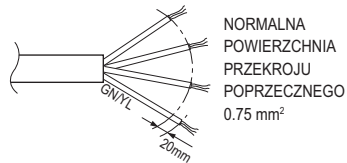
Przewód zasilania podłączony do jednostki zewnętrznej powinien być zgodny z normą IEC 60245 lub HD 22.4 S4 (zestaw przewodów zgodnych z przepisami krajowymi zostanie dołączony do urządzenia.)



#### PRZEKRÓJ NOMINALNY

Nazwa modelu	Obszar	Typ
Faza (Ø)	Pojemność (kW)	Kabla
1	5	H07RN-F
	7	
	9	
	12	
	14	
	16	
3	12	2.5
	14	
	16	

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



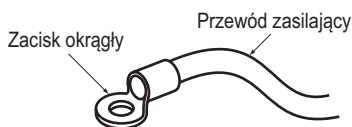
Jeżeli przewód połączeniowy między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną jest dłuższy niż 40 m, podłączyć przewody komunikacyjny i zasilania oddzielnie.

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

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

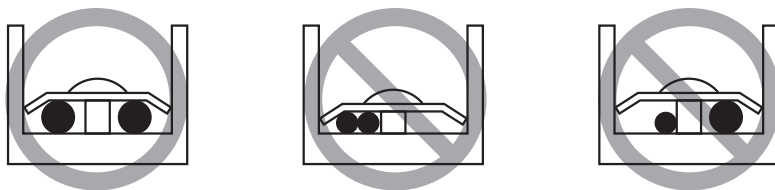
## Środki ostrożności przy instalacji okablowania

Zastosuj okrągłe zaciski do podłączania z listwą zaciskową zasilania.



Jeśli te będą niedostępne, postępuj wg poniższych instrukcji.

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



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

## ⚠ OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że śruby na zaciskach nie są poluzowane.

## Punkt dotyczący jakości dostarczanej energii elektrycznej

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

## Dla typu Split IWT

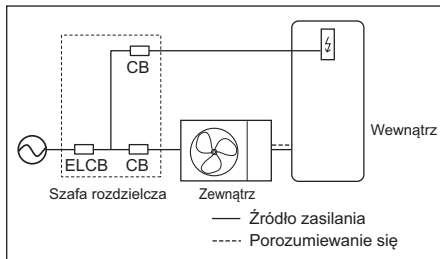
- Niniejsze urządzenie jest zgodne z normą IEC (EN) 61000-3-2.
- Niniejsze urządzenie jest zgodne z normą IEC (EN) 61000-3-12.
- Niniejsze urządzenie jest zgodne z normą IEC (EN) 61000-3-3.

## Specyfikacja przerywacza obwodu

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

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

## Gdy fazy elektryczne jednostki zewnętrznej i nagrzewnicy są zgodne



Typ	Wydajność [kW]	Faza [Ø]	Powierzchnia [mm <sup>2</sup> ]	CB (A)
Split	5 / 7 / 9	1	4	20 / 25 / 30

Typ	Wydajność [kW]	Faza [Ø]	Powierzchnia [mm <sup>2</sup> ]	Prąd maksymalny [A]
Grzałka elektryczna	3	1	2.5	13.0

# INSTALACJA RUROWA I OKABLOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

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

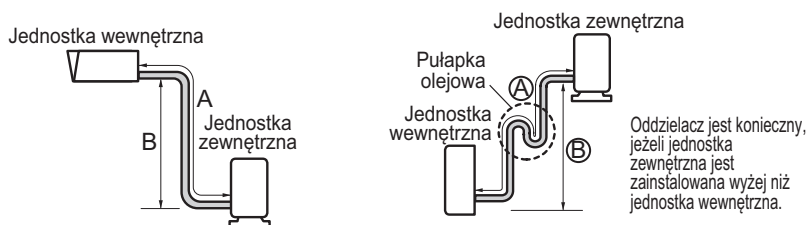
\* Rury i kable powinny być zakupione osobno, na potrzeby instalacji produktu.

## Rury z czynnikiem chłodniczym

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

### Ograniczenia w długości rur i różnicy wysokości

Czynnik chłodniczy	Moc (kW)	Średnica rury [mm (cale)]		Długość A (m)		Różnica wysokości B (m)	Dodatkowy czynnik chłodniczy (g/m) (długość powyżej 10 m)
		Gaz	Ciecz	Standard	Maks.	Standard	
R32	5/7/9	15.88(5/8")	9.52(3/8")	5	50	30	40



## ! UWAGA

- 1 W przypadku produktów R32 standardowa długość rury to 5 m. Jeśli długość rury przekracza 10 m, wymagana jest dodatkowa ilość czynnika chłodniczego, zgodnie z tabelą.
  - Przykład: w przypadku zainstalowania modelu R32 9 kW w odległości 50 m, należy dodać 1 600 g czynnika chłodniczego zgodnie z poniższym wzorem:  $(50-10) \times 40 \text{ g} = 1\ 600 \text{ g}$
- 2 Nominalna moc urządzenia jest podana dla standardowej długości, natomiast długość maksymalna jest podana dla zachowania niezawodności urządzenia w czasie pracy.
- 3 Błędne napełnienie czynnikiem chłodniczym może spowodować niewłaściwą pracę.
- 4 Oddzielacze oleju należy zainstalować co 10 metrów, jeżeli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana wyżej niż jednostka wewnętrzna.

## UWAGA

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

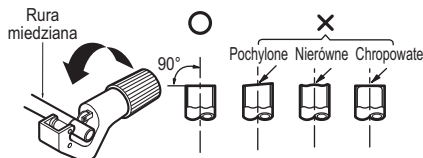
- ① Miejsce produkcji (patrz etykieta modelu)
- ② Miejsce instalacji (jeżeli to możliwe należy umieścić w pobliżu punktów serwisowych dla dodania lub usunięcia czynnika chłodzącego)
- ③ Całkowity ładunek (① + ②)

## Przygotowywanie rur

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

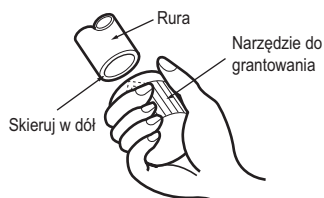
### Krok 1. Utnij rury i kabel.

- Użyj opcjonalnego zestawu rur lub zakupionych lokalnie rur.
- Zmierz odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną.
- Obcinaj rury nieco dłuższe w stosunku do zmierzonej odległości.
- Utnij przewody 1.5 m dłuższy niż długość rury.



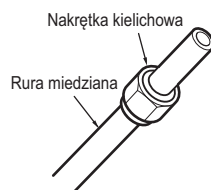
### Krok 2. Usuwanie zadziorów

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



### Krok 3. Nakładanie nakrętki

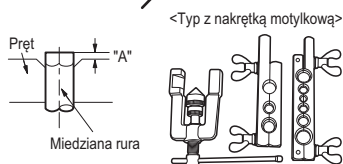
- Zdjąć nakrętki kielichowe, przymocowane do jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, a następnie umieścić je na rurze po usunięciu z niej zadziorów. (nie jest możliwe ich nałożenie po przeprowadzeniu kielichowania)



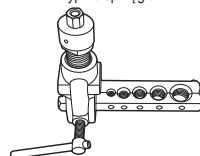
### Krok 4. Kielichowanie.

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

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



<Typ ze sprzęgiem>

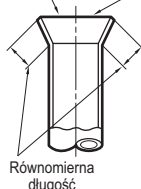


- W sposób pewny przytrzymaj miedzianą rurę w pręcie (lub narzynce), zgodnie z wskazanym w powyższej tabeli wymiarem.

### Krok 5. Kontrola

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

Wygładzić wszystko  
Polysk bez zarysowań wewnątrz



= Nieprawidłowe kielichowanie =

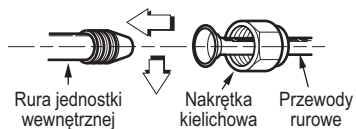


## Podłączanie rury do jednostki wewnętrznej

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

### Krok 1. Dokręcenie wstępne.

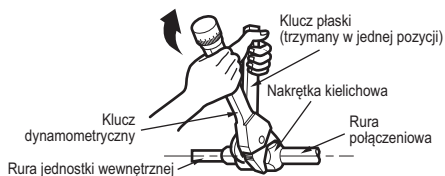
- Wyrównaj środki rur i dokładnie dokręć nakrętkę na kołnierzu ręką.



### Krok 2. Dokręcanie.

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

Średnica zewnętrzna [mm (cale)]	Moment dokręcenia [kgf·m]
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2

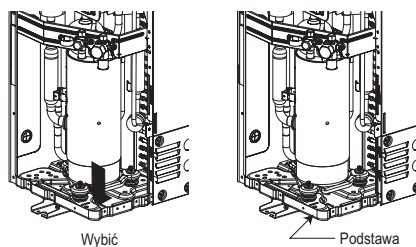
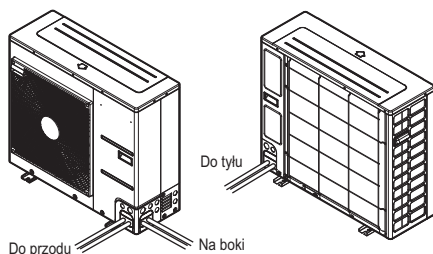


## Podłączanie rury do jednostki zewnętrznej

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

### Krok 1. Określ kierunek rur.

- Rurę można podłączyć w trzech kierunkach
- Są one przedstawione na poniższym rysunku.
- W przypadku podłączania w kierunku dolnym, wybić otwór w podstawie.
- Szczegółowa geometria może różnić się w zależności od modelu.

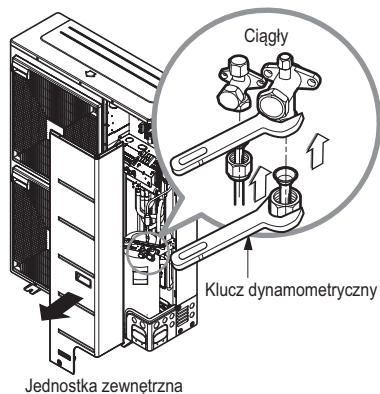




## Krok 2. Dokręcanie

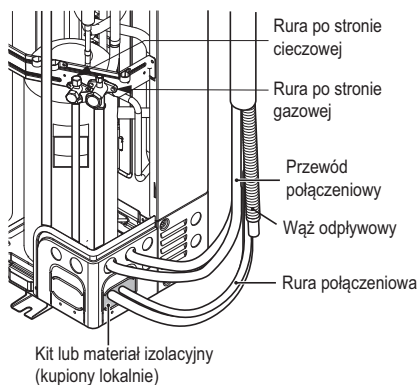
- Wyrównaj środki rur i dokładnie dokręć nakrętkę na kołnierzu ręką.
- Na koniec dokręć nakrętkę kielichową za pomocą klucza dynamometrycznego.
- Moment dokręcenia jest następujący.

Średnica zewnętrzna [mm (cale)]	Moment dokręcenia [kgf·m]
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2



## Krok 3. Zabezpieczenie przed możliwością dostania się ciał obcych

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

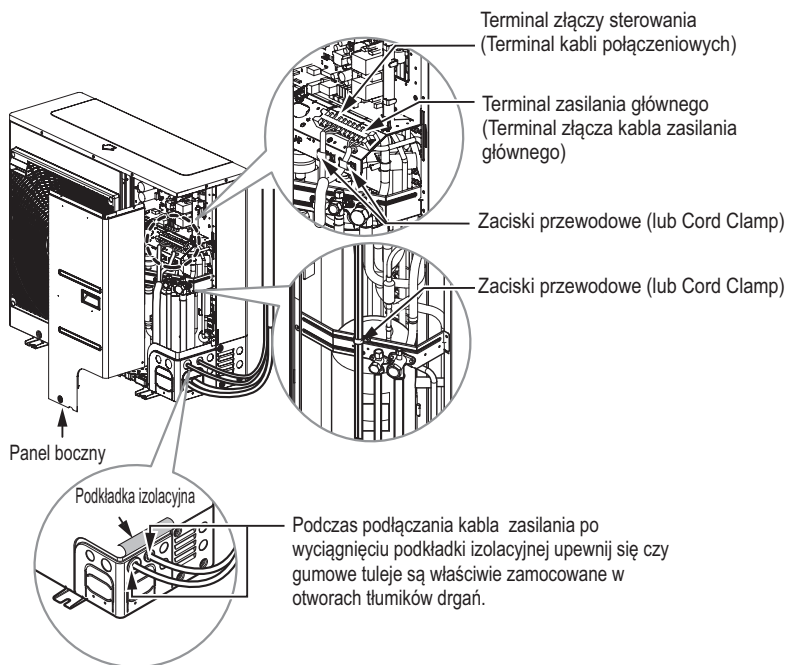


## Procedura podłączania kabla zasilania oraz kabli złącznych.

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

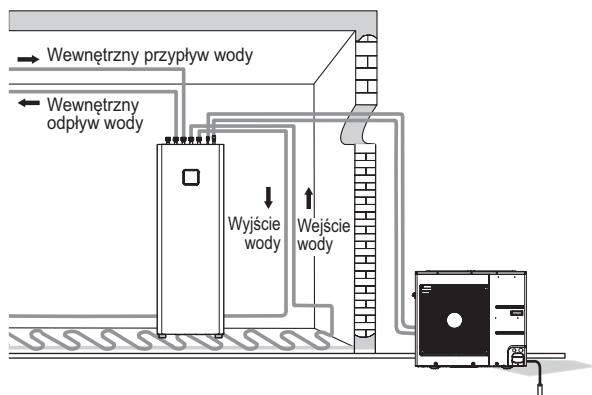
**Krok 2.** : Podłącz kabel zasilający do głównego zacisku zasilania

Szczegółowe informacje można znaleźć na poniższym rysunku. Podczas podłączania przewodu uziemiającego średnica przewodu powinna być zgodna z poniższą tabelą. Kabel uziemienia jest podłączony do obudowy skrzynki sterowniczej, gdzie oznaczono symbol uziemienia. ⚡



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

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



## ! UWAGA

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

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

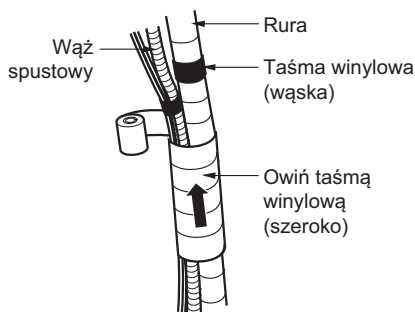
## ! UWAGA

Kabel zasilający urządzenia powinien zostać dobrany zgodnie z poniższymi specyfikacjami.

## Finalizowanie

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

### Izolowanie orurowania

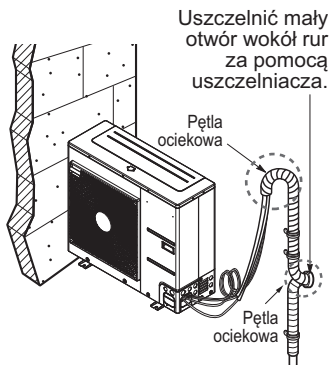
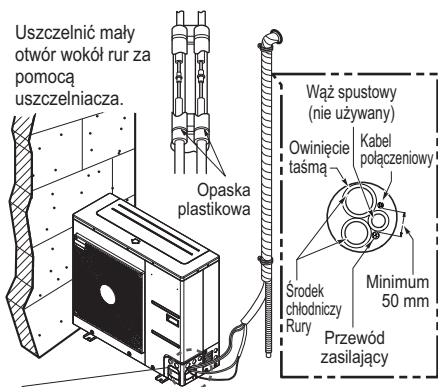


Zaizoluj rurę środka chłodniczego poprzez owinięcie jej wraz z kablem łączącym (pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną) materiałem termoizolacyjnym, następnie zabezpiecz powstałą izolację dwoma rodzajami taśmy winylowej.

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

### Procedura owijania rury materiałem izolacyjnym.

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



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

## Test szczelności i próżnia

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

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

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

### Przygotowanie

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

### Test szczelności

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

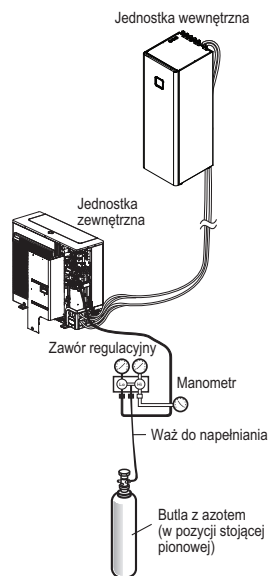
## ! UWAGA

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

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

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

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



## Opróżnianie

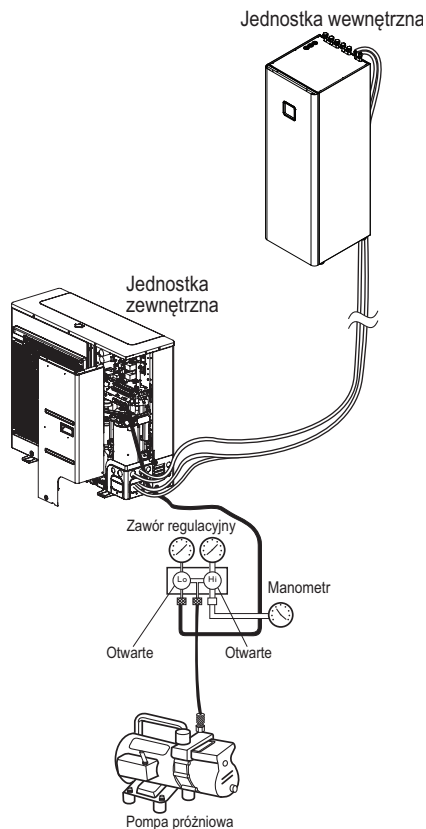
- Podłączyć koniec węża do napełnienia, opisanego w poprzednich krokach, do pompy próżniowej w celu opróżnienia instalacji rurowej i jednostki wewnętrznej. Sprawdzić, czy pokrętła "Lo i Hi" na zaworze regulacyjnym są otwarte. Następnie uruchomić pompę próżniową. Czas opróżniania zależy od długości instalacji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

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

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

## Kończenie pracy

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



## Okablowanie elektryczne

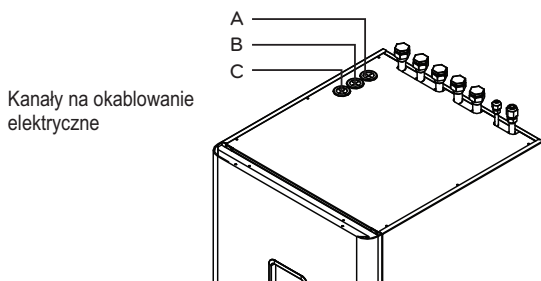
### Zalecenie ogólne

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

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

### ! UWAGA

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



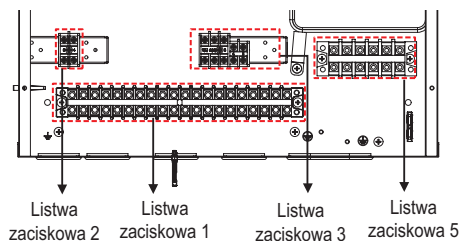
- Otwór A: Dla przewodu wysokiego napięcia (przewód podłączony do bloku styków zasilania nagrzewnicy)  
 Otwór B : Dla linii zmiennoprądowej (przewód podłączany do terminala zacisków skrzynki układsterowania)  
 Otwór C : Dla linii stałoprądowej (przewód podłączany do układu scalonego sterowania)

## Opisy listw zacisków elektrycznych

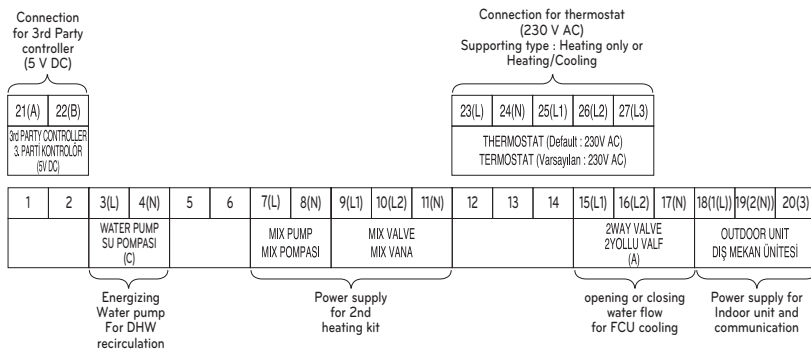
Symbole użyte na poniższych rysunkach:

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

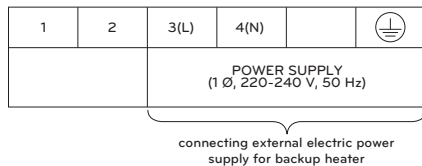
### Dla 1Ø



### Listwa zaciskowa 1 ~ 3



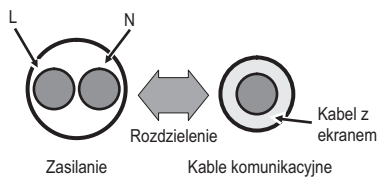
### Listwa zaciskowa 5



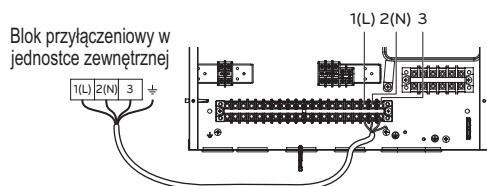


## ! UWAGA

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



### Podłączenie Bez Jednostki Zewnętrznej

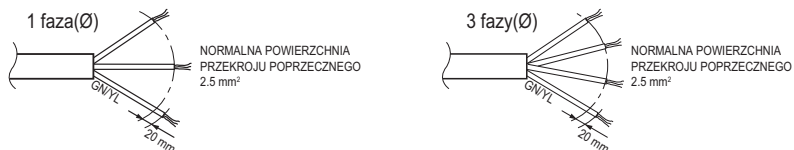


Poszczególne cechy mogą się różnić w zależności od modelu klimatyzatora.

## Okablowanie grzałki elektrycznej

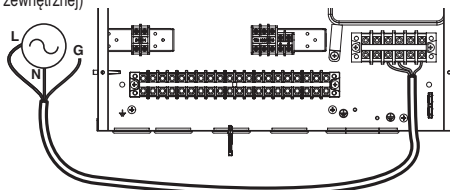
## ! UWAGA

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



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

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



Grzałka rezerwowa 1Ø

# ORUROWANIE I OKABLOWANIE DLA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

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

## Wodna instalacja rurowa i podłączanie obiegu wody

### UWAGA

#### Zalecenie ogólne

Należy zwrócić uwagę na poniższe przed rozpoczęciem podłączania instalacji wodnej.

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

Definicje pojęć :

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

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

W czasie instalowania rur wodnych należy zwrócić uwagę na następujące :

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

W czasie łączenia rur wodnych należy zwrócić uwagę na następujące:

- Złącza rur (np. kolano, trójnik, redukcja) powinny być dokręcone tak mocno, aby była zapewniona ich szczelność.
- Połączenia powinny być uszczelnione taśmą teflonową, uszczelkami gumowymi lub innym uszczelnieniami.
- Należy zastosować odpowiednie narzędzia i metody pracy, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych połączeń.
- Czas zadziałania zaworu przepływu (np. zawór 3-drogowy lub 2-drogowy) powinien być mniejszy niż 90 sekund.
- Wąż spustowy powinien być połączony z rurami spustowymi.
- Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy na połączeniu wodociągu wynosi 50 N·m
- Podłączyć wodę do napełniania lub uzupełniania instalacji grzewczej zgodnie z normą EN 1717 / EN 61770, aby uniknąć zanieczyszczenia wody pitnej przez przepływ powrotny.

 **OSTRZEŻENIE****Kondensacja pary wodnej na podłodze.**

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

W przeciwnym razie może wystąpić kondensacja na podłodze.

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

**Kondensacja pary wodnej na grzejniku.**

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

**Odptyw skroplin**

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

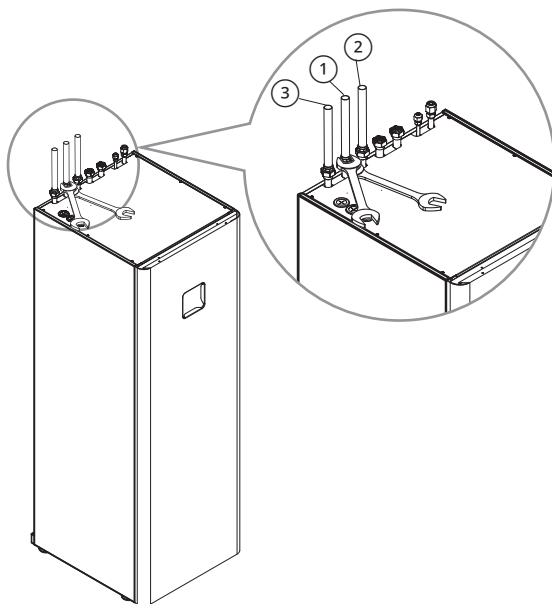
## Złącze do Domowego systemu ciepłej wody

Połączenie hydrauliczne należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami, dotyczącymi podłączania zbiorników buforowych CWU w celu uzyskania optymalnego przepływu wody. Aby zapobiegać nieszczelnościom, należy zainstalować odpływ podłogowy przez podłogę, pod poziomem urządzenia. Następujący obraz pokazuje właściwe połączenie hydrauliczne urządzenia.

### Rury Wodne

Połącz rurę ciepłej wody ①, źródło zimnej wody ② oraz opcjonalnie rurę re-cyrkulacji ③ jak widać poniżej. Jeśli nie korzystasz z rury e-cyrkulacji, zamknij nakrętką 1".

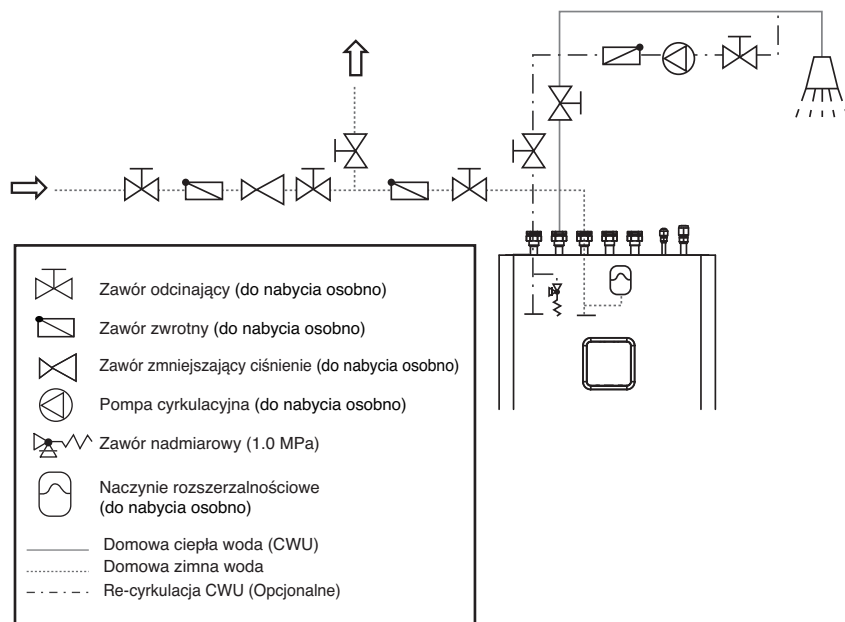
Użyj klucza aby dokładnie dokręcić połączenia.



