

# KAISAI

**WE  
CARE  
ABOUT  
AIR**



**INSTRUKCJA INSTALACYJNA**  
POMPA CIEPŁA SPLIT ZE ZBIORNIKIEM CWU

PL

**INSTALLATION MANUAL**  
SPLIT TYPE HEAT PUMP WITH DHW

EN



# KAISAI

# POMPA CIEPŁA JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

ze zbiornikiem **Ciepłej Wody Użytkowej**

## SPLIT

KMK-190L-100RY1

KMK-240L-100RY1

KMK-240L-160RY3

## Instrukcja instalacyjna

Dziękujemy za wybór naszego produktu.

Dla zapewnienia prawidłowej obsługi, zapoznaj się z instrukcją i przechowuj ją do wykorzystania w przyszłości.

# SPIS TREŚCI

<b>1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI</b> .....	06
<b>2 AKCESORIA</b> .....	12
• 2.1 Rozpakowywanie .....	12
• 2.2 Demontaż drewnianej podstawy .....	13
<b>3 MIEJSCE MONTAŻU</b> .....	13
<b>4 MONTAŻ</b> .....	14
• 4.1 Wymiary jednostki .....	14
• 4.2 Wymagania w zakresie montażu .....	15
• 4.3 Wymagania w zakresie przestrzeni serwisowej.....	15
• 4.4 Montaż jednostki wewnętrznej.....	15
<b>5 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW RUROWYCH CZYNNIKA CHŁODNICZEGO</b> .....	16
<b>6 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW RUROWYCH WODY</b> .....	17
• 6.1 Podłączanie przewodów rurowych centralnego ogrzewania (chłodzenia) wodnego ...	17
• 6.2 Podłączanie przewodów rurowych wody użytkowej .....	17
• 6.3 Podłączanie przewodów rurowych recyrkulacji wody .....	18
• 6.4 Podłączanie przewodu giętkiego odpływu do jednostki wewnętrznej .....	19
• 6.5 Podłączanie przewodów rurowych cyrkulacji z kolektorów słonecznych (o ile jest to wymagane) .....	19
• 6.6 Izolacja przewodów rurowych wody.....	19
• 6.7 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem .....	19
• 6.8 Dolewanie wody.....	21
<b>7 PRZEWODY ELEKTRYCZNE W MIEJSCU MONTAŻU</b> .....	22
• 7.1 Środki ostrożności związane z wykonywaniem połączeń elektrycznych .....	22
• 7.2 Środki ostrożności podczas podłączania przewodów zasilania .....	22
• 7.3 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających .....	23
• 7.4 Przed podłączeniem przewodów elektrycznych .....	23
• 7.5 Podłączanie głównego źródła zasilania .....	24
• 7.6 Podłączanie pozostałych elementów .....	25
<b>8 ROZRUCH I KONFIGURACJA</b> .....	31
• 8.1 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz.....	31
• 8.2 Czynności kontrolne przed uruchomieniem .....	31
• 8.3 Konfiguracja na miejscu montażu .....	32
• 8.4 Informacje dotyczące menu Dla Serwisanta .....	33



<b>9 BIEG PRÓBNY I KOŃCOWE CZYNNOCI KONTROLNE .....</b>	<b>39</b>
• 9.1 Końcowe czynności kontrolne.....	39
• 9.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym) .....	39
<b>10 KONSERWACJA I SERWIS .....</b>	<b>39</b>
<b>11 DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>40</b>

---

# 1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w tym dokumencie dzielą się na omówione poniżej kategorie. Są one ważne i należy ich dokładnie przestrzegać. Przed rozpoczęciem montażu przeczytaj uważnie całą instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA, UWAGA.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

## OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

## PRZESTROGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznymi lub umiarkowanymi obrażeniami.

Służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

## UWAGA

Oznacza sytuacje, które mogą być przyczyną przypadkowego uszkodzenia sprzętu lub mienia.

## OSTRZEŻENIE

- Nieprawidłowy montaż urządzenia lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, zwarcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia urządzenia. Używaj wyłącznie oryginalnych akcesoriów producenta, przeznaczonych do użytku z tym konkretnym urządzeniem. Montaż zleć osobie z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Wszystkie czynności wymienione w instrukcji muszą przeprowadzać technicy z odpowiednimi uprawnieniami. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony osobistej, takich jak rękawice i gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji jednostki.
- Niniejsze urządzenie, do którego podłącza się dodatkową grzałkę jednofazową o mocy 6 kW, można podłączać wyłącznie do źródła zasilania o impedancji pętli zwarcia nie większej niż 0,3079 Ω. W razie potrzeby należy zwrócić się do dostawcy energii elektrycznej w celu uzyskania informacji na temat impedancji pętli zwarcia.



Przeostroga: ryzyko pożaru /  
łatwopalne materiały

## OSTRZEŻENIE

Serwis wykonuj wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu powinny być wykonywane pod nadzorem osoby doświadczonej w posługiwaniu się łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.

## Wymagania szczególne dotyczące czynnika R32

### OSTRZEŻENIE

- Niedopuszczalne są żadne wycieki czynnika chłodniczego ani używanie otwartego ognia.
- Pamiętaj, że czynnik chłodniczy R32 NIE wydziela żadnych zapachów.

### OSTRZEŻENIE

Na czas przechowywania urządzenie zabezpiecz przed uszkodzeniami mechanicznymi w dobrze wentylowanym pomieszczeniu wolnym od pracujących w trybie ciągłym źródeł zapłonu (np. płomieni, działających urządzeń gazowych) o powierzchni określonej poniżej.

### UWAGA

- NIE używaj ponownie wcześniej użytych złączy.
- Połączenia wykonane pomiędzy częściami układu czynnika chłodniczego muszą być dostępne do konserwacji.

### OSTRZEŻENIE

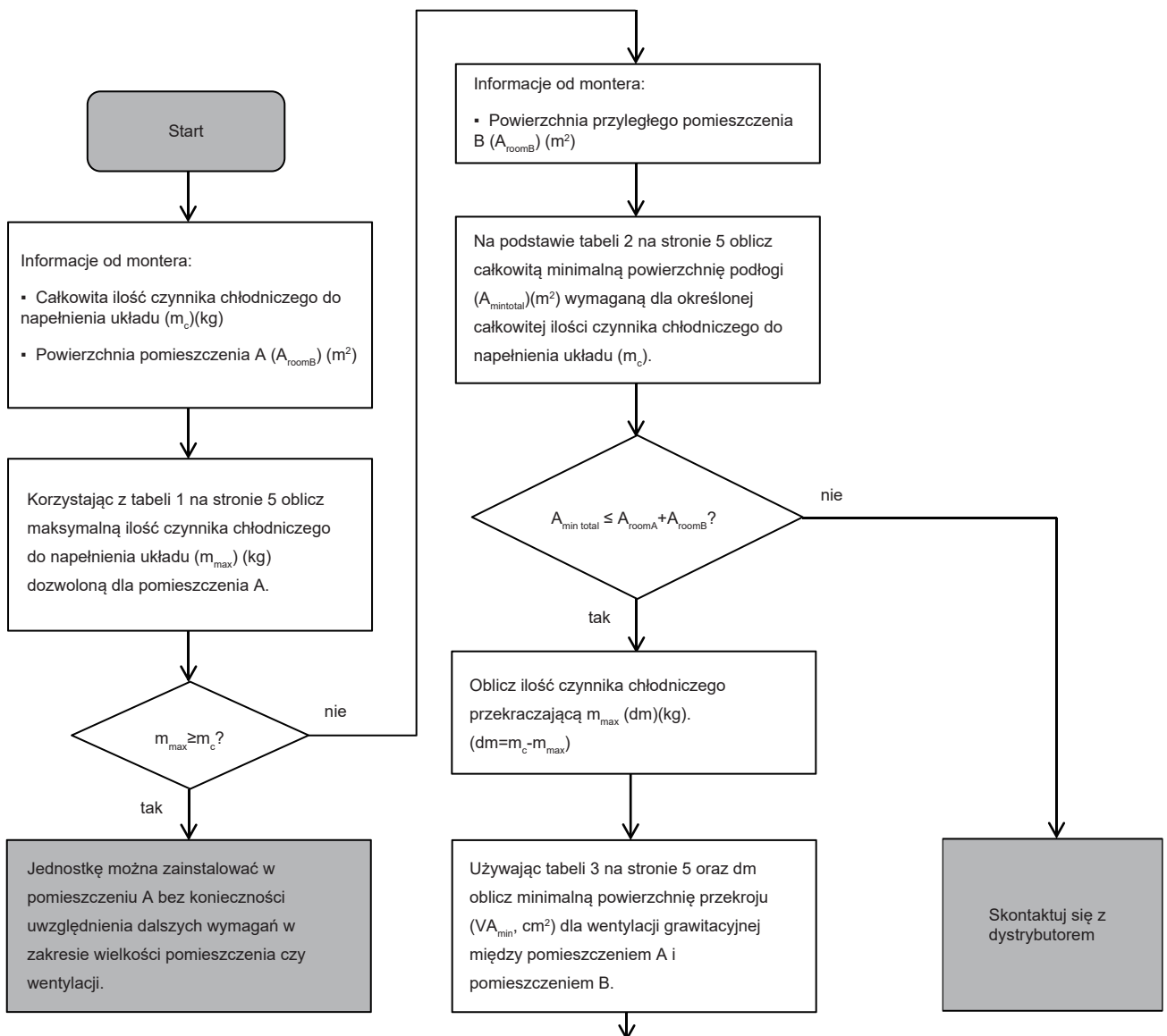
Wszystkie prace w zakresie montażu, serwisu, konserwacji i naprawy muszą być wykonywane zgodnie z instrukcją oraz obowiązującymi przepisami (dotyczącymi między innymi gazów) przez uprawnione osoby.

### UWAGA

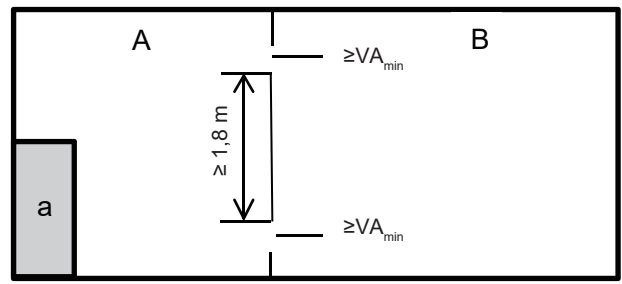
- Instalacja rurowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Przebieg instalacji rurowej należy ograniczyć do minimum.

Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego w napełnionym układzie jest mniejsza lub równa 1,842 kg, nie ma dodatkowych wymagań w zakresie minimalnej powierzchni podłogi.

Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego w napełnionym układzie jest większa od 1,842 kg, należy zapewnić zgodność z dodatkowymi wymaganiami w zakresie minimalnej powierzchni podłogi zamieszczonymi na poniższym schemacie blokowym. W schemacie użyto następujących tabel: „Tabela 1 — Maksymalna ilość czynnika chłodniczego dozwolona w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna” na stronie 5, „Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna” na stronie 5 oraz „Tabela 3 — Minimalna powierzchnia przekroju otworów wentylacji grawitacyjnej: jednostka wewnętrzna” na stronie 5.



- Jednostkę można zamontować w pomieszczeniu A, jeśli:
- Między pomieszczeniem A i pomieszczeniem B znajdują się 2 otwory wentylacyjne (stałe otwarte), jeden w górnej części pomieszczenia, a drugi w części dolnej.
  - Otwór dolny: otwór dolny musi spełniać minimalne wymagania dotyczące powierzchni przekroju (VA<sub>min</sub>). Musi dodatkowo znajdować się jak najbliżej podłogi. Jeśli otwór wentylacyjny zaczyna się na poziomie podłogi, jego wysokość musi być większa lub równa 20 mm. Dolna krawędź otworu musi znajdować się na wysokości mniejszej lub równej 100 mm od podłogi.
  - Powierzchnia przekroju górnego otworu wentylacyjnego musi być większa lub równa powierzchni przekroju otworu dolnego.
  - Dolna krawędź górnego otworu wentylacyjnego musi znajdować się w odległości przynajmniej 1,8 m od krawędzi górnej dolnego otworu wentylacyjnego.
  - Otwory przelotowe prowadzące na zewnątrz budynku NIE są uznawane za odpowiednie otwory wentylacyjne (użytkownik może je zaślepić w razie niskiej temperatury).



Jednostka wewnętrzna a  
 Pomieszczenie A, w którym zamontowano jednostkę wewnętrzną.  
 Pomieszczenie B przylegające do pomieszczenia A.  
 Suma powierzchni A i B musi wynosić przynajmniej 6,9 m<sup>2</sup>.

**Tabela 1 - Maksymalna ilość czynnika chłodniczego dozwolona w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna**

A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Maks. ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m <sub>max</sub> ) (kg)		A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Maks. ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m <sub>max</sub> ) (kg)	
	H=1230 mm (100/190)			H=1500 mm (100/240,160/240)	
6,9	1,85		4,7	1,85	
7,0	1,87		5,0	1,93	
8,0	1,98		5,5	2,01	
9,0	2,13		6,0	2,10	
10,0	2,23		6,5	2,19	
11,0	2,34		7,0	2,27	
12,0	2,44		7,5	2,34	
			8,0	2,44	

**Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna**

m <sub>c</sub> (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m <sup>2</sup> )		m <sub>c</sub> (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m <sup>2</sup> )	
	H=1230 mm (100/190)			H=1500 mm (100/240,160/240)	
1,85	6,90		1,85	4,70	
1,90	7,31		1,90	4,92	
1,95	7,70		1,95	5,18	
2,00	8,10		2,00	5,45	
2,05	8,51		2,05	5,72	
2,10	8,93		2,10	6,01	
2,15	9,36		2,15	6,30	
2,20	9,80		2,20	6,59	
2,25	10,3		2,25	6,89	
2,30	10,7		2,30	7,20	
2,35	11,2		2,35	7,52	
2,40	11,7		2,40	7,84	
2,45	12,2		2,45	8,10	

**Tabela 3 — Minimalna powierzchnia przekroju otworów wentylacji grawitacyjnej: jednostka wewnętrzna**

m <sub>c</sub>	m <sub>max</sub>	dm = m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> (kg)	Minimalna powierzchnia przekroju otworu wentylacyjnego (cm <sup>2</sup> )	
			H=1230 mm (100/190)	H=1500 mm (100/240,160/240)
2,41	0,3	2,11	375	290
2,41	0,5	1,91	350	280
2,41	0,7	1,71	330	268
2,41	0,9	1,51	315	258
2,41	1,1	1,31	302	247
2,41	1,3	1,11	278	228
2,41	1,5	0,91	245	200
2,41	1,7	0,71	203	167
2,41	1,9	0,51	154	126
2,41	2,1	0,31	98	80

**UWAGA**

- Wartość „wysokości montażowej (H)” to odległość najniższego punktu przewodu rurowego czynnika chłodniczego od podłoża.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed dotknięciem elementów złącz elektrycznych wyłącz zasilanie urządzenia za pomocą wyłącznika zasilania.
- Po demontażu paneli serwisowych może dojść do przypadkowego dotknięcia elementów pod napięciem.
- Nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub prac serwisowych po zdjęciu panelu serwisowego.
- Nie dotykaj rur z wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Rury mogą być gorące i grożą poparzeniem rąk. Aby uniknąć obrażeń odczekaj, aż rury osiągną bezpieczną temperaturę lub, jeśli konieczne jest ich dotknięcie, załóż rękawice ochronne.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami grozi porażeniem prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odetnij jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.

## OSTRZEŻENIE

- Rozewnij i wyrzuć wszystkie plastikowe worki tak, aby nie mogły się nimi bawić dzieci. Zabawy plastikowym workiem grożą uduszeniem się dziecka.
- W bezpieczny sposób zutilizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Zwróć się do dystrybutora lub wykwalifikowanego personelu o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki we własnym zakresie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu korzystaj wyłącznie z wyszczególnionych akcesoriów i części. Użycie części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru lub upadku zamontowanej jednostki.
- Jednostkę zamontować na fundamencie o obciążalności odpowiedniej do jej masy. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku urządzenia oraz obrażeń ciała.
- Montaż należy wykonywać w pełnej zgodności z instrukcją i z uwzględnieniem silnych wiatrów, huraganów czy też trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku urządzenia.
- Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją, z użyciem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca obciążalność obwodu zasilania lub nieprawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej grożą porażeniem prądem lub pożarem.
- Należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Brak wyłącznika różnicowoprądowego grozi porażeniem prądem lub pożarem.
- Zapewnij bezpieczeństwo całej instalacji elektrycznej. Należy użyć przewodów zgodnych ze specyfikacją i zabezpieczyć wszystkie zaciski połączeniowe lub przewody przed wodą i innymi czynnikami zewnętrznymi. Niekompletne połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- Podłączając przewody zasilania należy je poprowadzić w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. Brak panelu przedniego grozi przegrzaniem się styków, porażeniem prądem lub pożarem.
- Po ukończeniu montażu należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.
- Nigdy bezpośrednio nie dotykaj wyciekającego czynnika chłodniczego, grozi to poważnym odmrożeniem. Nie dotykaj rur z czynnikiem chłodniczym podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu czynnika przepływającego przez rury, sprężarkę oraz inne elementy obiegu czynnika chłodniczego. Dotykane rur z czynnikiem chłodniczym grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć obrażeń, odczekaj, aż rury osiągną bezpieczną temperaturę lub, jeśli konieczne jest ich dotknięcie, załóż rękawice ochronne.
- Nie dotykaj elementów wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie elementów wewnętrznych grozi oparzeniem. Aby uniknąć obrażeń, odczekaj, aż elementy wewnętrzne osiągną bezpieczną temperaturę lub, jeśli konieczne jest ich dotknięcie, załóż rękawice ochronne.

## PRZESTROGA

- Jednostkę wewnętrzną należy uziemić.
- Opór uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie podłączać uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
  - Rury gazowe: wyciek gazu grozi pożarem lub wybuchem.
  - Rury z wodą rury z polichlorku winylu nie zapewniają skutecznego uziemienia.
  - Odgromniki lub uziemienie linii telefonicznych: wyładowanie atmosferyczne grozi nadmiernym wzrostem napięcia progowego.

## PRZESTROGA

- Przewód zasilający należy zamontować w odległości przynajmniej 1 metra (3 stopy) od odbiorników telewizyjnych lub radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szumy. (Zależnie od fal radiowych odległość 1 metra / 3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
  - Urządzenia nie należy myć. Grozi to porażeniem prądem lub pożarem. Urządzenie musi być zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego, ze względów bezpieczeństwa jego wymianę należy zlecić producentowi, pracownikowi serwisu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
  - Urządzenia nie należy montować w następujących miejscach:
    - Miejsca, w których występuje mgła oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą ulegać uszkodzeniu w takim środowisku, a przez to mogą powstawać luzy lub nieszczelności.
    - Miejsca, w których powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub zgrzewanych części może doprowadzić do wycieku chłodziwa.
    - Miejsca, w których maszyny wytwarzają fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprzętu.
    - Miejsca, w których mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie w powietrzu może unosić się włókno węglowe lub łatwopalny pył, a także miejsca, w których obecne są lotne łatwopalne związki, np. opary rozcieńczalników lub benzyny. Gazy powyższego typu mogą być przyczyną pożaru.
    - Miejsca, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. obszary nadmorskie.
    - Miejsca, w których często występują wahania napięcia zasilania, np. fabryki.
    - Pojazdy lub okręty.
    - Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
  - Urządzenie mogą obsługiwać dzieci, które ukończyły 8 rok życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem sprawowania nad nimi nadzoru lub jeśli zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się tym urządzeniem. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.
  - Opiekunowie muszą zapewnić odpowiedni nadzór, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
  - W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego, jego wymianę należy zlecić producentowi, pracownikowi serwisu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
  - UTYLIZACJA: Nie wyrzucaj produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Urządzenie należy oddać do utylizacji jako odpad wymagający oddzielnego przetworzenia. Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych wraz z opadami komunalnymi. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od władz lokalnych. Utylizacja urządzenia elektrycznego na składowisku lub wysypisku śmieci, grozi przedostaniem się niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.
  - Przewody elektryczne musi podłączyć wykwalifikowany technik zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszym schematem połączeń. Na wszystkich biegunach zasilania należy zastosować rozłącznik obwodu z minimalnym odstępem styków 3 mm. Do instalacji stałej należy wbudować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o prądzie zadziałania nieprzekraczającym 30 mA, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  - Przed przystąpieniem do montażu przewodów elektrycznych i rurowych należy sprawdzić, czy obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych zagrożeń, takich jak instalacja hydrauliczna, elektryczna czy gazowa.
  - Przed montażem należy sprawdzić, czy parametry sieci elektrycznej w miejscu montażu są zgodne z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi prawidłowego uziemienia, prądu upływu, średnicy przewodów zapewniającej odpowiednią obciążalność itp.). Jeśli wymagania w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia niezgodności.
- Montaż urządzenia musi być wykonany w sposób pewny. W razie potrzeby, należy zastosować odpowiednie wzmocnienia konstrukcji.

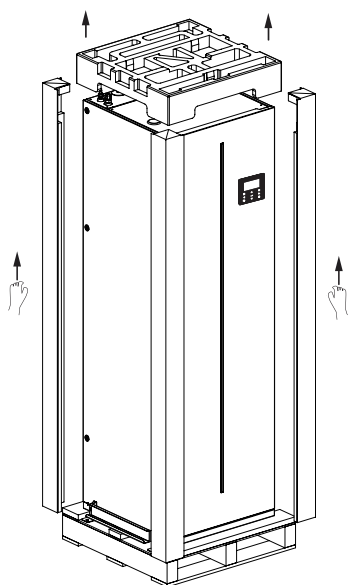
## UWAGA

- Informacje o gazach fluorowanych
  - Klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje dotyczące konkretnego gazu i jego ilości umieszczono na etykietach na jednostce. Zachowaj zgodność z przepisami dotyczącymi gazów.
  - Czynności takie, jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez technika z odpowiednimi uprawnieniami.
  - Demontaż i recykling produktu może wykonać wyłącznie technik z odpowiednimi uprawnieniami.
  - Jeśli w jednostce zainstalowano układ wykrywania wycieków, należy go sprawdzać pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Zdecydowanie zaleca się, aby odpowiednio dokumentować wszystkie czynności wykonane w ramach każdej kontroli szczelności jednostki.