Nr	Znajomości	Zalecany moment dokręcenia [N·m]
①	Rura odprowadzająca ciepłą wodę użytkową (żeńska G1")	42 ± 2
②	Rura wlotowa zimnej wody użytkowej (żeńska G1")	
③	Rura recyrkulacji CWU (żeńska G1")	

### UWAGA

Przed podłączeniem domowej instalacji wodnej zastosuj dołączone uszczelki (G1") na każdej rurze.



## ! UWAGA

- Ponieważ w instalacji rurociągu wykorzystywane są różne materiały, wszystkie połączenia urządzenia (zimna i ciepła woda, cyrkulacja, przewodnik ciepła) muszą być izolowane galwanicznie; w przeciwnym razie może dojść do korozji połączeń po wewnętrznej stronie zbiornika buforowego CWU. Polecamy skorzystanie z izolatorów galwanicznych, wykonanych z czerwonego miedzi, o długości przynajmniej średnicy rury w złączeniach.
- Zbiornik CWU przeznaczony jest do przechowywania wody pitnej, dlatego też jakość wody musi być zgodna z obowiązującymi krajowymi regulacjami; w przeciwnym wypadku wystąpić mogą uszkodzenia urządzenia oraz rozwiązanie gwarancji.
- Jednostka wyposażona jest w Zawór bezpieczeństwa z ciśnieniem 1 MPa (10 pasków).
- Dodatkowo, konieczne jest instalowanie dowolnego naczynia rozszerzalnościowego. Można także zainstalować inny zawór zwalniania ciśnienia, o stosownym punkcie aktywacji niższym niż zawór Bezpieczeństwa. Zawór taki musiałby być wyposażony w węży i podłączony do zlewu.

## Ustawianie ciśnienia naczynia rozszerzalnościowego CWU

### UWAGA

- Zimne złącze CWU musi zostać zainstalowane wraz z naczyniem rozszerzalnościowym zdającym do wdy pitnej. Wybór i instalacja muszą być zgodne ze standardem DIN 4807 T5.
  - Naczynie zbiorcze o objętości 8 l możesz zintegrować z jednostką.
  - O faktycznym rozmiarze naczynia zdecydować musi instalujący. Jeśli potrzebna jest większa pojemność, poza jednostką zainstalowane musi zostać naczynie od niezależnego producenta.
- 
- Aby naczynie rozszerzalnościowe działało poprawnie, dokonane musi być odpowiednie ustawienie ciśnienia podczas pracy. Ciśnienie ustawiane jest w odniesieniu do ciśnienia w systemie CWU. Ustawienie musi być sprawdzane co 12 miesięcy.
  - Naczynie rozszerzalnościowe CWU fabrycznie ładowane jest do ciśnienia wstępnego naładowania  $p_0$  z wykorzystaniem suchego azotu. Ciśnienie musi być ustawione w zależności od ustawień zaworu zmniejszającego ciśnienie w źródle CWU budynku.
  - Ciśnienie w naczyniu rozszerzalnościowym musi być ustawione zgodnie z następującym równaniem:

$$p_0 = p_{rv} - 0,2 \text{ bar}$$

$p_0$  – ciśnienie w naczyniu rozszerzalnościowym

$p_{rv}$  – ustawienie zaworu zmniejszającego ciśnienie

## Złącze do Systemu ogrzewania

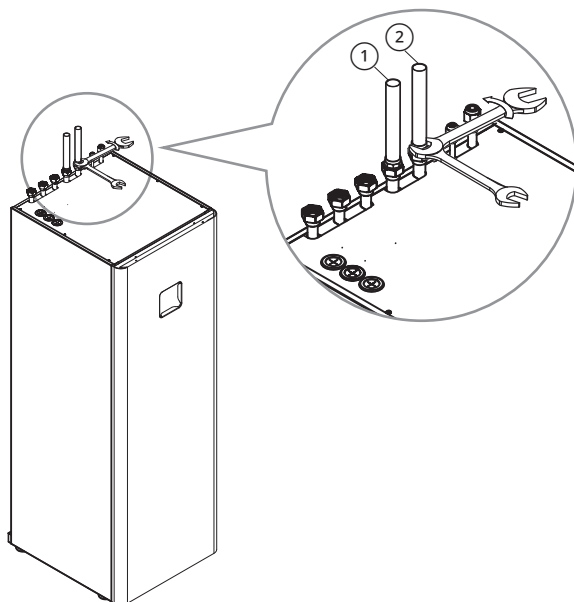
Wymiary pomp cyrkulacji, zaworów, elementów bezpieczeństwa oraz rur musi być przeprowadzone przez inżyniera projektującego zgodnie z możliwością ocieplania/chłodzenia urządzenia oraz minimalnym tempem przepływu wody.

### ! UWAGA

- Przed podłączeniem urządzenia ważne jest aby dokładnie przepłukać rurociąg i oczyścić go z zanieczyszczeń. Jeśli konieczne, skorzystaj ze stosownych detergentów.
- Zapewnione musi być dokładne przewietrzenie systemu. W przeciwnym razie wystąpić mogą usterki podczas funkcjonowania.

## Rury Wodne

Podłącz załączone zawory kulowe przed podłączeniem Wejścia ① i Wyjścia ② rur. Użyj klucza aby dokładnie dokręcić połączenia.



Nr	Znajomości	Zalecany moment dokręcenia [N·m]
①	Rura wlotowa obiegu grzewczego/chłodzenia (żeńska G1")	42 ± 2
②	Rura wylotowa obiegu grzewczego/chłodzenia (żeńska G1")	

### ! UWAGA

Przed podłączeniem rur ogrzewania wody zastosuj dołączone uszczelki (G1") na każdej rurze.

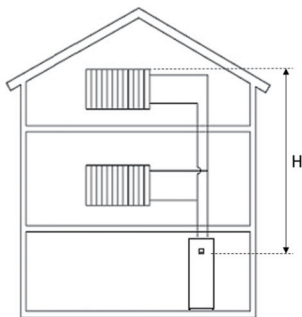


## Objętość wody i ciśnienie w naczyniu wzbiorczym

- Zbiornik wyrównawczy musi być zwymiarowany zgodnie z normą EN 12828. Zintegrowane narzędzie posiada pojemność 8 litrów. Jeśli rozszerzona pojemność jest za mała, trzeba zainstalować dodatkowe narzędzie zewnętrznie (do nabycia osobno).

### ! UWAGA

- Dla normalnego funkcjonowania naczynia rozszerzalnościowego konieczne jest przeprowadzanie odpowiednich poprawek ciśnienia roboczego naczynia. Zintegrowane naczynia wspierane jest fabrycznym wstępnym naładowaniem 1 bar. Ustawienia należy sprawdzać raz na 12 miesięcy.
- Weź pod uwagę maksymalne ciśnienie robocze naczynia.
- Niekorzystne ładowanie naczynia rozszerzalnościowego z ciśnieniem  $p_0$  powoduje nieprawidłowe funkcjonowanie systemu ogrzewania.



H – Wysokość systemu ogrzewania  
 $p_{sv}$  – Ciśnienie zaworu bezpieczeństwa

Ustawianie ciśnienia naczynia rozszerzalnościowego  $p_0$

- Przed wypełnieniem systemu wodą, sprawdź i ustaw ciśnienie  $p_0$ . Naczynie rozszerzalnościowe jest fabrycznie ustawione na ciśnienie określone w spisie danych. Dla prawidłowego funkcjonowania systemu, ustaw ciśnienie  $p_0$  zgodnie z poniższym równaniem. Wypełnienie nie może przekraczać maksymalnego ciśnienia podczas pracy, określonego w spisie danych naczynia rozszerzalnościowego.
- Przelicz ciśnienie zaworu  $p_0$  za pomocą równania:

$$p_0[\text{bar}] = H[\text{m}]/10 + 0,2 [\text{bar}]$$

$p_0[\text{bar}]$  – ciśnienie w naczyniu rozszerzalnościowym

$p_{omin} [\text{bar}]$  – minimalne dozwolone ciśnienie systemu ocieplania

$p_{omax} [\text{bar}]$  – maksymalne dozwolone ciśnienie systemu ocieplania

$H[\text{m}]$  – wysokość systemu ocieplania (od naczynia rozszerzalnościowego do najwyższego źródła ogrzewania w budynku).

Jeśli obliczenie wykazuje ciśnienie niższe niż jeden pasek, ustaw ciśnienie naczynia rozszerzalnościowego na 1 pasek.

- Ustaw ciśnienie w naczyniu rozszerzalnościowym poprzez wypuszczenie lub dodanie suchego azotu.
- Odnótuj nową wartość ciśnienia  $p_0$  w spisie danych.
- Otwórz ostrożnie zawór zamykający naczynia rozszerzalnościowego, otwórz wentylatory i zamknij odpływ.

## Napełnianie wodą

Napełnianie wodą należy przeprowadzić wg. poniższych procedur.

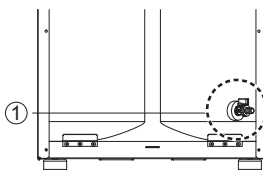
**Krok 1.** Otwórz wszystkie zawory całego obiegu wodnego. Dostarczana woda powinna być napełniana nie tylko do jednostki wewnętrznej, ale również do podpodłogowego obiegu wodnego, zbiornika CWU, wodnego obiegu FCU, oraz wszystkich innych obiegów kontrolowanych przez urządzenie.

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

### ! UWAGA

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

Kran do opróżniania zbiornik CWU



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

- Ciśnienie dostarczanej wody powinno wynosić około 2.0 barów.
- Przyrost ciśnienia dostarczanej wody od 0 do 2 barów powinien trwać powyżej jednej minuty. Nagły przyrost ciśnienia może spowodować otwarcie zaworu spustowego i wypływ wody.
- Całkowicie otwórz pokrywkę zaworu odpowietrzającego dla zapewnienia swobodnego wypływu powietrza. Gdy w obiegu wody pozostanie powietrze wywoła to spadek wydajności, powstawanie hałasu mechaniczne uszkodzenia na powierzchni elementu grzewczego grzejnika elektrycznego. (Odpowietrznik znajduje się na szczycie nagrzewnicy.)
- Użyj funkcji „przebieg próbny pompy”. (podczas przebiegu próbnego otwarte są przewody grzewcze i przewody DHW.)

**Krok 4.** Wstrzymaj dopływ wody gdy manometr zlokalizowany z przodu panelu kontrolnego wskaże 2.0 bary.

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

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

- Ciśnieniomierz wskazuje 2.0 bara. Zwróć uwagę że czasem ciśnienie po kroku 5 zmniejsza się z powodu napełniania zbiornika wyrównawczego.
- Nie słysząc dźwięku wypływu powietrza oraz nie występując wypływ wody z zaworu odpowietrzającego.

### ! UWAGA

Otwór wentylacyjny rury należy pozostawić otwarty, zaś otwór wentylacyjny pompy należy pozostawić zamknięty. W przeciwnym razie, pompa może powodować hałas.

### Izolacja rur.

Powodem izolowania rur jest :

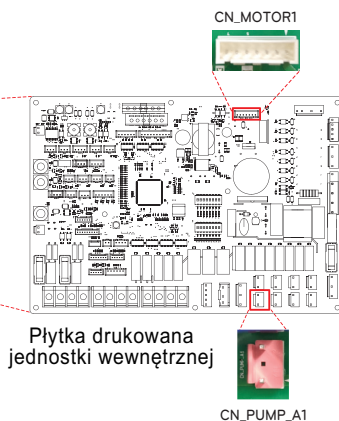
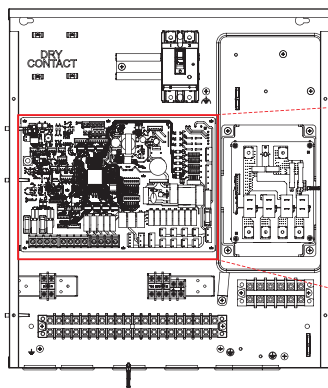
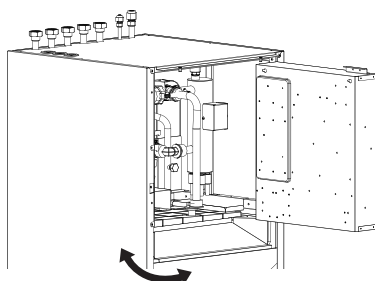
- Zapobieżenie stratom ciepła do otoczenia.
- Zapobieżenie powstawaniu skroplin na powierzchni rur przy chłodzeniu.
- Minimalne wymagania grubości izolacji zapewniają poprawne działanie produktu, jednak muszą być przestrzegane lokalne przepisy, które mogą się różnić.

\*  $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$

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

### UWAGA

Przed otwarciem skrzynki sterowniczej zdejmij uprząż przedstawioną poniżej.



Płytką drukowaną jednostki wewnętrznej

### ! UWAGA

Po skończonej pracy proszę ponownie podłączyć uprząż.

## Prędkość obrotowa pompy wody

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

### UWAGA

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

## Spadek ciśnienia

### UWAGA

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

Jeśli natężenie przepływu jest niskie, może wystąpić przeciążenie urządzenia.

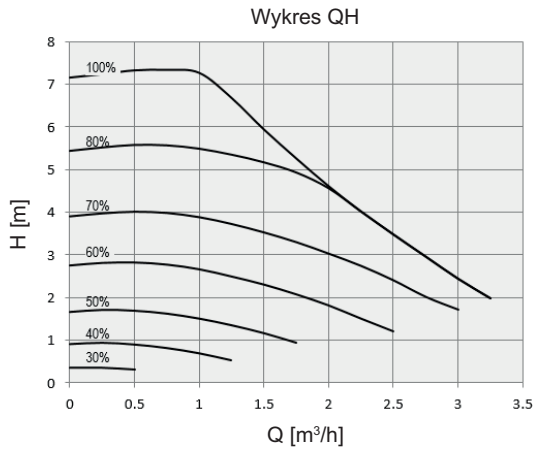
Moc [kW]	Przepływ znamionowy [LPM]	Głowica pompy [m] (przy przepływie znamionowym)	Spadek ciśnienia produktu [m] (Płytowy wymiennik ciepła)	Głowica serwisowalna [m]
9	25.9	6.8	2.9	3.9
7	20.1	7.8	1.8	6.0
5	15.8	8.2	1.1	7.1

\* Powyższe dane obowiązują przy znamionowym natężeniu przepływu w temperaturze delta 5 K.

## Krzywa charakterystyki

5, 7, 9 kW

MGQ62321902 : UPM3K GEO 20 - 75 CHBL



### OSTRZEŻENIE

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

## Jakość wody

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

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

### ! UWAGA

- Jeśli produkt jest instalowany w istniejącej hydraulicznej pętli wodnej, ważne jest czyszczenie przewodów hydraulicznych w celu usunięcia szlamu i kamienia.
- Instalacja sił 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.

## Ochrona przed zamarzaniem za pomocą płyn przeciw zamarzaniu

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

Następnie dodać sześć litrów do obliczonej objętości, aby uwzględnić objętość wody w urządzeniu AWHP.

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

W przypadku używania funkcji ochrony przed zamarzaniem należy zmienić ustawienie przełącznika DIP oraz wprowadzić warunek dotyczący temperatury w trybie instalacyjnym sterownika zdalnego.

Szczegółowe informacje są dostępne na stronach 109 i 161. Wybierz kolejno opcje „KONFIGURACJA > Konfiguracja przełącznika DIP > Dane przełącznika DIP > Przełącznik opcji 3”, a następnie wybierz kolejno opcje „KONFIGURACJA INSTALATORA > Temperatura przeciwdziałania zamarzaniu”.

### ! UWAGA

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

# INSTALACJA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

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

Produkt ten zaprojektowany jest do pracy z następującymi akcesoriami LG. Odnośnie innych kompatybilnych akcesoriów, proszę zapoznać się z Podręcznikiem Produktów, lub spytać lokalnego dealera.

## Wyposażenie dodatkowe dostarczane przez LG Electronics

Element	Przeznaczenie	Model
Styk beznapięciowy	Odbieranie zewnętrznego sygnału włączenia i wyłączenia	PDRYCB000
	Styk bezpotencjałowy termostatu	PDRYCB320
Interfejs miernika	Do pomiaru mocy produkcji/zużycia	PENKTH000
Modem Wi-Fi	Zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu	PWFMD200
Termistor do 2. układu lub nagrzewnicy elektrycznej	Do blokowania działania 2. układu i sterowania temperaturą głównej strefy lub do blokowania działania nagrzewnicy elektrycznej innego producenta oraz sterowania temperaturą wody opuszczającej nagrzewnicę.	PRSTAT5K10
Przedłużacz	Podłączenie sterownika zdalnego do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej w celu komunikacji	PZCWR1
Pokrywa	Do przeniesienia sterownika zdalnego z jednostki wewnętrznej	PDC-HK10
Zdalny czujnik powietrza	Do sterowania jednostką przy użyciu temperatury powietrza jako temperatury referencyjnej	PQRSTA0
Przedłużacz	Do przedłużenia przewodu modemu Wi-Fi	PWYREW000
Sterownik zdalny RS3	Do sterowania jednostką 2 zdalnymi sterownikami	PREMTW101
Przewód do 2 zdalnych sterowników	Przewód do sterowania zdalnego 2	PZCWR2
Zawór mieszający	3/4" DN20	OSHA-MV
Zawór mieszający	1" DN25	OSHA-MV1

## Wyposażenie dodatkowe dostarczane przez inne firmy

Element	Przeznaczenie	Specyfikacja
Termostat	Do sterowania wg temperatury powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wersja; tylko grzanie (230 V AC)</li> <li>• Wersja; chłodzenie/grzanie. (1~ 230 V AC z przełącznikiem wyboru trybu)</li> </ul>
Mix Kit	Do użycia obwodu mieszającego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawór mieszający</li> <li>• Pompa mieszająca</li> </ul>
Kocioł zewnętrzny	Aby użyć pomocniczego kotła.	
Sterownik innej firmy	Podłączenie sterownika zewnętrznego za pomocą protokołu Modbus	
Zawór 2-drogowy z siłownikiem	Do sterowania przepływem wody przez jednostkę Fan Coil	2 przewodowy, typ NO (Normalnie otwarty) lub NC(Normalnie zamknięty), 230 V AC
Pompa zewnętrzna	Do sterowania przepływem wody za zbiornikiem buforowym	
Sieć inteligentna	Sterowanie trybem pracy w zależności od sygnału wejściowego dostawcy	
System ESS innego producenta	Sterowanie trybem pracy zgodnie ze stanem układu magazynowania energii	
Naczynie wzbiorcze CWU	Do układu CWU – do zintegrowania wewnątrz jednostki	<p>Ø POŁĄCZENIE: 3/4" G</p> <p>Maks. ciśnienie robocze: 10 bar</p> <p>Wstępnie naładowane ciśnienie: 3 bar</p> <p>Średnica zewnętrzna: 200mm</p>

## Przed montażem



## OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do montażu należy przestrzegać poniższych zaleceń

- Główne źródło zasilania 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.

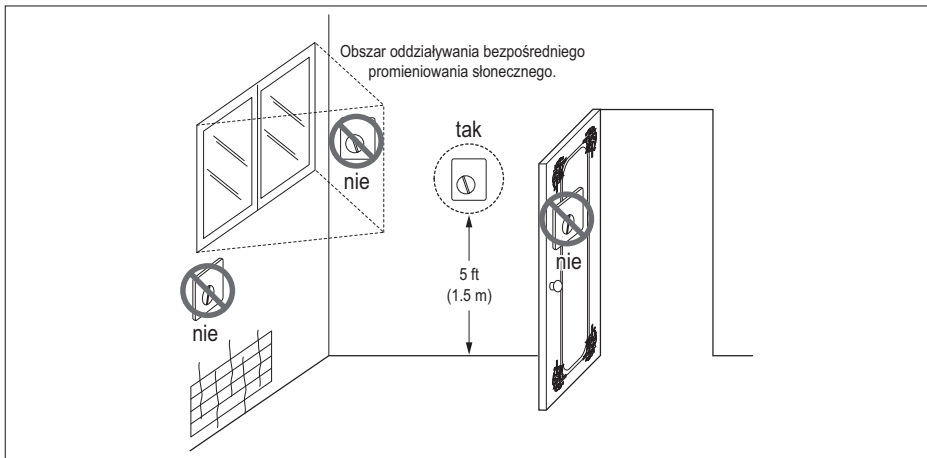
### Warunki montażowe

#### ! 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)	Tak
		Ogrzewanie / Chłodzenie / Ogrzewanie DHW (5)	Tak
Elektryczny (2)	230 V~	Tylko ogrzewanie (3)	Tak
		Ogrzewanie/chłodzenie (4)	Tak
		Ogrzewanie / Chłodzenie / Ogrzewanie DHW (5)	Tak

- (1) Termostat nie ma obwodów elektrycznych i nie wymaga źródła zasilania.
- (2) Termostat ma obwody elektryczne, jak wyświetlacz, dioda LED, sygnał dźwiękowy itd., i wymaga źródła zasilania.
- (3) Termostat emituje sygnał włączenia lub wyłączenia ogrzewania zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania ustawioną przez użytkownika.
- (4) Termostat emituje sygnały włączenia lub wyłączenia ogrzewania oraz włączenia lub wyłączenia chłodzenia zgodnie z temperaturą docelową ogrzewania i chłodzenia ustawioną przez użytkownika.
- (5) W przypadku jednostki Hydrosplit IWT termostat generuje sygnał „Ogrzewanie włączone lub Ogrzewanie wyłączone”, „Chłodzenie włączone lub Chłodzenie wyłączone”, „Ogrzewanie wody użytkowej włączone lub Ogrzewanie wody użytkowej wyłączone” zgodnie z docelową temperaturą ogrzewania, chłodzenia i ogrzewania wody użytkowej.

### 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.

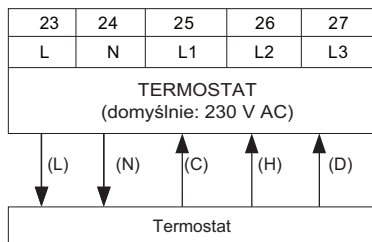
## Sposób podłączenia przewodów termostatu

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.



### ! 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.

(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

## Ostatni test

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

## Obwód mieszający

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

### [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)	○	○	○	○
Konwektor (FCU, 45 °C)	○	○	○	○
Grzejnik (45 °C)	○	○	○	○
Grzejnik (55 °C)	○	○	○	○

### [Podręcznik montażu Obwód mieszania Chłodzenie]

Obwód 2 \ Obwód 1	Podłoga (18 °C)	Konwektor (FCU, 5 °C)
Podłoga (18 °C)	○	○
Konwektor (FCU, 5 °C)	○	○

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

### UWAGA

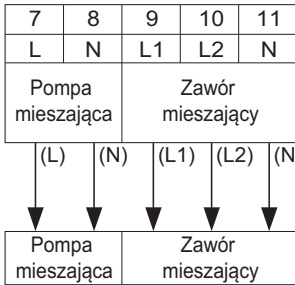
- Obwód 1: strefa, w której temperatura wody podczas ogrzewania jest najniższa.
- Obwód 2: Druga strefa

## 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.



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

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

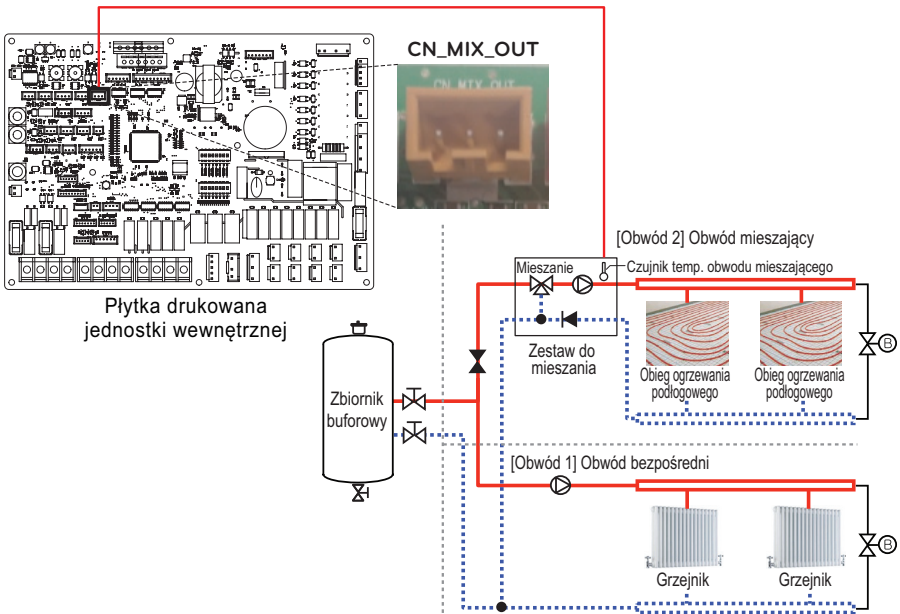
(L1): Sygnał napięcia (typ normalnie zamknięty) z płytki drukowanej do zaworu mieszającego

(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:  
 Typ: termistor, NTC  
 Rezystancja w 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.



## Kocioł innej firmy

Wyrób może być użytkowany poprzez podłączenie kotła pomocniczego. Kocioł zewnętrzny może być sterowany ręcznie za pomocą zdalnego sterownika RS3 lub samoczynnie poprzez porównanie temperatury powietrza zewnętrznego z temperaturą zadaną.

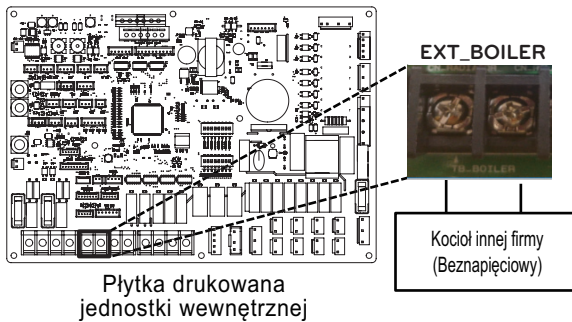
### Instalacja przewodowania bojlera innej firmy

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.