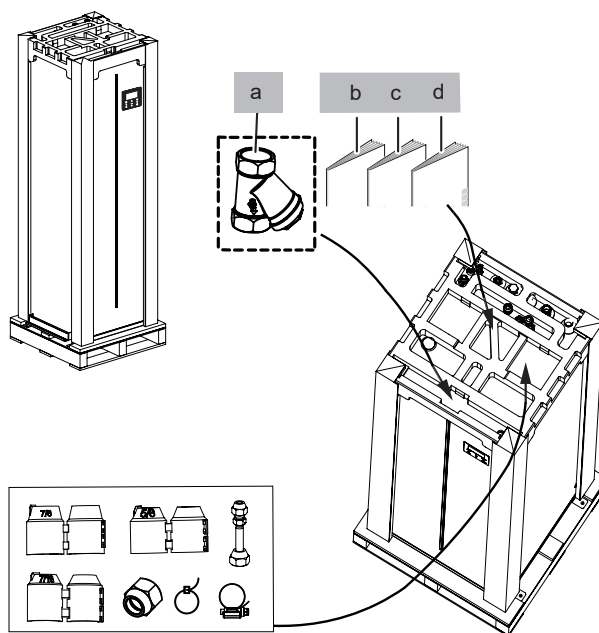
## 2 AKCESORIA

### 2.1 Rozpakowywanie

#### Usuwanie opakowania



Rys. 2-1



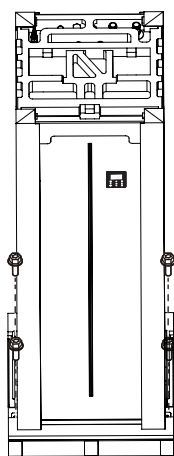
Rys. 2-2

Elementy montażowe					Elementy montażowe				
Nazwa	Kształt	Ilość			Nazwa	Kształt	Ilość		
		100/190	100/240	160/240			100-190	100-240	160-240
Instrukcja montażu i obsługi (niniejszy dokument)		1	1	1	Nakrętka miedziana M9		1	1	1
Instrukcja obsługi		1	1	1	Nakrętka miedziana M16		1	1	1
Zakrętka zapobiegająca manipulacji przy nakrętce miedzianej M16		1	1	1	Filtr typu Y		1	1	1
Zakrętka zapobiegająca manipulacji przy nakrętce miedzianej M9		1	1	1	Instrukcja obsługi (sterownik przewodowy)		1	1	1
Zakrętka zapobiegająca manipulacji przy nakrętce miedzianej M6		1	1	1	Redukcja 9,52-6,35		1	1	1
					Pasek L200		2	2	2
					Obejma zaciskowa		1	1	1

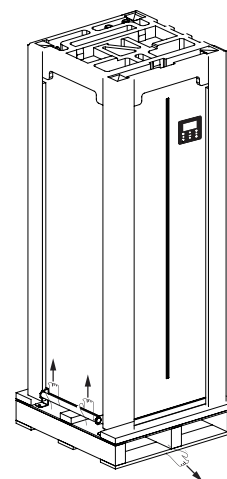


## 2.2 Demontaż drewnianej podstawy

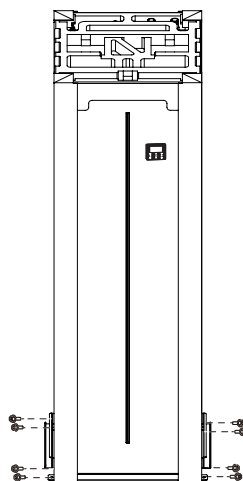
- Wykręcić 4 wkręty z podstawy drewnianej (patrz rys. 2-3).
- Urządzenie należy unieść w cztery osoby za uchwyty z blachy stalowej, podczas gdy jedna z tych osób wysuwa podstawę drewnianą (patrz rys. 2-4).
- Wykręcić 8 wkrętów z blachy stalowej i zdjąć blachę (patrz rys. 2-5).
- Zachować ostrożność podczas podnoszenia urządzenia i wysuwania podstawy drewnianej.
- Zachować ostrożność podczas transportowania jednostki pompy ciepła, aby jej nie uderzyć i nie uszkodzić obudowy. Nie zdejmować opakowania ochronnego, dopóki jednostka pompy ciepła nie znajdzie się w miejscu montażu. Pozwoli to zapewnić bezpieczeństwo całej konstrukcji i panelu sterowania. Pompę ciepła można transportować WYŁĄCZNIE w położeniu pionowym.
- Uwaga na instrukcję montażu i obsługi oraz pudełko z fabrycznie dostarczonymi akcesoriami, które znajdują się od góry na urządzeniu.
- Ze względu na masę urządzenia, do jego podnoszenia potrzebne są cztery osoby.



Rys. 2-3



Rys. 2-4



Rys. 2-5

## 3 MIEJSCE MONTAŻU

### OSTRZEŻENIE

- Jednostki wewnętrznej nie należy montować w pobliżu sypialni. Zamiast tego można ją zamontować w garażu, pomieszczeniu gospodarczym, piwnicy, na korytarzu czy też w pralni.
- Należy koniecznie zastosować środki uniemożliwiające małym zwierzętom wchodzenie do jednostki.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Należy poinstruować klienta, aby dbał o czystość wokół jednostki.
- Urządzenie nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
- Niezwłocznie po zdemontowaniu drewnianej podstawy należy podłączyć rurę górną lub napełnić zbiornik wody, aby uniknąć przewrócenia się urządzenia.

- Wybierz miejsce montażu spełniające wymienione kryteria i zatwierdzone przez klienta.
  - Bezpieczne miejsca, w których masa jednostki nie stanowi problemu a jednostkę można wypoziomować.
  - Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu lub produktu.
  - Urządzenie nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
  - Miejsca, w których można zapewnić wymaganą przestrzeń serwisową.
  - Miejsca, w których długości przewodów rurowych i elektrycznych jednostki będą mieściły się w dozwolonych limitach.
  - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
  - Nie montuj jednostki w miejscach często używanych jako przestrzeń robocza. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu urządzenie musi być nakryte.
  - NIE KŁADŹ na jednostce żadnych przedmiotów ani urządzeń (dotyczy płyty górnej).
  - Nie wspinasz się na jednostkę, nie siadaj ani nie stawaj na jej szczycie.
  - Dopilnuj, aby w przypadku wycieku czynnika chłodniczego podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.
  - Nie instaluj jednostki w obszarach nadmorskich lub w miejscach, w których będzie miała kontakt z gazami powodującymi korozję.
- Jeśli instalujesz jednostkę w miejscu wystawionym na działanie silnego wiatru, zwróć szczególną uwagę na poniższe kwestie. W typowych warunkach jednostkę należy zamontować zgodnie z poniższymi informacjami:

### 💡 PRZESTROGA

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować wewnątrz pomieszczenia zabezpieczonego przed oddziaływaniem wody.

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować na podłodze, wewnątrz budynku, w pomieszczeniu spełniającym następujące wymagania:

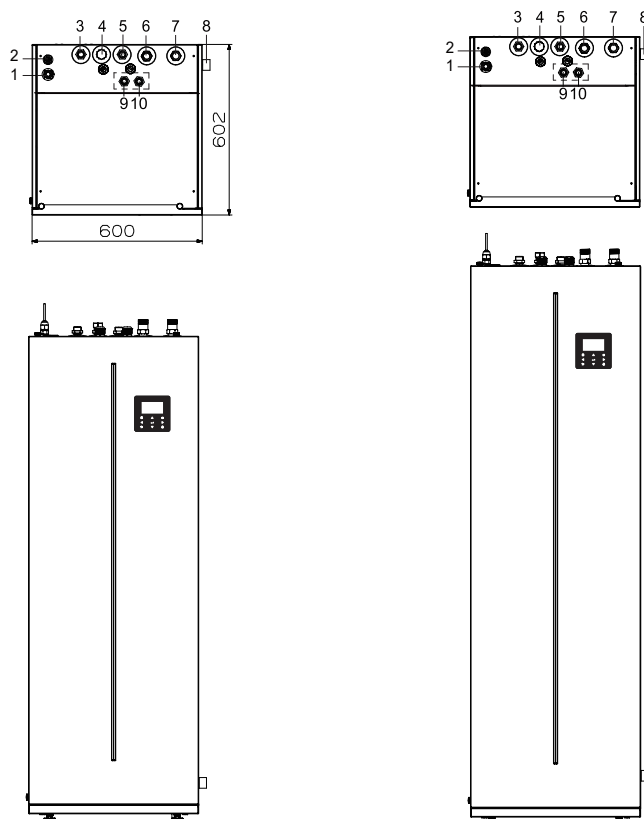
- W miejscu montażu nie ma ryzyka zamarzania.
- Przestrzeń wokół jednostki umożliwia wykonanie prac serwisowych (patrz rys. 4-2).
- Istnieje możliwość odprowadzenia kondensatu oraz zrzutu wody z zaworu nadmiarowego.

### 💡 PRZESTROGA

Gdy jednostka działa w trybie chłodzenia, kondensat może kapać z rur wlotowych i wylotowych wody. Upewnij się, że kapiący kondensat nie uszkodzi mebli ani innych urządzeń.

## 4 MONTAŻ

### 4.1 Wymiary jednostki



Rys. 4-1

Jednostka: mm

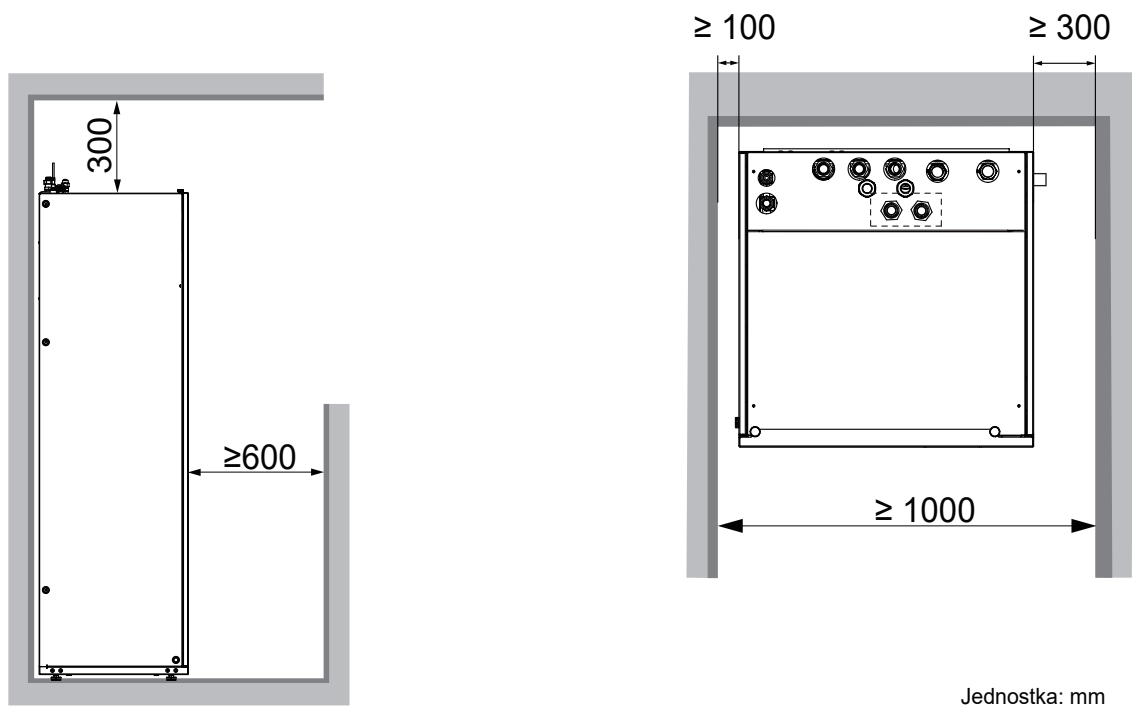
NR	NAZWA	NR	NAZWA
1	Przyłącze czynnika chłodniczego w stanie gazowym 5/8"-14UNF	6	Wlot wody centralnego ogrzewania (chłodzenia) "R1"
2	Przyłącze czynnika chłodniczego w stanie ciekłym 3/8" -14 UNF	7	Wylot wody centralnego ogrzewania (chłodzenia) "R1"
3	Wylot ciepłej wody użytkowej R3/4"	8	Odplyw Ø 25
4	Wlot recyrkulacji ciepłej wody użytkowej (zatkany korkiem wkręcany).	9	Wylot cyrkulacji z układu kolektorów słonecznych (niestandardowo)
5	Wlot zimnej wody użytkowej	10	Wlot cyrkulacji z układu kolektorów słonecznych (niestandardowo)

- Obszar zaznaczony kropkowaną linią przeznaczony jest do montażu opcji niestandardowych.

## 4.2 Wymagania w zakresie montażu

- Jednostka wewnętrzna zabezpieczona jest pokrywą i narożnikami z tektury.
- Jednostkę należy sprawdzić po otrzymaniu. Wszelkie uszkodzenia zgłosić natychmiast przewoźnikowi.
- Sprawdź, czy do jednostki wewnętrznej dołączono wszystkie akcesoria.
- Jednostkę należy ustawić jak najbliżej ostatecznego miejsca montażu w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Przy pustym zbiorniku wody maksymalna masa jednostki wewnętrznej wyposażonej w zbiornik wody sięga około 158 kg, co oznacza konieczność użycia specjalnego sprzętu do podnoszenia.

## 4.3 Wymagania w zakresie przestrzeni serwisowej



Rys. 4-2

## 4.4 Montaż jednostki wewnętrznej

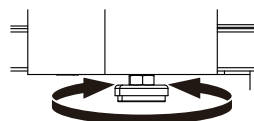
Zdjąć jednostkę wewnętrzną z palety i ustawić na podłodze.

Przesunąć jednostkę wewnętrzną na swoje miejsce.

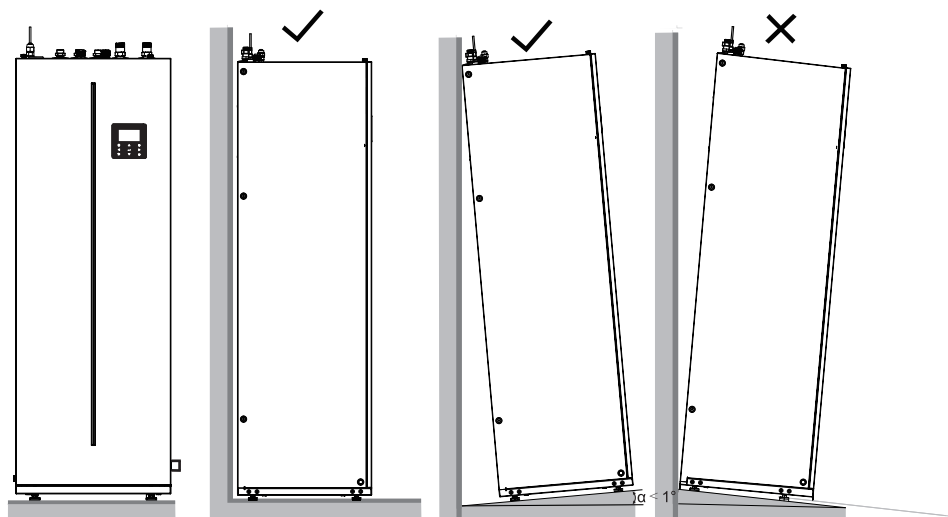
Dostosować wysokość stóp poziomujących (patrz rys. 4-3) tak, aby skompensować nierówności podłogi. Maksymalne dopuszczalne odchylenie to 1° (patrz rys. 4-4).

Zachować szczególną ostrożność przy stopach montażowych gdy urządzenie stoi już na podłodze. Unikać gwałtownego przesuwania urządzenia, grozi to uszkodzeniem stóp montażowych.

Każdą stopę montażową można regulować w zakresie 30 mm, jednak należy je pozostawić w stanie fabrycznym aż do zamontowania urządzenia w ostatecznym położeniu.



Rys. 4-3



Rys. 4-4

## 5 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW RUROWYCH CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Wszelkie wytyczne, instrukcje i specyfikacje dotyczące połączeń rurowych czynnika chłodniczego pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną znajdziesz w dokumencie „Instrukcja montażu i obsługi” (jednostka zewnętrzna klimatyzatora Kaisai typu split).

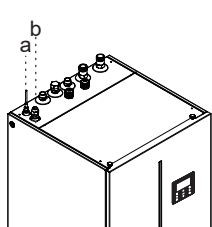
Podłączanie rury czynnika chłodniczego o średnicy 16 mm do przyłącza gazu chłodniczego.

- Dobrze dokręcić nakrętkę złączki kielichowej (patrz rys. 5-3).
- Sprawdzić moment dokręcania (patrz tabela z prawej strony).
- Dokręcić przy użyciu klucza maszynowego i klucza dynamometrycznego (patrz rys. 5-4).
- Nakrętka ochronna jest jednorazowa. Nie używaj jej ponownie. Usuniętą nakrętkę zastąp nową. (Patrz rys. 5-5)

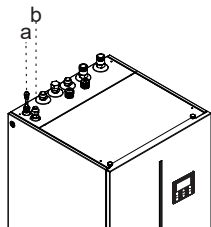
Średnica zewnętrzna	Moment obrotowy dokręcania (N.cm)	Dodatkowy moment obrotowy dokręcania (N.cm)
φ 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
φ 9,52	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
φ 16	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

### ⚠ PRZESTROGA

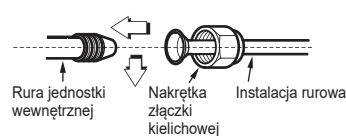
- Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego należy zawsze używać dwóch kluczy (patrz rys. 5-4). W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia połączeń rurowych i wycieku.
- W przypadku montażu jednostki wewnętrznej dopasowanej do jednostki zewnętrznej (4/6 kW), na przyłączy czynnika chłodniczego w stanie ciekłym jednostki wewnętrznej (patrz rys. 5-2) zastosować redukcję 9,52-6,35 (patrz tabela 8). Redukcji nie stosuje się w przypadku jednostek zewnętrznych innego typu (8/10/12/14/16 kW).



Rys. 5-1

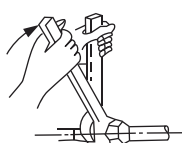


Rys. 5-2

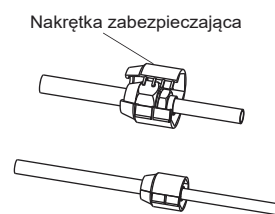


Rys. 5-3

a Przyłączy czynnika chłodniczego w stanie ciekłym  
b Przyłączy czynnika chłodniczego w stanie gazowym



Rys. 5-4



Rys. 5-5

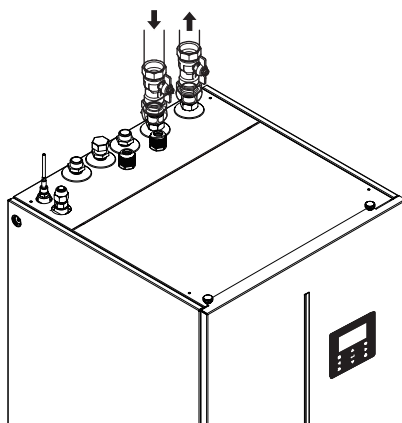
## PRZESTROGA

- Zbyt duży moment dokręcania podczas montażu grozi uszkodzeniem nakrętki.
- W przypadku ponownego użycia złączki kielichowej, element kielichowy należy zarobić ponownie.

## 6 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW RUROWYCH WODY

### 6.1 Podłączenie przewodów rurowych centralnego ogrzewania (chłodzenia) wodnego

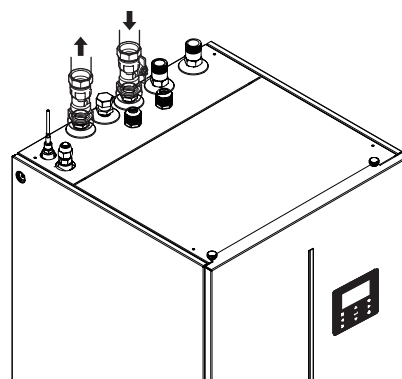
Aby umożliwić serwisowanie i konserwację, należy zamontować dwa zawory odcinające (dostarczane przez instalatora) oraz jeden naciśnieniowy zawór obejściowy. Te dwa zawory odcinające należy zamontować na rurach wlotu i wylotu wody centralnego ogrzewania (chłodzenia).



Rys. 6-1

1. Montaż zaworów odcinających na jednostce wewnętrznej.
2. Montaż zaworów odcinających na rurach centralnego ogrzewania (chłodzenia) wodnego.

### 6.2 Podłączenie przewodów rurowych wody użytkowej



Rys. 6-2

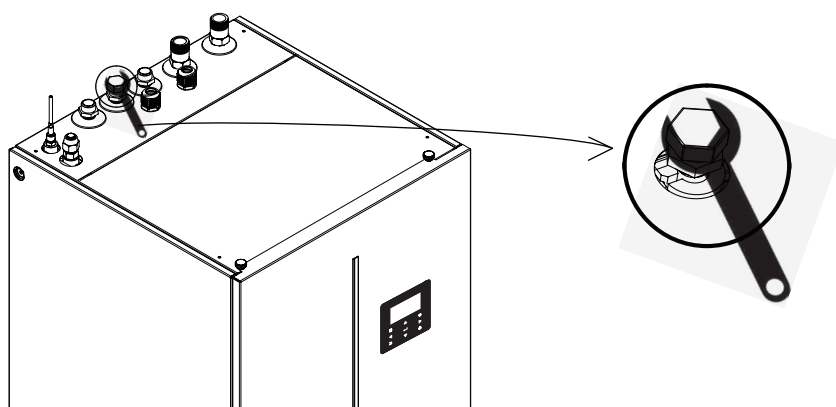
Na wlocie zimnej wody użytkowej należy zamontować zawór odcinający.