## Sterownik innej firmy

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

### Instalacja sterownika innej firmy

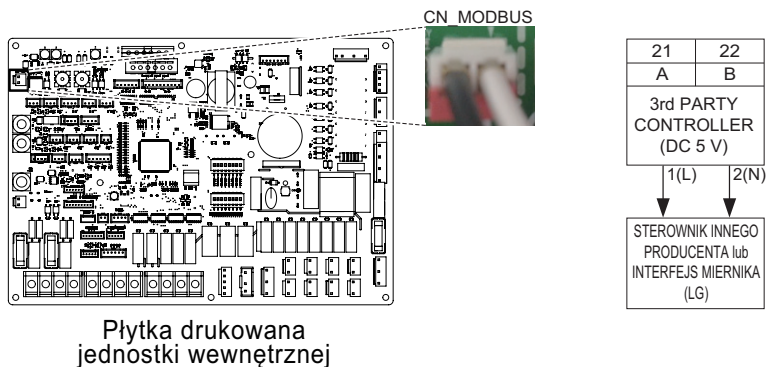
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

**Krok 1.** Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

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

**Krok 4.** Podłączyć sterownik innej firmy do bloku przyłączeniowego 4. (w tym moduł interfejsu miernika)





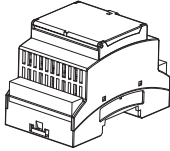
## Interfejs miernika

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

- Szczegółowy sposób instalacji – patrz instrukcja montażu interfejsu miernika

### Instalacja interfejsu miernika

#### [Elementy interfejsu miernika]



Korpus interfejsu miernika

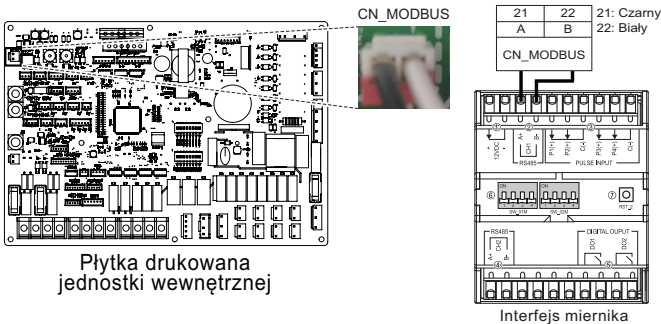
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

**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.

**Krok 4.** Podłączyć pompę zewnętrzną do bloku przyłączeniowego 4.



## 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.)

### Sterownik centralny LG

Element	Przeznaczenie	Model
ACP 5	Do sterowania AWHP za pomocą sterownika centralnego LG	PACEZA000
AC Smart 5		PACS5A000
ACP Ez Touch		PACP5A000

### Akcesoria do sterownika centralnego

Element	Przeznaczenie	Model
Bramka PI485	Do podłączenia sterownika centralnego LG / Modbus	PMNFP14A1
Bramka RTU Modbus	Do komunikacji i sterowania BMS / sterownikiem firmy zewnętrznej bezpośrednio.	PMBUSB00A

#### UWAGA

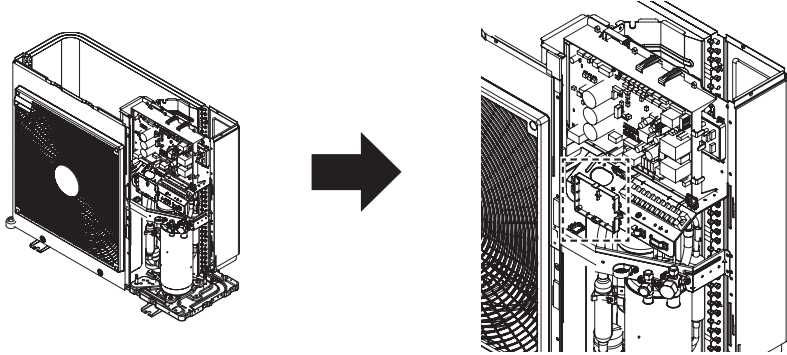
- Do sterownika centralnego wymagane jest PI485.
- Dla typu Hydrosplit IWT, przy otwartej komunikacji Modbus, PI485 i bramka Modbus (RTU) nie są wymagane.

## Sposób instalacji PI485

Zamocować płytkę drukowaną PI485 w sposób pokazany na poniższych ilustracjach.  
Szczegółowy sposób instalacji – patrz instrukcja montażu PI485

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

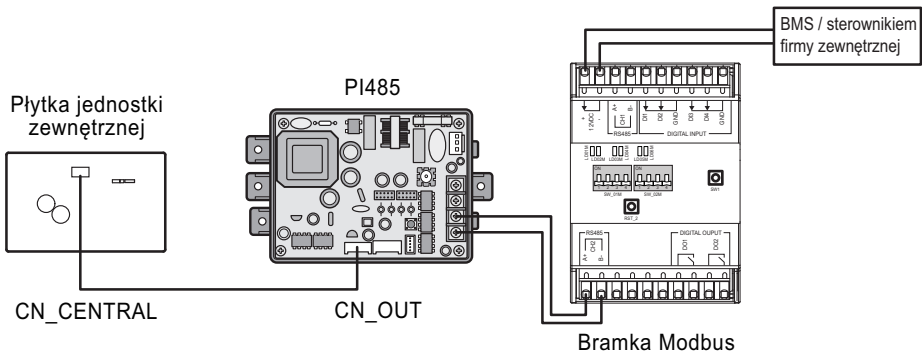
Rama U36A



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

## Sposób instalacji bramki Modbus

Podłączyć bramkę Modbus w sposób przedstawiony na rysunku poniżej.  
Szczegółowy sposób montażu – patrz instrukcja montażu bramki Modbus.



## Styk beznapięciowy

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

### Sposób montażu styku bezpotencjałowego

[Części styku beznapięciowego]



Korpus styku  
beznapięciowego

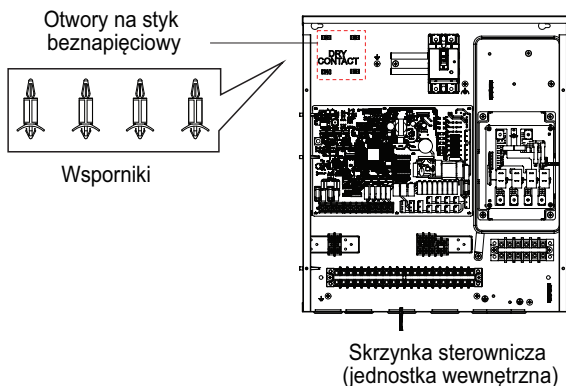


Przewód (do podłączenia do  
jednostki IDU)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 6.

**Krok 1.** Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

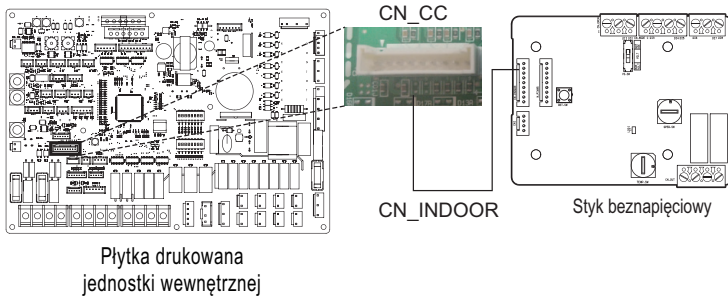


**Krok 3.** Przed zainstalowaniem płytki PCB styku beznapięciowego wewnątrz skrzynki sterowniczej, należy zdjąć etykietę w skrzynce zasłaniającą otwory.

**Krok 4.** Przymocować płytkę PCB styku beznapięciowego przy pomocy wsporników w skrzynce sterowniczej.

**Krok 5.** Podłączyć przewód do płytki drukowanej jednostki (CN\_CC).

**Krok 6.** Następnie podłączyć wiązkę przewodów do płytki drukowanej styku suchego (CN\_INDOOR), jak pokazano poniżej.



#### UWAGA

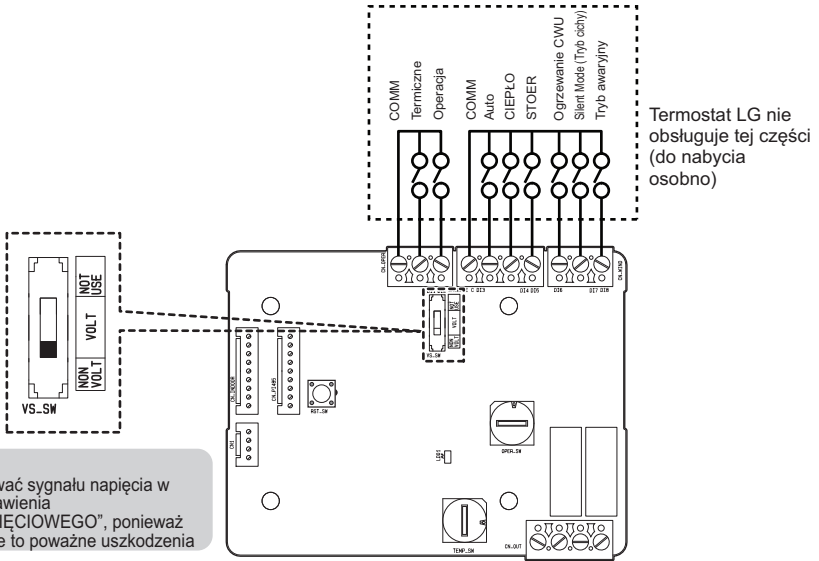
- Więcej informacji na temat instalacji modułu bezpotencjałowego można znaleźć w podręczniku instalacyjnym dołączonym do modułu.
- Informacje dotyczące ustawiania systemu są dostępne w rozdziale 9.

[Konfiguracja sygnału wejściowego styku - PDRYCB320]

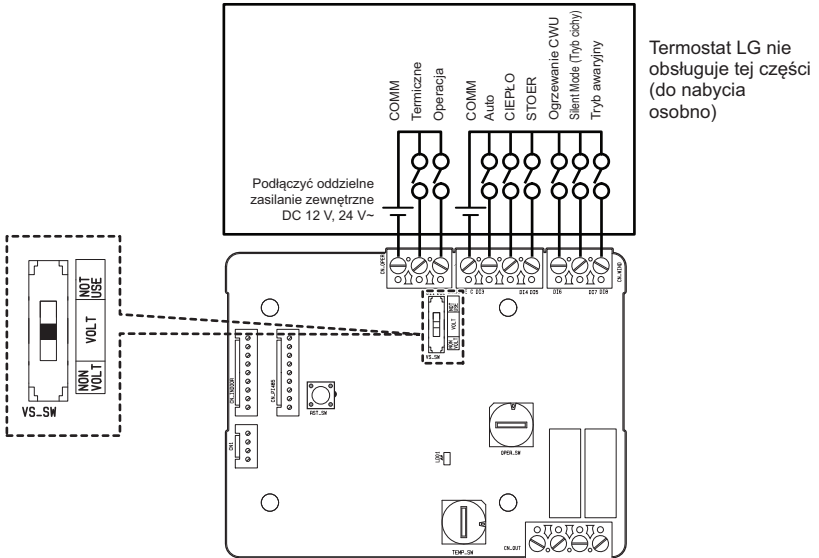
- Tylko dla sygnału wejściowego zamknięcia styk (brak zasilania)

**Uwagi**

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



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



## 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).

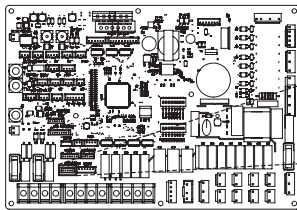
Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 4.

**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).

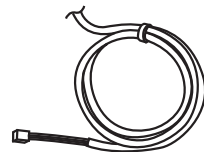
**Krok 4.** Podłączyć przewód i elementy do montażu w miejscu instalacji.



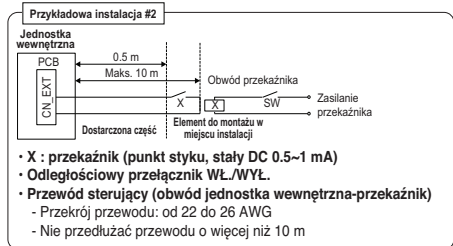
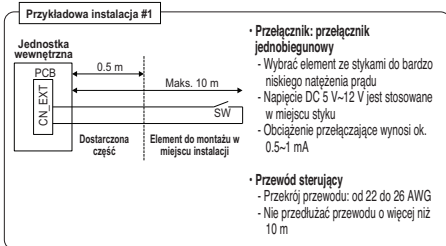
Płytkę drukowaną jednostki wewnętrznej



CN\_EXT



Przewód adaptera



## Zdalny czujnik temperatury

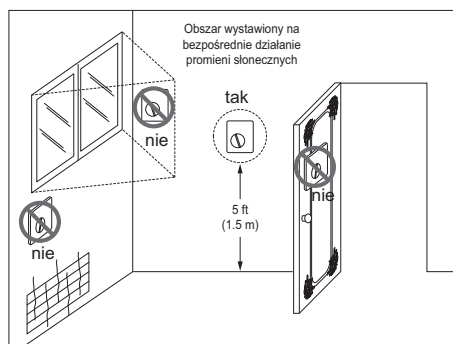
Zdalny czujnik temperatury można zamontować w dowolnym miejscu, w którym użytkownik chce monitorować temperaturę.

- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

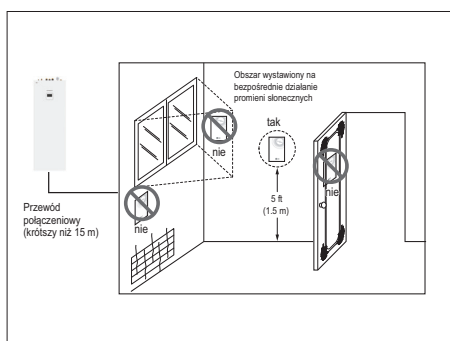
### Warunki montażowe

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

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



Termostat



Zdalny czujnik temperatury powietrza



## Sposób montażu zdalnego czujnika temperatury

### [Elementy zdalnego czujnika temperatury]



Czujnik zdalnego sterowania



Przewód połączeniowy



Śruba (do mocowania czujnika zdalnego)

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 6.

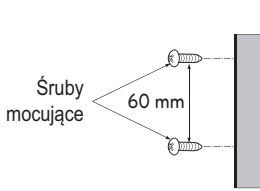
**Krok 1.** Wybrać miejsce instalacji zdalnego czujnika temperatury. Następnie określić lokalizację i wysokość śrub mocujących na rysunku. 1 (odstęp między śrubami: 60 mm)

**Krok 2.** Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

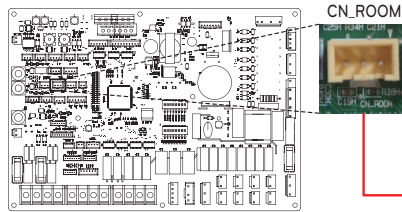
**Krok 3.** Zdemontować panele przednie i znaleźć skrzynkę sterowniczą jednostki wewnętrznej.

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

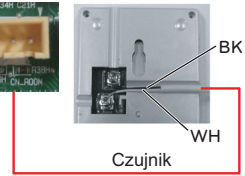
**Krok 5.** Kolory przewodu połączeniowego nie mają znaczenia z uwagi na brak polaryzacji.



Rysunku. 1



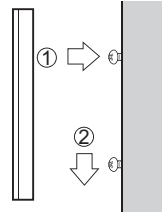
Płytki drukowanej jednostki wewnętrznej



Rysunku. 2

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

Mocowanie czujnika zdalnego



**! UWAGA**

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

**UWAGA**

- Więcej informacji na temat instalacji zdalnego czujnika temperatury można znaleźć w podręczniku instalacyjnym dołączonym do zdalnego czujnika temperatury.
- Informacje dotyczące ustawiania systemu są dostępne w rozdziale 9.

## Pompa zewnętrzna

Może być wymagana zewnętrzna pompa, gdy pomieszczenie z ogrzewaniem podłogowym jest zbyt długie lub spadek ciśnienia nagrzewnicy jest zbyt duży, by wytworzyć wymaganą szybkość przepływu.

Ponadto zalecane jest zainstalowanie zewnętrznej pompy, wspomagającej obieg wody, gdy zastosowano zbiornik wyrównawczy.

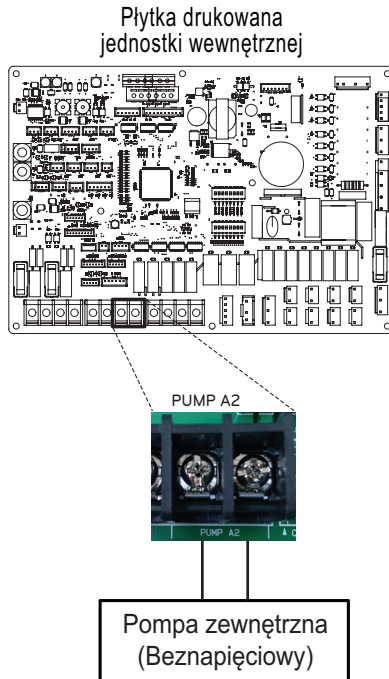
### Instalacja pompy zewnętrznej

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 3.

**Krok 1.** Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

**Krok 3.** Podłączyć przewód zasilający do bloku przyłączeniowego.

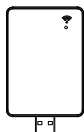


## Modem Wi-Fi

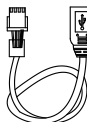
Modem Wi-Fi umożliwia zdalne sterowanie systemem za pomocą smartfonu. Dostępne funkcje obejmują włączanie/wyłączanie, wybór trybu pracy, ogrzewanie CWU, zmianę temperatury oraz harmonogram tygodniowy itp.

### Instalacja modemu Wi-Fi

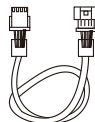
#### [Elementy modemu Wi-Fi]



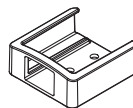
Korpus modemu Wi-Fi



Przewód USB



Przedłużacz



Uchwyt

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 6

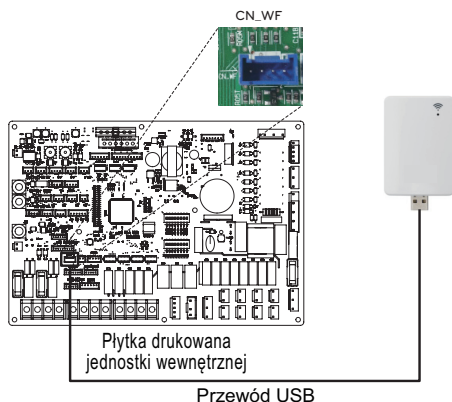
**Krok 1.** Sprawdzić, czy zasilanie jednostki jest wyłączone.

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

**Krok 3.** Podłączyć przewód USB do płytki drukowanej jednostki wewnętrznej (CN\_WF ; Blue) do usłyszenia kliknięcia.

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

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



**Krok 6.** Zamocować uchwyt modemu Wi-fi na wierzchu pokrywy urządzenia.

#### UWAGA

- Zainstaluj modem Wi-Fi z dala od produktu, aby zapewnić prawidłową pracę.
- Jeśli kabel połączeniowy jest zbyt krótki, użyj przedłużacza [PWYREW000].

## 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 Wt. Zalecane	Wysoki	Wzrost o 2 °C względem temperatury docelowej	Stały	Utrzymaj stan pracy	Stały	Wzrost o 5 °C względem temperatury docelowej	Stały
4	Praca Wt. Zalecane	Bardzo wysoki	Utrzymaj stan pracy	Stały	Utrzymaj stan pracy	Stały	Temp. docelowa CWU 80 °C	Stały
5	Praca Wt. 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 Wt. 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 (ES1/ES2), których można używać w celu przełączania stanów układu magazynowania energii w przypadku nieużywania wejścia Modbus RTU (CN\_MODBUS).

### 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).

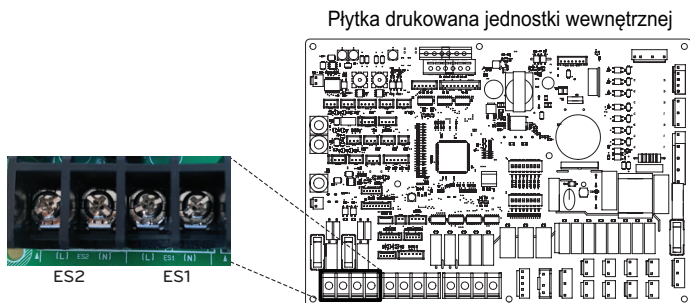
### Konfigurowanie Cyfrowego sygnału wejściowego

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	ES2	Stały
1	0	ES1	
0	1	ES3	ES3-ES8
1	1	ES4	

## 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 **THERMAV** obsługuje następujące zawory 2-drożne.

Typ	Zasilanie	Tryb pracy	Obsługiwany
2-przewodowy NO (normalnie otwarty)	230 V AC	Podłączenie napięcia: zamykanie zaworu	Tak
		Odlączenie napięcia: otwieranie zaworu	Tak
2-przewodowy NC (normalnie zamknięty)	230 V AC	Podłączenie napięcia: otwieranie zaworu	Tak
		Odlączenie napięcia: zamykanie zaworu	Tak

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

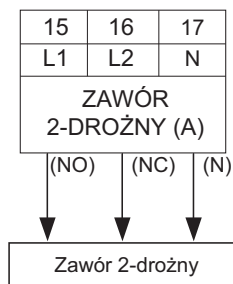
(2): typ normalnie zamknięty. Gdy zasilanie elektryczne **NIE** jest doprowadzane, zawór jest zamknięty. (Gdy zasilanie elektryczne jest doprowadzane, zawór jest otwarty).

### Sposób podłączenia przewodów zaworu 2-drożnego

Wykonać czynności opisane w krokach od 1 do 2.

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

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



#### ! 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.

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

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

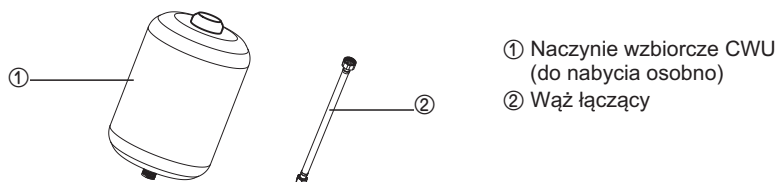
(N) : sygnał neutralny z płytki drukowanej do zaworu 2-drożnego

### Ostatni test

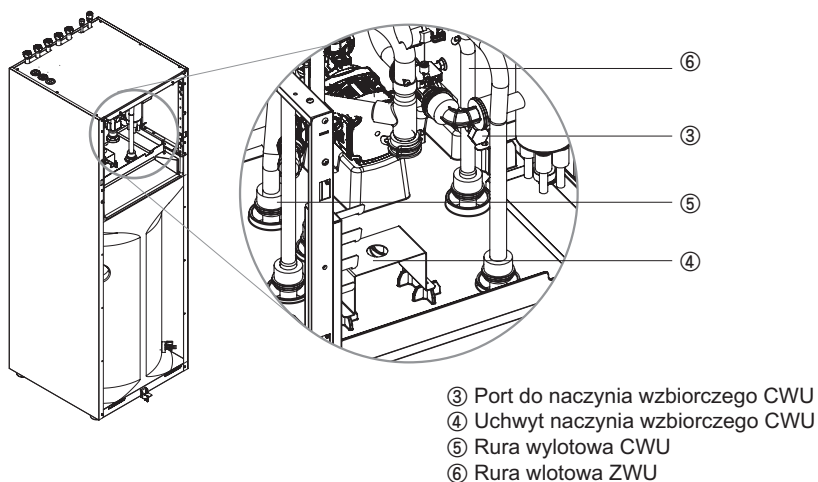
- Kierunek przepływu
  - Woda nie powinna przepływać do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia.
  - Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wlocie obiegu ogrzewania podłogowego.
  - Przy prawidłowym podłączeniu wartość temperatury nie powinna wynosić około 16 °C w trybie chłodzenia.

## Domowe naczynie rozszerzalnościowe do gorącej wody – zintegrowane z jednostką

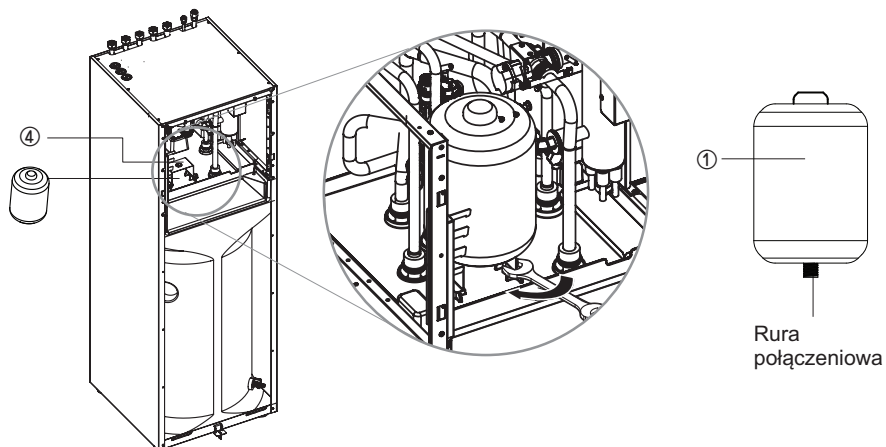
### Montaż naczynia wzbiorcze CWU (do nabycia osobno)



**Krok 1.** Przykręcić rurę do dedykowanego portu (③) w jednostce.



**Krok 2.** Umieścić naczynie (①) na uchwycie (④) i przymocować rurę połączeniową od dołu.





## Ostatni test

Nr	Punkt kontrolny	Opis
1	Podłączenie wlotu/wylotu wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić, czy przy przewodzie wlotowym oraz przewodzie wylotowym wody w urządzeniu należy zamontować zawory odcinające.</li> <li>- Sprawdzić lokalizację wlotu wody/przewodu wylotowego wody</li> </ul>
2	Ciśnienie hydrauliczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić ciśnienie dopływu wody za pomocą manometru w urządzeniu</li> <li>- Ciśnienie wody powinno mieć wartość nieznacznie poniżej około 3.0 bar</li> <li>- Ciśnienie wody w Zbiorniku zasilającym powinno wynosić poniżej 10.0 bar.</li> </ul>
3	Prędkość obrotowa pompy wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aby zagwarantować odpowiednie natężenie przepływu wody, nie należy ustawiać prędkości obrotowej pompy wody do wartości „Min.”.</li> <li>- Może to spowodować nieoczekiwane wygenerowanie kodu błędu natężenia przepływu CH14. (Patrz rozdział 4 „Wykonywanie orurowania instalacji wodnej i podłączanie obiegu wody”).</li> </ul>
4	Podłączenie przewodów linii długiej i źródła zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić, czy przewody linii długiej i źródła zasilania zostały podłączone osobno.</li> <li>- Jeśli nie, źródło zasilania może emitować zakłócenia elektroniczne.</li> </ul>
5	Specyfikacje przewodu zasilającego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić specyfikację przewodu zasilającego (patrz rozdział 4 „Podłączanie przewodów”).</li> </ul>
6	Zawór 2-drożny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Woda nie powinna przepływać do obiegu ogrzewania podłogowego w trybie chłodzenia.</li> <li>- Kierunek przepływu można sprawdzić na podstawie temperatury na wlocie obiegu ogrzewania podłogowego.</li> <li>- Przy prawidłowym podłączeniu wartość temperatury nie powinna dochodzić do około 16 °C w trybie chłodzenia.</li> </ul>
7	Odpowietrznik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odpowietrznik należy zamontować w najwyższym punkcie instalacji wodnej.</li> <li>- Należy go zamontować w miejscu łatwym do serwisowania.</li> <li>- Usunięcie powietrza z obiegu wody trwa trochę czasu. Jeśli powietrze nie zostanie odpowiednio usunięte, może wystąpić błąd CH14 (patrz rozdział 4 „Napełnianie obiegu wodą”).</li> </ul>