1. Podłączyć zawór odcinający do wlotu zimnej wody na jednostce wewnętrznej.
2. Podłączyć rurę zimnej wody do zaworu odcinającego.
3. Podłączyć rurę ciepłej wody użytkowej do wylotu ciepłej wody jednostki wewnętrznej.

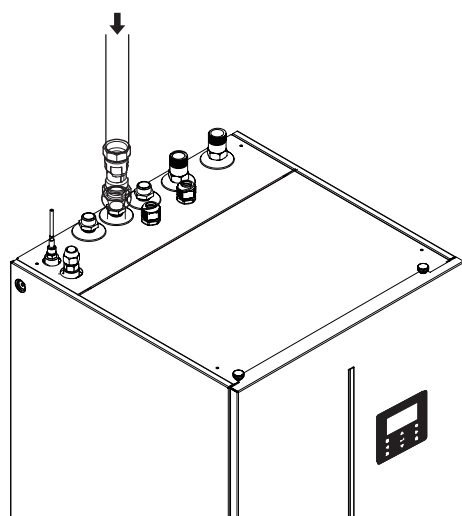
### 6.3 Podłączanie przewodów rurowych recyrkulacji wody

Jeśli ma być używana funkcja recyrkulacji ciepłej wody użytkowej, należy podłączyć rurę recyrkulacji.

1. Demontaż nakrętki na króćcu recyrkulacji w jednostce zewnętrznej.
2. Podłączanie rury recyrkulacji wody do jednostki wewnętrznej.



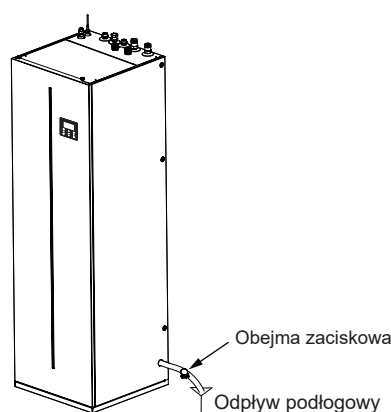
Rys. 6-3



Rys. 6-4

## 6.4 Podłączanie przewodu giętkiego odpływu do jednostki wewnętrznej

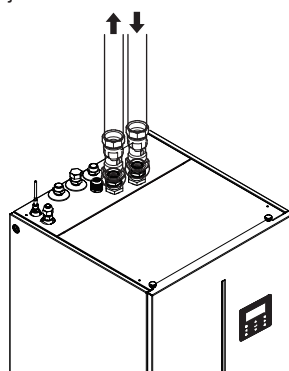
Woda wypływająca z ciśnieniowego zaworu nadmiarowego oraz skropliny gromadzą się na tacy odpływowej. Przewód giętki odpływu należy podłączyć do rury odpływowej. Podłączyć rurę odpływową przy użyciu obejmy zaciskowej i umieścić rurę odpływową w odpływie podłogowym.



Rys. 6-5

## 6.5 Podłączanie przewodów rurowych cyrkulacji z kolektorów słonecznych (o ile jest to wymagane)

O ile w układzie zaprojektowano zestaw solarny. Rurę cyrkulacji wody z układu kolektorów należy podłączyć do króćca wlotowego i wylotowego jednostki wewnętrznej.



Rys. 6-6

## 6.6 Izolacja przewodów rurowych wody

Wszystkie rury obiegu wody w układzie powinny być obłożone materiałem izolacyjnym, aby zapobiec skraplaniu się wody podczas pracy w trybie chłodzenia oraz zapobiec zmniejszeniu wydajności i zamarzaniu zewnętrznych rur z wodą w okresie zimowym. Materiał izolacyjny musi mieć poziom ognioodporności co najmniej B1 i być zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Aby zapewniać ochronę zewnętrznej instalacji rurowej wody przed zamarzaniem, materiał izolacyjny musi mieć przynajmniej 13 mm grubości i mieć współczynnik przewodzenia ciepła na poziomie 0,039 W/mK.

Jeśli temperatura zewnętrzna jest wyższa niż 30°C a wilgotność wyższa niż RH 80%, materiały uszczelniające muszą mieć przynajmniej 20 mm grubości. W przeciwnym wypadku będzie dochodziło do kondensacji na powierzchni izolacji rur.

## 6.7 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie elementy hydrauliczne wewnątrz jednostki są izolowane, aby uniknąć strat ciepła. Na zewnętrznych przewodach rurowych wody należy zastosować materiał izolacyjny.

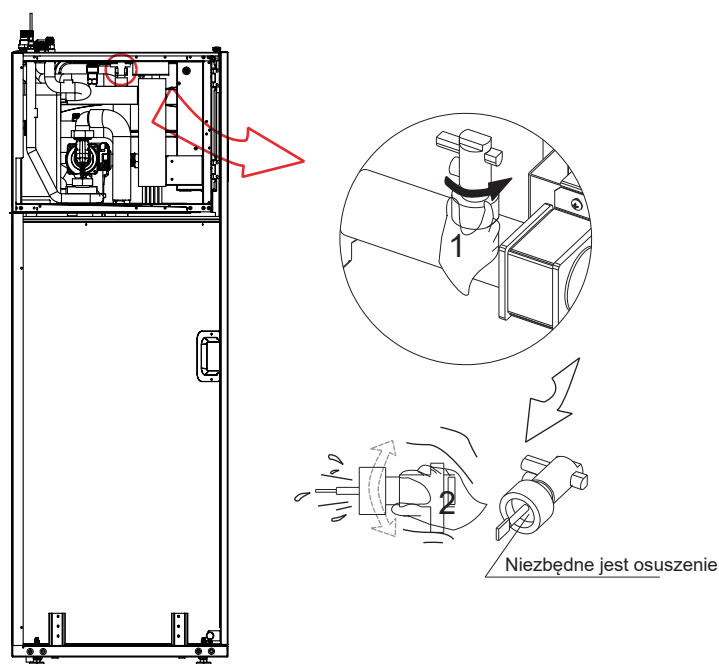
Oprogramowanie jednostki zawiera specjalne funkcje korzystające z pompy ciepła oraz grzałki dodatkowej (jeśli są dostępne) w celu zabezpieczenia całego układu przed zamarzaniem. Gdy temperatura wody przepływającej w układzie spadnie do określonej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznego przepływowego podgrzewacza wody lub grzałki dodatkowej. Funkcja ochrony przed zamarzaniem zostanie wyłączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

Po utracie zasilania powyższa funkcja nie będzie aktywna i jednostka nie będzie chroniona przed zamarzaniem.

### **⚠ PRZESTROGA**

Jednostka nie uruchamiana przez dłuższy czas powinna mieć na stałe włączone zasilanie. Jeśli zachodzi konieczność odcięcia zasilania, należy pamiętać o spuszczeniu wody z przewodów rurowych całego układu, aby uniknąć zniszczenia pompy wodnej i przewodów rurowych z powodu zamarznięcia w nich wody. Po spuszczeniu wody z układu należy odciąć zasilanie jednostki.

Woda może przedostać się do czujnika przepływu i nie można będzie jej usunąć, a w odpowiednio niskiej temperaturze może zamarznąć. Wymontuj czujnik przepływu i zamontuj z powrotem w jednostce dopiero po jego całkowitym wysuszeniu.



Rys. 6-7

#### 💡 UWAGA

1. Obrócić w lewo, aby zdemontować czujnik przepływu.
2. Całkowicie osusz czujnik przepływu.

#### ⚠️ PRZESTROGA

Podczas przygotowywania połączenia z instalacją rurową zachowaj ostrożność, aby nie odkształcić rur jednostki wewnętrznej używając nadmiernej siły. Odkształcenie rur grozi ustereką pompy ciepła.

Powietrze, wilgoć lub pył przedostając się do obiegu wody mogą być przyczyną problemów. W związku z powyższym podczas podłączania obiegu wody należy zawsze uwzględniać poniższe uwagi:

- Używaj wyłącznie czystych rur.
- Podczas usuwania zadziorów trzymaj rury końcem do dołu.
- Podczas przekładania rury przez ścianę zabezpiecz ją, aby pozostała wolna od pyłu i brudu.
- Uszczelniaj połączenia dobrej jakości szczeliwem do gwintów rurowych. Szczeliwo musi być w stanie wytrzymać ciśnienia i temperatury występujące w układzie.
- Jeśli korzystasz z przewodów rurowych wykonanych z materiału innego niż miedź, upewnij się, że obydwa rodzaje materiałów zostały od siebie odizolowane, aby zapobiec korozji galwanicznej.
- Miedź to miękki materiał, dlatego podczas podłączania obiegu wody korzystaj z odpowiednich narzędzi. Nieodpowiednie narzędzia mogą uszkodzić rury.

#### 💡 UWAGA

Z jednostki można korzystać wyłącznie w układach z zamkniętym obiegiem wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmiernej korozji instalacji rurowej wody:

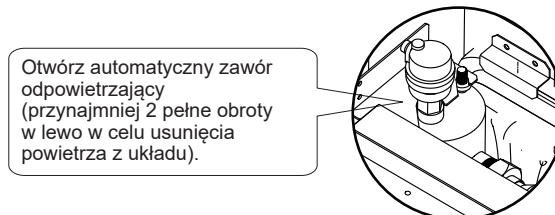
- W przypadku obiegu wody nigdy nie używaj części cynkowanych. Może dojść do nadmiernej korozji części, ponieważ wewnętrzny obieg wody jednostki zawiera rury wykonane z miedzi.
- W przypadku korzystania z zaworu trójdrożnego w obiegu wody: Użyj kulowego zaworu trójdrożnego, aby zapewnić pełną separację obiegu ciepłej wody użytkowej od obiegu wody ogrzewania podłogowego.
- W przypadku korzystania z zaworu trójdrożnego lub dwudrożnego w obiegu wody: Zalecany maksymalny czas przełączenia zaworu musi wynosić mniej niż 60 sek.



## 6.8 Dolewanie wody

### 6.8.1 Napełnianie obiegu wody

- Podłącz zasilanie wodą do zaworu napełniania układu i otwórz zawór.
- Sprawdź, czy automatyczne zawory odpowietrzające są otwarte (przynajmniej 2 obroty).
- Wodę należy dopuszczać, aż manometr wskaże ciśnienie około 2,0 barów. Usuń jak najdokładniej powietrze z obiegu, korzystając z automatycznych zaworów odpowietrzających.



Rys. 6-8

#### UWAGA

Podczas napełniania układu usunięcie całego powietrza z układu może okazać się niemożliwe. Pozostałe powietrze zostanie odprowadzone przy użyciu automatycznych zaworów odpowietrzających podczas pierwszych godzin pracy układu. Możliwe, że konieczne będzie późniejsze uzupełnienie wody.

- Ciśnienie wody wskazywane na manometrze będzie zmieniało się zależnie od temperatury wody (wyższe ciśnienie przy wyższej temperaturze wody). Należy jednak pamiętać o tym, że ciśnienie wody musi być stale wyższe od 0,5 bara, aby do układu nie dostawało się powietrze.
- Jednostka może odprowadzać nadmiar wody przez zawór nadmiarowy ciśnieniowy.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywą EN 98/83 WE.
- Szczegółowe wymagania dotyczące jakości wody można znaleźć w dyrektywie EN 98/83 WE.

#### UWAGA

- W przypadku większości zastosowań wystarczy taka minimalna objętość wody.
- W przypadku procesów o krytycznym znaczeniu lub pomieszczeń o wysokim obciążeniu cieplnym może być potrzebna większa objętość wody.
- Jeśli cyrkulacja w każdej pętli centralnego ogrzewania jest kontrolowana za pośrednictwem zaworów sterowanych zdalnie, ważne jest zachowanie tej minimalnej objętości wody, nawet jeśli zamknięte są wszystkie zawory.
- Jeżeli każda z pętli ogrzewania (chłodzenia) sterowana jest oddzielnymi zaworami, między pętlami ogrzewania (chłodzenia) należy zamontować nadciśnieniowy zawór obejściowy (dostarczany przez instalatora).

### 6.8.2 Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej

- 1 Odkręć wszystkie kurki z ciepłą wodą, aby usunąć powietrze z układu.
- 2 Otwórz zawór zasilania zimną wodą.
- 3 Zakręć wszystkie kurki z ciepłą wodą po usunięciu całego powietrza z układu.
- 4 Sprawdź, czy nie ma wycieków wody.
- 5 Uruchom ręcznie nadmiarowy zawór ciśnieniowy zapewniany przez instalatora i sprawdź, czy przez rurę spustową przepływa świeża woda.

#### PRZESTROGA

- Ciśnienie zimnej wody na wlocie powinno być mniejsze niż 1,0 MPa. Należy zastosować naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa (dostarczany przez instalatora, ciśnienie zabezpieczenia 1,0 MPa).
- Dyrektywa w sprawie jakości wody i ostrzeżenie dotyczące wody gruntowej: niniejszy produkt zaprojektowano zgodnie z europejską dyrektywą w sprawie jakości wody 98/83/WE zmienioną dyrektywą 2015/1787/UE. Nie gwarantuje się żywotności produktu w przypadku użycia wody gruntowej, np. czerpanej ze źródła lub studni, a także wody wodociągowej, jeżeli zawiera ona sole lub inne zanieczyszczenia lub ma odczyn kwaśny. Koszty konserwacji i napraw w okresie gwarancji wynikających z powyższych przypadków pokrywa klient.

## 7 PRZEWODY ELEKTRYCZNE W MIEJSCU MONTAŻU

### OSTRZEŻENIE

Wyłącznik główny lub inne urządzenie rozłączające zasilanie z rozdzielnymi stykami na wszystkich biegunach musi być zastosowany w instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do wykonywania połączeń należy odciąć zasilanie. Używaj wyłącznie przewodów miedzianych. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie będą miały one kontaktu z rurami ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że na zaciski połączeniowe nie będzie wywierany nacisk zewnętrzny. Podłączanie przewodów i elementów elektrycznych musi wykonać elektryk z uprawnieniami. Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Połączenia przewodów elektrycznych wykonywane na miejscu muszą być zgodne ze schematem połączeń dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.

Korzystaj wyłącznie z dedykowanego obwodu zasilania. Nigdy nie używaj obwodów zasilania dzielonych z innymi urządzeniami.

Konieczne podłącz uziemienie. Nie uziemiaj jednostki do rur wodociągowych, gazowych ani żadnych innych mediów, instalacji odgromowych ani uziemienia linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji wyłącznika różnicowoprądowego (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.

Pamiętaj o montażu wymaganych bezpieczników lub wyłączników automatycznych.

### 7.1 Środki ostrożności związane z wykonywaniem połączeń elektrycznych

- Przewody należy zamocować tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Zabezpieczyć przewody elektryczne opaskami kablowymi jak na rysunku, aby nie miały kontaktu z rurami, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Na zaciski połączeniowe nie może być wywierany nacisk zewnętrzny.
- Podczas montowania wyłącznika różnicowoprądowego należy sprawdzić, czy jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego wyzwania wyłącznika różnicowoprądowego.

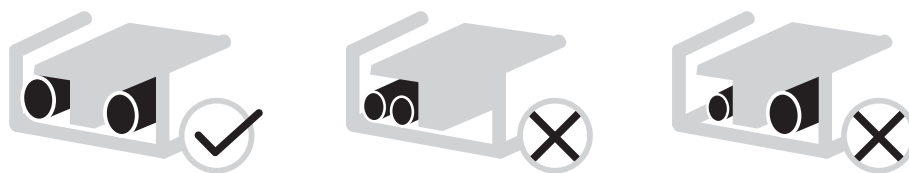
### UWAGA

Wyłącznik różnicowoprądowy musi być typu szybkiego, o prądzie zadziałania 30 mA (< 0,1 sek.).

- Jednostkę wyposażono w falownik. Montaż kondensatora kompensacyjnego nie tylko zmniejszy efekt poprawy współczynnika mocy, ale może spowodować nieprawidłowe przegrzewanie się kondensatora ze względu na oddziaływanie przebiegów o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora kompensacyjnego, aby uniknąć wypadku.
- Urządzenie musi być uziemione.
- Wszystkie wysokonapięciowe obciążenia zewnętrzne muszą być uziemione, przez metalową obudowę lub za pomocą styku uziemiającego.
- Całkowite obciążenie zewnętrzne nie może przekraczać 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, obciążeniem należy sterować przy użyciu stycznika prądu przemienne.

### 7.2 Środki ostrożności podczas podłączania przewodów zasilania

- Do podłączania przewodów do płytki zaciskowej zasilania użyj okrągłych końcówek zaciskowych. Jeśli nie można ich użyć z przyczyn, których nie można wyeliminować, zachowaj zgodność z poniższymi instrukcjami.
  - Nie podłączaj przewodów o różnych przekrojach do tego samego złącza zasilania. (Luźne połączenia mogą być przyczyną przegrzewania).
  - Podczas podłączania przewodów o takim samym przekroju, podłącz je zgodnie z poniższym rysunkiem.



Rys. 7-1

- Dokręcaj wkręty zacisków połączeniowych odpowiednim wkrętakiem. Małe wkrętaki mogą uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów zacisków połączeniowych może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Zastosuj wyłącznik różnicowoprądowy i bezpiecznik na linii zasilającej.
- Podłączając przewody upewnij się, że użyte zostaną zalecane przewody, wykonaj prawidłowe połączenia i zamocuj przewody, zabezpieczając je tak, aby nie wywierały nacisku na zaciski połączeniowe.

### 7.3 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1. Wybierz średnice przewodów (wartość minimalna) oddzielnie dla każdej jednostki, zgodnie z poniższą tabelą.
2. Dobierz wyłącznik automatyczny z separacją styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm, zapewniający pełne rozłączenie: wartość MFA służy do wyboru wyłączników automatycznych nadmiarowoprądowych i wyłączników automatycznych prądu szczytkowego (RCD):

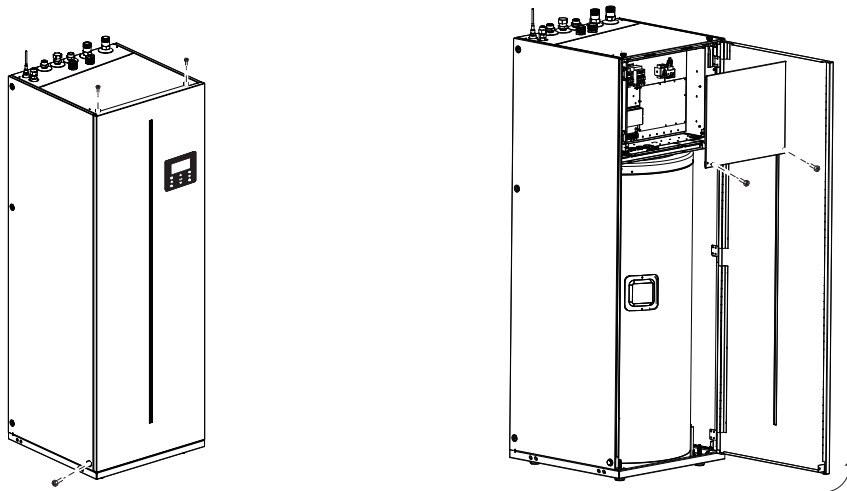
Układ	Hz	Natężenie prądu					IWPM	
		Napięcie (V)	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
100/190(grzałka 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14.3	/	0.087	0.66
160/240(grzałka 9 kW))	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66

#### ⚡ UWAGA

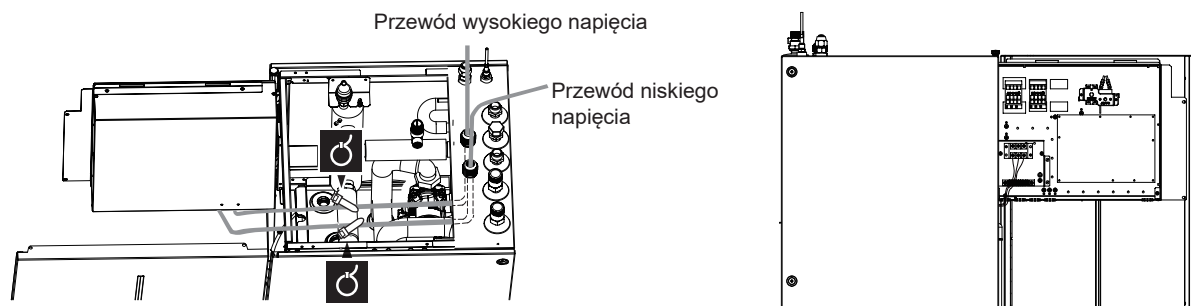
MCA : Maksymalne natężenie prądu w obwodzie. (A)  
MFA : Maksymalne natężenie prądu w obwodzie z bezpiecznikiem. (A)  
IWPM : Silnik pompy wodnej jednostki wewnętrznej  
FLA: Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu. (A)

### 7.4 Przed podłączeniem przewodów elektrycznych

1. Wykręć śrubę w dolnym lewym rogu jednostki wewnętrznej.
2. Otwórz panel przedni.
3. Zdejmij osłonę z puszki sterowniczej.

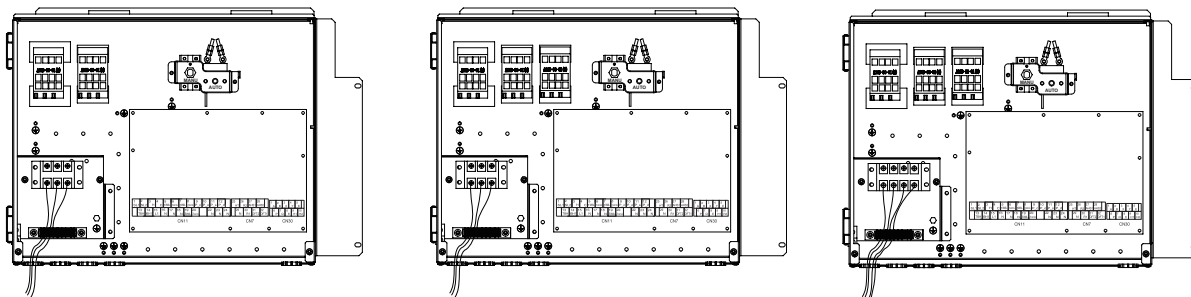
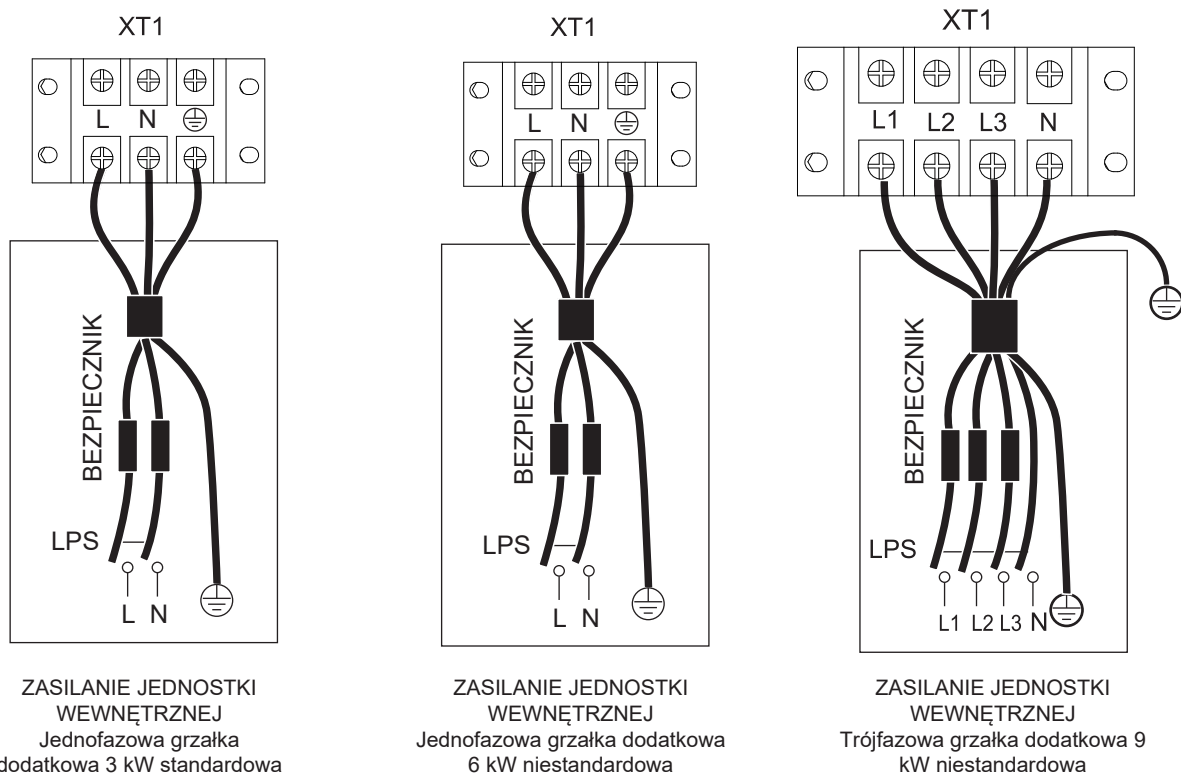


Rys. 7-2



Rys. 7-3

## 7.5 Podłączenie głównego źródła zasilania



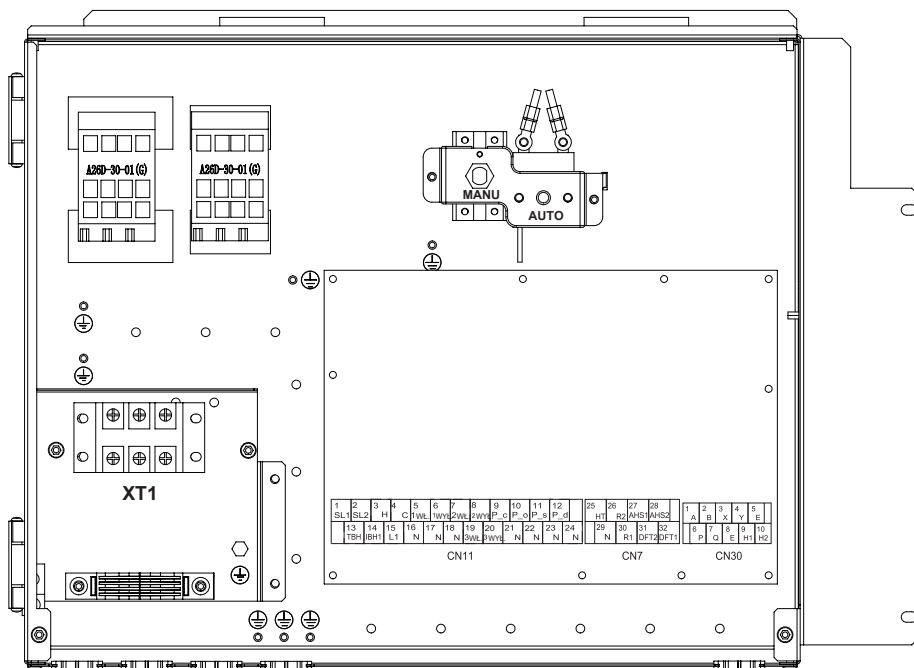
Jednostka	3kW-1PH	6kW-1PH	9kW-3PH
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	4,0	6,0	4,0

- Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).

## ⚡ UWAGA

Wyłącznik różnicowoprądowy musi być typu szybkiego, o prądzie zadziałania 30 mA (< 0,1 sek.). Elastyczny przewód zasilający musi być zgodny z normą 60245 IEC (H05VV-F).

### 7.6 Podłączenie pozostałych elementów



	Druk	Połącz z
CN11	1 SL1	Sygnal wejściowy energii słonecznej
	2 SL2	Sygnal wejściowy energii słonecznej
	3 H	Wejście termostatu pokojowego (wysokie napięcie)
	4 C	
	15 L1	SV1 (zawór trójdrożny) (podłączany fabrycznie)
	5 1ON	
	6 1OFF	SV2 (zawór trójdrożny)
	16 N	
	7 2ON	SV2 (zawór trójdrożny)
	8 2OFF	
	17 N	Pompa c (pompa strefy 2)
	9 P_c	
	21 N	Zewnętrzna pompa obiegu /pompa strefy 1
	10 P_o	
	22 N	Pompa układu kolektorów słonecznych
	11 P_s	
	23 N	Pompa CWU
	12 P_d	
	13 TBH	Niedostępne
	16 N	
14 IBH1	Wewnętrzna grzałka dodatkowa 1	
17 N		
18 N	SV3 (zawór trójdrożny)	
19 3ON		
20 3OFF		

	Druk	Połącz z
CN7	26 R2	Wskaźnik działania jednostki (zapewnia instalator)
	30 R1	
	31 DFT2	Wskaźnik działania funkcji odmrażania (zapewnia instalator)
	32 DFT1	
	25 HT	Elektryczna taśma grzewcza (zapewniona przez instalatora) zapobiegająca zamarzaniu
	29 N	
	27 AHS1	Niedostępne
28 AHS2		

	Druk	Połącz z
CN30	1 A	Sterownik przewodowy (podłączony fabrycznie)
	2 B	
	3 X	
	4 Y	
	5 E	Jednostka zewnętrzna
	6 P	
	7 Q	
	8 E	Jednostka wewnętrzna kaskadowo
	9 H1	
	10 H2	

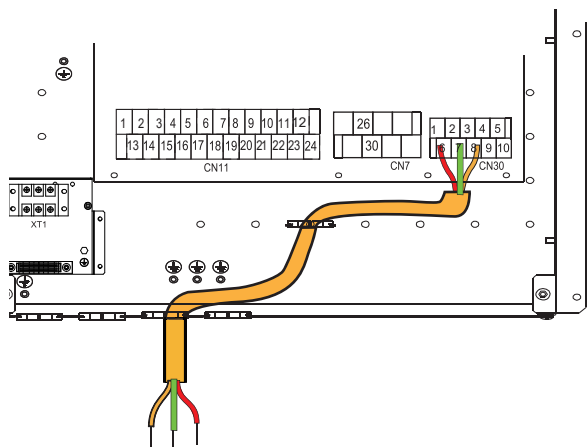
Złącze dostarcza sygnał sterujący do ładunku. Dwa rodzaje złącza sygnału sterującego:

Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.

Typ 2: złącze dostarcza sygnał o napięciu 220 V. Jeśli natężenie obciążenia jest mniejsze niż 0,2 A, obciążenie można podłączyć bezpośrednio do złącza.

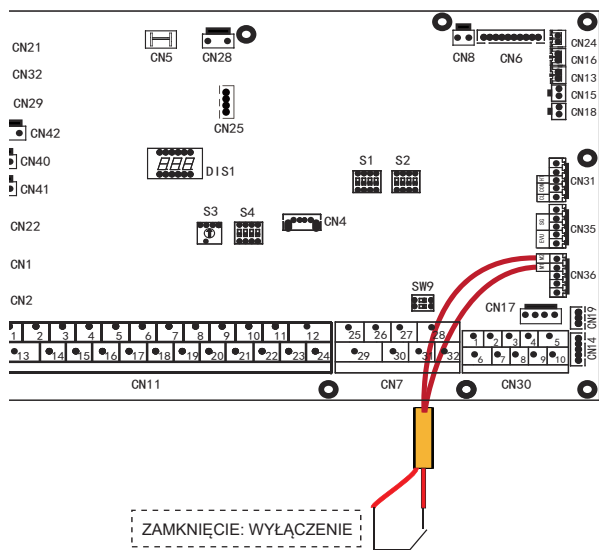
Jeśli natężenie obciążenia jest większe lub równe 0,2 A, obciążenie wymaga podłączenia stycznika AC.

### 6.1 Podłączenie przewodu komunikacji z jednostką zewnętrzną



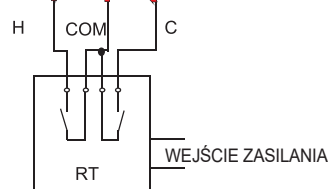
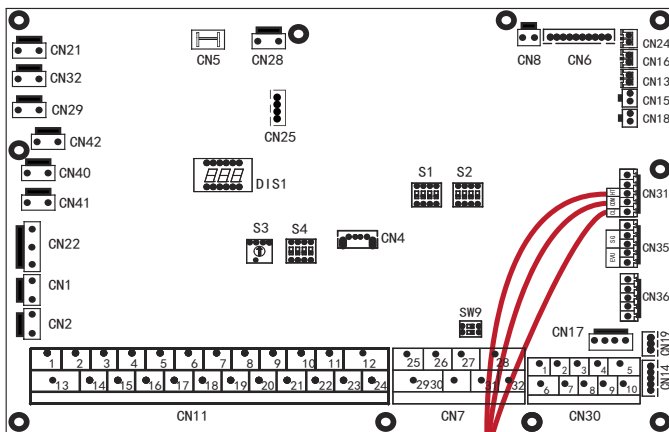
Do jednostki zewnętrznej

### 6.2 Wyłączanie zdalne:



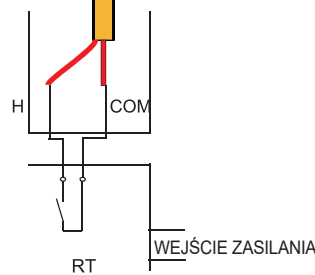
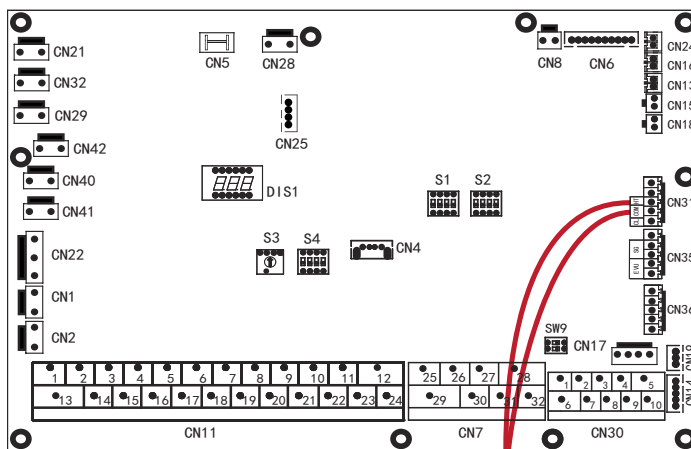
### 7.6.3 Termostat pokojowy (niskie napięcie):

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na rysunkach), zależnie od zastosowania.

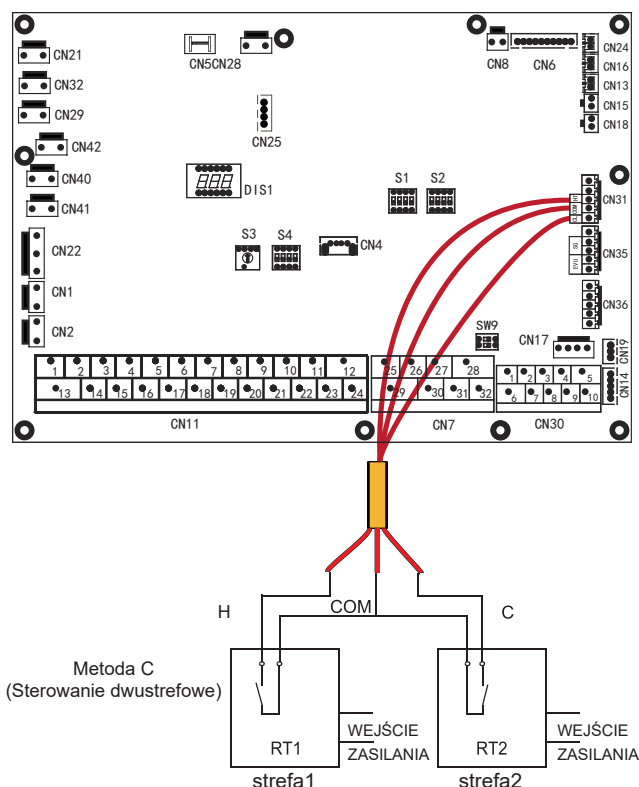


Metoda A  
(Sterowanie zgodnie z wybranym trybem)

RT = termostat pokojowy



Metoda B  
(Sterowanie jedną strefą)



RT1 = termostat pokojowy nr 1  
RT2 = termostat pokojowy nr 2

• **Metoda A** (Sterowanie zgodnie z wybranym trybem)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak sterownik klimakonwektorów czterorurowych. Gdy jednostka wewnętrzna ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika, w menu DLA SERWISANTA, pozycja TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

- A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy CL a COM, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.
- A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka będzie działać w trybie grzania.
- A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC w przypadku obu stron (CL-COM, HT-COM), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia.
- A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC w przypadku obu stron (CL-COM, HT-COM) jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

• **Metoda B** (Sterowanie jedną strefą)

RT — dostarcza sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

- B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka włączy się.
- B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka wyłączy się.

• **Metoda C** (Sterowanie dwustrefowe)

Jednostka wewnętrzna jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

- C.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 włączy się. Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 wyłączy się.
- C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy CL i COM, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy CL i COM, strefa 2 wyłączy się.
- C.3 Po wykryciu napięcia 0 V między stykami HT-COM i CL-COM, jednostka wyłączy się.
- C.4 Po wykryciu napięcia 12 V między stykami HT-COM i CL-COM, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

**UWAGA**

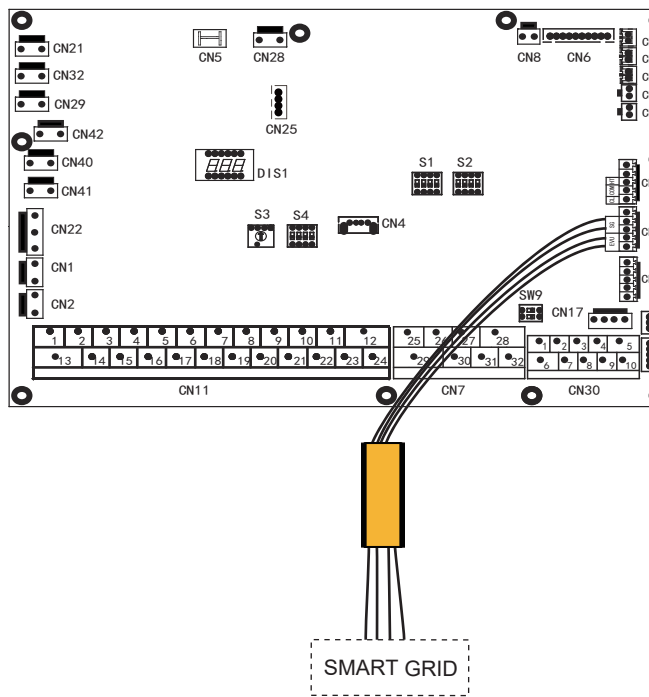
- Sposób podłączenia termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w interfejsie użytkownika. Zobacz **TERMOSTAT POKOJOWY**
- Zasilanie urządzenia i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym.
- Gdy w pozycji TERMOSTAT POK. nie zostanie ustawiona opcja NIE, wewnętrzny czujnik temperatury Ta nie może być aktywny.
- Strefa 2 może pracować wyłącznie w trybie grzania. Jeśli w interfejsie użytkownika zostanie włączony tryb chłodzenia, a strefa 1 jest wyłączona, „CL” w strefie 2 zamyka się, a układ nadal jest wyłączony. Podczas montażu należy prawidłowo podłączyć termostaty strefy 1 i strefy 2.

a) Procedura

- Podłącz przewód do odpowiednich zacisków połączeniowych (patrz rysunek).
- Zamocuj przewód do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

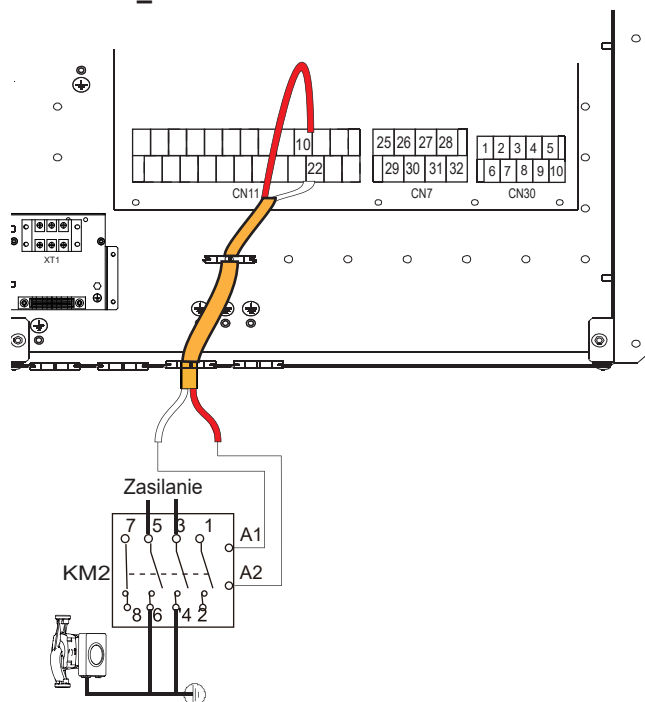
**7.6.4 Tryb inteligentnej energetyki (SMART GRID):**

Jednostkę wyposażono w funkcję inteligentnego zasilania. Urządzenie ma dwa złącza PCB umożliwiające podłączanie sygnałów SG i EVU (SG odpowiada za zasilanie z sieci energetycznej, a EVU za zasilanie własne):



1. Gdy sygnał EVU jest włączony i sygnał SG jest włączony, tak długo jak dostępny jest tryb CWU, pompa ciepła i grzałka dodatkowa będą działać w trybie CWU jednocześnie i automatycznie. Gdy T5 wzrośnie do 60°C, tryb CWU zostanie wyłączony i sterowanie przełączy się na normalny tryb chłodzenia/grzania.
2. Gdy sygnał EVU jest włączony i sygnał SG jest wyłączony, tak długo jak dostępny jest tryb CWU i jest on włączony, pompa ciepła i grzałka dodatkowa będą działać w trybie CWU jednocześnie i automatycznie. Gdy T5 ≥ Min(T5S+3,60), tryb CWU zostanie wyłączony i sterowanie przełączy się na normalny tryb chłodzenia/grzania (T5S to ustawiona temperatura).
3. Po wyłączeniu sygnału EVU i włączeniu sygnału SG jednostka będzie działać standardowo.
4. Po wyłączeniu sygnału EVU i wyłączeniu sygnału SG jednostka będzie działać w następujący sposób: Jednostka nie będzie pracować w trybie CWU, wbudowana grzałka dodatkowa nie jest dostępna, funkcja dezynfekcji nie jest dostępna. Maksymalny czas pracy chłodzenia/grzania wynosi „CZAS PRACY SG”. Następnie jednostka zostanie wyłączona.

### 7.6.5 Dla P\_o:



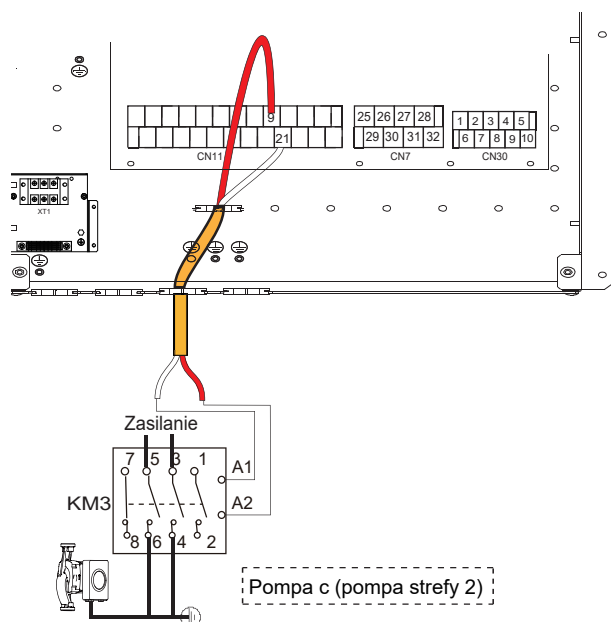
Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

#### 1) Procedura

Podłącz przewód do odpowiednich zacisków połączeniowych (patrz rysunek).