# KONFIGURACJA

Urządzenie **THERMAV** 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

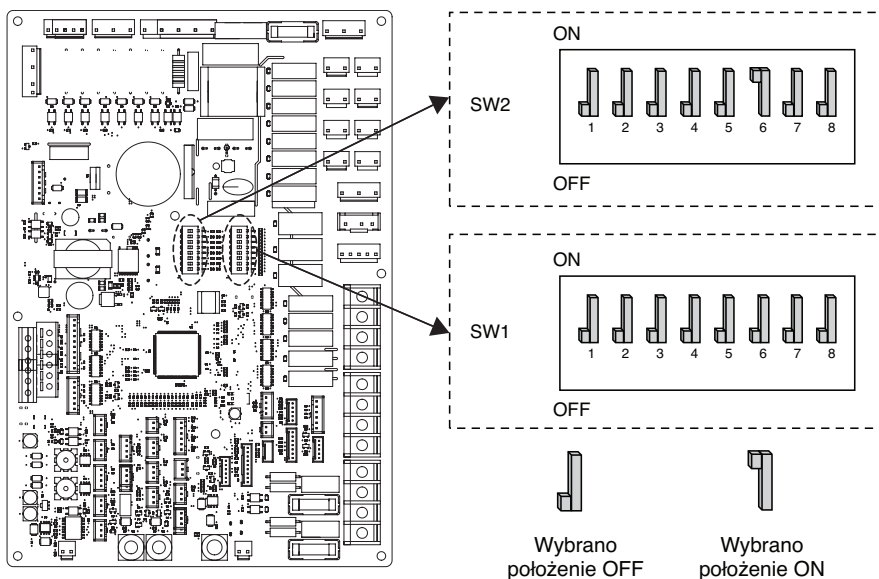
### ! UWAGA

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 2

Opis	Ustawienie		Domyślnie
Sterowanie grupowe	1 	Jako Mistrz	1 
	1 	Jako niewolnik	
Informacje o montażu akcesoriów	 	Zainstalowano jednostkę wewnętrzną ze zintegrowanym ogrzewaniem wody użytkowej + jednostkę zewnętrzną	2  3 
	 		
	 		
	 	Rezerwacja	
Cykl	4 	Tylko ogrzewanie	4 
	4 	Ogrzewanie i chłodzenie	
Czytnik Powietrza w Pokoju	5 	Czytnik Powietrza w Pokoju nie jest zainstalowany	5 
	5 	Czytnik Powietrza w Pokoju jest zainstalowany	
Wybór mocy grzałki elektrycznej	 	Nagrzewnica elektryczna nie jest używana	6  7 
	 	Nagrzewnica elektryczna jest używana	
	 	Rezerwacja	
	 		
Informacje o montażu termostatu	8 	Termostat NIE jest zamontowany	8 
	8 	Termostat jest zamontowany	

**Przełącznik opcji 1**

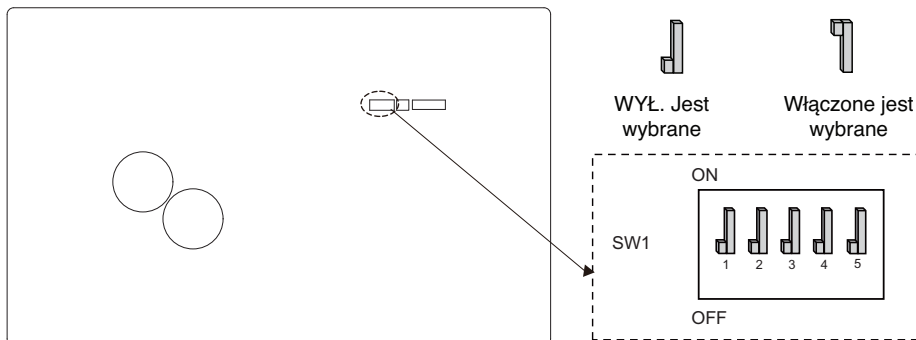
Opis	Ustawienie		Domyślnie
MODBUS	1 	Jako jednostka nadrzędna (moduły rozszerzające LG)	1 
	1 	Jako jednostka podrzędna (kontroler innej firmy)	
Funkcja MODBUS	2 	REGINE	2 
	2 	Ujednolicony Otwarty Protokół	
PŁYN PRZECIW ZAMARZANIU	8 	Tryb przeciw zamarzaniu nie jest używany	8 
	8 	Tryb przeciw zamarzaniu *	

※ Funkcja przypisana tylko do przełącznika w stole. Pozostałe nie mają przypisanej żadnej funkcji.







\* Możliwość dopuszczenia chłodniejszej temperatury wody na podstawie ustawienia. Należy odłączyć mostek na CN\_ANTI\_SW, aby umożliwić ustawienie.

**PCB na zewnątrz (5, 7, 9 kW)**

Rama U36A



## Informacje o przełączniku DIP

Opis	Ustawienie		Domyślne
Tryb pracy cichej	2 	Tryb ciągłej aktywności - Tryb utrzymania niskiego hałasu dla temperatury docelowej	2 
	2 	Tryb częściowy - Wyjdz z trybu utrzymania niskiego hałasu dla temperatury docelowej	
Kontrola szczytowa	3 	Tryb maksymalny	3 
	3 	Kontrola szczytowa : Służy do ograniczenia maksymalnego natężenia prądu (oszczędzanie energii)	

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

\* Przy ustawianiu trybu częściowego włączenia/wyłączenia, można z niego wyjść w celu zabezpieczenia zachowania możliwości użycia po pewnym czasie.

### UWAGA

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

Pojemność	Tryb	Prąd rozruchowy w trybie Max (A)	Tryb sterowania maks. Prąd rozruchowy (A)
1Ø 5,7,9 kW	Chłodzenie	14.2 / 15.7 / 23	13 / 14 / 15
	Ogrzewanie	14.2 / 15.7 / 23	13 / 14 / 15

## UWAGA

### Tryb awaryjny

#### • Definicje terminów:

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

#### • Cel wprowadzenia terminu „Usterka”

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

#### • Klasyfikacja usterki

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

#### • Gdy pompa ciepła powietrze-woda ma jakiegokolwiek problemy,

(1) Jeśli nie ma funkcji oceny możliwości działania:

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

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

(2) Jeśli istnieje funkcja oceny możliwości działania:

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

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

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

## UWAGA

- **Usterka powielona: nieznaczną lub poważną usterką opcji**

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

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

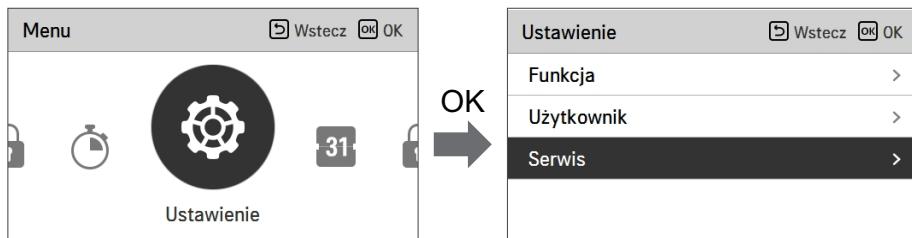
- W normalnych warunkach informacje o pracy urządzenia są przywracane i urządzenie zostaje ponownie uruchomione po zresetowaniu zasilania głównego.
- W trybie pracy awaryjnej automatyczne ponowne uruchomienie jest niemożliwe, aby zabezpieczyć urządzenie.
- Dlatego użytkownik musi uruchomić ponownie urządzenie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

# USTAWIENIA SERWISOWE

## Sposób wprowadzania ustawień serwisowych

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

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



## Ustawienia serwisowe

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

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



## Kontakt z serwisem

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

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

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



Kontakt z serwisem	Wstecz	OK
Telefon <b>+1544-7777</b>		
<input type="button" value="Edytuj"/>		



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

## Informacja o modelu

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

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

- Moc jednostki wewnętrznej

- 1 kWh = 1 kBTu \* 0.29307

Moc kWh oblicza się na podstawie BTU. Może wystąpić nieznaczna różnica między obliczoną a rzeczywistą wartością mocy.

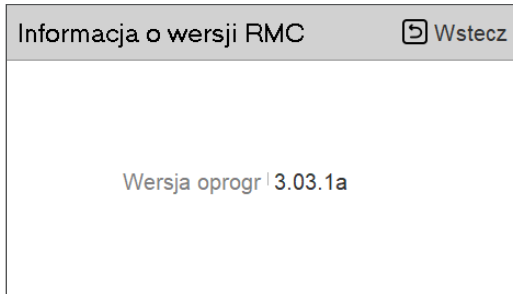
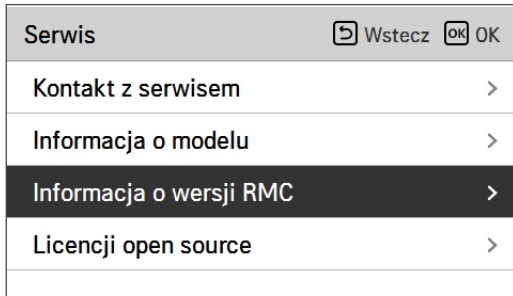
Przykład: jeśli moc jednostki wewnętrznej wynosi 18 kBTU jest wyświetlana jako 5 kWh.



## Informacja o wersji RMC

Wyświetlanie wersji oprogramowania sterownika zdalnego.

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



## Licencja open source

Wyświetlanie licencji typu Open Source sterownika zdalnego.

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

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



Licencji open source		Wstecz
<b>LGE Open Source Software Notice</b>		
Product Type	HVAC WIRED REMOTE CONTR	
Model Number/Range	RS3 Wired Remote Controller	1/401
Those products identified by the Product Type and Model Range above from LG Electronics, Inc. ("LGE") contain the open source software detailed below. Please refer to the		

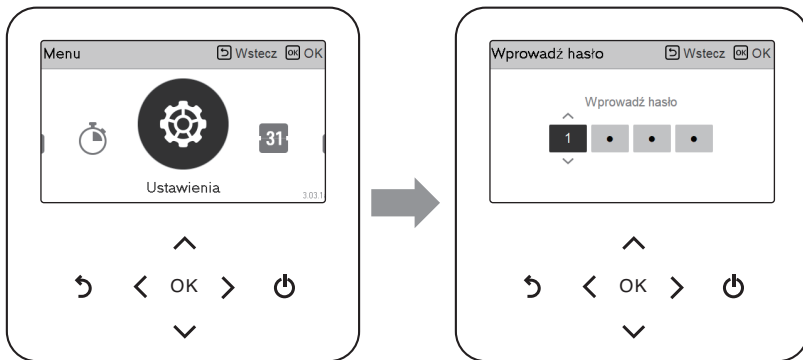
# USTAWIENIA INSTALATORA

## Sposób wprowadzania ustawień instalatora

### ! 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 [**^** (górną)], aby przejść do ekranu wprowadzania hasła dla ustawień instalatora.
- Wprowadzić hasło i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do listy ustawień instalatora.



#### \* Hasło ustawień instalatora

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

Przykład: wersja oprogramowania: 1.00.1 a

W powyższym przypadku hasło do 1001.

### UWAGA

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

## Ustawień instalatora

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

### Konfiguracja

Funkcja	Opis
Wybierz czujnik temperatury	Wybór ustawiania temperatury jako temperatury powietrza, temperatury wody lub temperatury powietrza i wody.
Korzystanie z Grzejnika Zbiornika Grzewczego	Określić czas opóźnienia grzałki elektrycznej dla zbiornika wody.
Obwód mieszający	Ta funkcja służy do użycia funkcji obwodu mieszania. Ustawić funkcję włączenia/wyłączenia obwodu mieszania i czasu zamykania zaworu oraz histerezy.
Użyj pompy zewnętrznej	Konfiguracja sterowania zewnętrzną pompą wodną.
RMC master/slave	Ta funkcja pozwala ustawić urządzenie główne/podrzędne w celu używania dwóch sterowników zdalnych dla jednej jednostki wewnętrznej.
Konfiguracja LG Therma V	Funkcja ta pozwala na zapisanie na karcie SD ustawień środowiskowych produktu do wykorzystania w konfiguratorze LG Therma V. (Konfigurator ogrzewania LG)

### Informacje ogólne

Funkcja	Opis
Proces wymuszony	Główna pompa wodna wyl. Po 20 kolejnych godzinach pracy wyłącz/włącz logikę sterującą samodzielnie pracą pompy wody.
Bieg wstępny/wybieg pompy	Ustawić na osiągnięcie optymalnego natężenia przepływu poprzez cyrkulację wody grzewczej za pomocą pompy wody przed wymianą ciepła. Po zatrzymaniu pracy aktywowana jest dodatkowa pompa wody w celu cyrkulacji wody grzewczej.
Sterowanie przepływem wody	Ustaw pompę wodną do kontroli przepływu wody.
Monitorowanie energii	Ustawienie umożliwia korzystanie z funkcji monitorowania energii
Opcja zabezpieczenia przed zamarzaniem 1	Ta funkcja służy do wyboru, czy w celu zapobiegania zamarzaniu po wyłączeniu pilota ma być stosowany Typ1 czy Typ2.
Resetowanie hasła	Funkcja inicjalizacji hasła (0000) w przypadku, gdy użytkownik zapomni hasła skonfigurowanego w sterowniku zdalnym.

**Ogrzewanie pomieszczenia**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Ustawienie temp. ogrzewania	Konfigurowanie ustawienia położenia temperatury referencyjnej wody dla sterowania wodą w trybie ogrzewania.
Temp. ogrzewania powietrza.	Ustawienie zakresu temperatury powietrza w trybie ogrzewania
Temp. ogrzewania wody.	Określanie zakresu 'ustawiania temperatury wody na wylocie' w trybie ogrzewania.
Histereza wody grzewczej	Ustawienia zakresu histerezy temperatury wody grzewczej na wylocie
Histereza Powietrza w Pokoju (Ogrzewanie)	Ustawienia zakresu Histerezy Temperatury Powietrza Grzewczego
Ustawienie pompy podczas ogrzewania	Ustawić opcję interwału włączenia/wyłączenia pompy wodnej podczas warunku wył. term. w trybie ogrzewania
Temperatura włączonej grzałki	Ustawienie zewnętrznej temperatury powietrza, przy której uruchamia się grzałka elektryczna.
Suszenie betonu	Ta funkcja steruje ogrzewaniem podłogi do określonej temperatury przez określony czas w celu utwardzenia cementu podłogowego.

**Chłodzenie pomieszczenia**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Ustawienie temp. chłodzenia	Konfigurowanie ustawienia położenia temperatury referencyjnej wody dla sterowania wodą wylotową w trybie chłodzenia.
Ustawiona temp. chłodzenia powietrzem.	Ustawienie zakresu temperatury powietrza w trybie chłodzenia.
Nastawa temperatury chłodzenia wody.	Ustawienie zakresu temperatury wody w trybie chłodzenia.
Temp. odjęcia źródła wody. podczas chłodzenia	Określić temperaturę wody wylotowej, która blokuje przepływ do węzownicy podpodłogowej w trybie chłodzenia.
Histereza wody chłodzącej	Ustawienia zakresu histerezy temperatury wody chłodzącej na wylocie
Histereza Powietrza w Pokoju (Chłodzenie)	Ustawienia zakresu Histerezy Temperatury Powietrza Chłodzącego
Ustawienie pompy podczas chłodzenia	Ustawić opcję interwału włączenia/wyłączenia pompy wodnej podczas warunku wył. term. w trybie chłodzenia.

**Tryb automatyczny**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Sezonowa temp. Auto.	Ustaw temperaturę pracy w trybie Seasonal Auto

**Domowa Gorąca Woda**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Temp. ogrzewania CWU.	Konfiguracja ustawionej temp. CWU.
Ustawienie 1 dezynfekcji zbiornika	Ustawianie startu/czasu trwania dla dezynfekcji.
Ustawienie 2 dezynfekcji zbiornika	Ustawianie temperatury dezynfekcji.
Ustawienie 1 zbiornika	Ustawić temperaturę minimalną i maksymalną przy użyciu cyklu pompy grzewczej do ogrzewania CWU.
Ustawienie 2 zbiornika	Ustawienie histerezy temperatury.
Ustawienie czasu CWU	Określić następujące okresy: czas ogrzewania zbiornika CWU, czas zatrzymania ogrzewania zbiornika CWU i czas opóźnienia działania grzałki zbiornika CWU.
Czas recyrkulacji	Czy używać funkcji ustawienie czasu włączenia/wyłączenia recyrkulacyjnej pompy wodnej

**Obsługa**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Przebieg próbny pompy	Przebieg próbny głównej pompy wodnej.
Temp. zabezpieczenia przeciw zamarzaniu	Funkcja ta polega na zastosowaniu offsetu temperatury zamarzania zgodnie z logiką ochrony przed zamarzaniem w trybie przeciwdziałania zamarzaniu.



**Łączność**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Tryb suchego kontaktu	„Funkcja styku bezprądowego to funkcja, której można używać tylko wtedy, gdy urządzenia ze stykami bezprądowymi są kupowane i instalowane oddzielnie”.
Adres kontroli centralnej	Wybór ustawienia temperatury jako temperatury powietrza lub temperatury wody na wylocie lub temperatury powietrza + wody na wylocie
CN_CC	Jest to funkcja umożliwiająca ustawienie, czy zainstalować (używać) Styk beznapięciowy. (Taknie jest funkcją dla instalacji bezprądowej, ale jest funkcją do ustawienia wykorzystanie portu CN_CC jednostki.)
Adres Modbus	Funkcją jest ustawienie adresu urządzenia Modbus, czyli zewnętrznie połączone z produktem. Funkcja ustawiania adresu Modbus jest dostępny z jednostki wewnętrznej.
CN_EXT	Funkcja ustawiania zewnętrznego sterowania wejściami i wyjściami zgodnie z DI / DO ustawienie przez klienta przy użyciu portu styku bezprądowego jednostki wewnętrznej. Określ użycie portu kontaktowego (CN_EXT) zamontowanego na płycie drukowanej jednostki wewnętrznej
Kocioł innej firmy	Konfiguracja do sterowania kotłem innej firmy
Interfejs miernika	Podczas instalowania interfejsu licznika do pomiaru energii / kalorii w produkt, ustaw specyfikację jednostki dla każdego portu
Stan układu magazynowania energii	Aby określić, czy należy używać funkcji trybu SG produktu, ustaw wartość opcji działania w kroku SG1.
Typ kontroli Termostatu	Ustawianie typu kontroli Termostatu

**Informacje**

<b>Funkcja</b>	<b>Opis</b>
Czas pracy pompy	Funkcja sprawdzania aktualnego czas pracy pompy
Czas pracy IDU	Funkcja sprawdzania aktualnego czas pracy IDU
Bieżące natężenie przepływu	Funkcja sprawdzania aktualnego natężenia przepływu
Rejestracja danych	Wyświetla historię błędów podłączonego urządzenia

# Ustawienia podglądu

## Struktura menu

Menu			
→	Funkcja podrzędna		
→	→	Kontakt z serwisem ..... 107	
→	→	Informacja o modelu ..... 108	
→	→	Informacja o wersji RMC ..... 109	
→	→	Licencja open source ..... 110	
→	Instalator		
→	→	Konfiguracja	
→	→	→	Wybierz czujnik temperatury ..... 119
→	→	→	Korzystanie z Grzejnika Zbiornika Grzewczego ..... 120
→	→	→	Obwód mieszający ..... 121
→	→	→	Użyj pompy zewnętrznej ..... 122
→	→	→	RMC master/slave ..... 123
→	→	→	Konfiguracja LG Therma V ..... 124
→	→	Informacje ogólne	
→	→	→	Wymuszenie pracy ..... 125
→	→	→	Przedbieg/wybieg pompy ..... 126
→	→	→	Sterowanie przepływem wody ..... 127
→	→	→	Monitorowanie energii ..... 128
→	→	→	Opcja zabezpieczenia przed zamrażaniem 1 ..... 129
→	→	→	Resetowanie hasła ..... 130
→	→	Ogrzewanie pomieszczenia	
→	→	→	Ustawienia Temp. ogrzewania ..... 131
→	→	→	T. Powiet. Ogrzew. .... 132
→	→	→	T. Wody Ogrzew. .... 133
→	→	→	Histeresa wody grzewczej ..... 134
→	→	→	Histeresa Powietrza w Pokoju (Ogrzewanie) ..... 135
→	→	→	Pompy podczas ogrzewania ..... 136
→	→	→	Temp. Wł. Grzałki ..... 137
→	→	→	Suszenie betonu ..... 138

→	Chłodzenie pomieszczenia	
	→	Ustawienia temp. chłodzenia .....140
	→	T. Powiet. Chłodz. ....141
	→	T. Wody Chłodz. ....142
	→	Temp. Wył pompy chl. ....143
	→	Histeresa wody chłodzącej .....145
	→	Histeresa Powietrza w Pokoju (Chłodzenie) .....146
	→	Pompy podczas chłodzenia .....147
→	Tryb automatyczny	
	→	Sezonowa temp. automatyczna .....148
→	Domowa Gorąca Woda	
	→	Temp. CWU .....150
	→	Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1 .....151
	→	Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2 .....151
	→	Ustawienia zbiornika1 .....152
	→	Ustawienia zbiornika2 .....153
	→	Ustaw. Czasu CWU .....155
	→	Czas recyrkulacji .....157
→	Słoneczny System Termiczny	.....Brak funkcji
→	Obsługa	
	→	Test pompy .....158
	→	Temp. zabezpieczenia przeciw zamarzaniu .....159

→	Łączność	
→	Tryb ze stykiem bezprądowym	.....160
→	Adres sterowania centralnego	.....161
→	CN_CC	.....162
→	Adres Modbus	.....163
→	CN_EXT	.....167
→	Kocioł firmy zewnętrznej	.....168
→	Interfejs miernika	.....169
→	Stan układu magazynowania energii	.....170
→	Typ kontroli Termostatu	.....171
→	Informacje	
→	Czas pracy pompy	.....172
→	Czas pracy IDU	.....173
→	Bieżące natężenie przepływu	.....174
→	Logowanie danych	.....175

## Wybierz czujnik temperatury

Produkt można sterować na podstawie temperatury powietrza lub wody. Określenie wyboru ustawienia temperatury jako temperatury powietrza lub temperatury wody.

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




Standardowe sterowanie	Położenie czujnika	Temperatura docelowa	Wymagane akcesoria
Woda (domyślnie)	-	Temp. wody wlotowej lub wylotowej	-
Powietrze	Zdalne sterowanie	Temperatura powietrza w pokoju tylko	Pokrywa PDC-HK10 lub (PREMTW101 + PZCWRC2)
	Jednostka wewnętrzna		Czujnik temperatury ścienny PQRSTA0 <sup>1)</sup>
Powietrze+Woda	Zdalne sterowanie	Temperatura powietrza w pokoju oraz temp. wody (wlotowej lub wylotowej)	Pokrywa PDC-HK10 lub (PREMTW101 + PZCWRC2)
	Jednostka wewnętrzna		Czujnik temperatury ścienny PQRSTA0 <sup>1)</sup>

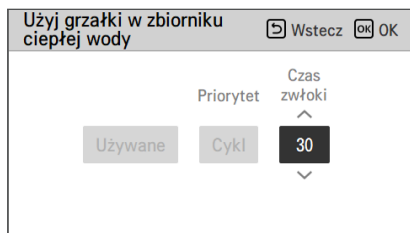
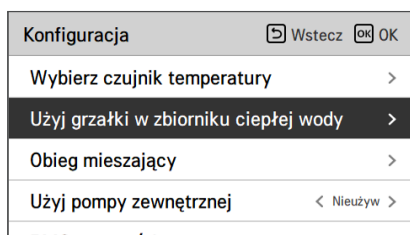
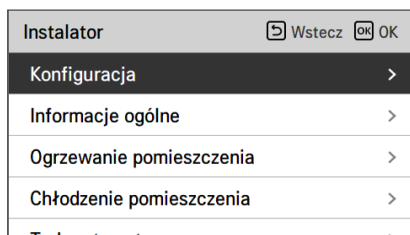
### UWAGA

1) Czujnik należy aktywować za pomocą przełącznika DIP, aby ustawienie było dostępne

## Korzystanie z Grzejnika Zbiornika Grzewczego

Jest to funkcja do zmiany ustalonych wartości pracy grzejnika zbiornika z gorącą wodą, takich jak używanie/nieuzywanie grzejnika zbiornika grzewczego oraz czas opóźnienia grzejnika.

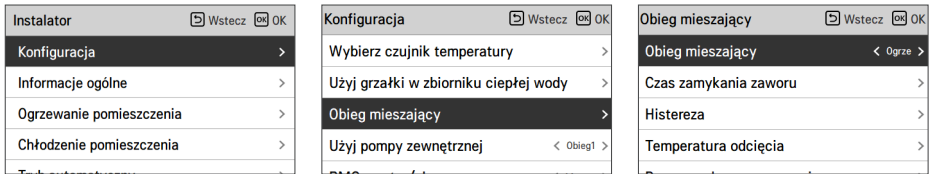
- W liście ustawień instalatora, wybierz kategorię Konfiguracja i naciśnij przycisk [OK] aby przesunąć ekran szczegółów.



Funkcje	Jednostka	Domyślny	Wartość
Czas opóźnienia	minut	30	10/20/30/40/50/60/90/120/1440

## Obwód mieszający

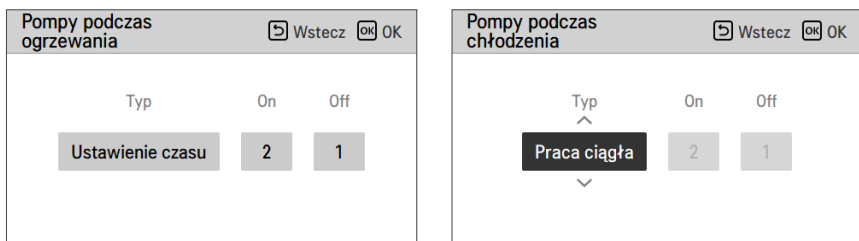
Funkcja umożliwiająca określenie, czy korzystać z zainstalowanych funkcji 2. obwodu używając zestawu do mieszania.



Możesz ustawić czas zamykania zaworu i temperaturę histerezy [°C] samodzielnie na ekranie. Ustawienie temperatury odłączenia chroni wodę przed przejściem ponad temperaturę odłączenia w obwodzie mieszającym podczas ogrzewania.



Funkcja instalatora ustawiona na praca pompy – mieszanie wody / opcja czasu opóźnienia w trybie ogrzewania/ochładzania



Włączenie tej funkcji umożliwia oddzielne sterowanie temperaturą w 2 strefach (Obwód1, Obwód2).

### Zakres ustawienia

- Ustawienia obwodu mieszającego : Nieużywane / Ogrzewanie / Ogrzewanie i chłodzenie
- Czas zamykania zaworu: 60–999 s (domyślnie: 240)
- Histereza (Thermal wł./wyl.): 1–3 °C (domyślnie: 2)

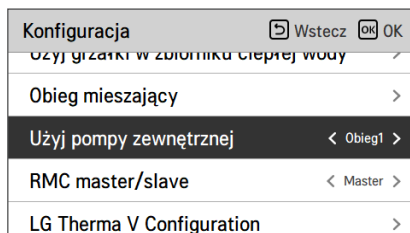
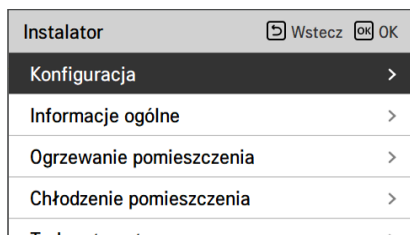
### UWAGA

Podczas korzystania z funkcji Obwodu Mieszającego, ustawienie pompy zewnętrznej należy zmienić na 'Obwód 1'.

## Użyj pompy zewnętrznej

Ta funkcja może być ustawiona do sterowania zewnętrzną pompą wody.

- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię używania pompy jednostki zewnętrznej i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Ogrzewania/Chłodzenie  
Możesz wykorzystać tą funkcję gdy masz zainstalowany 3-stronny zawór, aby przełączać przepływ wody pomiędzy pod-podłożem a zbiornikiem wody. Pompa zewnętrzna działa tylko w kierunku przepływu wody w ogrzewaniu podłogowym.
- Obwód 1  
Ta funkcja kontroluje pompę zewnętrzną podczas działania obwody mieszającego. Pompa zewnętrzna powinna być kontrolowana zgodnie z Th/on i Th/off w Obwód1(Bezpośredni obwód). Dlatego podczas wykorzystywania obwody mieszającego należy ustawić pompę zewnętrzną na 'Obwód1'.



Wartość			
Nie używać (Domyślny)	Posługiwać się	Ciepło i Zimno	Obwód 1



## RMC master/slave

Tą funkcję można wybrać jako Master/Slave w zdalnym sterowaniu, aby korzystać z dwóch Zdalnie Sterowanych środowisk.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię ustawienia RMC master/slave i nacisnąć przycisk [<,>(lewo/prawo)] do następujących wartości ustawień.

Instalator	Wstecz	OK	OK
Konfiguracja	>		
Informacje ogólne	>		
Ogrzewanie pomieszczenia	>		
Chłodzenie pomieszczenia	>		
Tryb automatyczny	>		



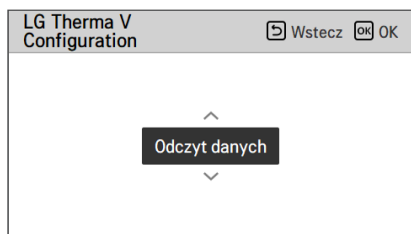
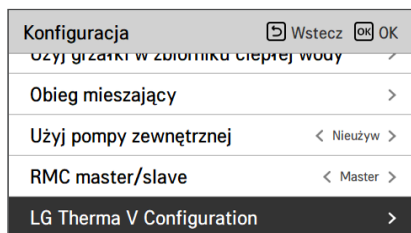
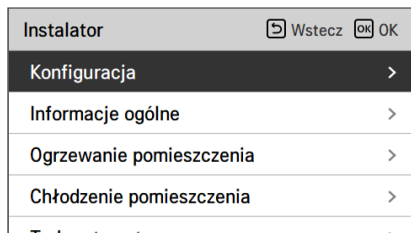
Konfiguracja	Wstecz	OK	OK
Użyj grzałki w zbiorniku ciepłej wody	/		
Obieg mieszający	>		
Użyj pompy zewnętrznej	<	Nie używ	>
RMC master/slave	<	Master	>
LG Therma V Configuration	>		

Wartość	
Mistrz (Domyślny)	Niewolnik

## Konfiguracja LG Therma V

Ta funkcja może być ustawiona aby zapisać ustawienia instalacji produktu do wykorzystania w Konfiguratorze LG Therma V poprzez Kartę SD (konfigurator ogrzewania LG).

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię ustawień Konfiguracja LG Therma V i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.



Wartość	
Czytaj dane (Domyślny)	Zapisz dane

### UWAGA

W przypadku zapisu ustawień środowiskowych produktu na karcie SD, nazwa pliku powinna brzmieć: „RS3\_AWHP\_DATA”

## Wymuszenie pracy

- Jeśli produkt nie jest używany przez długi czas, zostanie wymuszone włączenie głównej pompy wodnej, aby zapobiegać usterkom pompy i zamarznięciu płytowego wymiennika ciepła.
- Funkcja wyłączenia pompy po 20 godzinach ciągłego użytkowania umożliwia samodzielne włączenie/wyłączenie układu logicznego sterującego działaniem pompy wody.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię wymuszonej pracy i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych

Instalator	Wstecz	OK
Konfiguracja	>	
<b>Informacje ogólne</b>	>	
Ogrzewanie pomieszczenia	>	
Chłodzenie pomieszczenia	>	
Tryb automatyczny	>	



Informacje ogólne	Wstecz	OK
<b>Wymuszenie pracy</b>	>	
Wydatek pompy	>	
Przedbieg/wybieg pompy	>	
Resetowanie hasła	>	



Proces wymuszony	Wstecz	OK
	Cykl pracy	Czas pracy
	20	10
	Używane	

Typ	Użycie (Domyślny)	Nie używane
Dział. Cykl	20 godziny ~ 180 godziny (Domyślny : 20 godziny)	-
Dział. Czas	1 min ~ 10 min (Domyślny : 10 min)	-

## Przedbieg/wybieg pompy

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

Wybieg pompy jest funkcją zapobiegającą awarii pompy wody i wspomagającą trwałość mechaniczną wyboru.

Instalator	Wstecz OK OK
Konfiguracja	>
<b>Informacje ogólne</b>	>
Ogrzewanie pomieszczenia	>
Chłodzenie pomieszczenia	>
Tryb automatyczny	>



Informacje ogólne	Wstecz OK OK
Wymuszenie pracy	>
Wydatek pompy	>
<b>Przedbieg/wybieg pompy</b>	>
Resetowanie hasła	>



Przedbieg/wybieg pompy	Wstecz OK OK
Przedbieg Wybieg ^            ^ <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> v            v	

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

## Sterowanie przepływem wody

Ta funkcja kontroluje przepływ wody, kontrolując pompę wodną. Wybierz sposób kontroli pompy wodnej i ustaw docelową wartość

- W liście ustawień instalatora, wybierz kategorię Konfiguracja i naciśnij przycisk [OK] aby przesunąć ekran szczegółów.

- Optymalny przepływ

Pompa wodna jest automatycznie kontrolowana przy optymalnym wymaganym tempie przepływu, zgodnie z wymaganą temperaturą Ekranu Głównego.

- Wydatek pompy

Działa z wydajnością ustawioną dla pompy wodnej.

- Przepływ stały

Pompa wodna jest automatycznie kontrolowana aby utrzymywać ustawione tempo przepływu.

- Stałe  $\Delta T$

Ustaw docelowe  $\Delta T$  (\* $\Delta T$  = różnica temperatury pomiędzy wejściem a wyjściem temperatury wody) Pompa wodna jest automatycznie kontrolowana aby utrzymać ustawione  $\Delta T$

Informacje ogólne	Wstecz	OK	OK
Wymuszenie pracy			>
Przedbieg/wybieg pompy			>
<b>Sterowanie przepływem wody</b>			>
Resetowanie hasła			>

OK

Sterowanie przepływem wody	Wstecz	OK	OK
<b>Metoda sterowania</b>	< Optymalny przepływ >		
Wydatek pompy			>
Przepływ stały			>
Stała wartość $\Delta T$			>

Sterowanie przepływem wody	Wstecz	OK	OK
Metoda sterowania	< Optymalny przepływ >		
<b>Wydatek pompy</b>			>
Przepływ stały			>
Stała wartość $\Delta T$			>

Przepływ stały	Wstecz	OK	OK
Ogrze	Chłod	CWU	
46	46	46	

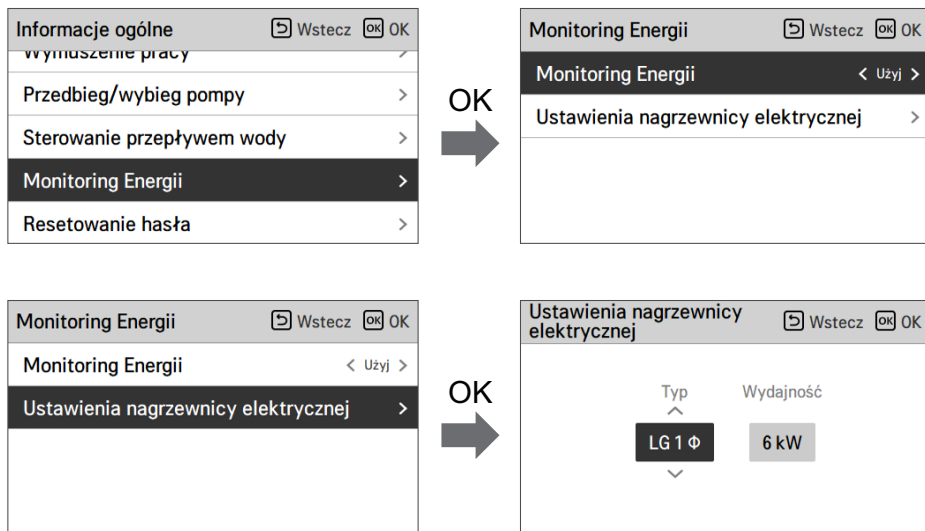
Stała wartość $\Delta T$	Wstecz	OK	OK
Ogrze	Chłod	CWU	
5	5	5	

Metoda Kontroli Przepływu			
Optymalny przepływ (Domyślnie)	Wydatek pompy	Przepływ stały	Stałe $\Delta T$

## Monitorowanie energii

Włączenie tej funkcji umożliwia korzystanie z funkcji monitorowania energii.

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



Wartość		Zakres	Domyślnie
Monitorowanie energii		Używany/nie używany	Używany
Ustawienia nagrzewnicy elektrycznej	Typ	LG 1Ø / LG 3Ø / ZEWNĘTRZNE	LG 1Ø
	Wydajność nagrzewnicy	1 kW ~ 10 kW	6 kW

## Opcja zabezpieczenia przed zamarzaniem 1

Ta funkcja służy do wyboru, czy w celu zapobiegania zamarzaniu po wyłączeniu pilota ma być stosowany Typ1 czy Typ2.

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

Informacje ogólne	⏪ Wstecz	OK OK
Ryzyko wycieku wody		>
Sterowanie przepływem wody		>
Monitoring Energii		>
<b>Opcja zapobiegająca zamarzaniu 1</b>	< Typ1	>
Resetowanie hasła		>

Wartość	
Typ1(Ustawienie domyślne)	Typ2



### UWAGA

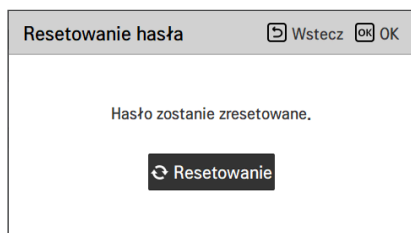
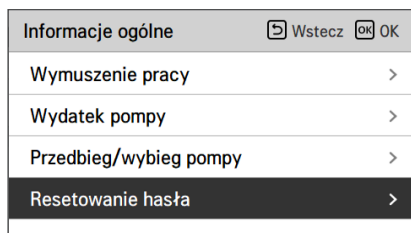
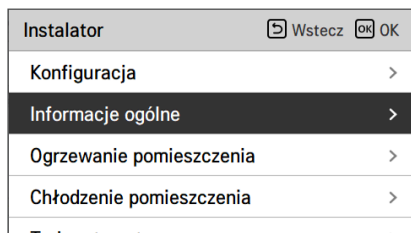
Jeśli funkcja jest ustawiona na typ 2, istnieje ryzyko zamarznięcia.

Funkcja	Wykrywanie	Obudowa	Praca
Typ1	Typ2 + Temp. wlotowa	Temp. powietrza < Określony poziom Temp. wlotowa < Określony poziom	Pompa zawsze WŁ.
		Temp. powietrza < Określony poziom Temp. wlotowa > Określony poziom	Pompa WŁ. z przerwami
		Temp. powietrza > Określony poziom Temp. wlotowa > Określony poziom	Pompa zawsze WYŁ.
Typ2	Temp. powietrza	Temp. powietrza < Określony poziom	Pompa WŁ. z przerwami
		Temp. powietrza > Określony poziom	Pompa zawsze WYŁ.

## Resetowanie hasła

Funkcja resetowania hasła (0000) w przypadku, gdy użytkownik zapomniał hasła skonfigurowanego w sterowniku zdalnym.

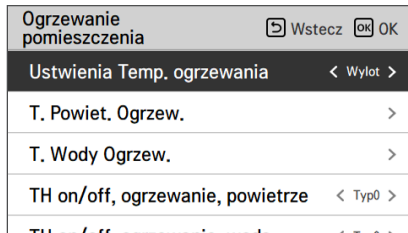
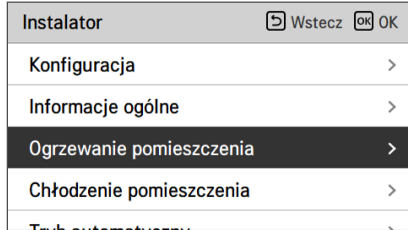
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawień resetowania hasła i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Po naciśnięciu przycisku „resetowanie” zostaje wyświetlony wyskakujący ekran, a po naciśnięciu przycisku „wybór” zostaje aktywowany proces resetowania hasła. Następnie hasło użytkownika zostaje zmienione do wartości 0000.





## Ustawienia Temp. ogrzewania

- Konfigurowanie ustawienia położenia temperatury referencyjnej wody dla sterowania wodą w trybie ogrzewania.
  - Jeśli wybrano ustawienie wyboru temperatury powietrza/wody wylotowej „Temperatura wody wylotowej”
- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [**<**, **>** (lewo/prawo)].
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

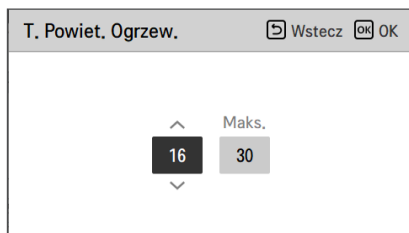
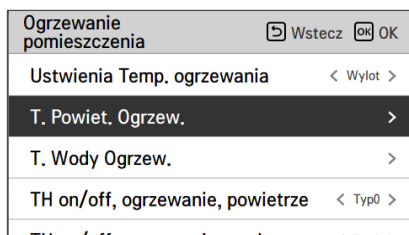
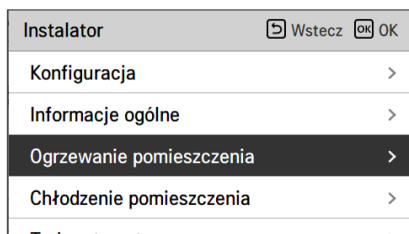


Wartość	
Wylot (domyślny)	Wlot

## T. Powiet. Ogrzew.

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

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



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

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

### ! UWAGA

Możliwe jest sterowanie jednostką na podstawie temperatury powietrza w pomieszczeniu przy użyciu zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu lub przewodowego zdalnego sterownika (RS3).

- Zdalny czujnik powietrza w pomieszczeniu jest akcesorium (PQRSTA0) i jest sprzedawany oddzielnie.
- Ustawienie przełącznika DIP powinno być właściwe, aby można było sterować jednostką na podstawie temperatury powietrza w pomieszczeniu.

## T. Wody Ogrzew.

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

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Konfiguracja			>
Informacje ogólne			>
Ogrzewanie pomieszczenia			>
Chłodzenie pomieszczenia			>
Tryb automatyczny			>



Ogrzewanie pomieszczenia	Wstecz	OK	OK
Ustawienia Temp. ogrzewania	<	Wylot	>
T. Powiet. Ogrzew.			>
T. Wody Ogrzew.			>
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	<	Typ0	>
TH on/off, ogrzewanie, woda	<	Typ0	>



T. Wody Ogrzew.	Wstecz	OK	OK
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">             ^  <span style="background-color: black; color: white; padding: 5px 10px;">15</span>              v           </div> <div style="text-align: center;">             Maks.  <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 10px;">65</span> </div> </div>			

Wartość		Domyślne	Zakres
Maks.	Wylot	65	65 ~ 35
	Wlot	55	55 ~ 35
Min.	Nagrzewnica elektryczna używana	15	34 ~ 15
	Nagrzewnica elektryczna nieużywana	20	34 ~ 20

\* wartość podana w °C

### UWAGA

- Gdy grzałka elektryczna nie jest używana, temperatura minimalna wody może być ustawiona od 34 °C do 20 °C, a wartość domyślna wynosi 20 °C.

## Histeresa wody grzewczej

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury wody dla wł./wył. termicznego w trybie ogrzewania zgodnie z warunkami w miejscu montażu w celu zapewnienia optymalnego działania ogrzewania.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Histeresa Wody Grzewczej i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.

Ogrzewanie pomieszczenia	Wstecz	OK	OK
Ustawienia Temp. ogrzewania	<	Wylot	>
T. Powiet. Ogrzew.			>
T. Wody Ogrzew.			>
<b>Histeresa wody grzewczej</b>			>
Histeresa powietrza w pomieszczeniu			>



Histeresa wody grzewczej		Wstecz	OK	OK
Temp. wł.	Temp. wył.			
^				
-2.0	2.0			
v				

Typ	Domyślnie	Zasięg
Temp On	-2	0 ~ -9
Temp Off	2	4 ~ 0

## Histeresa powietrza w pomieszczeniu (ogrzewanie)

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

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Histeresa Powietrza Pokoju (Ogrzewanie) i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.

Ogrzewanie pomieszczenia	Wstecz	OK
Ustawienia Temp. ogrzewania		wyjść
T. Powiet. Ogrzew.		>
T. Wody Ogrzew.		>
Histeresa wody grzewczej		>
<b>Histeresa powietrza w pomieszczeniu</b>		>



Histeresa powietrza w pomieszczeniu	Wstecz	OK
Temp. wł.	Temp. wył.	
↑		
<b>-0.5</b>	1.5	
↓		

Typ	Domyślnie	Zasięg
Temp On	-0.5	0 ~ -3
Temp Off	1.5	4 ~ 0

## Pompy podczas ogrzewania

- Jest to funkcja, która pomaga w mechanicznej żywotności pompy wodnej, ustawiając czas odpoczynku pompy wodnej
- Funkcja ustawienia instalatora do ustawienia opcji interwału włączenia/wyłączenia pompy wodnej podczas warunku wł. term. w trybie ogrzewania.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia pompy w trybie ogrzewania i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz OK OK
Konfiguracja	>
Informacje ogólne	>
<b>Ogrzewanie pomieszczenia</b>	>
Chłodzenie pomieszczenia	>
Tryb automatyczny	>



Ogrzewanie pomieszczenia	Wstecz OK OK
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0 >
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0 >
<b>Pompy podczas ogrzewania</b>	>
Temp. Wł. Grzałki	>
Suszenie betonu	>



Pompy podczas ogrzewania	Wstecz OK OK	
Typ	On	Off
Ustawienie czasu	2	1

Rodzaj	Na	Poza
Ustawienie czasu (Domyślny)	1 ~ 60 min (Domyślny : 2 min)	1 ~ 60 min (Domyślny : 1 min)
Kontynuacja operacji	-	-

## Temp. Wł. Grzałki

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

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Konfiguracja	>		
Informacje ogólne	>		
<b>Ogrzewanie pomieszczenia</b>	>		
Chłodzenie pomieszczenia	>		
Tryb automatyczny	>		



Ogrzewanie pomieszczenia	Wstecz	OK	OK
TH on/off, ogrzewanie, powietrze	< Typ0 >		
TH on/off, ogrzewanie, woda	< Typ0 >		
Pompy podczas ogrzewania	>		
<b>Temp. Wł. Grzałki</b>	>		
Suszenie betonu	>		



Temp. Wł. Grzałki	Wstecz	OK	OK
Temp. Wł. Grzałki			
^ <span style="background-color: black; color: white; padding: 2px 10px;">-25</span> v			

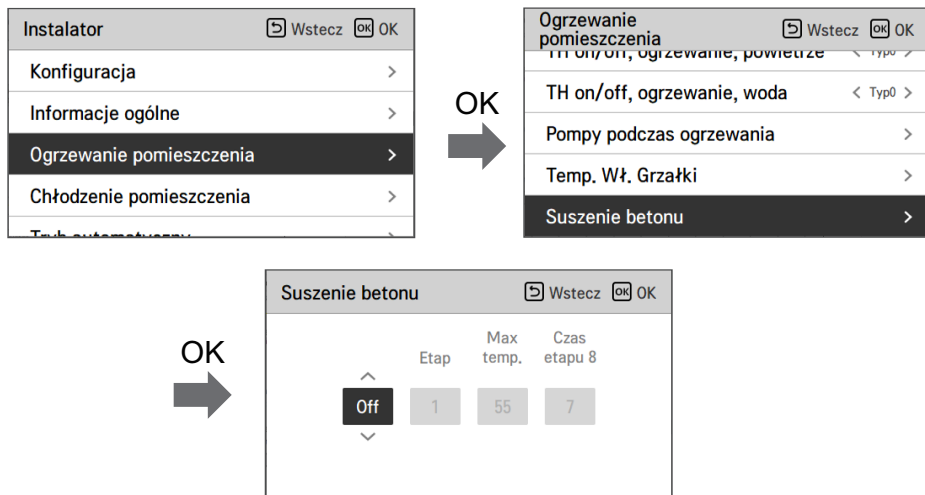
Domyślne	Zakres
-5	18~-25

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

## Suszenie betonu

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

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



### Jak wyświetlić

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

### Wartość ustawienia

- Krok rozruchu: 1–11
- Maksymalna temperatura: 35–55 °C (Domyślny : 55 °C)
- Krok 8 Czas wstrzymania: 1–30 dni (Domyślny : 7 dni)

### Działanie funkcji

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

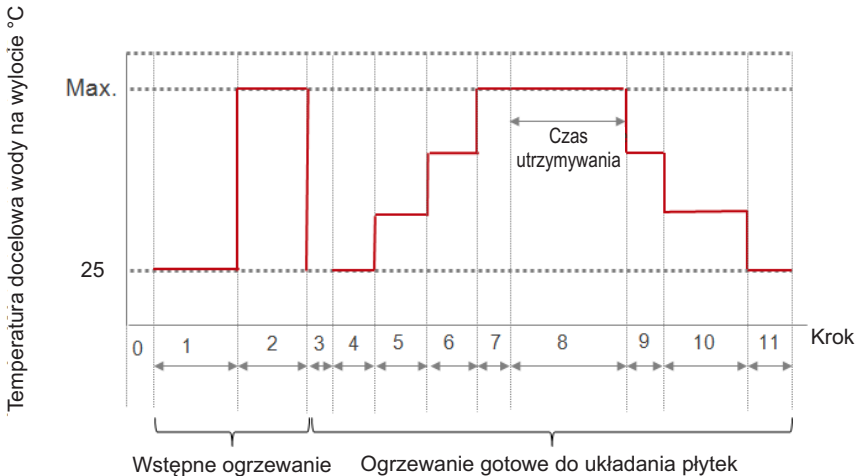
Krok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temperatura docelowa wody wylotowej [°C]	25	Max.T	Poza	25	35	45	Max.T	Max.T	45	35	25
Trwanie [godziny]	72	96	72	24	24	24	24	Czas wstrzymania	72	72	72

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



## UWAGA

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



## Ustawienia temp. chłodzenia

- Konfigurowanie ustawienia położenia temperatury referencyjnej wody dla sterowania wodą wylotową w trybie chłodzenia.
- Jeśli wybrano ustawienie wyboru temperatury powietrza/wody wylotowej „Temperatura wody wylotowej”
- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [<, > (lewo/prawo)].
- Funkcja jest dostępna tylko w niektórych modelach.

Instalator	
Wstecz	OK
Konfiguracja	>
Informacje ogólne	>
Ogrzewanie pomieszczenia	>
<b>Chłodzenie pomieszczenia</b>	>
Tryb automatyczny	>



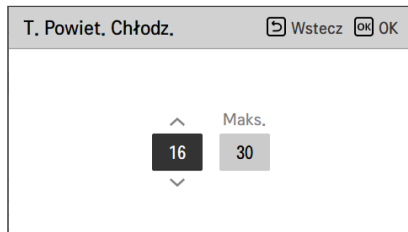
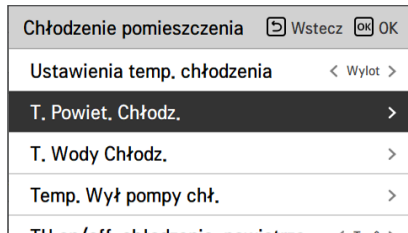
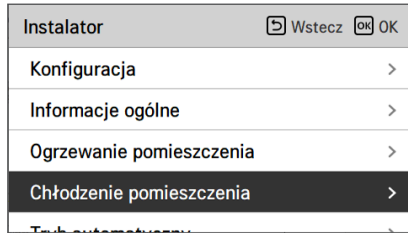
Chłodzenie pomieszczenia	
Wstecz	OK
<b>Ustawienia temp. chłodzenia</b>	< Wylot >
T. Powiet. Chłodz.	>
T. Wody Chłodz.	>
Temp. Wył pompy chł.	>
Temp./off chłodzenia powietrza	< T >

Wartość	
Wylot (domyślny)	Wlot

## T. Powiet. Chłodz.

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

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



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

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

### UWAGA

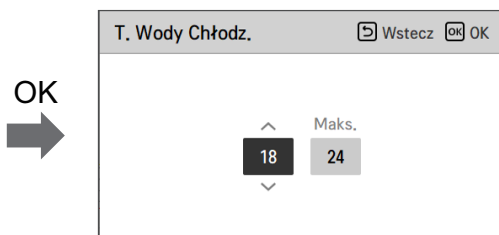
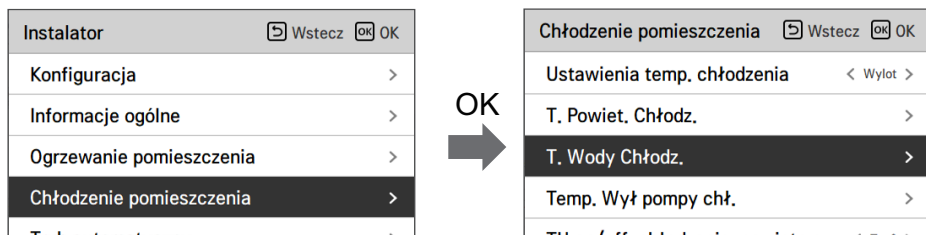
Możliwe jest sterowanie jednostką na podstawie temperatury powietrza w pomieszczeniu przy użyciu zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu lub przewodowego zdalnego sterownika (RS3).

- Zdalny czujnik powietrza w pomieszczeniu jest akcesorium (PQRSTA0) i jest sprzedawany oddzielnie.
- Ustawienie przełącznika DIP powinno być właściwe, aby można było sterować jednostką na podstawie temperatury powietrza w pomieszczeniu.

## T. Wody Chłodz.

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

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



Wartość		Domyślne	Zakres	
			Wylot	Wlot
Maks.		24	22~27	22~27
Min.	Klimakonwektor jest używany	5	5~20	10~20
	Klimakonwektor jest nieużywany	16	16~20	20

\* wartość podana w °C

\* Po ustawieniu na temperaturę na wlocie, wartość domyślna minimalnej temperatury ustawiania jest na najniższą możliwą wartość.