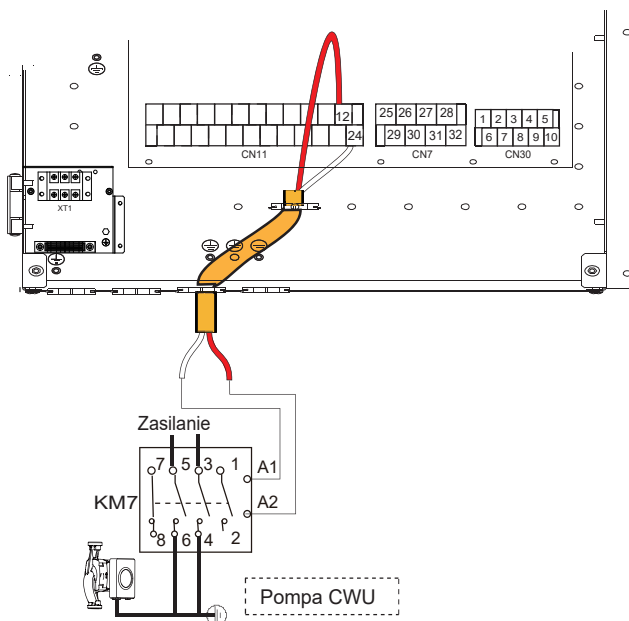
Zamocuj przewód do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym napięciom.

### 7.6.6 Dla P\_c



Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

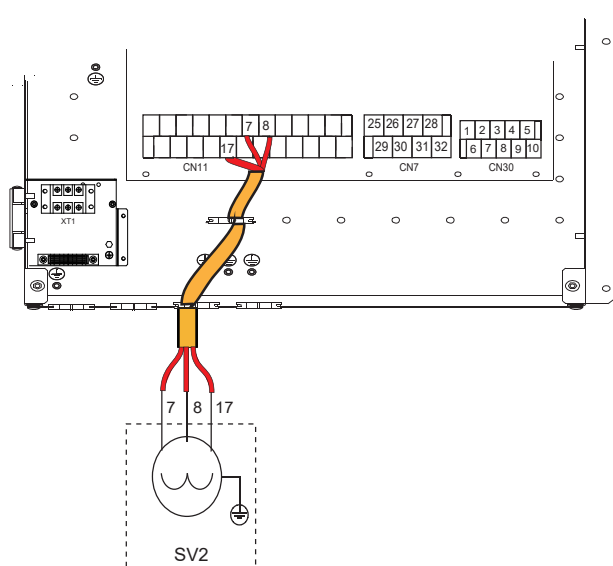
### 7.6.7 Dla P\_d



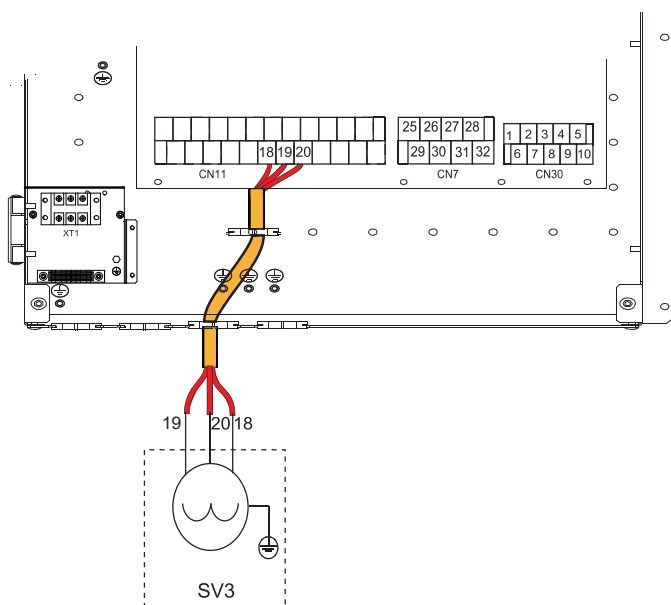
Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2



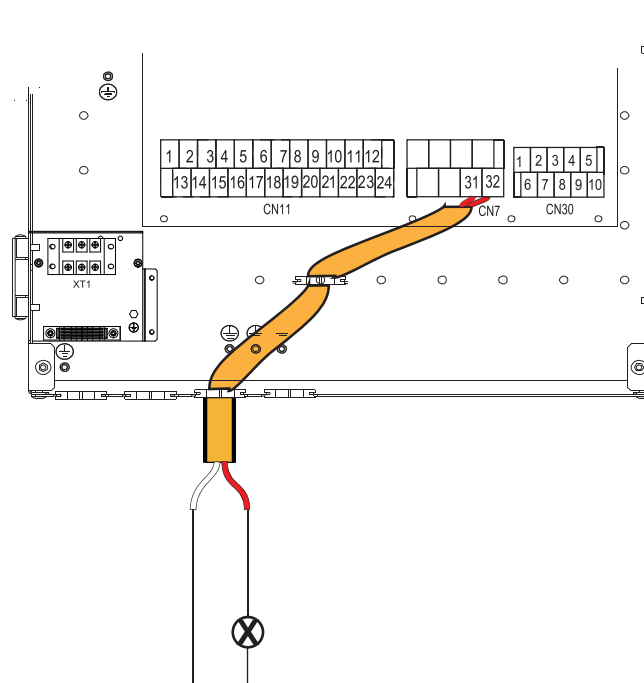
### 7.6.8 Dla zaworu trójdrożnego SV2



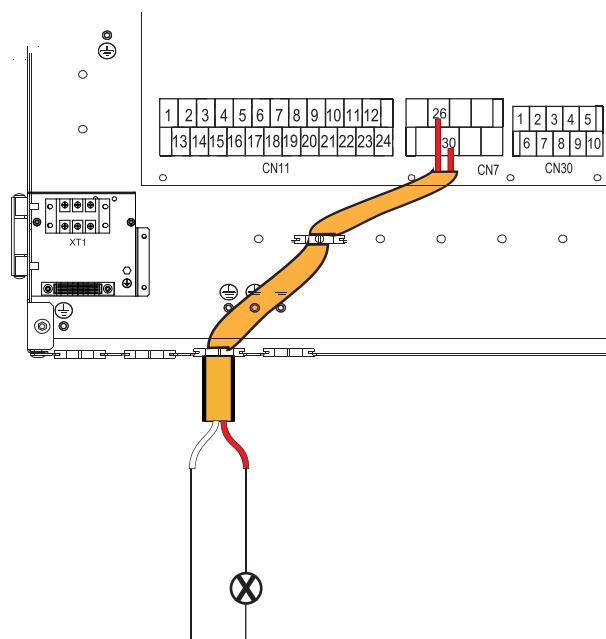
### 7.6.9 Dla zaworu trójdrożnego SV3



### 7.6.10 Dla wyjścia sygnału odmrażania:



### 7.6.11 Dla wyjścia sygnału stanu roboczego urządzeń:



## 7.6.12 Dla termostatu pokojowego:

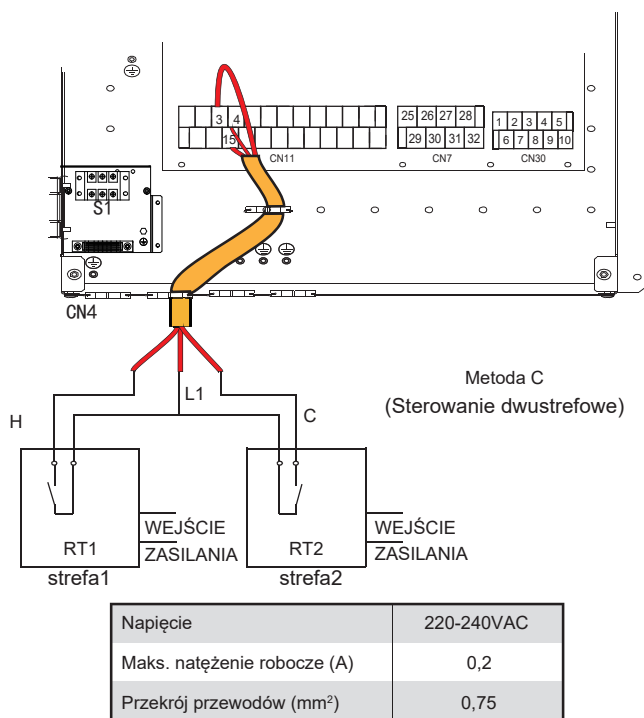
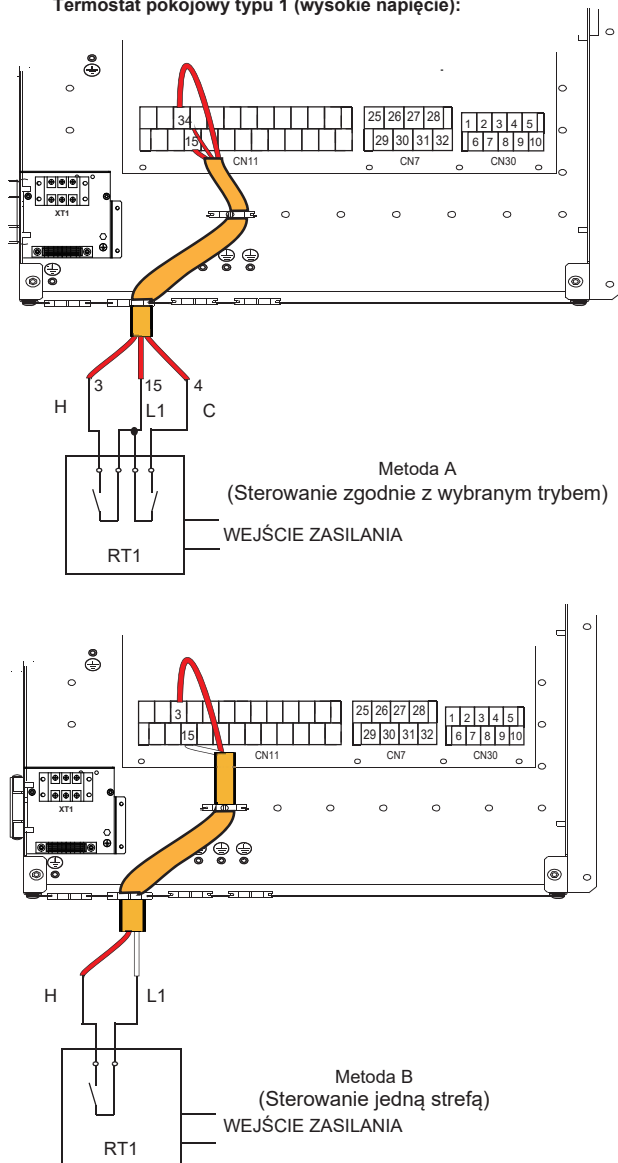
Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „15 L1” zapewnia napięcie 220 V do złącza RT. Złącze „15 L1” zapewnia połączenie z głównym złączem L zasilania jednofazowego.

Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT

### UWAGA

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

#### Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie):



Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	0,75

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

#### • Metoda A (Sterowanie zgodnie z wybranym trybem)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy jednostka wewnętrzna ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

- A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy C a L1, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.
- A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, jednostka będzie działać w trybie grzania.
- A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC w przypadku obu stron (C-L1, H-L1), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia przestrzeni.
- A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC w przypadku obu stron (C-L1, H-L1), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

#### • Metoda B (Sterowanie jedną strefą)

RT — dostarcza sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika, w menu DLA SERWISANTA, w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

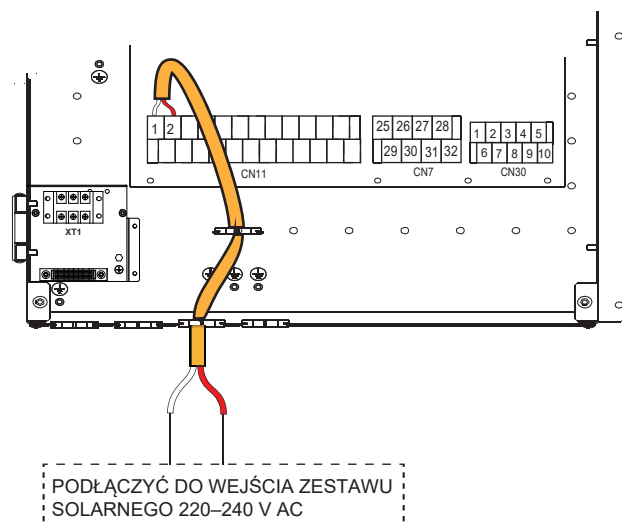
- B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, jednostka włączy się.
- B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy H a L1, jednostka wyłączy się.

#### • Metoda C (Sterowanie dwustrefowe)

Jednostka wewnętrzna jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

- C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 zostanie włączona. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 zostanie wyłączona.
- C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C i L1, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy C i L1, strefa 2 wyłączy się.
- C.3 Po wykryciu napięcia 0 V AC między H-L1 i C-L1, jednostka wyłączy się.
- C.4 W przypadku wykrycia napięcia 230 V AC między H-L1 i C-L1, włączona zostanie strefa 1 i strefa 2.

### 7.6.13 Dla sygnału wejściowego energii słonecznej



Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	0,75

## 8 ROZRUCH I KONFIGURACJA

Jednostkę musi skonfigurować monter w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz doświadczenia użytkownika.

### **⚠ PRZESTROGA**

Monter musi kolejno przeczytać wszystkie informacje zawarte w rozdziale. Układ należy skonfigurować w oparciu o konkretny przypadek.

### 8.1 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz

Podczas rozruchu wstępnego oraz przy niskiej temperaturze wody ważne jest stopniowe ogrzewanie wody. W przeciwnym wypadku może dojść do pęknięcia podłogi w wyniku gwałtownej zmiany temperatury. Aby uzyskać więcej szczegółów, skontaktuj się z firmą odpowiedzialną za wylewkę.

Aby proces przebiegał bez ryzyka, najniższą ustawioną temperaturę przepływu wody można zmniejszyć do wartości od 25°C do 35°C, regulując pozycje w menu DLA SERWISANTA.

### 8.2 Czynności kontrolne przed uruchomieniem

Czynności kontrolne przed rozruchem wstępnym

## ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do wykonywania połączeń należy odciąć zasilanie.

Po zamontowaniu jednostki, ale przed włączeniem wyłącznika automatycznego, sprawdź poniższe pozycje:

- Podłączanie przewodów na miejscu montażu: Należy upewnić się, że przewody elektryczne podłączone na miejscu montażu pomiędzy lokalnym panelem zasilania, jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), między jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zasobnikiem ciepłej wody użytkowej oraz jednostką i grzałką dodatkową przygotowano zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale 7 „PRZEWODY ELEKTRYCZNE W MIEJSCU MONTAŻU” oraz obowiązującymi przepisami.
- Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne i inne zabezpieczenia: sprawdź, czy bezpieczniki lub lokalnie zamontowane urządzenia zabezpieczające spełniają wymogi w zakresie wielkości i typów wyszczególnione w rozdziale 7.3 „Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających”. Upewnij się, że w instalacji elektrycznej nie ma obejść bezpieczników ani wyłączników automatycznych.
- Wyłącznik automatyczny dodatkowej grzałki elektrycznej: pamiętaj o włączeniu wyłącznika automatycznego grzałki dodatkowej w skrzynce rozdzielczej (zależnie od typu grzałki dodatkowej). Zapoznaj się ze schematem połączeń.
- Wyłącznik automatyczny grzałki wspomagającej: nie zapomnij włączyć wyłącznika automatycznego grzałki wspomagającej (ma zastosowanie wyłącznie w przypadku jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Przewody uziemienia: upewnij się, że przewody uziemienia zostały prawidłowo podłączone, a złącza uziemienia zostały dokręcone.
- Przewody wewnętrzne wzrokowo sprawdź skrzynkę rozdzielczą pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych elementów elektrycznych.
- Montaż: upewnij się, że jednostka została prawidłowo zamontowana, aby wyeliminować nietypowe dźwięki i drgania podczas rozruchu jednostki.
- Uszkodzone urządzenie: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych elementów i wgniecionych rur.
- Wyciek czynnika chłodniczego: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem wycieku czynnika chłodniczego. Jeśli doszło do wycieku czynnika chłodniczego, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Napięcie zasilania: skontroluj napięcie zasilania na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
- Zawór odpowietrzający: Upewnij się, że zawór odpowietrzający jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Zawory odcinające Upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

### 8.3 Konfiguracja na miejscu montażu

Jednostkę skonfiguruj w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz potrzeb użytkownika. Dostępne jest wiele konfiguracji parametrów. Ustawienia można wyświetlić i zaprogramować w interfejsie użytkownika w sekcji „DLA SERWISANTA”.

Zasilanie jednostki

Podczas włączania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1%~99%”. Podczas procesu interfejs użytkownika nie będzie działał.

Procedura

Aby zmienić przynajmniej jedno ustawienie w terenie, wykonaj poniższe czynności.

## 💡 UWAGA

Wysokości temperatur wyświetlane na sterowniku przewodowym (w interfejsie użytkownika) są wyrażone w °C.



Klawisze	Funkcje
	• Pozwala przejść do struktury menu (na stronie głównej)
	• Pozwala nawigować kursorem po ekranie • Nawigacja po menu • Pozwala dostosować ustawienia
	• Włącza/wyłącza ogrzewanie/chłodzenie lub tryb CWU • Włącza/wyłącza funkcje w strukturze menu • Powrót do menu nadrzędnego
	• Przyciśnięcie i przytrzymanie odblokuje/zablokuje sterownik
	• Odblokowuje/blokuje niektóre funkcje, takie jak „Regulacja temperatury CWU”.
	• Przejdź do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu i potwierdź wybór, aby przejść do podmenu w strukturze menu.

## 8.4 Informacje dotyczące menu Dla Serwisanta

Menu „DLA SERWISANTA” pozwala monterowi ustawić parametry.

- Konfiguracja opcji wyposażenia.
- Konfiguracja parametrów.

### Nawigacja do menu DLA SERWISANTA

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA. Przyciśnij OK:

DLA SERWISANTA	
Proszę wprowadzić hasło:	
0 0 0	
OK ZATWIERDŹ	REGULACJA

Przyciskami ◀ ▶ nawiguj, a następnie przyciskami ▼ ▲ dostosowuj wartości numeryczne. Przyciśnij OK. Hasłem jest fraza 234. Po wprowadzeniu hasła wyświetlone zostaną poniższe strony:

DLA SERWISANTA	1/3
1. KONF. TRYBU CWU	
2. KONF. TRYBU CHŁODZENIA	
3. KONF. TRYBU GRZANIA	
4. KONF. TRYBU AUTO	
5. KONF. TYPU TEMP.	
6. TERMOSTAT POKOJOWY	
OK ZATWIERDŹ	

DLA SERWISANTA	2/3
7. INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA	
8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE	
9. KONF. ROZMOWY Z SERWISANTEM	
10. PRZYWR. UST. FABR.	
11. BIEG TESTOWY	
12. FUNKCJA SPECJALNA	
OK ZATWIERDŹ	

DLA SERWISANTA	3/3
13. AUT. RESTART	
14. OGR. MOCY WEJ.	
15. DEFINIOWANIE WEJŚCIA	
16. CASCADE SET (UST. KASKADOWE)	
17. HMI ADDRESS SET (KONF. ADRESU HMI)	
OK ZATWIERDŹ	

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i klawiszem „OK” przejdź do podmenu.

### 8.4.1 KONF. TRYBU CWU

CWU = ciepła woda użytkowa

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 1. KONF. TRYBU CWU. Przyciśnij OK. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

1 KONF. TRYBU CWU	1/5
1.1. TRYB CWU	Tak
1.2. DEZYNFEKCJA	Tak
1.3. PRIORYTET CWU	Tak
1.4. POMPA CWU	Tak
1.5 CZAS UST. PRIORYT. CWU	NIE
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 CZAS PRACY POMPY CWU	Tak
1.20 CZAS PRACY POMPY	5 MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	5/5
1.21. BIEG DEZI. POMPY CWU	NIE
REGULACJA	

### 8.4.2 KONF. TRYB CHŁODZENIA

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 2. KONF. TRYB CHŁODZENIA. Przyciśnij OK.

Wyświetlone zostaną poniższe strony:

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA 1/3	
2.1. TRYB CHŁODZENIA	Tak
2.2 t T4 FRESH_C	2,0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dt1SC	5°C
REGULACJA	

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA 2/3	
2.6 dtSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
REGULACJA	

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA 3/3	
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISJA CHŁ. STREFY1	JCW
2.13 EMISJA CHŁ. STREFY2	GPO
REGULACJA	

### 8.4.3 KONF. TRYB GRZANIA

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 3. KONF. TRYB GRZANIA. Przyciśnij OK. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

3 KONF. TRYB GRZANIA 1/3	
3.1. TRYB GRZANIA	Tak
3.2 t T4 FRESH_H	2,0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dt1SH	5°C
REGULACJA	

3 KONF. TRYB GRZANIA 2/3	
3.6 dtSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
REGULACJA	

3 KONF. TRYB GRZANIA 3/3	
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISJA GRZ. STREFY1	PROM
3.13 EMISJA GRZ. STREFY2	GPO
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
REGULACJA	

### 8.4.4 KONF. TRYBU AUTO

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 4. KONF. TRYBU AUTO. Przyciśnij OK, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

4 KONF. TRYB AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
REGULACJA	

### 8.4.5 KONF. TYPU TEMP.

#### Informacje na temat pozycji KONF. TYPU TEMP.

KONF. TYPU TEMP. pozwala wybrać, czy do kontroli WŁ./WYŁ. pompy ciepła służy temperatura przepływu wody czy temperatura pomieszczenia.

Po włączeniu funkcji TEMP. POMIESZCZENIA docelowa temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych pogodowych.