### UWAGA

Powstawanie kropli na podłodze

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

### UWAGA

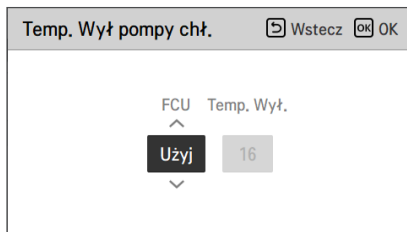
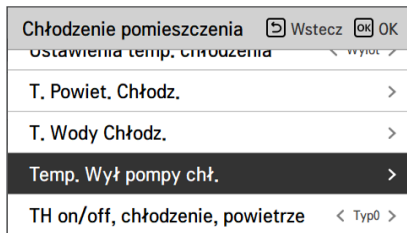
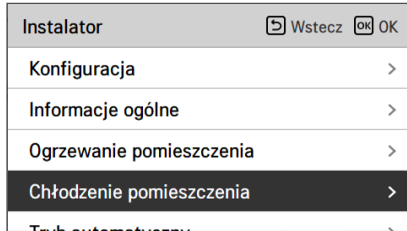
Powstawanie kropli na grzejniku

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

## Temp. Wył pompy chł.

Określić temperaturę wody wylotowej, która blokuje przepływ do węzownicy podpodłogowej w trybie chłodzenia. Ta funkcja służy do zapobiegania kondensacji na podłodze w pomieszczeniu tryb chłodzenia

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



Wartość	Domyślne	Zakres ustawienia
FCU	Użycie	Używany/nie używany
Temperatura zatrzymania	16	25 ~ 16

\* wartość podana w °C

### UWAGA

- Jeśli klimakonwektor nie jest używany, temperatury zatrzymania nie można ustawić.
- Zależnie od ustawień klimakonwektora, zakres temperatury chłodzenia wody jest odpowiednio dostosowywany.

- Temp. wyłączenia : temperatura odcięcia zasilania. Temp. wyłączenia ma zastosowanie w przypadku zamontowania klimakonwektora.
- Klimakonwektor: określa, czy klimakonwektor jest zamontowany.
- Przykład: Jeśli FCU ustawiono na „Używać”, ustawienie temperatury zatrzymania jest wyłączone. Jeśli jednak w pętli wodnej nie zainstalowano FCU, jednostka działa w sposób ciągły w trybie chłodzenia, do momentu aż temperatura wody osiągnie pożądaną wartość. W tym przypadku skroplona woda może zbierać się na podłodze ze względu na obecność zimnej wody w węzownicy podpodłogowej.
- Przykład: Jeśli temperaturę zatrzymania ustawiono na „20”, a FCU ustawiono na „Nie używać”, a FCU zainstalowano w pętli wodnej, wówczas używana będzie temperatura zatrzymania, a jednostka przerwie pracę w trybie chłodzenia, gdy temperatura wody wylotowej będzie niższa niż 20 °C. W rezultacie jednostka może nie zapewniać odpowiedniego chłodzenia, ponieważ zimna woda o pożądanej temperaturze nie wpływa do FCU.

## UWAGA

### Instalacja jednostki FCU

- W przypadku używania jednostki FCU należy również zainstalować odpowiedni zawór 2-drogowy i podłączyć go do głównego układu scalonego 1.
- Jeśli FCU ustawiono na „Używać”, a FCU lub zawór 2-drogowy NIE są zainstalowane, jednostka może nie pracować normalnie.

## Histereza wody chłodzącej

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury wody dla wł./wył. term. w trybie chłodzenia zgodnie z warunkami w miejscu montażu w celu zapewnienia optymalnego działania chłodzenia.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Histereza Wody Chłodzącej i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.

Chłodzenie pomieszczenia	Wstecz	OK
Temp. wody chłodz.		
Temp. Wył pompy chł.		
<b>Histereza wody chłodzącej</b>		
Histereza powietrza w pomieszczeniu		
Pompy podczas chłodzenia		



Histereza wody chłodzącej		Wstecz	OK
Temp. wł.	Temp. wył.		
0.5	-0.5		

Typ	Domyślnie	Zasięg
Temp On	0.5	3 ~ 0
Temp Off	-0.5	0 ~ -3

## Histeresa powietrza w pomieszczeniu (chłodzenie)

Funkcja służy do regulacji różnicy temperatury powietrza dla wł./wył. term. w trybie chłodzenia zgodnie z warunkami w miejscu montażu w celu zapewnienia optymalnego działania chłodzenia.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Histeresa Powietrza Pokoju (Chłodzenie) i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.

Chłodzenie pomieszczenia		Wstecz	OK
Temp. wody chłodz.	>		
Temp. Wył pompy chł.	>		
Histeresa wody chłodzącej	>		
Histeresa powietrza w pomieszczeniu	>		
Pompy podczas chłodzenia	>		



Histeresa powietrza w pomieszczeniu		Wstecz	OK
Temp. wł.	Temp. wył.		
0.5	-0.5		

Typ	Domyślnie	Zasięg
Temp On	0.5	3 ~ 0
Temp Off	-0.5	0 ~ -3



## Pompy podczas chłodzenia

- Jest to funkcja, która pomaga w mechanicznej żywotności pompy wodnej, ustawiając czas odpoczynku pompy wodnej
- Funkcja ustawienia instalatora do ustawienia opcji interwału włączenia/wyłączenia pompy wodnej podczas warunku wył. term. w trybie chłodzenia.
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię ustawienia pompy w trybie chłodzenia i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

Instalator	Wstecz	OK
Konfiguracja	>	
Informacje ogólne	>	
Ogrzewanie pomieszczenia	>	
<b>Chłodzenie pomieszczenia</b>	>	
Test automatyczny	>	



Chłodzenie pomieszczenia	Wstecz	OK
Temp. wody chłodz.	>	
Temp. Wył pompy chł.	>	
TH on/off, chłodzenie, powietrze	< Typ0 >	
TH on/off, chłodzenie, woda	< Typ0 >	
<b>Pompy podczas chłodzenia</b>	>	



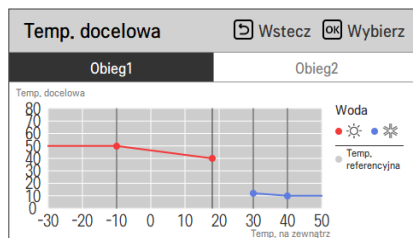
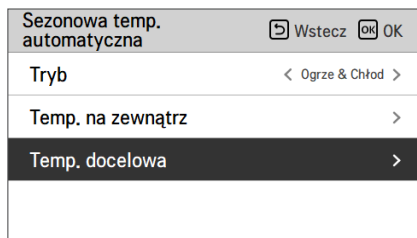
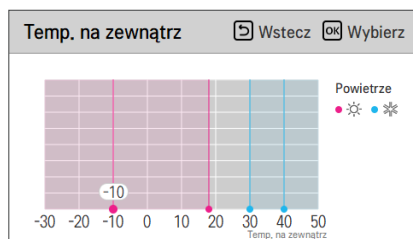
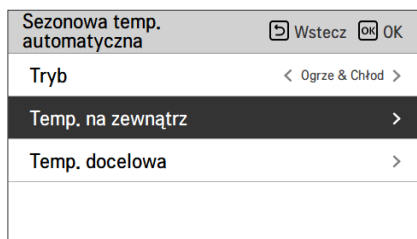
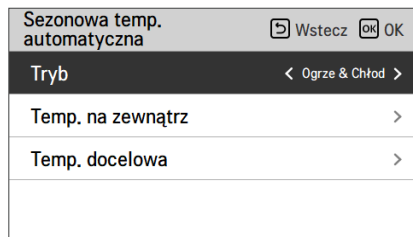
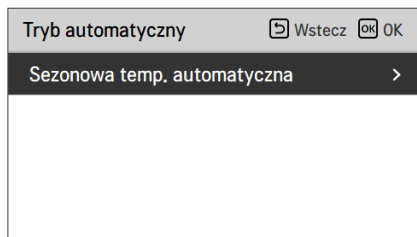
Pompy podczas chłodzenia	Wstecz	OK
Typ	On	Off
Ustawienie czasu	2	1

Rodzaj	Na	Poza
Ustawienie czasu (Domyślny)	1 ~ 60 min (Domyślny : 2 min)	1 ~ 60 min (Domyślny : 1 min)
Kontynuacja operacji	-	-

## Sezonowa temp. automatyczna

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

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



Funkcja	Opis	Zakres	Domyślne (Obwód 1)	Domyślne (Obwód 2)	Granica
Zewnętrzna 1: ogrzewanie (zew. 1)	Ogrzewanie poniżej temp. otoczenia	-25 ~ 35 °C	-10 °C		Out1 ≤ Out2-1
Zewnętrzna 2: ogrzewanie (zew. 2)	Ogrzewanie powyżej temp. otoczenia		18 °C		Out2 ≥ Out1 +1 Out2 ≤ Out3 -5
Zewnętrzna 3: chłodzenie (zew. 3)	Chłodzenie poniżej temp. otoczenia	10 ~ 46 °C	30 °C		Out3 ≥ Out2 +5 Out3 ≤ Out4 -1
Zewnętrzna 4: chłodzenie (zew. 4)	Chłodzenie wyższej temperatury otoczenia		40 °C		Out4 ≥ Out3 +1
Woda 1: ogrzewanie (wod.wydot. 2)	Ogrzewanie powyżej temp. wody	Zastosowana grzałka: LW STD : 15~65 °C	50 °C	35 °C	LW1 ≥ LW2
Woda 2: ogrzewanie (wod.wydot. 2)	Ogrzewanie niższej temperatury wody	Grzałka nieużywana: LW STD : 20~65 °C EW STD : 20~55 °C	40 °C	28 °C	LW1 ≥ LW2
Woda 3: chłodzenie (wod.wydot. 3)	Chłodzenie powyżej temp. wody	Klimakonweter + IDU 5 °C :	12 °C	18 °C	LW3 ≥ LW4
Woda 4: chłodzenie (wod.wydot. 4)	Chłodzenie poniżej temp. wody	LW STD : 5~27 °C EW STD : 10~27 °C Klimakonweter + IDU 6 °C : LW STD : 6~27 °C EW STD : 11~27 °C Klimakonweter nieużywany : LW STD : 16~27 °C EW STD : 20~27 °C	10 °C	16 °C	LW3 ≥ LW4
Powietrze 1, Ciepło (RA1)	Ogrzewanie wyższej temperatury powietrza	16 ~ 30 °C	21 °C		RA1 ≥ RA2
Powietrze 2, Ciepło (RA2)	Ogrzewanie dolnej temperatury powietrza		19 °C		RA1 ≥ RA2
Powietrze 3, Fajne (RA3)	Chłodzenie wyższe temperatury Powietrza	18 ~ 30 °C	21 °C		RA3 ≥ RA4
Powietrze 4, Fajne (RA4)	Chłodzenie niższej temperatury Powietrza		19 °C		RA3 ≥ RA4

- Zakres ustawienia: Celsjusz

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

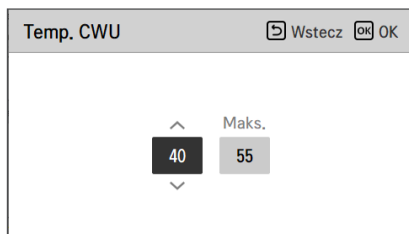
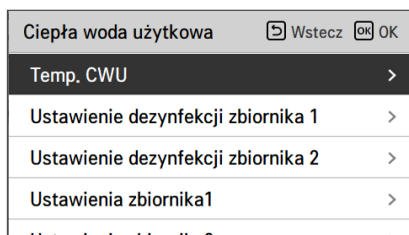
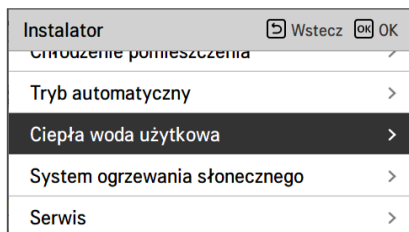
\* Po wybraniu trybu ogrzewania nie można wybrać trybów ogrzewania i chłodzenia lub chłodzenia.

- Wartość ustawienia związanego z wodą/powietrzem jest wyświetlana na ekranie w zależności od wartości wybranej dla sterowania powietrzem/odpływem (automatyczne dostosowywanie temp. do pory roku).

## Temp. CWU

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

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

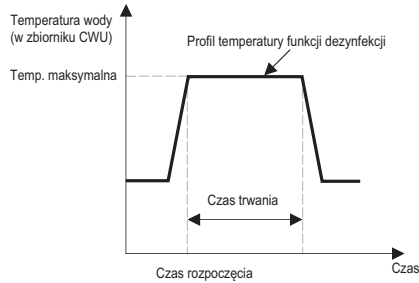


Wartość	Domyślny	Zakres
Maks.	55	80~50
Min.	40	40~30

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

## Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1, 2

- Funkcja dezynfekcji to specjalna funkcja zbiornika DHW mająca na celu zabijanie i zapobieganie rozwojowi legionelli w środku zbiornika.
  - Dezynfekcja aktywna: wybór włączenia lub wyłączenia funkcji dezynfekcji.
  - Data rozpoczęcia: data uruchomienia trybu dezynfekcji.
  - Czas rozpoczęcia: godzina uruchomienia trybu dezynfekcji.
  - Temp. maksymalna : temperatura docelowa trybu dezynfekcji.
  - Czas trwania: czas trwania trybu dezynfekcji.



- Na liście ustawień instalatora wybierz kategorię „Domestic Hot Water” (Gorąca woda użytkowa) i naciśnij przycisk [OK], aby przejść do ekranu ustawień dezynfekcji zbiornika.

Ciepła woda użytkowa	Wstecz	OK
Temp. CWU	>	
<b>Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1</b>	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2	>	
Ustawienia zbiornika1	>	
Ustawienia zbiornika 2	>	



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

Ciepła woda użytkowa	Wstecz	OK
Temp. CWU	>	
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1	>	
<b>Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2</b>	>	
Ustawienia zbiornika1	>	
Ustawienia zbiornika 2	>	



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

Wartość	Domyślny	Zakres
Dezynfekcja aktywna	Nie używane	Użyj / Nie używaj
Data rozpoczęcia	Pt.	Pon. ~ Niedz.
Czas rozpoczęcia	23	23 ~ 00

Wartość	Domyślny	Zakres
Temp. maks.	70	60 ~ 80
Czas trwania	10	60 ~ 5 (jednostka kroku: 5)
Wymuszenie i czas	1	1 ~ 12

### UWAGA

Ogrzewanie CWU powinno być włączone

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

## Ustawienia zbiornika1

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Chłodzenie pomieszczenia			>
Tryb automatyczny			>
<b>Ciepła woda użytkowa</b>			>
System ogrzewania słonecznego			>
Serwis			>



Ciepła woda użytkowa	Wstecz	OK	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1			>
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2			>
<b>Ustawienia zbiornika1</b>			>
Ustawienia zbiornika2			>
Ustaw. Czasu CWU			>



Ustawienia zbiornika1	Wstecz	OK	OK
Min temp.	Spręż. temp. graniczna		
5	55		

Wartość	Domyślny	Zakres
Min. temp.	5 °C	30 ~ 1 °C
Maks. temp. zewnętrzna	55 °C	58 ~ 40 °C

## Ustawienia zbiornika2

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Wprowadzenie pomieszczenia			
Tryb automatyczny			>
<b>Ciepła woda użytkowa</b>			>
System ogrzewania słonecznego			>
Serwis			>



Ciepła woda użytkowa	Wstecz	OK	OK
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 1			>
Ustawienie dezynfekcji zbiornika 2			>
Ustawienia zbiornika1			>
<b>Ustawienia zbiornika2</b>			>
Ustaw. Czasu CWU			>



Ustawienia zbiornika2	Wstecz	OK	OK
Histereza      Priorytet ogrzewania ^                      CWU <b>3</b> v			

Wartość	Domyślny	Zakres
Histereza	3 °C	4 ~ 2 °C

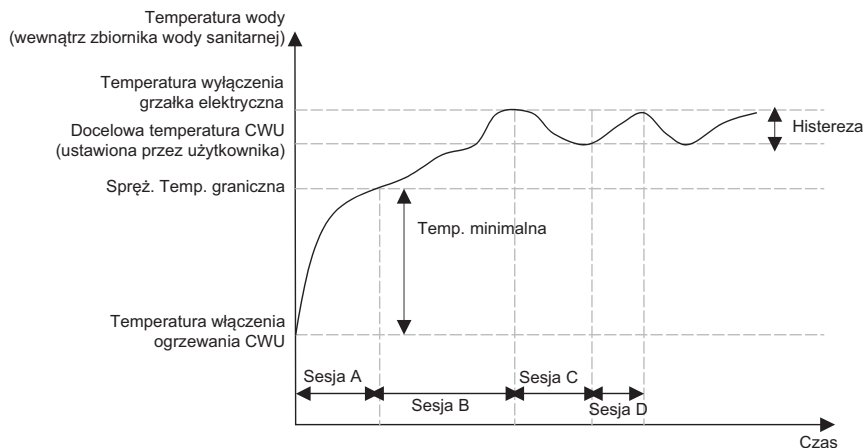
### UWAGA

Pierwszeństwo ogrzewania w produktach IWT to zawsze 'CWU'.

### • Ustawienie 1, 2 zbiornika

Opisy poszczególnych parametrów są następujące.

- Temp. minimalna : różnica temperatury względem maks. temperatury zewnętrznej.
- Spręż. Temp. graniczna : maks. temperatura wytworzona w cyklu sprężarki AWHP.
- Przykład: Jeśli temp. min. została ustawiona na '5', a spręż. Temp. graniczna została ustawiona na '48', to sesja A (patrz wykres) zostanie rozpoczęta, gdy temperatura zbiornika wody spadnie poniżej 43°C.... Jeśli temperatura wzrośnie powyżej 48°C...., rozpoczęta zostanie sesja B.
- Histereza: różnica temperatury do docelowej temperatury CWU. Wartość jest wymagana do częstego włączania i wyłączania grzałki zbiornika wody.
- Priorytet ogrzewania: Określenie priorytetu zapotrzebowania na ogrzewanie między ogrzewaniem zbiornika CWU a ogrzewaniem podłogowym.
- Przykład: Jeżeli docelowa temperatura użytkownika jest ustawiona na 70, a histereza jest ustawiona na 3, grzałka zbiornika wody wyłączy się, gdy temperatura przekroczy 73 °C. Grzałka zbiornika wody włączy się, gdy temperatura wody spadnie poniżej 70 °C.
- Przykład: Jeżeli priorytet ogrzewania jest ustawiony na CWU, priorytet ma ogrzewanie CWU. Ciepła woda użytkowa jest ogrzewana w cyklu sprężarki AWHP i przez grzałkę wody. W takim przypadku ogrzewanie podłogowe nie może działać w trakcie ogrzewania CWU. Natomiast, jeżeli priorytet ogrzewania jest ustawiony na ogrzewanie podłogowe, priorytet ma ogrzewanie podłogowe, a zbiornik CWU jest ogrzewany WYŁĄCZNIE przez grzałkę wody. W takim wypadku ogrzewanie podłogowe nie wyłącza się podczas ogrzewania CWU.



- Sesja A: ogrzewanie w cyklu sprężarki AWHP i przez grzałkę wody
- Sesja B: Ogrzewanie grzałką elektryczną
- Sesja C: Brak ogrzewania (grzałka elektryczna jest wyłączona)
- Sesja D: Ogrzewanie grzałką elektryczną

### UWAGA

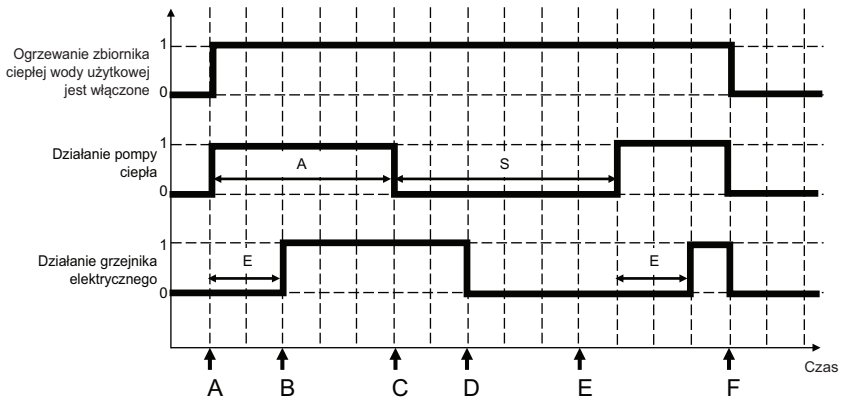
Ogrzewanie CWU nie działa, gdy jest wyłączone.



## Ustaw. Czasu CWU

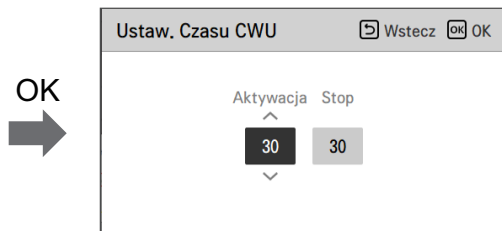
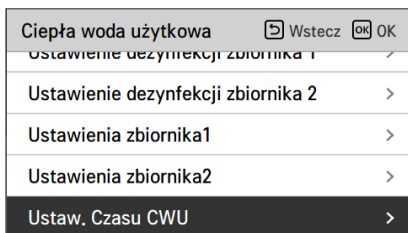
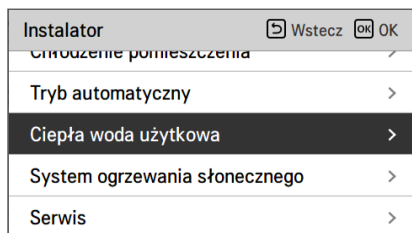
Ustawienie następujących okresów: czas działania ogrzewania zbiornika CWU, czas wyłączenia ogrzewania zbiornika CWU i czas opóźnienia działania grzałki zbiornika CWU.

- Czas aktywności: ten czas określa, jak długo może trwać ogrzewanie zbiornika CWU.
- Czas wyłączenia: ten czas określa, jak długo ogrzewanie zbiornika CWU może być wyłączone. Jest także uznawany za przerwę między cyklami ogrzewania zbiornika CWU
- Czas opóźnienia grzałki elektrycznej: To ustawienie określa, jak długo grzałka elektryczna nie włączy się podczas ogrzewania CWU. Ustawienie czasu opóźnienia grzałki elektrycznej można ustawić w kategorii „Korzystanie z grzałki zbiornika grzewczego”.
- Przykładowy harmonogram



- \* 1 = aktywne/0=nieaktywne
- \* A = Czas aktywności
- \* S = Czas wyłączenia
- \* E = Czas opóźnienia grzałki elektrycznej

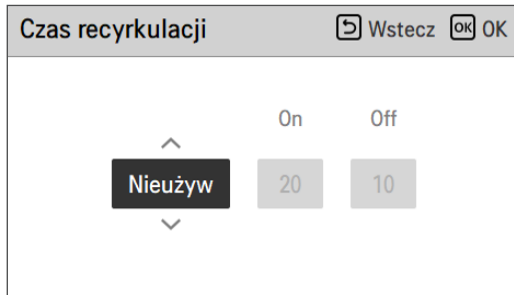
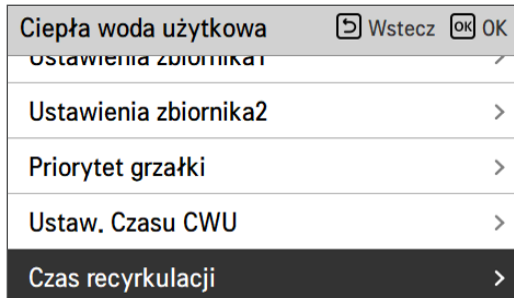
①	Stan włączonej pompy ciepła
②	Grzejnik elektryczny uruchamia się z opóźnieniem, jeśli pompa ciepła nie osiągnęła jeszcze temperatury docelowej
③	Wyłączenie pompy ciepła, nawet jeśli nie osiągnięto temperatury docelowej dla gorącej wody
④	Podgrzewanie gorącej wody przerwane (pompa ciepła mogła rozpocząć ogrzewanie lub chłodzenie w czasie zatrzymania)
⑤	Podgrzewanie gorącej wody rozpocznie się ponownie
⑥	Ogrzewanie CWU zostało wyłączone (poprzez osiągnięcie temperatury docelowej, zaplanowany harmonogram lub ręcznie)



Wartość	Domyślny	Zakres
Czas aktywności	30 min	5~95 min
Czas wyłączenia	30 min	0~600 min

## Czas recyrkulacji

- Opcja umożliwiająca ustawienie czasu włączenia/wyłączenia recyrkulacyjnej pompy wodnej
- Na liście ustawień instalatora należy wybrać kategorię czasu recyrkulacji i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.

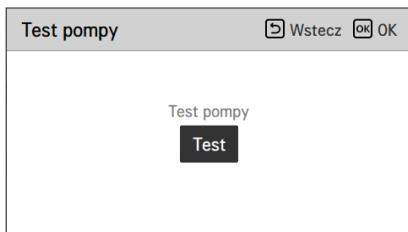
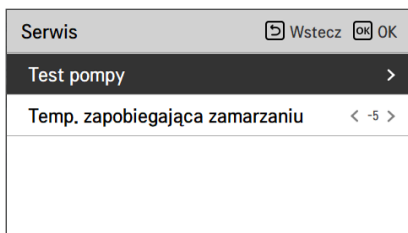
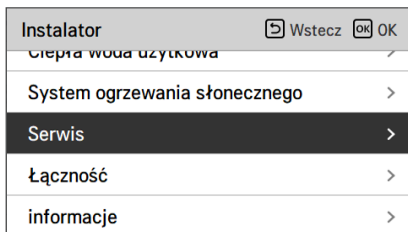


Wartość	Domyślnie	Zakres
Recyrkulacja CWU	Nie używany	Używany/nie używany
Czas WŁ	10 min	1 ~ 60 min
Czas WYŁ	20 min	1 ~ 60 min

## Test pompy

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

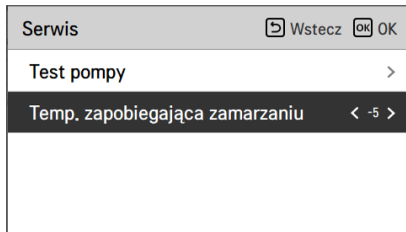
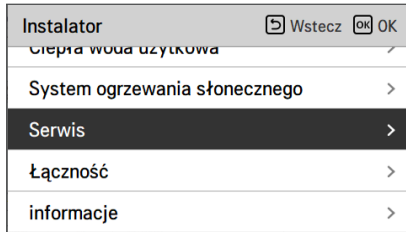
- Na liście ustawień instalatora wybrać kategorię uruchomienie testowe pompy i nacisnąć przycisk [OK], aby przejść do ekranu informacji szczegółowych.
- Podczas przebiegu próbnego otwarte są przewody grzewcze i przewody DHW.