#### Przejdź do menu KONF. TYPU TEMP.

Wybierz kolejno opcje MENU > DLA SERWISANTA > 5. KONF. TYPU TEMP. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

5 KONF. TYPU TEMP.	
5.1 TEMP. PRZEPEŁYWU WODY	Tak
5.2 TEMP. POMIESZCZENIA	NIE
5.3 PODW. STREF.	NIE
REGULACJA	

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPEŁYWU WODY. ustawisz opcję TAK lub jedynie w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

01-01-2018	23:59	13°
	ON	
35 °C		38 °C

tylko TEMP. PRZEPEŁYWU WODY. Tak

01-01-2018	23:59	13°
	ON	
23.5 °C		38

tylko TEMP. POMIESZCZENIA. Tak

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPEŁYWU WODY. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, a w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję NIE lub TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
	ON			ON	
35 °C		38 °C	23.5 °C		

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)  
(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość T1S2 jest obliczana na bazie krzywych pogodowych).

Jeśli w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję TAK, w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję NIE, a w pozycji TEMP. PRZEPEŁYWU WODY ustawisz opcję TAK lub NIE, wyświetlone zostaną poniższe strony.

01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
	ON			ON	
35 °C		38 °C	35 °C		

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2.

Jeśli w pozycjach PODW. STREF. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz pozycję TAK, a w pozycji TEMP. PRZEPIYU WODY ustawisz pozycję TAK lub NIE, wyświetlona zostanie poniższa strona.

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
23 °C		38 °C	23.5 °C		

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)  
(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość T1S2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

#### 8.4.6 TERMOSTAT POKOJOWY

##### Informacje o funkcji TERMOSTAT POKOJOWY

Funkcja TERMOSTAT POKOJOWY jest dostępna do konfiguracji w obecności termostatu pokojowego.

##### Konfiguracja pozycji TERMOSTAT POKOJOWY

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 6. TERMOSTAT POKOJOWY. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

6 TERMOSTAT POKOJOWY	
6.1 TERMOSTAT POK.	NIE
REGULACJA	

#### UWAGA

TERMOSTAT POK. = NIE, brak termostatu pokojowego.

TERMOSTAT POK. = UST. TRYB., okablowanie termostatu pokojowego metodą A.

TERMOSTAT POK. = JEDN.STREF., okablowanie termostatu pokojowego metodą B.

TERMOSTAT POK. = PODW. STREF, okablowanie termostatu pokojowego metodą C (patrz 7.6 „Podłączenie pozostałych elementów/Dla termostatu pokojowego”)

#### 8.4.7 INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA

Funkcja INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA służy do konfiguracji parametrów grzałki dodatkowej i dodatkowych źródeł ciepła.

Wybierz MENU > DLA SERWISANTA > 7. INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA i przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

7 INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA 1/2	
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
REGULACJA	

7 INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA 2/2	
7.6 T4_AHS_ON	5°C
7.7 IBH LOCATE	PĘTLA RURY
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
REGULACJA	

#### 8.4.8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

Funkcja KONF. WYJAZDU NA WAKACJE pozwala skonfigurować temperaturę wyjściową wody tak, aby zapobiec zamarzaniu podczas wyjazdu na wakacje.

Wybierz MENU > DLA SERWISANTA > 8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE	
8.1 T1S_H.A. H	20°C
8.2 T5S_H.A. DHW	20°C
REGULACJA	

#### 8.4.9 KONF. FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANT

Monterzy mogą skonfigurować numer telefonu lokalnego dystrybutora w menu KONF. FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM. Jeśli jednostka nie działa prawidłowo, zadzwoń na podany numer i poproś o pomoc.

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > ROZMOWA Z SERWISANTEM. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM	
NR TEL.	*****
NR TEL. KOM.	*****
OK POTWIERD REGULACJA	

Przyciskami ▼ ▲ przewijaj pozycje i ustaw numer telefonu. Numer telefonu może zawierać maksymalnie 13 cyfr. Jeśli numer telefonu jest krótszy niż 12 cyfr, wprowadź znak ■ jak na przykładzie poniżej.

9 ROZMOWA Z SERWISANTEM
NR TEL. *****■■■■
NR TEL. KOM. *****■
OK POTWIERDZ REGULACJA

Numer wyświetlony w interfejsie użytkownika jest numerem telefonu do lokalnego dystrybutora.

### 8.4.10 PRZYWR. UST. FABR.

Funkcja PRZYWRACANIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywracania wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu domyślnego.

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 10. PRZYWR. UST. FABR. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

10 PRZYWR. UST. FABR.
Przywrócone zostaną wszystkie ustawienia fabryczne. Czy chcesz przywrócić ustawienia fabryczne?
NIE Tak
OK POTWIERDZ

Przyciskami ◀ ▶ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

10 PRZYWR. UST. FABR.
Proszę czekać...
5%

Po kilku sekundach wszystkie parametry ustawione w interfejsie użytkownika zostaną przywrócone do stanu fabrycznego.

### 8.4.11 BIEG TESTOWY

Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowej współpracy zaworów, odpowietrzania, pracy pompy obiegowej, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 11. BIEG TESTOWY

Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY
Aktywować ustawienia i wykonać „BIEG TESTOWY”?
NIE Tak
OK POTWIERDZ

Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 BIEG TESTOWY
11.1 KONTROLA PUNKTU
11.2 OCZYSZCZANIE POWIETRZA
11.3 POMPA OBIEGU DZIAŁA
11.4 TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA
11.5 TRYB GRZANIA DZIAŁA
OK ZATWIERDZ

11 BIEG TESTOWY
11.6 TRYB CWU DZIAŁA
OK ZATWIERDZ



Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 BIEG TESTOWY	1/2
ZAW. TRÓJDROŻNY 1	WYŁ.
ZAW. TRÓJDROŻNY 2	WYŁ.
POMPA I	WYŁ.
POMPA O	WYŁ.
POMPA C	WYŁ.
WŁ./WYŁ.	WŁ./WYŁ.

11 BIEG TESTOWY	2/2
POMPA SOLAR	WYŁ.
POMPA CWU	WYŁ.
WEWNĘTRZNA GRZAŁKA DODATKOWA	WYŁ.
GRZAŁKA ZBIORNIKA	WYŁ.
ZAW. TRÓJDROŻNY 3	WYŁ.
WŁ./WYŁ.	WŁ./WYŁ.

Przyciskami ▼ ▲ wybierz komponenty, które chcesz sprawdzić i przyciśnij ON/OFF. Na przykład po wyborze trójdrożnego zaworu i przyciśnięciu ON/OFF, jeśli zawór trójdrożny jest otwarty/zamknięty, praca zaworu trójdrożnego będzie przebiegała normalnie, również i innych komponentów.



### PRZESTROGA

Przed kontrolą punktu upewnij się, że zbiornik i układ wody są napełnione wodą i odpowietrzone. W przeciwnym wypadku może dojść do przepalenia pompy lub grzałki dodatkowej.

Jeśli wybierzesz opcję OCZYSZCZANIE POWIETRZA (odpowietrzania układu) i przyciśniesz klawisz „OK” wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY
Bieg testowy wł. Oczyszczanie powietrza wł.
OK POTWIERDZ

W trybie odpowietrzania układu, SV1 zostanie otwarty, SV2 zostanie zamknięty. 60 sek. później pompa jednostki (POMPA I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał przełącznik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 zostanie otwarty. 60 sek. później POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję POMPA OBIEGU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY
Bieg testowy wł. Pompa obiegowa wł.
OK POTWIERDZ

Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. 60 sekund później zostanie otwarty SV1, a zamknięty SV2. 60 sek. później zostanie włączona POMPA I. 30 sekund później, jeśli przełącznik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, POMPA I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu na 60 sekund, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 otwarty. 60 sek. później aktywne będą dwie pompy: POMPA I oraz POMPA O, a 2 min później przełącznik przepływu sprawdzi przepływ wody. Jeśli przełącznik przepływu zostanie zamknięty na 15 sek., POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY
Bieg testowy wł. Tryb chłodzenia wł. Temp. wody wych. wynosi 15°C.
OK POTWIERDZ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CHŁODZENIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 7°C. Jednostka będzie działać, dopóki temperatura wody nie spadnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB GRZANIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY	
Bieg testowy wł. Tryb grzania wł. Temp. wody wych. wynosi 15°C.	
OK POTWIERDZ	

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB GRZANIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 35°C. IBH (wewnętrzna grzałka dodatkowa) włączy się po 10 min pracy sprężarki. Po 3 min pracy IBH funkcja IBH zostanie wyłączona, a pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CWU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY	
Bieg testowy wł. Tryb CWU wł. Temperatura przepływu wody wynosi 45°C. Temperatura zbiornika wody wynosi 30°C	
OK POTWIERDZ	

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CWU domyślna temperatura wody użytkowej wynosi 55°C. TBH (grzałka wspomagająca zbiornika) zostanie włączona po 10 min pracy sprężarki. TBH wyłączy się 3 min później. Pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Podczas biegu próbnego działa wyłącznie przycisk OK. Jeśli chcesz wyłączyć bieg próbny, przyciśnij OK. Przykład: jeśli jednostka działa w trybie odprowadzania powietrza, po przyciśnięciu OK wyświetlona zostanie następująca strona:

11 BIEG TESTOWY	
Czy chcesz wyłączyć funkcję biegu próbnego (OCZYSZCZANIE POWIETRZA)?	
NIE	Tak
OK POTWIERDZ	

Przyciskami ◀ ▶ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. Bieg próbny zostanie wyłączony.

## 8.4.12 AUTOMATYCZNY RESTART

Dzięki funkcji AUTOMATYCZNY RESTART jednostka ponownie zastosuje ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 13. AUT. RESTART

13 AUT. RESTART	
13.1. TRYB CHŁ./GRZ.	Tak
13.2. TRYB CWU	NIE
REGULACJA	

Funkcja AUTOMATYCZNY RESTART ponownie wdraża ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona. Jeśli funkcja zostanie wyłączona, jednostka nie zostanie automatycznie zrestartowana po zaniku i przywróceniu zasilania.

## 8.4.13 OGR. MOCY WEJ.

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 14. OGR. MOCY WEJ.

14 OGR. MOCY WEJ.	
14.1. OGR. MOCY	0
REGULACJA	

## 8.4.14 DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEF. WEJŚCIA

Wybierz kolejno MENU > DLA SERWISANTA > 15. DEF. WEJŚCIA

15 DEF. WEJŚCIA	
15.1 WŁ/WYŁ (M1M2)	PILOT
15.2 SMART GRID	NIE
15.3 T1b (Tw2)	NIE
15.4 Tbt1	NIE
15.5 Tbt2	NIE
REGULACJA	

15 DEF. WEJŚCIA	
15.6 Ta	HMI
15.7 SOLAR INPUT (WEJŚCIE SOLARNE)	NIE
15.8 F-PIPE LENGTH (DŁ. RURY F)	< 10 m
15.9 dTbt2	12°C
15.10 RT/Ta_PCB	NIE
REGULACJA	

## 9 BIEG PRÓBNY I KOŃCOWE CZYNNOŚCI KONTROLNE

Po montażu monter musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

### 9.1 Końcowe czynności kontrolne

Przed włączeniem jednostki przeczytaj poniższe zalecenia:

- Po ukończeniu instalacji i konfiguracji zamknij wszystkie panele przednie jednostki i ponownie załóż osłonę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki rozdzielczej może otwierać wyłącznie elektryk z uprawnieniami w ramach konserwacji.

### 9.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym)

Jeśli jest to konieczne, monter może uruchomić ręczny bieg próbny w dowolnej chwili, aby sprawdzić, czy funkcje odpowietrzania, grzania, chłodzenia i grzania ciepłej wody użytkowej działają prawidłowo (patrz sekcja 8.4.11 „BIEG TESTOWY”).

## 10 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną dostępność jednostki, regularnie przeprowadzaj kontrole i inspekcje jednostki oraz okablowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie lokalni technicy.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### PORAŻENIE PRĄDEM

- Zanim rozpoczniesz konserwację lub naprawę, odetnij zasilanie jednostki (patrz panel zasilania).
- Po wyłączeniu zasilania nie dotykaj żadnej części pod napięciem przez 10 kolejnych minut.
- Grzałka skrzyni korbowej sprężarki może działać nawet w trybie czuwania.
- Pamiętaj, że niektóre sekcje skrzynki elektrycznej są gorące.
- Nie dotykaj żadnych części przewodzących prąd.
- Nie splekuj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.

Po zdjęciu panelu serwisowego nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru.

Zlecaj kontrolę poniższych pozycji wykwalifikowanej osobie przynajmniej raz do roku.

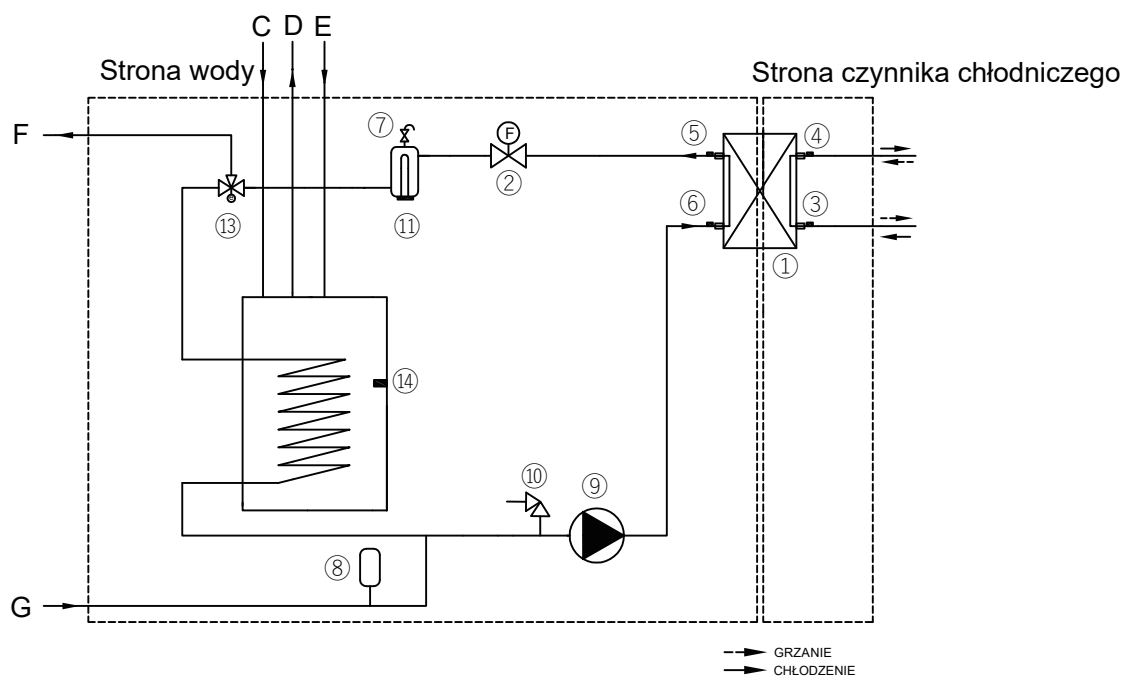
- Ciśnienie wody  
Sprawdź ciśnienie wody. Jeśli wynosi mniej niż 1 bar, uzupełnij zasób wody w obiegu.
- Filtr wody  
Wyczyść filtr wody.
- Zawór nadciśnieniowy wody  
Sprawdź, czy zawór nadmiarowy ciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czarnym pokrętkiem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:  
jeśli nie usłyszysz stuków, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.  
jeśli woda wciąż wypływa z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór odcinający wlotowy wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Wąż zaworu nadmiarowego ciśnieniowego  
Sprawdź, czy wąż zaworu nadmiarowego ciśnieniowego znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody.
- Osłona izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej  
Sprawdź, czy osłona izolacyjna grzałki dodatkowej została szczelnie założona na zbiornik grzałki dodatkowej.
- Zbiornik ciepłej wody użytkowej – zawór nadmiarowy ciśnieniowy (zapewniony przez instalatora)  
Sprawdź, czy zawór nadmiarowy ciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.
- Skrzynka rozdzielcza jednostki  
Przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową skrzynki rozdzielczej jednostki, poszukując oczywistych usterek, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe okablowanie.  
Sprawdź, czy styczniki działają prawidłowo, korzystając z omomierza. Wszystkie styki styczników muszą być w pozycji otwartej.

## 11 DANE TECHNICZNE

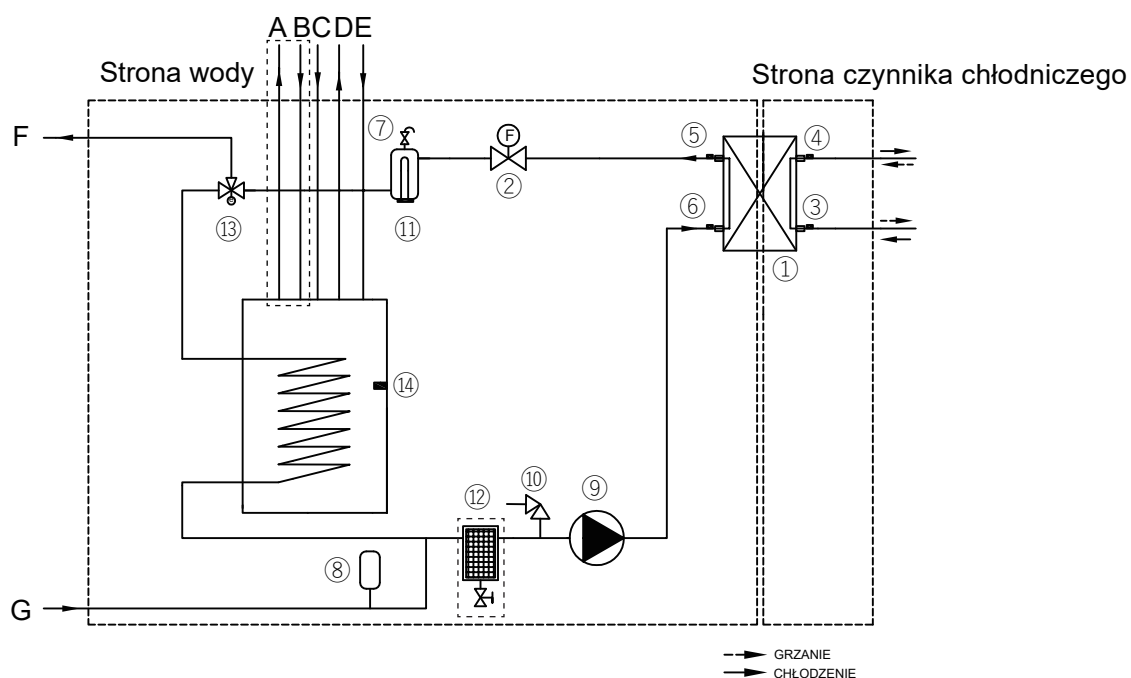
Model jednostki wewnętrznej	100/190 grzałka 3 kW
Zasilanie	220–240 V~ 50 Hz
Pobór znamionowy	3095 W
Natężenie znamionowe	13,5 A
Pojemność znamionowa	Patrz dane techniczne
Wymiary (szer. × wys. × gł.)[mm]	600*1683*600
Opakowanie (szer. × wys. × gł.)[mm]	653*1900*653
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła
Grzałka elektryczna	3000 W
Wewnętrzna objętość wody	13,5 l
Znamionowe ciśnienie wody	0,3 MPa
Siatka filtra	60
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6 l/min
Pompa	
Typ	Falownik DC
Maks. wysokość podnoszenia	9 m
Wejście zasilania	5~90 W
Naczynie wzbiorcze	
Objętość	8 l
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa
Ciśnienie wstępne	0,10 MPa
Masa	
Masa netto	139 kg
Masa brutto	154 kg
Połączenia	
Rury czynnika chłodniczego (gaz/ciecz)	Φ15,9 / Φ9,52
Wlot/wylot wody	R1"
Połączenie odpływu	Φ25
Zakres pracy	
Woda wychodząca (tryb grzania)	+12 ~ +65 °C
Woda wychodząca (tryb chłodzenia)	+5 ~ +30 °C
Ciepła woda użytkowa	+12 ~ +60 °C
Ciśnienie wlotowe wody centralnego ogrzewania/ chłodzenia	0,1~ 0,25 MPa
Ciśnienie zimnej wody użytkowej	0,15–0,3 MPa
Temperatura otoczenia (po stronie wewnątrz pomieszczenia)	+5 ~ +35 °C

Model jednostki wewnętrznej	100/190 grzałka 6 kW	160/240 grzałka 9 kW
Zasilanie	220–240 V~ 50 Hz	380–415V 3N~ 50Hz
Pobór znamionowy	6095 W	9095 W
Natężenie znamionowe	26,5A	13,5 A
Pojemność znamionowa	Patrz dane techniczne	
Wymiary (szer. × wys. × gł.)[mm]	600*1683*600	600*1943*600
Opakowanie (szer.×wys.×gł.)[mm]	653*1900*653	653*2160*653
Wymiennik ciepła	Płytkowy wymiennik ciepła	
Grzałka elektryczna	6000W	9000W
Wewnętrzna objętość wody	13,5 l	
Znamionowe ciśnienie wody	0,3 MPa	
Siatka filtra	60	
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6 l/min	10 l/min
Pompa		
Typ	Falownik DC	
Maks. wysokość podnoszenia	9 m	
Wejście zasilania	5~90 W	
Naczynie zbiorcze		
Objętość	8 l	
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa	
Ciśnienie wstępne	0,10 MPa	
Masa		
Masa netto	139 kg	158 kg
Masa brutto	154 kg	173 kg
Połączenia		
Rury czynnika chłodniczego (gaz/ciecz)	Φ15,9 / Φ9,52	
Wlot/wylot wody	R1"	
Połączenie odpływu	Φ25	
Zakres pracy		
Woda wychodząca (tryb grzania)	+12 ~ +65 °C	
Woda wychodząca (tryb chłodzenia)	+5 ~ +30 °C	
Ciepła woda użytkowa	+12 ~ +60 °C	
Ciśnienie wlotowe wody centralnego ogrzewania/ chłodzenia	0,1~ 0,25 MPa	
Ciśnienie zimnej wody użytkowej	0,15–0,3 MPa	
Temperatura otoczenia (po stronie wewnątrz pomieszczenia)	+5 ~ +35 °C	

## ANEKS A: Cykl czynnika chłodniczego



Jednostka standardowa



Jednostka niestandardowa

Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Wymiennik ciepła po stronie wody (płytkowy wymiennik ciepła)	12	Separator magnetyczny (niestandardowy)
2	Przełącznik przepływu	13	Zawór trójdrożny
3	Czujnik temperatury przewodu czynnika chłodniczego w fazie ciekłej	14	Czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesorium)
4	Czujnik temperatury przewodu czynnika chłodniczego w fazie gazowej	A	Wylot cyrkulacji z układu kolektorów słonecznych (niestandardowy)
5	Czujnik temperatury wody wychodzącej	B	Wlot cyrkulacji z układu kolektorów słonecznych (niestandardowy)
6	Czujnik temperatury wlotu wody	C	Wlot zimnej wody użytkowej
7	Automatyczny zawór odpowietrzający	D	Wylot ciepłej wody użytkowej
8	Naczynie wzbiorcze	E	Wlot recyrkulacji CWU
9	Pompa obiegu	F	Wylot wody instalacji centralnego ogrzewania/ chłodzenia
10	Zawór nadmiarowy ciśnieniowy	G	Wlot wody instalacji centralnego ogrzewania/ chłodzenia
11	Grzałka dodatkowa		







**KAISAI**

# **HEAT PUMP INDOOR UNIT**

with **DHW**

**SPLIT**

KMK-190L-100RY1

KMK-240L-100RY1

KMK-240L-160RY3

## Instalation Manual

Thank you very much for purchasing our product,  
Before using your unit , please read this manual carefully and keep it for future reference.

# CONTENTS

---

<b>1</b>	<b>SAFETY PRECAUTIONS</b>	52
<b>2</b>	<b>ACCESSORIES</b>	54
	• 2.1 Unpacking	54
	• 2.2 Remove the wooden base	55
<b>3</b>	<b>INSTALLATION SITE</b>	55
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b>	56
	• 4.1 Dimensions of the unit	56
	• 4.2 Installation requirements	57
	• 4.3 Servicing space requirements	57
	• 4.4 Mounting the indoor unit	57
<b>5</b>	<b>CONNECTING THE REFRIGERANT PIPING</b>	58
<b>6</b>	<b>CONNECTING THE WATER PIPING</b>	59
	• 6.1 Connecting the space heating(cooling) water piping	59
	• 6.2 Connecting the domestic water piping	59
	• 6.3 Connecting the recirculation water piping	60
	• 6.4 Connecting the drainage hose to the indoor unit	61
	• 6.5 Connecting the solar circulation piping (if needed)	61
	• 6.6 Water piping insulation	61
	• 6.7 Water circuit anti-freeze protection	61
	• 6.8 Filling water	63
<b>7</b>	<b>FIELD WIRING</b>	64
	• 7.1 Precautions on electrical wiring work	64
	• 7.2 Precautions on wiring of power supply	64
	• 7.3 Safety device requirements	65
	• 7.4 Before connecting the wiring	65
	• 7.5 Connecting the main power supply	66
	• 7.6 Connecting for other components	67
<b>8</b>	<b>START-UP AND CONFIGURATION</b>	73
	• 8.1 Initial start-up at low outdoor ambient temperature	73
	• 8.2 Pre-operation checks	73
	• 8.3 Field settings	74
	• 8.4 About for serviceman	74

9 TEST RUN AND FINAL CHECKS ..... 81

- 9.1 Final checks ..... 81
- 9.2 Test run operation (manually) ..... 81

10 MAINTENANCE AND SERVICE ..... 81

11 TECHNICAL SPECIFICATIONS ..... 82

---

# 1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.

Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

## DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

## WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

## CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury. It is also used to alert against unsafe practices.

## NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

## WARNING

- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a professional.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- This appliance which connect 1-phase 6KW backup heater can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.3079Ω. In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.



Caution: Risk of fire/  
flammable materials

## WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

## Special requirements for R32

### WARNING

- Refrigerant leakage and open flame are not allowed.
- Be aware that the R32 refrigerant does NOT contain an odour.

### WARNING

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources (example: open flames, an operating gas appliance) and have a room size as specified below.

### NOTE

- Do NOT re-use joints which have been used already.
- Joints made in installation among parts of refrigerant system shall be accessible for maintenance purposes.

### WARNING

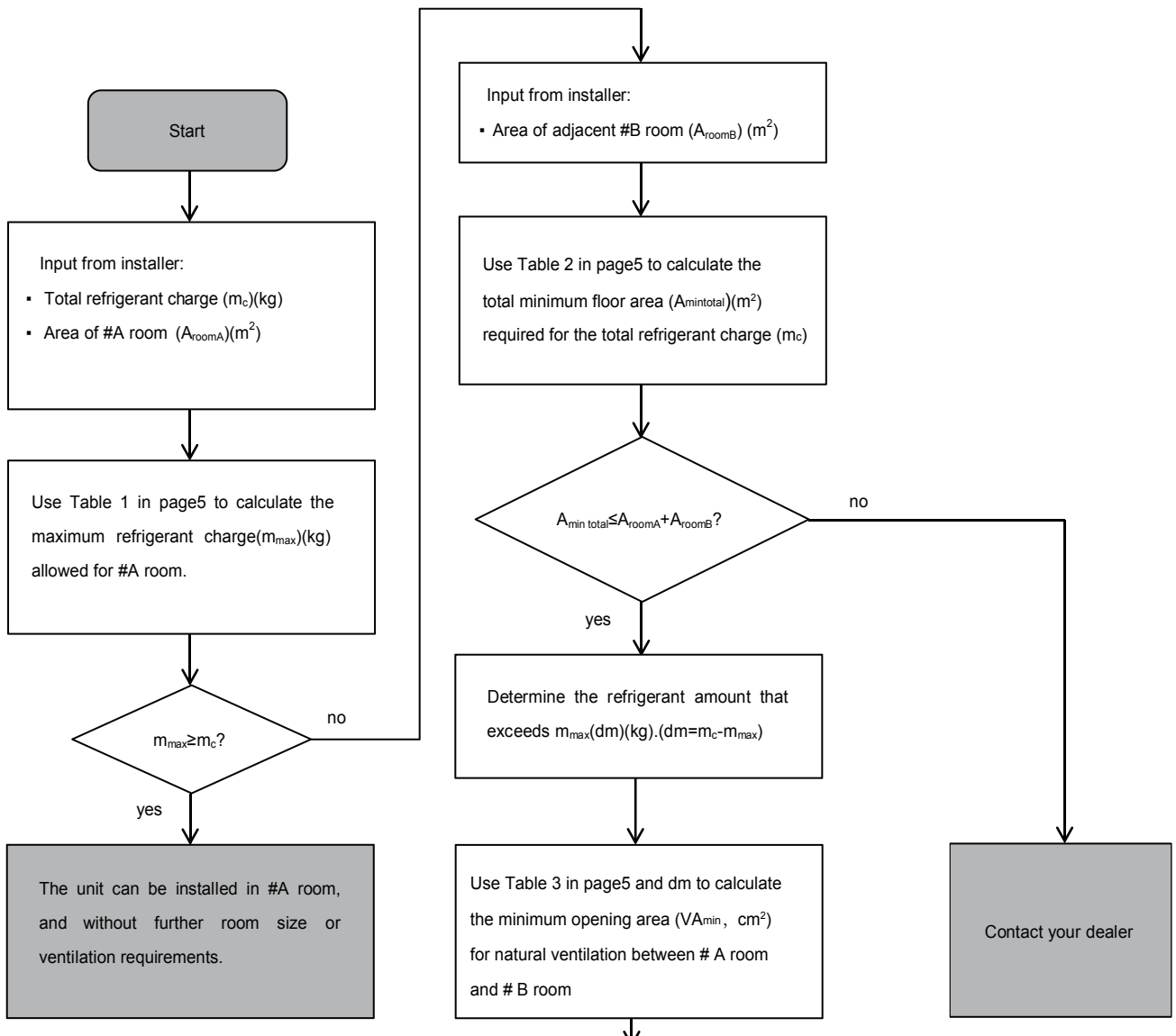
Make sure installation, servicing, maintenance and repair comply with instructions and with applicable legislation (for example national gas regulation) and are executed only by authorised persons.

### NOTE

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework should be kept to a minimum.

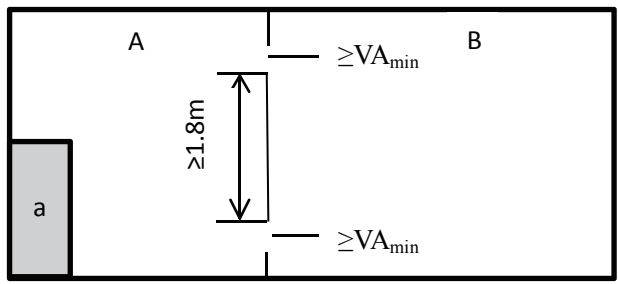
If the total refrigerant charged in the system is  $\leq 1.842$  kg, there are no additional minimum floor area requirements.

If the total refrigerant charged in the system is  $> 1.842$  kg, you need to comply with additional minimum floor area requirements as described in the following flow chart. The flow chart uses the following tables: "Table 1-Maximum refrigerant charge allowed in a room: indoor unit" on page 5, "Table 2-Minimum floor area: indoor unit" on page 5 and "Table 3-Minimum venting opening area for natural ventilation: indoor unit" on page 5.



Unit can be installed at #A room if:

- 2 ventilation openings (permanently open) are provided between #A room and #B room, one is in the top and the other is in the bottom.
- Bottom opening: The bottom opening must meet the minimum area requirements ( $VA_{min}$ ). It must be as close as possible to the floor. If the ventilation opening starts from the floor, the height must be  $\geq 20\text{mm}$ . The bottom of the opening must be situated  $\leq 100\text{mm}$  from the floor.
- The area of the top opening must be larger than or equal to the bottom opening.
- The bottom of the top opening must be situated at least 1.8 m above the top of the bottom opening.
- Ventilation openings to the outside are NOT considered suitable ventilation openings (the user can block them when it is cold).



a Indoor unit  
 #A Room where the indoor unit is installed.  
 #B Room adjacent to #A room.  
 The area of A plus B has to be greater than or equal to 6.9 m<sup>2</sup>.

**Table 1-Maximum refrigerant charge allowed in a room:indoor unit**

A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Maximum refrigerant charge in a room(m <sub>max</sub> )(kg)		A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Maximum refrigerant charge in a room(m <sub>max</sub> )(kg)	
	H=1230mm(100/190)			H=1500mm(100/240,160/240)	
6.9	1.85		4.7	1.85	
7.0	1.87		5.0	1.93	
8.0	1.98		5.5	2.01	
9.0	2.13		6.0	2.10	
10.0	2.23		6.5	2.19	
11.0	2.34		7.0	2.27	
12.0	2.44		7.5	2.34	
			8.0	2.44	

**Table 2-Minimum floor area:indoor unit**

m <sub>c</sub> (kg)	Minimum floor area(m <sup>2</sup> )		m <sub>c</sub> (kg)	Minimum floor area(m <sup>2</sup> )	
	H=1230mm(100/190)			H=1500mm(100/240,160/240)	
1.85	6.90		1.85	4.70	
1.90	7.31		1.90	4.92	
1.95	7.70		1.95	5.18	
2.00	8.10		2.00	5.45	
2.05	8.51		2.05	5.72	
2.10	8.93		2.10	6.01	
2.15	9.36		2.15	6.30	
2.20	9.80		2.20	6.59	
2.25	10.3		2.25	6.89	
2.30	10.7		2.30	7.20	
2.35	11.2		2.35	7.52	
2.40	11.7		2.40	7.84	
2.45	12.2		2.45	8.10	

**Table 3-Minimum venting opening area for natural ventilation: indoor unit**

m <sub>c</sub>	m <sub>max</sub>	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> (kg)	Minimum venting opening area(cm <sup>2</sup> )	
			H=1230mm(100/190)	H=1500mm(100/240,160/240)
2.41	0.3	2.11	375	290
2.41	0.5	1.91	350	280
2.41	0.7	1.71	330	268
2.41	0.9	1.51	315	258
2.41	1.1	1.31	302	247
2.41	1.3	1.11	278	228
2.41	1.5	0.91	245	200
2.41	1.7	0.71	203	167
2.41	1.9	0.51	154	126
2.41	2.1	0.31	98	80

**NOTE**

- The value of "installation height(H)" is the distance from the lowest point of the refrigerant pipe of indoor unit to the ground .

## DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves if you must touch them.
- Do not touch any switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

## WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit by yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wiring is secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or if you must touch them, be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during and immediately after operation. Touching the internal parts can cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature or if you must touch them, be sure to wear protective gloves.

## CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.
  - Gas pipes: Fire or an explosion might occur if the gas leaks.
  - Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.
  - Lightning conductors or telephone ground wires: Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.



## CAUTION

- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
  - Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
  - Do not install the unit in the following places:
    - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.
    - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
    - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
    - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
    - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.
    - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
    - In vehicles or vessels.
    - Where acidic or alkaline vapors are present.
  - This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
  - Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
  - If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
  - DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
  - The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residual current device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
  - Confirm the safety of the installation area ( walls, floors, etc. ) without hidden dangers such as water, electricity, and gas before wiring/pipes.
  - Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit ( including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load, etc. ). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- Product installation should be fixed firmly, Take reinforcement measures, when necessary.

## NOTE

- About Fluorinated Gases
  - This air-conditioning unit contains fluorinated gases. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
  - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
  - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
  - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

## 2 ACCESSORIES

### 2.1 Unpacking

#### Removing the package

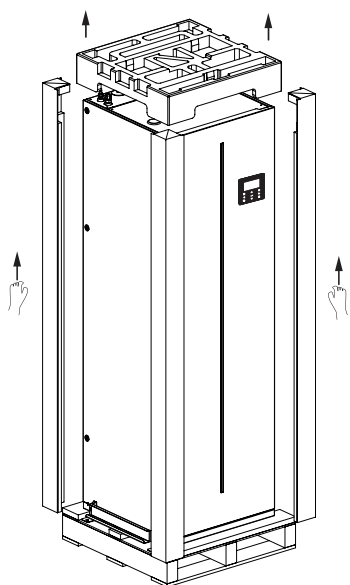


Fig.2-1

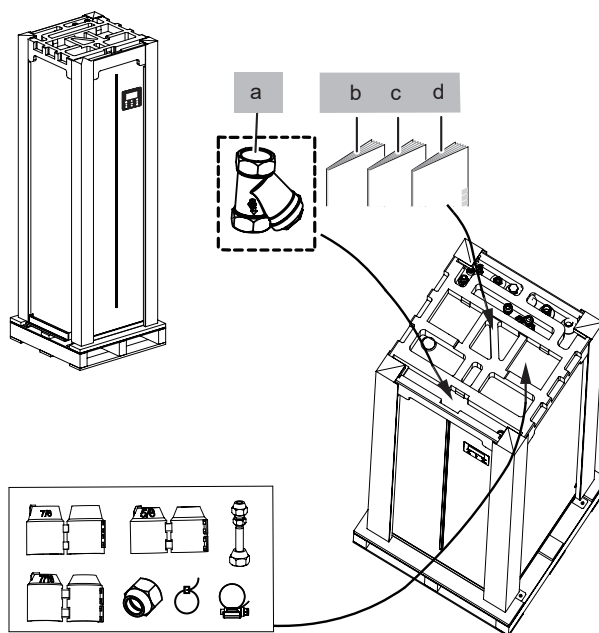


Fig.2-2

Installation Fittings					Installation Fittings				
Name	Shape	Quantity			Name	Shape	Quantity		
		100/190	100/240	160/240			100-190	100-240	160-240
Installation and owner's manual(this book)		1	1	1	M9 Copper Nut		1	1	1
Operation manual		1	1	1	M16 Copper Nut		1	1	1
M16 Copper Nut Tamper Cap		1	1	1	Y-shape filter		1	1	1
M9 Copper Nut Tamper Cap		1	1	1	Operation manual (Wire controller)		1	1	1
M6 Copper Nut Tamper Cap		1	1	1	Transfer 9.52-6.35		1	1	1
					Belt L200		2	2	2
					Throat bander		1	1	1

## 2.2 Remove the wooden base

- Remove the 4 screws of the wooden base (Refer to Fig.2-3).
- Four people hold the sheet metal lifting machine, one of them pull the wooden base (Refer to Fig.2-4).
- Remove the 8 screws of the sheet metal and remove the sheet metal (Refer to Fig.2-5).
- Take carefully when lifting machine and pull the wooden.
- Care should be taken when transporting the heat pump unit that the casing is not damaged by impact. Do not remove the protection packaging unit heat pump unit has reached its final location. This will help protect the structure and control panel. The heat pump can be transported ONLY vertically.
- Be careful with the Installation and Operation manual and with the factory-supplied accessories box located at the top of the unit.
- Four people are required when lifting because of the heavy weight of the unit.

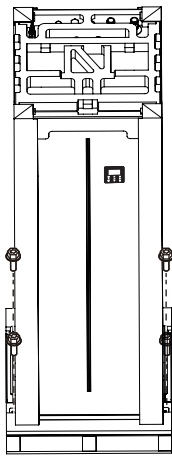


Fig.2-3

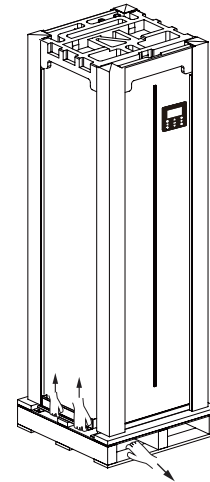


Fig.2-4

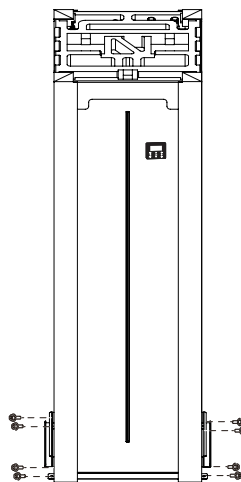


Fig.2-5

## 3 INSTALLATION SITE

### **WARNING**

- Do not install the IDU near a bedroom;
- Suggest install it in a garage, utility room, corridor, basement, or laundry room;
- Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Please connect the top pipe or fill the water tank immediately after removing the wooden frame, so as not to cause the machine to tip over.

- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.
  - Safe places which can bear the unit's weight and where the unit can be installed at an even level.
  - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
  - The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
  - Places where servicing space can be well ensured.
  - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
  - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked drain pipe).
  - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
  - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate)
  - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
  - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.
  - Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.
- When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.  
In normal condition, refer to the figures below for installation of the unit:

**CAUTION**

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place.

The indoor unit is to be floor mounted in an indoor location that meets the following requirements:

- The installation location is frost-free.
- The space around the unit is adequate for servicing (Refer to Fig.4-2).
- There is a provision for condensate drain and pressure relief valve blow-off.

**CAUTION**

When the unit is running in the cooling mode, condensate may drop from the water inlet and water outlet pipes. Please make sure the dropping condensate will not result in damage of your furniture and other devices.

## 4 INSTALLATION

### 4.1 Dimensions of the unit:

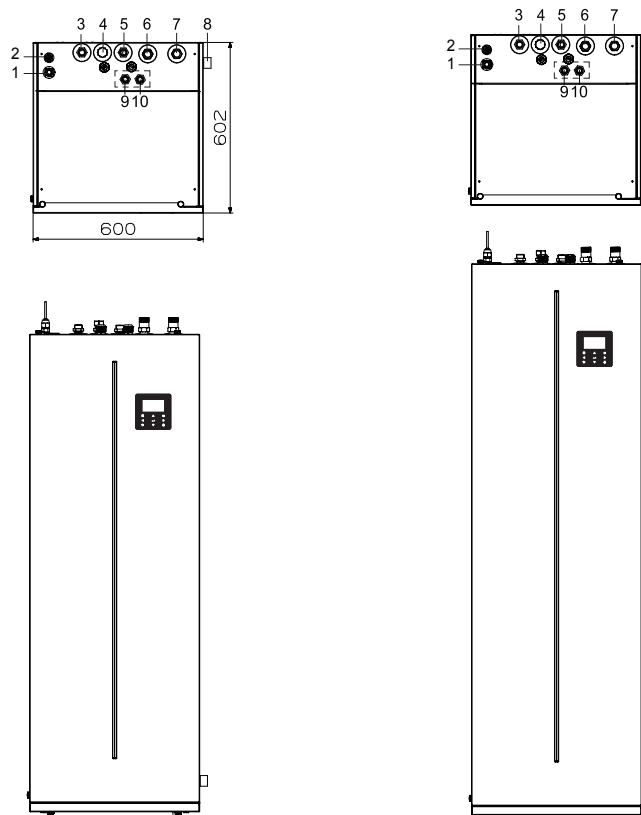


Fig.4-1

unit:mm

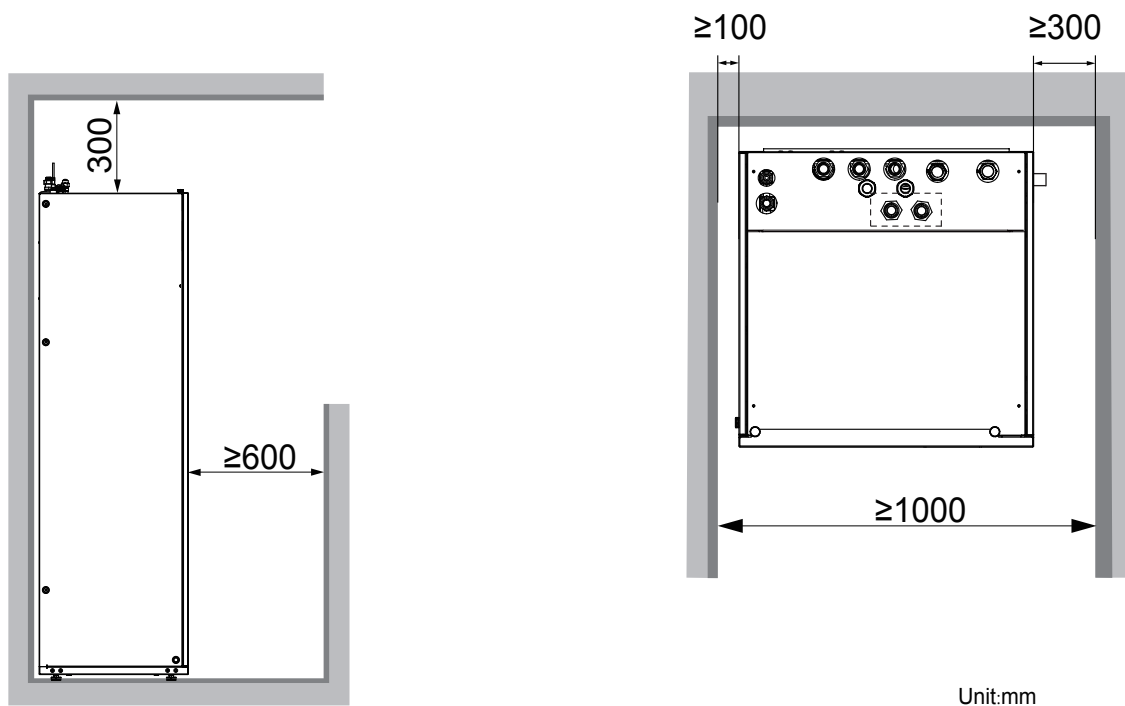
NO.	NAME	NO.	NAME
1	Refrigerant gas connection 5/8"-14UNF	6	Space heating (cooling) water inlet .R1"
2	Refrigerant liquid connection 3/8" -14 UNF	7	Space heating (cooling) water outlet .R1"
3	Domestic hot water outlet R3/4"	8	Drainage Ø 25
4	Domestic hot water recirculation water inlet (Plugged by the nut).	9	Solar circulation outlet (customized)
5	Domestic cold water inlet	10	Solar circulation inlet (customized)

- The content in the dotted line area is for customized.