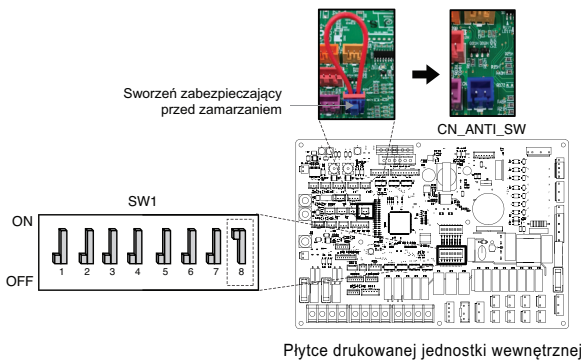
## Temp. zabezpieczenia przeciw zamarzaniu

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

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



Domyślny	Wartość
-5	-5 / -10 / -15 / -20 / -25



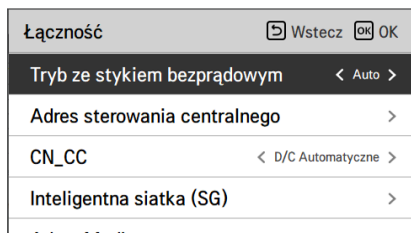
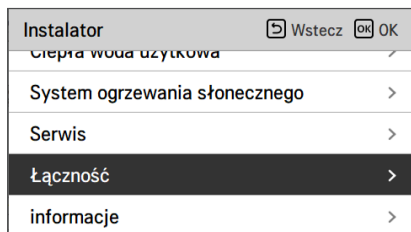
### UWAGA

Aby użyć tej funkcji, styk zwarcia funkcji zabezpieczenia przed zamarzaniem (CN\_ANTI\_SW) musi być otwarty, a przełącznik nr 8 w opcji SW1 włączony.

## Tryb ze stykiem bezprądowym

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

- Zmiana wartości ustawienia za pomocą przycisku [**<**, **>** (lewo/prawo)].
- Ustawienia statusu pracy przy aktywnym styku beznapięciowym
  - Auto: Automatycznie, działanie włączone po zwolnieniu blokady
  - Manual (Ręcznie): Działanie wyłączone po zwolnieniu blokady
  - ※ Dry contact Off (Styk beznapięciowy wyłączony): Działanie wyłączone + blokada



Wartość
Auto (Domyślny)
manual

### UWAGA

Szczegółowe informacje dotyczące funkcji związanych z trybem bezpotencjałowym są dostępne w poszczególnych podręcznikach instalacyjnych styków bezpotencjałowych. Co to jest styk bezpotencjałowy?

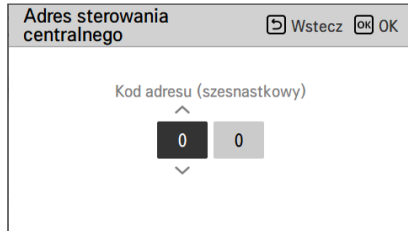
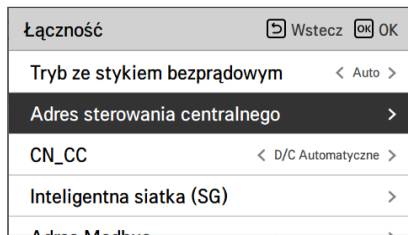
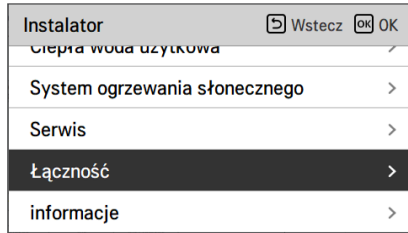
Jest to wejście sygnału punktu styku, gdy karta hotelowa, czujnik wykrywania ruchu itd. są podłączone do klimatyzatora.

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

## Adres sterowania centralnego

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

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



### UWAGA

Wprowadzić kod adresu w postaci wartości szesnastkowej

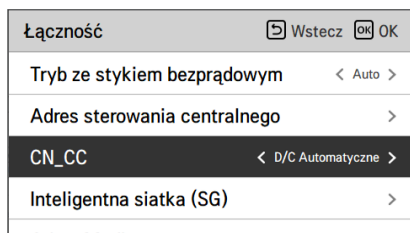
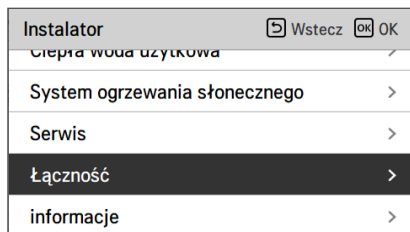
Przód: Gr. centralnego sterowania Nr

Tył: Numer centralnego sterowania jednostki wewnętrznej

## CN\_CC

Funkcja służy do konfigurowania użycia złącza CN\_CC jednostki wewnętrznej.

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



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

### UWAGA

CN\_CC to urządzenie podłączone do jednostki wewnętrznej i służące do wykrywania oraz sterowania zewnętrznymi punktami styków.



## Adres Modbus

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

Funkcja ustawiania adresu Modbus jest dostępna w jednostce wewnętrznej.

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Ciepła woda użytkowa			
System ogrzewania słonecznego			>
Serwis			>
<b>Łączność</b>			>
informacje			>



Łączność	Wstecz	OK	OK
CN_CC			ON / Automatyk
Inteligentna siatka (SG)			>
<b>Adres Modbus</b>			>
CN_EXT			>
Kocioł firmy zewnętrznej			>



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

### UWAGA

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

## Mapa pamięci bramy Modbus

### UWAGA

W przypadku jednostki Split IWT należy zainstalować bramkę RTU umożliwiającą korzystanie z magistrali Modbus; mapy pamięci opisano w podręczniku instalacji bramki RTU.

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

### Rejestr wężownik (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

### 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 : WŁĄCZONY
10012	Stan zapasowego grzejnika (Krok 2)	0 : WYŁĄCZONY / 1 : WŁĄCZONY
10013	Stan grzejnika wspomagającego DHW	0 : WYŁĄCZONY / 1 : WŁĄCZONY
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

**Holding Register (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]
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

## Rejestr wejściowy (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 Oszczędzanie Energii Super (-- Zużycie Energii w porównaniu do Normalnego)

## CN\_EXT

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

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

Instalator	Wstecz	OK	OK
Ciepła woda użytkowa			
System ogrzewania słonecznego			
Serwis			
<b>Łączność</b>			
informacje			



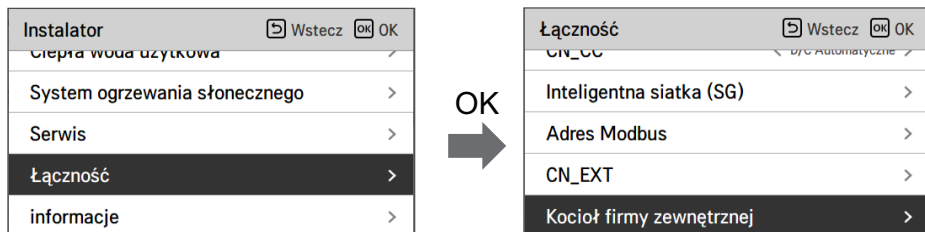
Łączność	Wstecz	OK	OK
CN_EXT			
Inteligentna siatka (SG)			
Adres Modbus			
<b>CN_EXT</b>			
Kocioł firmy zewnętrznej			



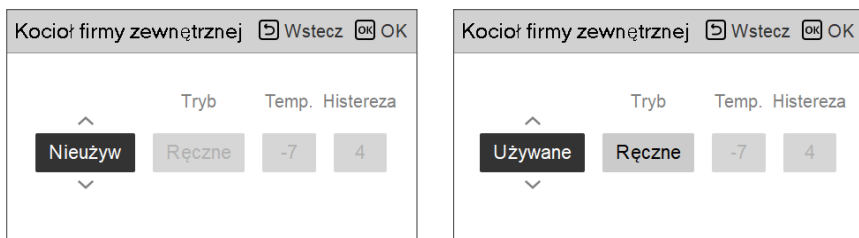
CN_EXT	Wstecz	OK	OK				
<table border="1"> <tr> <td><b>Nieżyw</b></td> <td>Prosta obsługa</td> </tr> <tr> <td>Prosty styk bezprądowy</td> <td>Pojedyncze zatrz. awaryj</td> </tr> </table>				<b>Nieżyw</b>	Prosta obsługa	Prosty styk bezprądowy	Pojedyncze zatrz. awaryj
<b>Nieżyw</b>	Prosta obsługa					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

Wartość			
Nieżywne (Domyślny)	Proste działanie	Prosty styk bezpotencjałowy	Pojedynczy wyłącznik bezpieczeństwa

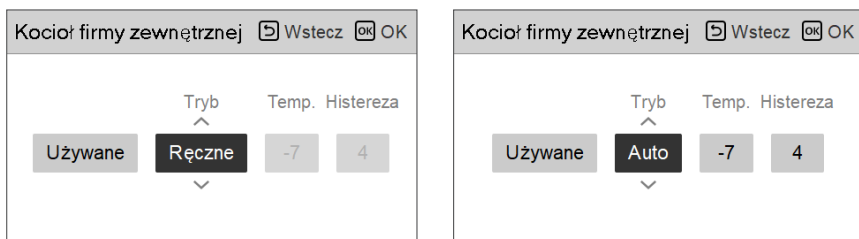
## Kocioł firmy zewnętrznej



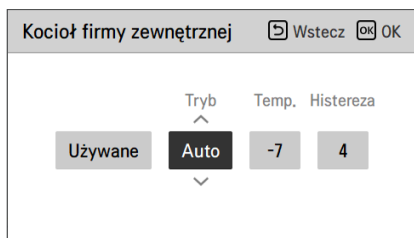
Ta funkcja służy do konfigurowania kontrolowanego kotła innej firmy.



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



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



Wartość	Domyślny	Zakres
Histereza	-7	-25 ~ 25
temperatury	7	2 ~ 10

Kocioł zewnętrzny włączony:

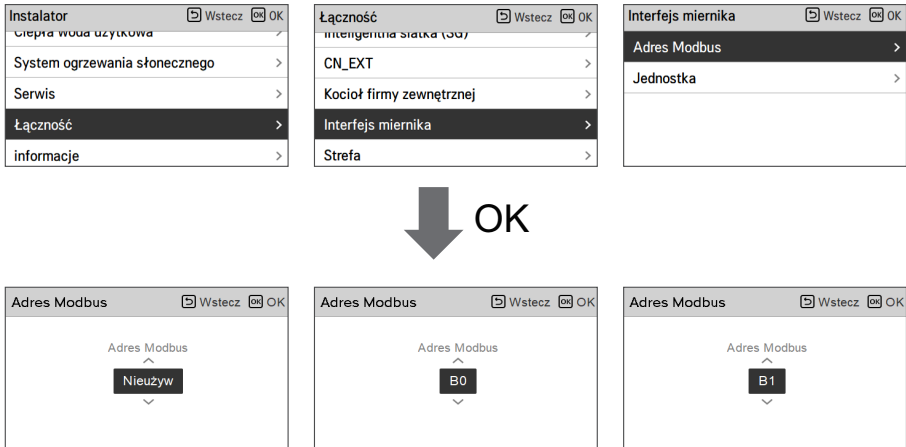
- Jeżeli temperatura zewnętrzna  $\leq$  wartość temperatury pracy kotła zewnętrznego (ustawienie instalatora), należy wyłączyć jednostkę wewnętrzną i uruchomić kocioł zewnętrzny.

Kocioł zewnętrzny wyłączony:

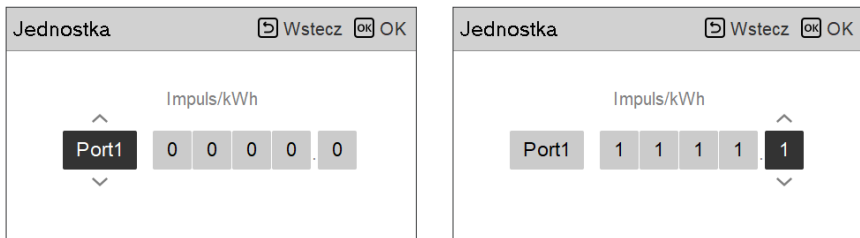
- Jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego  $\geq$  wartość temperatury pracy kotła zewnętrznego (ustawienie instalatora) + Histereza (ustawienie instalatora), należy wyłączyć pracę kotła zewnętrznego i włączyć jednostkę wewnętrzną

## Interfejs miernika

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



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



## Stan układu magazynowania energii

Ta funkcja służy do sterowania produktem zgodnie ze stanem układu magazynowania energii. Po przesłaniu sygnału stanu naładowania układu ESS następuje zmiana wartości temperatury docelowej funkcji ogrzewania, chłodzenia i CWU zgodnie ze stanem układu magazynowania energii.

Należy wybrać opcję Tryb sygnału lub Tryb Modbus zgodnie z typem połączenia między produktem a układem ESS.

Łączność	Wstecz	OK	OK
Ustawienia			
Kocioł firmy zewnętrznej			>
Interfejs miernika			>
<b>Stan układu magazynowania energii</b>			>
Rodzaj sterowania termostatem			>

OK



Stan układu magazynowania energii	Wstecz	OK	OK
Typ użytkowania ESS			< Tryb sygnału >
Definiowanie stanu układu			>
Przypisanie wejścia cyfrowego			>

Definiowanie stanu układu	Wstecz	OK	OK
<b>Stan układu magazynowania energii 5</b>			>
Stan układu magazynowania energii 6			>
Stan układu magazynowania energii 7			>
Stan układu magazynowania energii 8			>

OK



Stan układu magazynowania energii 5	Wstecz	OK	OK
Temp. ogrze.	Temp. Chłod.	Temp. CWU	
Użyj	5	-5	30

Gdy zostanie wybrany typ wykorzystywania Trybu Sygnału EES, naciśnij przycisk Cyfrowego Przydzielenia Wejścia aby ustawić stan energii zgodnie z sygnałem wejścia

Przypisanie wejścia cyfrowego	Wstecz	OK	OK
0:1	1:1		
3	4		

Wartość	Sygnał wejściowy		Stan wyjściowy	
	TB_SG1	TB_SG2	Domyślnie	Zasięg
X	0	0	ES2	Stały
X	1	0	ES1	Stały
0:1	0	1	ES3	ES3-ES8
1:1	1	1	ES4	



## Typ kontroli Termostatu

Jest to funkcja umożliwiająca instalatorowi kontrolowanie Opcji Pompy Wodnej za pomocy czujnika przepływu wody.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Łączności i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.

Łączność	Wstecz	OK
CN_EXT		
Kocioł firmy zewnętrznej		>
Interfejs miernika		>
Stan układu magazynowania energii		>
<b>Rodzaj sterowania termostatem</b>		>



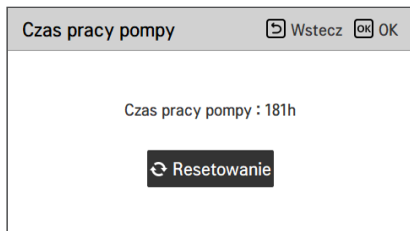
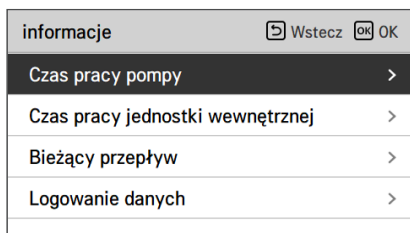
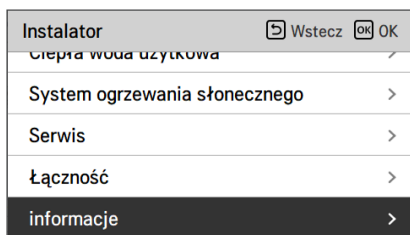
Rodzaj sterowania termostatem	Wstecz	OK
^ <b>Ogrze &amp; Chłód / CWU</b> v		

Typ	
Ciepło i Zimno (Domyślny)	Ciepło i Zimno / DHW

## Czas pracy pompy

Jest to funkcja pokazująca czas pracy głównej pompy wodnej w celu sprawdzenia żywotności mechanicznej.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Informacje i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.



## Czas pracy IDU

Jest to funkcja pokazująca czas pracy Jednostki Wewnętrznej w celu sprawdzenia żywotności mechanicznej.

- W liście ustawień Instalatora należy wybrać kategorię Informacje i nacisnąć przycisk [OK] aby przejść do ekranu szczegółów.

<b>Instalator</b>	Wstecz	OK	OK
Ciepła woda użytkowa			
System ogrzewania słonecznego			>
Serwis			>
Łączność			>
<b>informacje</b>			>



<b>informacje</b>	Wstecz	OK	OK
Czas pracy pompy			>
<b>Czas pracy jednostki wewnętrznej</b>			>
Bieżący przepływ			>
Logowanie danych			>

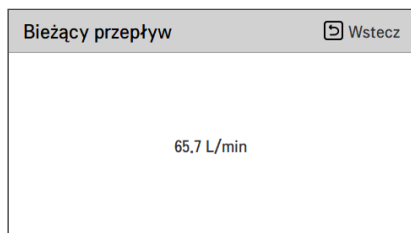
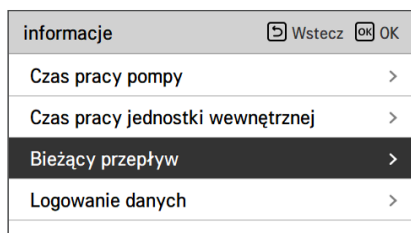
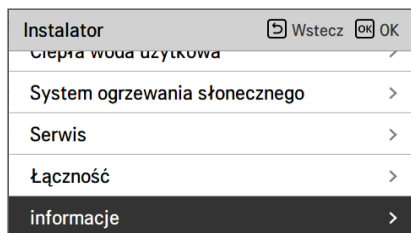


<b>Czas pracy jednostki wewnętrznej</b>	Wstecz	OK	OK
Czas pracy jednostki wewnętrznej : 184h			
<input type="button" value="Resetowanie"/>			

## Bieżące natężenie przepływu

Ta funkcja służy do sprawdzania bieżącego natężenia przepływu.

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



## Logowanie danych

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

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

Instalator	Wstecz	OK
Ciepła woda użytkowa		
System ogrzewania słonecznego		
Serwis		
Łączność		
<b>informacje</b>		



informacje	Wstecz	OK
Czas pracy pompy		
Czas pracy jednostki wewnętrznej		
Bieżący przepływ		
<b>Logowanie danych</b>		



Logowanie danych					Wstecz
Date	Time	Oper.	Settemp	In/Out	
2020,08,10	09:28	Off	-	25° / 25°	
2020,08,10	09:28	Off	-	25° / 25°	
2020,08,10	09:17	Off	-	25° / 25°	>
2020,08,10	09:14	Off	-	25° / 25°	
2020,08,10	09:14	Off	-	25° / 25°	

### UWAGA

Zakres wyszukiwania historii błędów: 50

Informacje o historii błędów

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

Liczba wyświetlanych pozycji: Do 50

- Kryteria zapisywania ∨

∨ Wystąpił błąd, włączono/wyłączono jednostkę zewnętrzną

# PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

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

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

## Lista kontrolna przed uruchomieniem

### UWAGA

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

Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Energia elektryczna	Okablowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wszystkie przełączniki podłączone do różnych zacisków muszą mieć odpowiednie okablowanie zgodnie z regionalnymi lub krajowymi przepisami.</li> <li>• Okablowanie może wykonywać tylko wykwalifikowana osoba.</li> <li>• Przewody i części elektryczne dostarczane lokalnie muszą być zgodne z przepisami europejskimi oraz krajowymi.</li> <li>• Przewody należy podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym dostarczony z produktem.</li> </ul>
2		Urządzenia zabezpieczające	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstalować wyłącznik instalacyjny (ELB) 30 mA.</li> <li>• Przed uruchomieniem urządzenia należy włączyć wyłącznik instalacyjny w skrzynce sterowniczej jednostki wewnętrznej.</li> </ul>
3		Uziemienie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy podłączyć przewód uziemiający. Przewodu nie można podłączać do rur gazowych ani wody miejskiej, metalowych elementów budynku, ochronnika przepięciowego itd.</li> </ul>
4		Źródło zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyć dedykowanego przewodu zasilania.</li> </ul>
5		Okablowanie bloku przyłączeniowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Połączenia w bloku przyłączeniowej (w skrzynce sterowniczej jednostki wewnętrznej) muszą być szczelne.</li> </ul>
6	Woda	Ciśnienie doprowadzanej wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po doprowadzeniu wody manometr (w przedniej części jednostki) powinien wskazywać wartość 2.0~2.5 barów. Nie przekraczać 3.0 barów.</li> </ul>
7		Usuwanie powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas doprowadzania wody powietrze powinno zostać usunięte przez otwór odpowietrzający.</li> <li>• 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.</li> <li>• Podczas sprawdzania odpowietrzenia zachować ostrożność. Rozbryzg wody może zmoczyć ubranie.</li> </ul>
8		Zawór odcinający	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa zawory odcinające (na końcach przewodów wlotowego i wylotowego wody jednostki wewnętrznej) muszą być otwarte.</li> </ul>
9		Zawór obejściowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby zapewnić odpowiedni przepływ wody, należy zamontować i wyregulować zawór obejściowy. Jeśli natężenie przepływu wody jest niskie, może wystąpić błąd wyłącznika przepływowego (CH14).</li> </ul>
10	Instalacja produktu	Zawieszenie na ścianie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponieważ jednostka wewnętrzna jest zawieszona na ścianie, jej nieprawidłowe zamontowanie może prowadzić do powstawania drgań i hałasu.</li> <li>• Jeśli jednostka wewnętrzna nie jest prawidłowo zamontowana, może spaść podczas działania.</li> </ul>
11		Sprawdzenie części	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementy jednostki wewnętrznej nie mogą być uszkodzone.</li> </ul>
12		Wyciek czynnika chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyciek czynnika chłodniczego pogarsza wydajność. W razie wykrycia nieszczelność skontaktować się z wykwalifikowanym instalatorem klimatyzacji LG.</li> </ul>
13		Odwadnianie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>

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.

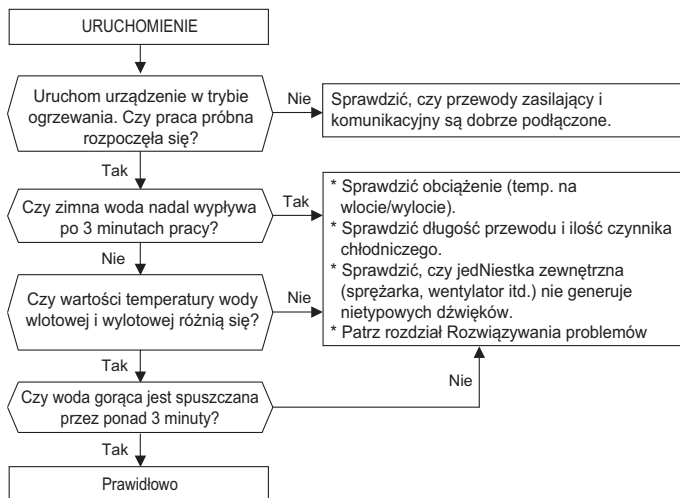
Nr	Kategoria	Element	Punkt kontrolny
1	Woda	Ciśnienie wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>W standardowym trybie działania manometr (w przedniej części jednostki wewnętrznej) powinien wskazywać wartość 2,0~2,5 bar.</li> <li>Jeśli ciśnienie ma wartość poniżej 0,3 bar, należy napęlnić obieg wodą.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

## Uruchamianie

### Sprawdzenie przed uruchomieniem

1	Sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego, a także czy przewód zasilający lub transmisyjny jest prawidłowo podłączony.
2	<p>Sprawdzić za pomocą miernika rezystancji izolacji 500 V, czy rezystancja między blokiem przyłączeniowym zasilania a masą wynosi co najmniej 2.0 MΩ. Jeśli wartość wynosi poniżej 2.0 MΩ, nie wolno uruchamiać urządzenia.</p> <p><b>UWAGA:</b> Nie wolno sprawdzać rezystancji w megaomach na płycie sterowania. W przeciwnym razie płytka sterowania może ulec uszkodzeniu.</p> <p>Bezpośrednio po zamontowaniu urządzenia lub pozostawieniu go 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.</p> <p>Jeśli rezystancja izolacji wynosi poniżej 2.0 MΩ, włączyć zasilanie główne.</p>
3	Kiedy moc zostanie zastosowana po raz pierwszy, należy uruchomić produkt po podgrzaniu przez 2 godziny. Aby zabezpieczyć urządzenie poprzez zwiększenie temperatury oleju w sprężarce.

## Schemat uruchamiania



## Emisja hałasu w powietrzu

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

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

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

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

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

Ponadto dopuszczalny poziom narażenia może się różnić w poszczególnych krajach.

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

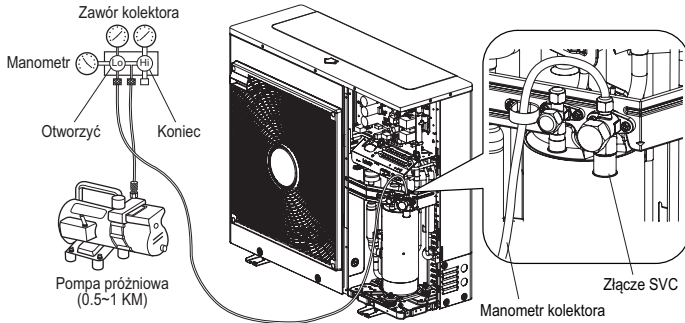


## Podciśnienie i objętość czynnika chłodniczego

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

### 1. Opróżnianie obwodu

Wytwarzanie podciśnienia w przypadku wycieku czynnika chłodniczego.



Podczas wyboru pompy próżniowej należy wybrać pompę zdolną wytworzyć podciśnienie końcowe o wartości 0.2 tora. Stopień wyrażania podciśnienia jest wyrażany w torach, mikronach, mmHg i paskalach (Pa). Zależności między jednostkami są następujące:

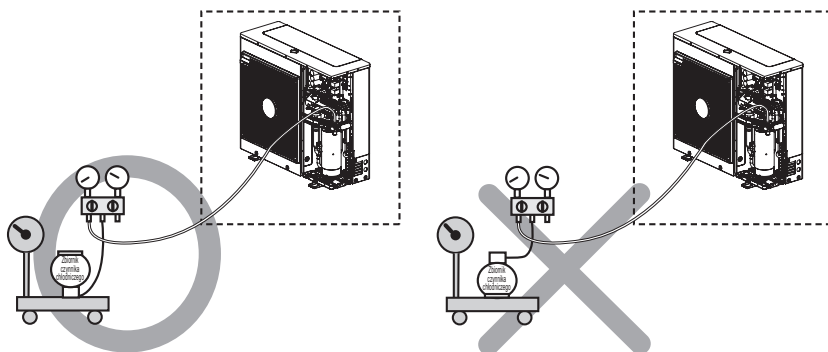
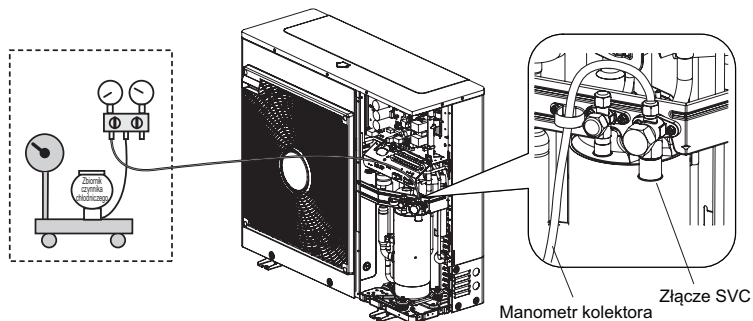
	Jednostka	Standardowe ciśnienie atmosferyczne	Podciśnienie wzorcowe
Ciśnienie wskaźnika	Pa	0	-1.033
Ciśnienie bezwzględne	Pa	1.033	0
Tor	Torr	760	0
Mikron	Micron	760 000	0
mmHg	mmHg	0	760
Pa	Pa	1 013.33	0

## 2. Napełnianie obiegu czynnika chłodniczego

Po wytworzeniu podciśnienia należy napełnić obieg.

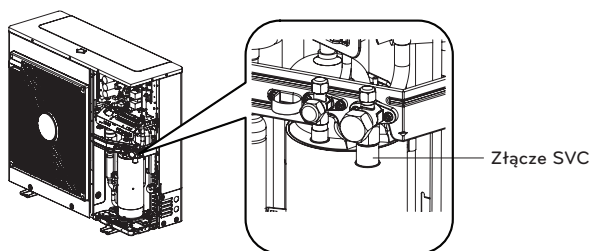
Ilość czynnika chłodniczego podano na znaku jakości.

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



## 3. Lokalizacja złącza SVC

1Ø : 5 kW, 7 kW, 9 kW



## Likwidacja i Recykling

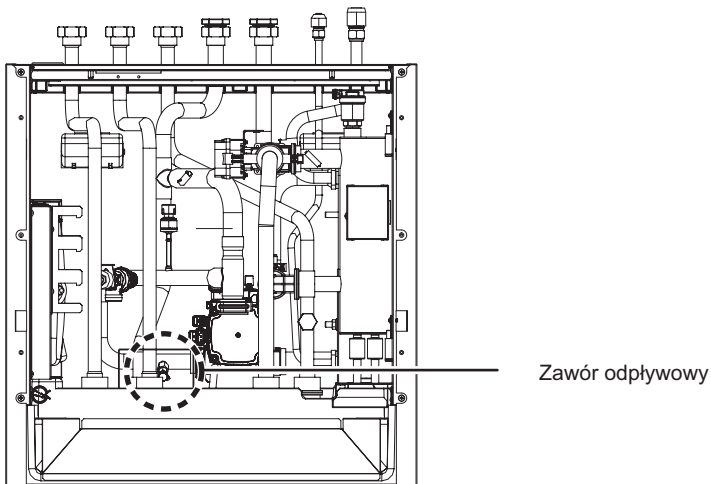
- Sortuj opakowania na kartonowe, drewniane i foliowe i wyrzucaj je do odpowiednich pojemników.
- Po zakończeniu żywotności urządzenia musi ono zostać wyrzucone zgodnie z obowiązującymi prawami odnośnie urządzeń elektronicznych.

### 1. Ekstrakcja Czynnik Chłodniczego

Jednostka wewnętrzna musi być podłączone do jednostki zewnętrznej z czynnikiem chłodniczym HFC R32, fluorowanym gazem cieplarnianym, o którym mowa w protokole Kyoto. Należy zapobiegać wyciekaniu gazu do atmosfery. Podczas procedur konserwacyjnych czy wyrzucania urządzenia, upewnij się że gaz usunięty jest zgodnie z lokalnymi regulacjami odnośnie korzystania z substancji szkodliwych dla ozonu oraz fluorowanych gazów cieplarniach.

### 2. Opróżnianie jednostki (System ogrzewania)

Opróżnij System ogrzewania za pomocą poniższego zaworu opróżniania.



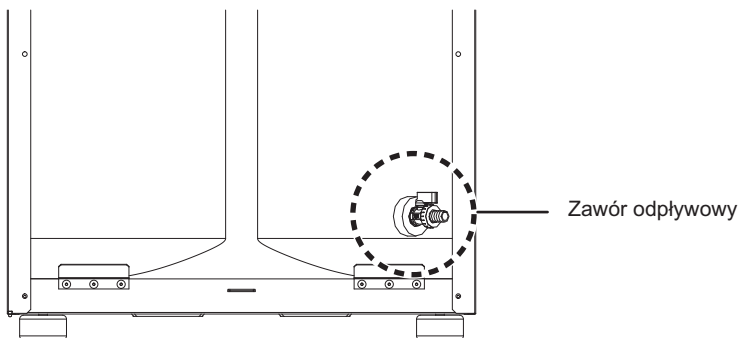
#### **! UWAGA**

Wyłącz zasilanie mocy pompy ciepłej przed opróżnieniem jednostki.

- Wyłącz jednostkę
- Podłącz węża do kranu opróżniania i wyprowadź do zlewu
- Włącz wentylację na najwyższym poziomie systemu ogrzewania
- Otwórz zawór opróżniania

### 3. Opróżnianie zbiornika CWU

Za pomocą pokazanego poniżej zaworu opróżniania, opróżnij Domowy zbiornik ciepłej wody oraz obwód.



#### UWAGA

Wyłącz zasilanie mocy pompy ciepłej przed opróżnieniem jednostki.

- Wyłącz jednostkę
- Wyłącz linię zasilania Zimnej wody
- Podłącz węża do kranu opróżniania i wyprowadź do zlewu
- Otwórz zawór opróżniania
- Odkręć kran na najwyższym poziomie systemu CWU
- Jeśli to konieczne, rozmontuj płytowy wymiennik ciepła CWU i wypchnij wodę za pomocą ciśnienia powietrza

## Reset ochrony termicznej grzejnika elektrycznego

Ochrona termiczna elektrycznego grzejnika jest dodatkową warstwą ochronną urządzenia w następujących kwestiach:

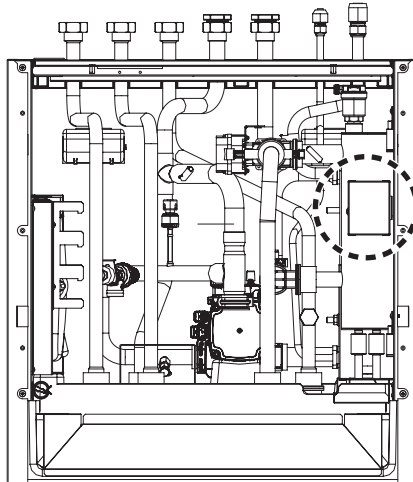
- Przełącznik elektryczny, który włącza przepływ prądu grzejnika, może ulec stałemu zwarceniu.
- Podczas rozruchu, powietrze jest w systemie; powoduje to nagrzewania bez wypuszczania ciepła.

Najłatwiejszym sposobem aby określić czy ochrona termiczna elektrycznego grzejnika działa, jest wymuszenie aby Grzejnik zastępczy zaczął pracować w Trybie awaryjnym (więcej informacji w Instrukcjach Właściciela)

Sprawdź czy wyczuwasz po dotyku różnic pomiędzy linią źródłową a linią powrotu. Elektryczny grzejnik działa jeśli linia źródłowa jest cieplejsza.

Jeśli grzejnik elektryczny nie działa ze względu na któryś z powyższych powodów, Termostat bezpieczeństwa musi zostać zrestartowany manualnie po rozwiązaniu problemu.

Najpierw trzeba usunąć panel przedni. Zrestartuj termostat bezpieczeństwa wciskając czerwony przycisk dopóki nie usłyszysz „KLIK”.



### ! UWAGA

Urządzenie restartować mogą tylko instalujący, autoryzowani wykonawcy lub autoryzowani konserwatorzy w stanie braku napięcia.

## Rozwiązywanie problemów

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



### UWAGA

Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów wyłączyć zasilanie.

## Rozwiązywanie problemów podczas działania urządzenia

Nr	Problem	Powód	Rozwiązanie
1	Ogrzewanie lub chłodzenie są niezadowolające.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe ustawienie temperatury.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy prawidłowo ustawić temperaturę docelową.</li> <li>Sprawdzić, czy ustawiana wartość jest temperaturą wody czy powietrza. Patrz „Czujnik zdalny aktywny” i „Wybór czujnika temp.” w rozdziale 6.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Niewystarczająca ilość wody w obiegu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić ciśnienie na manometrze i uzupełnić wodę aż do ciśnienia 2~2.5 bara</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Niskie natężenie przepływu wody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy filtr siatkowy nie jest zanieczyszczony. Jeśli jest, należy go wyczyścić.</li> <li>Sprawdzić, czy manometr wskazuje wartość powyżej 4 bar.</li> <li>Sprawdzić, czy przewód wody nie jest niedrożny z powodu nagromadzenia zanieczyszczeń i kamienia.</li> </ul>
2	Pomimo prawidłowego podłączenia zasilania elektrycznego (sterownik zdalny wyświetla informacje), urządzenie nie uruchamia się.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbyt wysoka temperatura wody na wlocie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi powyżej 55 °C, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbyt niska temperatura wody na wlocie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi poniżej 5 °C, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Poczekać, aż urządzenie nagrzej się do osiągnięcia prawidłowej temperatury wody na wlocie.</li> <li>Jeśli temperatura wody na wlocie wynosi poniżej 15 °C w trybie ogrzewania, urządzenie pozostaje wyłączone w celu ochrony systemu. Poczekać, aż temperatura wody na wlocie urządzenia nagrzej się do 18 °C.</li> <li>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.</li> <li>Aby używać funkcji suszenia wylewki, należy zakupić i zamontować grzałkę rezerwową (HA**1M E1).</li> </ul>
3	Pompa wody wydaje dźwięki.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie usunięto całego powietrza z obiegu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otworzyć odpowietrznik i uzupełnij wodę w instalacji aż manometr pokaże 2~2.5 bara.</li> <li>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.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciśnienie wody jest zbyt niskie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy manometr w wskazuje wartość powyżej 0.3 bara.</li> <li>Sprawdzić, czy zbiornik rozprężny i manometr działają prawidłowo.</li> </ul>
4	Z przewodu odpływowego wypływa woda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obieg napełniono zbyt dużą ilością wody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opróżnić obieg z wody, otwierając przełącznik zaworu bezpieczeństwa, aż wskazanie ciśnienia na manometrze osiągnie wartość 200~250 kPa.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbiornik rozprężny jest uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić zbiornik rozprężny.</li> </ul>
5	CWU nie jest gorąca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zabezpieczenie termiczne grzałki zbiornika wody jest aktywne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otworzyć panel boczny zbiornika CWU i nacisnąć przycisk resetowania zabezpieczenia termicznego. (szczegółowe informacje zawiera instrukcja instalacji zbiornika CWU).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogrzewanie CWU jest wyłączone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy wybrać tryb ogrzewania CWU i sprawdzić, czy na sterowniku zdalnym wyświetla się ikona.</li> </ul>

## Rozwiązywanie problemów związanych z kodem błędu

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
1	Problem ze zdalnym czujnikiem temperatury powietrza w pomieszczeniu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe połączenie między czujnikiem a główną płytką drukowaną (grzałka).</li> <li>Usterka głównej płyty drukowanej (grzałka)</li> <li>Usterka czujnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezystancja: 10 kΩ przy 25 °C (po odłączeniu) → dla zdalnego czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu</li> <li>Rezystancja: 5 kΩ przy 25 °C (po odłączeniu) → dla wszystkich czujników OPRÓCZ zdalnego czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu</li> <li>Napięcie: 2,5 V DC przy 25 °C (po podłączeniu) (dla wszystkich czujników)</li> <li>Dane dotyczące innych wartości temperatur są dostępne w tabeli „Rezystancja/temperatura”.</li> </ul>
2	Problem z czujnikiem temperatury czynnika chłodniczego (po stronie wlotu)		
6	Problem z czujnikiem temperatury czynnika chłodniczego (po stronie wylotu)		
8	Problem z czujnikiem zbiornika wody		
16	Problemy z czujnikami		
17	Problem z czujnikiem wlotu wody		
18	Problem z czujnikiem wylotu wody		
19	Problem z czujnikiem wylotu grzałki elektrycznej		
10	Blokada pompy wody	Wykryto sygnał zwrotny usterki z pompy wody jednostki wewnętrznej (przez 30 sekund)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzenie pompy wody</li> <li>Wystąpił wyciek w instalacji wodnej</li> <li>Uszkodzenie okablowania</li> <li>Uszkodzenie głównej płytki PCB (jednostki wewnętrznej)/uchwyty</li> </ul>
3	Błąd komunikacji między sterownikiem zdalnym a urządzeniem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe połączenie między czujnikiem a główną płytką drukowaną (grzałka)</li> <li>Usterka głównej płyty drukowanej (grzałka)</li> <li>Usterka czujnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy prawidłowo podłączyć i dokręcić przewody między sterownikiem zdalnym a główną płytką drukowaną (grzałka).</li> <li>Napięcie wyjściowe głównej płytki drukowanej powinno wynosić 12 V DC</li> </ul>
5	Błąd komunikacji między główną płytką drukowaną (grzałka) a główną płytką drukowaną (inwerter) urządzenia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Złącze linii długiej jest odłączone</li> <li>Przewody łączące zostały podłączone nieprawidłowo</li> <li>Linia komunikacji jest uszkodzona</li> <li>Główna płytką drukowaną (inwerter) działa nieprawidłowo</li> <li>Główna płytką drukowaną (grzałka) działa nieprawidłowo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy prawidłowo podłączyć i dokręcić przewody między panelem sterownika zdalnego a główną płytką drukowaną (grzałka).</li> </ul>
53			
9	Błąd programu głównej płytki drukowanej (EEPROM)	Elektryczne lub mechaniczne uszkodzenie pamięci EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie można dopuścić do występowania tego błędu</li> </ul>
14	Wystąpił problem wyłącznikiem przepływowym i czujnikiem przepływu	<p>Czujnik przepływu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa wody WŁ. : jeśli natężenie przepływu jest nie większe niż 7 l/min lub nie mniejsze niż 80 l/min, należy je wykrywać przez 15 s.</li> <li>Pompa wody WYL. : jeśli natężenie przepływu jest nie mniejsze niż 7 l/min, należy je wykrywać przez 15 s.</li> </ul>	<p>Czujnik przepływu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetlanie wartości natężenia przepływu odbieranej z jednostki wewnętrznej. (Zakres: 7-80 l/min)</li> </ul>

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
15	Zbyt wysoka temperatura przewodu wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe działanie grzałki elektrycznej</li> <li>Temperatura wody wylotowej wynosi powyżej 57 °C(R410A)/65 °C(R32)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli grzałka elektryczna działa prawidłowo, istnieje prawdopodobieństwo, że maksymalna temperatura wody wylotowej wynosi 57 °C(R410A)/65 °C(R32)</li> </ul>
20	Przepalony bezpiecznik termiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezpiecznik termiczny zadziałał w wyniku przegrzania wewnętrznej grzałki elektrycznej</li> <li>Usterka mechaniczna bezpiecznika termicznego</li> <li>Przewód jest uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ten błąd nie występuje, jeśli temperatura zbiornika z grzałką elektryczną wynosi poniżej 80 °C</li> </ul>
21	SZCZYTOWA WARTOŚĆ NAPIĘCIA PRĄDU STAŁEGO (Usterka IPM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chwilowy prąd przetężeniowy</li> <li>Wartość natężenia powyżej wartości znamionowej</li> <li>Niedostateczna izolacja IPM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chwilowy prąd przetężeniowy w fazach U, V, W</li> <li>- Blokada sprężarki</li> <li>- Nieprawidłowe podłączenie faz U, V, W</li> <li>• Przeciążenie</li> <li>- Zbyt dużo czynnika chłodniczego, długość przewodu. Działanie wentylatora zewnętrznego zostało wstrzymane</li> <li>• Niedostateczna izolacja sprężarki</li> </ul>
22	Maks. C/T	prąd przetężeniowy wejścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usterka sprężarki</li> <li>• Niedrożność przewodu</li> <li>• Niskie napięcie wejściowe</li> <li>• Czynniki chłodniczy, długość przewodu, niedrożność...</li> </ul>
23	Wysokie/niskie napięcie obwodu pośredniego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie obwodu pośredniego powyżej 420 V DC</li> <li>• Napięcie obwodu pośredniego poniżej 140 V DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź złącze CN_(L), CN_(N)</li> <li>• Sprawdź napięcie wejściowe</li> <li>• Sprawdź elementy czujnika napięcia obwodu pośredniego płytki drukowanej</li> </ul>
24	Błąd wysokiego ciśnienia (aktywacja wyłącznika ciśnieniowego)	Zatrzymanie sprężarki poprzez zadziałanie wyłącznika wysokiego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usterka wyłącznika wysokiego ciśnienia</li> <li>• Usterka wentylatora jednostki zewnętrznej</li> <li>• Zatkany zawór zwrotny sprężarki</li> <li>• Odształcenie spowodowane uszkodzeniem rurki układu czynnika chłodniczego</li> <li>• Przeladowanie czynnika chłodniczego</li> <li>• Kiepski stan elektronicznego zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej</li> <li>• Ekranowanie (filtr jednostki wewnętrznej uległ zatkanui podczas ogrzewania)</li> <li>• Usterka płytki jednostki zewnętrznej</li> </ul>
26	Sprężarka zasilana prądem stałym Pozycja	• Błąd rozruchu sprężarki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź połączenie przewodu „U, V, W” sprężarki</li> <li>• Usterka sprężarki</li> <li>• Sprawdź podzespoły „IPM”, elementy wykrywające.</li> </ul>
27	Błąd dot. chwilowego prądu przeciążeniowego wejścia AC	Natężenie wejściowe płytki drukowanej (inwerter) wynosi ponad 100 A (szczytowe) przez 2 us	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeciążenie (niedrożność przewodu/zastonięcie/usterka zaworu EEV/zbyt duża ilość czynn. chłodn.)</li> <li>• Uszkodzenie sprężarki (uszkodzenie izolacji/uszkodzenie silnika)</li> <li>• Nieprawidłowe napięcie wejściowe (L, N)</li> <li>• Nieprawidłowy stan przewodu zasilania</li> <li>• Uszkodzona płytka drukowana 1 (element wykrywający natężenie wejściowe)</li> </ul>
29	Prąd przetężeniowy sprężarki inwerterowej	(HM**1M U*3) Natężenie wejściowe sprężarki inwerterowej wynosi 30 A. (HM**3M U*3) Natężenie wejściowe sprężarki inwerterowej wynosi 24 A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeciążenie (niedrożność przewodu/zastonięcie/usterka zaworu EEV/zbyt duża ilość czynn. chłodn.)</li> <li>• Uszkodzenie sprężarki (uszkodzenie izolacji/uszkodzenie silnika)</li> <li>• Niskie napięcie wejściowe</li> <li>• Płytki drukowana 1 ODU uszkodzona</li> </ul>



Wyswiel kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
32	Wysoka temperatura w przewodzie wylotowym sprężarki inwertorowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przeciążenie (ograniczenie działania, zasłonięcie, zablokowanie wentylatora zewnętrznego)</li> <li>Wyciek czynnika chłodniczego (niewystarczająca ilość)</li> <li>Nieprawidłowe działanie czujnika na wylocie sprężarki inwertorowej</li> <li>Nieprawidłowe podłączenie złącza zaworu LEV/nieprawidłowy montaż zaworu LEV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy wentylator zewnętrzny nie jest zablokowany/zasłonięty/może prawidłowo pracować</li> <li>Sprawdzić szczelność przewodów czynnika chłodniczego</li> <li>Sprawdzić, czy czujnik działa prawidłowo</li> <li>Sprawdzić stan zespołu zaworowego EEV</li> </ul>
35	Błąd niskie ciśnienie	Nadmierny spadek ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usterka czujnika niskiego ciśnienia</li> <li>Usterka wentylatora urządzenia</li> <li>Brak/wyciek czynnika chłodniczego</li> <li>Deformacja z powodu uszkodzenia przewodu czynnika chłodniczego</li> <li>Usterka zaworu EEV urządzenia</li> <li>Zasłonięcie/niedrożność (urządzenie zasłonięte w trybie chłodzenia/niedrożność filtra urządzenia w trybie ogrzewania)</li> <li>Niedrożność zaworu SVC</li> <li>Usterka płytki drukowanej (inwertor) urządzenia</li> <li>Usterka czujnika przewodu urządzenia</li> </ul>
41	Problem z czujnikiem temperatury w przewodzie odprowadzającym	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przerwa/zwarcie</li> <li>Niedostateczna jakość połączeń lutowanych</li> <li>Wewnętrzny błąd obwodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowo podłączone złącze termistora</li> <li>Usterka złącza termistora (przerwa/zwarcie)</li> <li>Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (inwertor)</li> </ul>
43	Problem z czujnikiem wysokiego ciśnienia	Nieprawidłowa wartość czujnika (przerwa/zwarcie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowo podłączone złącze płytki drukowanej (inwertor)</li> <li>Nieprawidłowo podłączone złącze wysokiego ciśnienia</li> <li>Usterka złącza wysokiego ciśnienia (przerwa/zwarcie)</li> <li>Usterka złącza płytki drukowanej (inwertor) (przerwa/zwarcie)</li> <li>Usterka płytki drukowanej (inwertor)</li> </ul>
44	Problem z czujnikiem temperatury zewnętrznej		
45	Problem ze środkowym czujnikiem temperatury w przewodzie skraplacza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przerwa/zwarcie</li> <li>Niedostateczna jakość połączeń lutowanych</li> <li>Wewnętrzny błąd obwodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowo podłączone złącze termistora</li> <li>Usterka złącza termistora (przerwa/zwarcie)</li> <li>Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (inwertor)</li> </ul>
46	Problem z czujnikiem temperatury w przewodzie ssącym		
48	Błąd temperatury rury wylotowej sprężarki		
52	Błąd komunikacji z płytką drukowaną	Sprawdzanie stanu komunikacji między główną płytką drukowaną a płytką drukowaną inwertora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generowanie zakłóceń uniemożliwiających komunikację</li> </ul>
54	Błąd fazy otwartej i odwróconej	Zapobieganie niewyrównoważeniu fazy oraz zapobieganie obracaniu się sprężarki o stałym wydatku w przeciwnym kierunku	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe podłączenie głównego źródła zasilania</li> </ul>

Wyświetl kod	Tytuł	Przyczyna błędu	Sprawdź punkt i stan normalny
60	Błąd sumy kontrolnej płytki drukowanej (inwerter) i głównej pamięci EEPROM	Błąd dostępu do pamięci EEPROM oraz błąd sumy kontrolnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzony/nieprawidłowo włożony styk pamięci EEPROM</li> <li>Inna wersja pamięci EEPROM</li> <li>Uszkodzenie inwertera ODU i głównej płytki drukowanej 1</li> </ul>
61	Wysoka temperatura klimatyzatora Rura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przeciążenie (ograniczenie działania, zasłonięcie, zablokowanie wentylatora zewnętrznego)</li> <li>Zanieczyszczenie wymiennika ciepła w urządzeniu</li> <li>Nieprawidłowe podłączenie złącza zaworu EEV/nieprawidłowy montaż zaworu EEV</li> <li>Zły stan techniczny Czujnik przewodu/przepalenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy wentylator zewnętrzny nie jest zablokowany/zasłonięty/może prawidłowo pracować</li> <li>Sprawdzić, czy nie napełniono obwodu zbyt dużą ilością czynnika chłodniczego</li> <li>Sprawdzić stan zespołu zaworowego EEV</li> <li>Sprawdzić stan czujnika/przepalenie</li> </ul>
62	Temp. radiatora, błąd wys. temp.	Czujnik radiatora wykrywa wysoką temp. (85 °C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nr części : EBR37798101~09 <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czujnik radiatora: 10 kΩ /przy 25 °C (odłączony)</li> <li>Sprawdzić, czy napęd wentylatora zewnętrznego jest sprawny</li> </ul> </li> <li>Nr części : EBR37798112~21 <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić stan połączeń lutowanych na styku 22, 23 IPM, PFCM</li> <li>Sprawdzić dokręcenie śrub IPM, PFCM</li> <li>Sprawdzić, czy na IPM, PFCM jest wystarczająca ilość pasty termoprzewodzącej</li> <li>Sprawdzić, czy napęd wentylatora zewnętrznego jest sprawny</li> </ul> </li> </ul>
65	Usterka czujnika temperatury radiatora	Nieprawidłowa wartość z czujnika (przerwa/zwarcie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy złącze termistora nie jest uszkodzone (przerwa/zwarcie)</li> <li>Sprawdzić, czy płytka drukowana jednostki zewnętrznej (falownika) nie jest uszkodzona</li> </ul>
67	Błąd blokady wentylatora	Prędkość obrotowa wentylatora wynosi mniej niż 10 obr./min. przez 5 s od uruchomienia. Prędkość obrotowa wentylatora wynosi mniej niż 40 obr./min. podczas pracy za wyjątkiem uruchomienia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzenie silnika wentylatora.</li> <li>Nieprawidłowy stan zespołu.</li> <li>Zacięcie wentylatora spowodowane przedmiotem z otoczenia.</li> </ul>
114	Problem z czujnikiem temperatury na wlocie wtrysku pary	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przerwa w obwodzie / zwarcie czujnika jednostki zewnętrznej</li> <li>Nieprawidłowe lutowanie</li> <li>Błąd wewnętrzny obwodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowe podłączenie złącza termistora</li> <li>Usterka złącza termistora (przerwa w obwodzie/zwarcie)</li> <li>Usterka płytki drukowanej jednostki zewnętrznej (jednostka zewnętrzna)</li> </ul>
115	Problem z czujnikiem temperatury na wylocie wtrysku pary		
231	Problem z czujnikiem ciśnienia wody	Czujnik ciśnienia wody jednostki wewnętrznej jest uszkodzony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Błędne podłączenie czujnika na głównej płytce PCB jednostki wewnętrznej.</li> </ul>
232	Problem z czujnikiem przepływu	Czujnik przepływu jednostki wewnętrznej jest uszkodzony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Główna płytka PCB jednostki wewnętrznej.</li> <li>Usterka czujnika (powód poważniejszej awarii)</li> </ul>

## Informacje dotyczące oprogramowania Open Source

Aby uzyskać zawarty w tym produkcie kod źródłowy w ramach licencji GPL, LGPL, MPL oraz innych licencji Open Source, należy odwiedzić witrynę internetową <http://opensource.lge.com>.

Poza kodem źródłowym dostępne do pobrania są wszystkie warunki licencji, wyłączenia gwarancji i informacje o prawach autorskich. Po wysłaniu na adres [opensource@lge.com](mailto:opensource@lge.com) prośby o dostarczenie kodu źródłowego na płycie CD-ROM firma LG Electronics wyśle ją za opłatą (pokrywającą m.in. koszty nośnika, wysyłki i przetwarzania).

Oferta ta ważna jest przez trzy (3) lata o daty zakupu produktu.





LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :  
LG Electronics European Shared Service Center B.V.  
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :  
LG Electronics Tianjin Appliances Co.,Ltd.  
No. 9 Jin Wei Road, Bei Chen District, Tianjin, 300402, P.R. China

UK Importer :  
LG Electronics U.K. Ltd  
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

**Eco design requirement**

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