## 4.2 Installation requirements

- The indoor unit is packed by the carton cap and corner.
- At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier claims agent.
- Check if all indoor unit accessories are enclosed.
- Bring the unit as close as possible to the final installation position in its original package in order to prevent damage during transport.
- When the water tank is free of water, the maximum net weight of indoor unit with water tank shall reach about 158Kg, which needs to be lifted by special equipment.

## 4.3 Servicing space requirements



Unit:mm

Fig.4-2

## 4.4 Mounting the indoor unit

Lift the indoor unit from the pallet and place it on the floor.

Slide the indoor unit into position.

Adjust the height of the leveling feet (Refer to Fig.4-3) to compensate for floor irregularities. The maximum allowed deviation is 1° (Refer to Fig. 4-4)

Be specially careful with the mounting foot once the unit is on the floor. Avoid harsh handling of the unit, as it could cause damages to the foot.

Each mounting feet can be adjusted up to 30mm, but keep all them in the factory supplied position unit has been installed in its final position.

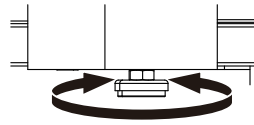


Fig.4-3

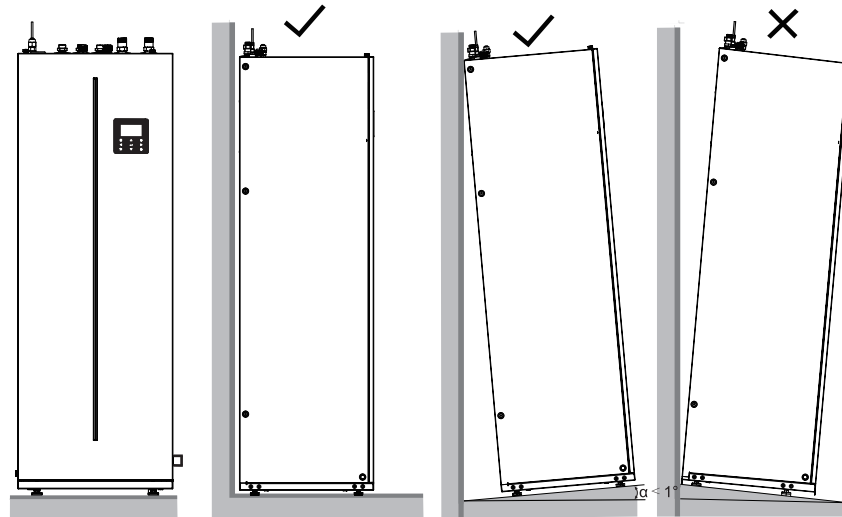


Fig.4-4

## 5 CONNECTING THE REFRIGERANT PIPING

For all guidelines, instructions and specifications regarding refrigerant pipe between the indoor unit and outdoor unit, please refer to "Installation and owner's manual (Kaisai split outdoor unit)  
Connecting the 16mm refrigerant pipe to the refrigerant gas connection.

- Sufficiently tighten the flare nut (Refer to Fig.5-3)
- Check the tightening torque (Refer to the right table) .
- Tighten it with a spanner and torque wrench (Refer to Fig.5-4)
- The protective nut is a one-time part, it can not be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one. (Refer to Fig.5-5)

Outer diam.	Tightening torque(N.cm)	Additional tightening torque(N.cm)
φ 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
φ 9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

### ⚠ CAUTION

- When connecting the refrigerant pipes, always use two wrenches/spanners to tighten or loosen the nuts !(Refer to Fig.5-4) Otherwise, it will cause damage of piping connections and leakage .
- If the indoor unit is matched with outdoor unit (4/6kW), the transfer 9.52-6.35(Refer to the table in Page 8) should be mounted on the refrigerant liquid connection of indoor unit(Refer to Fig.5-2); The transfer is not used in other types of outdoor unit(8/10/12/14/16kW).

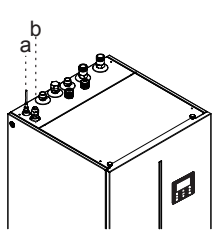


Fig.5-1

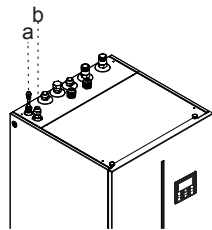


Fig.5-2

a Refrigerant liquid connection  
b Refrigerant gas connection

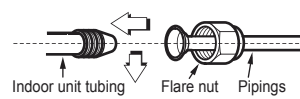


Fig.5-3

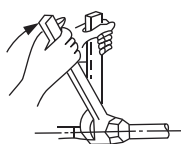


Fig.5-4

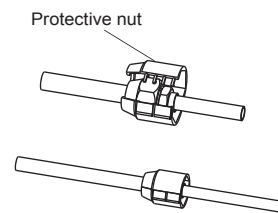


Fig.5-5

## CAUTION

- Under installation conditions, excessive torque can damage the nut.
- When flared joints are reused, the flare part should be re-fabricated.

## 6 CONNECTING THE WATER PIPING

### 6.1 Connecting the space heating(cooling) water piping

To facilitate service and maintenance, two shut-off valves(field supply) and one overpressure bypass valve should be installed. The two shut-off valves should be mounted on the space heating(cooling)water inlet and outlet pipe of indoor unit.

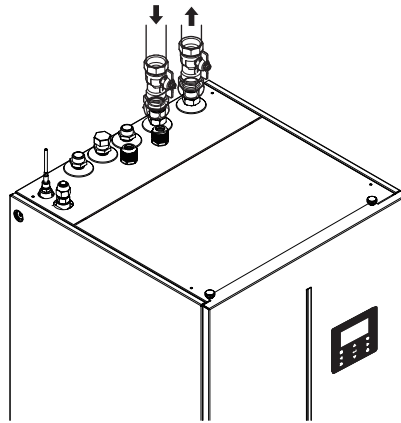


Fig.6-1

- 1.Connecting the shut-off valves to the indoor units.
- 2.Connecting the shut-off valves to the space heating(cooling) water pipes.

### 6.2 Connecting the domestic water piping

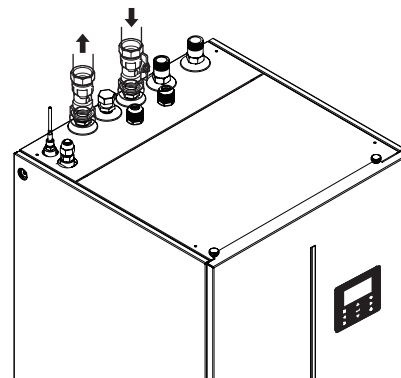


Fig.6-2

The shut-off valve should be mounted on the domestic cold water inlet.

- 1.Connect the shut-off valve to the cold water inlet of indoor unit.
- 2 Connect the cold water pipe to the shut-off valve.
- 3 Connect the domestic hot water pipe to the hot water outlet of indoor unit.

### 6.3 Connecting the recirculation water piping

If domestic hot water recirculation function is requested, the recirculation pipe should be connected.

1. Removing the nut of the recirculation on the indoor unit.
2. Connecting the recirculation water pipe to the indoor unit.

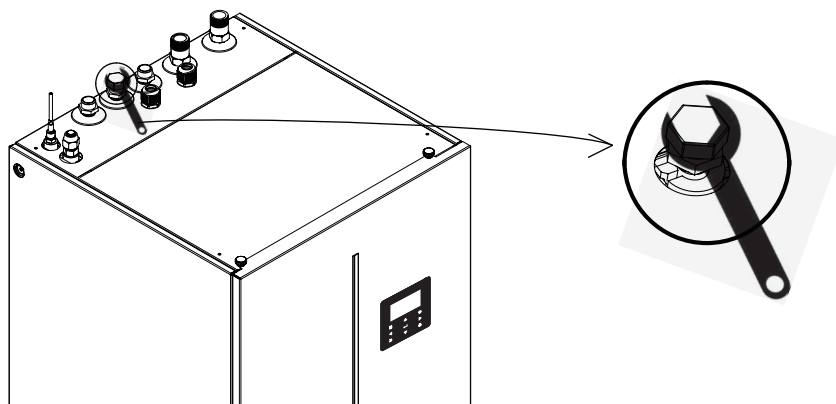


Fig.6-3

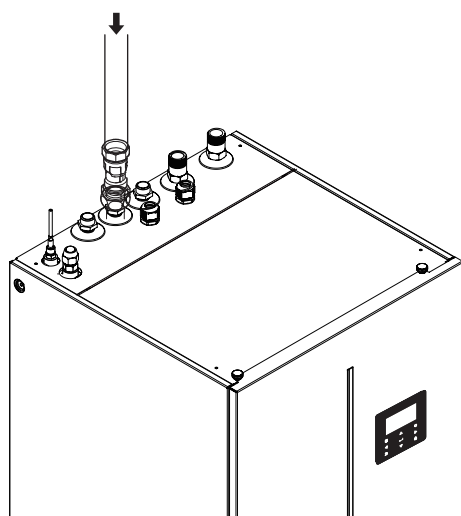


Fig.6-4



## 6.4 Connecting the drainage hose to the indoor unit

The water coming from the pressure relief valve and the condensate water is collected in the drainage pan. The drainage hose should be connected to the drainage pipe. Connect the drainage pipe with a throat bander and insert the drainage pipe into the floor drain.

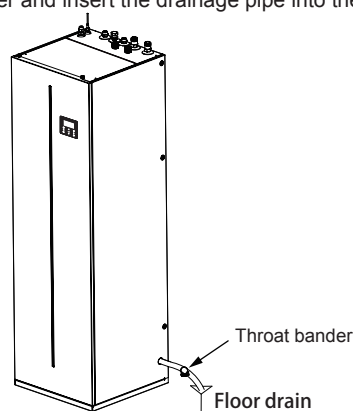


Fig.6-5

## 6.5 Connecting the solar circulation piping(if needed)

If the solar kit is designed in the system. The solar circulation water pipe should be connected to the inlet and outlet connector of indoor unit.

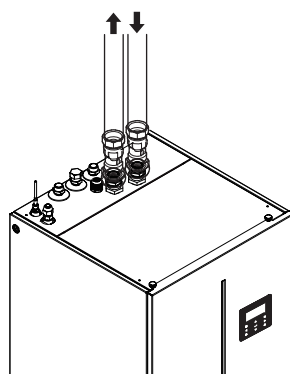


Fig.6-6

## 6.6 Water piping insulation

The insulation materials should be covered on the all piping in the water circuit piping system to prevent condenser water during cooling operation, the capacity reduction and freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outside temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the insulation materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the insulation piping.

## 6.7 Water circuit anti-freeze protection

All hydronic parts inside of the unit are insulated to reduce the heat lose. Insulation materials must be added on the field water piping.

The unit program has special functions which use the heat pump and backup heater (if available) to protect the entire system from freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water by using the heat pump or the electric heating tap or the backup heater. The anti-freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

When unit lose the power, the above function will not active to protect the unit from freezing.

### ⚠ CAUTION

When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time. If the unit should be cut off the power, make sure the water in the piping of the system should be drained completely to avoid the water pump and piping system being damaged by freezing. The power of the unit also needs to be cut off after water in the system is drained.

Water may enter into the flow switch and cannot be drained out, it may freeze when the temperature is low enough. The flow switch should be removed and dried, then can be reinstalled in the unit.

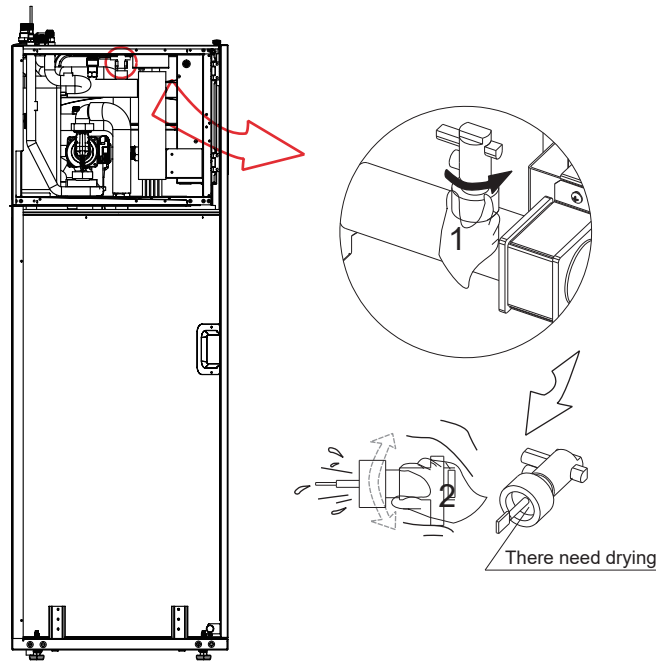


Fig.6-7

#### NOTE

1. Counterclockwise rotation, remove the flow switch.
2. Dry the flow switch completely.

#### CAUTION

Be careful not to deform the unit's piping by using excessive force when connecting the piping. Deforming the piping may lead to malfunction of heat pump.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

- Use clean pipes only.
- Hold the pipe end downwards when removing burrs.
- Cover the pipe end when inserting it through a wall to prevent dust and dirt entering.
- Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.
- When using non-copper metallic piping, be sure to insulate two kind of materials from each other to prevent galvanic corrosion.
- As copper is a soft material, use appropriate tools for connecting the water circuit. Inappropriate tools will cause damage to the pipes.

#### NOTE

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

- Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.
- When using a 3-way valve in the water circuit. Preferably choose a ball type 3-way valve to guarantee full separation between the domestic hot water and floor heating water circuit.
- When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.

## 6.8 Filling water

### 6.8.1 Filling the water circuit

- Connect the water supply to the filling valve and open the valve.
- Make sure all the automatic air purge valves are open (at least 2 turns).
- Filling with water until the manometer(field supply) indicates a pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the automatic air purge valves.

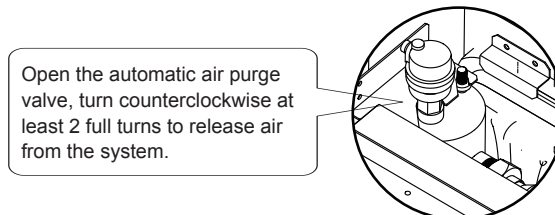


Fig.6-8

#### NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valve during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

- The water pressure indicated on the manometer will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.5 bar to avoid air entering the circuit. The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

#### NOTE

- In most applications this minimum water volume will be satisfactory.
- In critical processes or in rooms with a high heat load though, extra water might be required.
- When circulation in each space heating loop is controlled by remotely controlled valves, it is important that this minimum water volume is kept even if all the valves are closed.
- if each space heating (cooling loop is controlled by the valves, the overpressure bypass valve(field supply) should be mounted between the heating(cooling) loops.

### 6.8.2 Filling the domestic hot water tank

- 1 Open every hot water tap in turn to purge air from the pipes of the system.
- 2 Open the cold water supply valve.
- 3 Close all water taps after all air is purged.
- 4 Check for water leakage.
- 5 Manually operate the field-installed pressure relief valve to ensure a free water flow through the discharge pipe.

#### CAUTION

- Cold water inlet pressure should be less than 1.0MPa. Expansion vessel and safety valve (field supply, protection pressure is 1.0MPa) must be installed.
- Warning and Water Quality Directive and Groundwater: This product is designed to comply with the European Water Quality Directive 98/83/EC amended by 2015/1787/EU. The lifespan of the product is not guaranteed in the case of the use of groundwater, such as spring water or well water, the use of tap water when salt or other impurities are contained, nor in areas of acidic water quality. Maintenance and warranty costs related to these cases are the customer's responsibility.

## 7 FIELD WIRING

### WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

### 7.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties as shown in figure so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

### NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high- speed type breaker of 30 m A (<0.1 s).

### NOTE

- Maximum length of communication wirings is 50m.
  - Power cords and communication wiring must be laid out separately, they can not be placed in the same conduit. Otherwise, it may lead to electromagnetic interference. Power cords and communication wirings should not come in contact with the refrigerant pipe so as to prevent the high temperature pipe from damaging the wires.
  - Communication wirings must use shielded lines. Including indoor unit to outdoor unit PQE line ,indoor unit to controller ABXYE line.
- 
- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.
  - Equipment must be grounded.
  - All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
  - All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.

### 7.2 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.
- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.

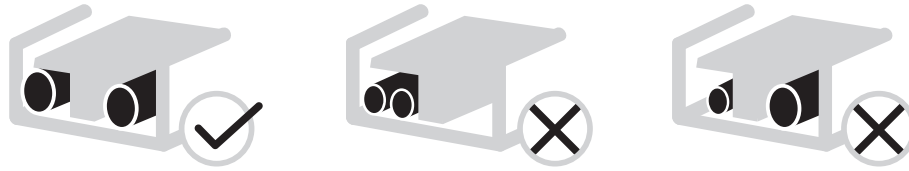


Fig.7-1

- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws can damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- In wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

### 7.3 Safety device requirements

1. Select the wire diameters( minimum value) individually for each unit based on the table below.
2. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection , where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers:

System	Hz	Power Current					IWPM	
		Voltage (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
100/190(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.3	/	0.087	0.66
160/240(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66

#### NOTE

MCA : Max. Circuit Amps. (A)  
MFA : Max. Fuse Amps. (A)  
IWPM: Indoor Water Pump Motor  
FLA : Full Load Amps. (A)

### 7.4 Before connecting the wiring

- 1.Remove the bolt in the lower left corner of indoor unit.
- 2.Open the front panel.
- 3.Remove the cover of the control box.

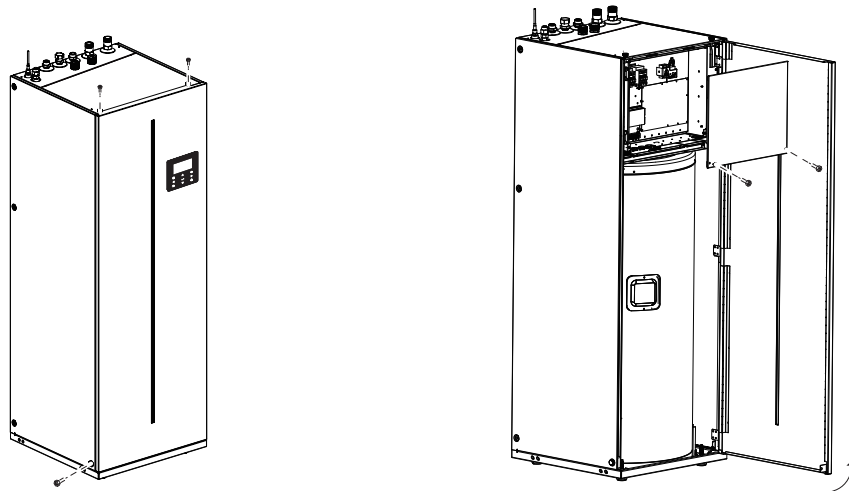


Fig.7-2

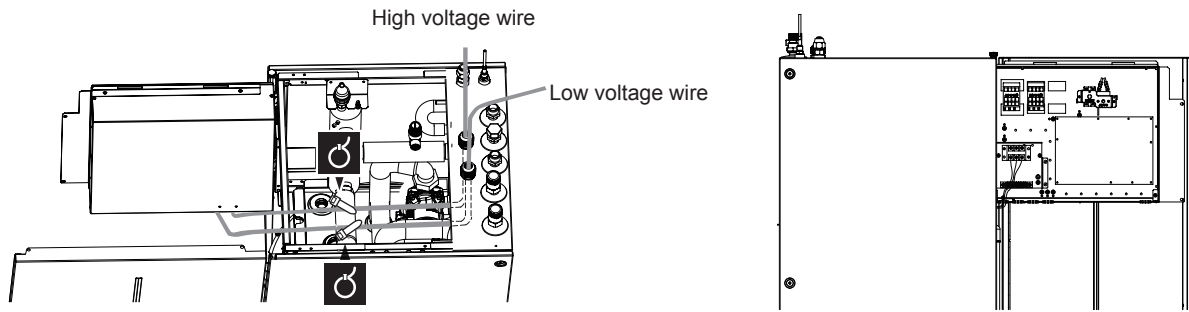
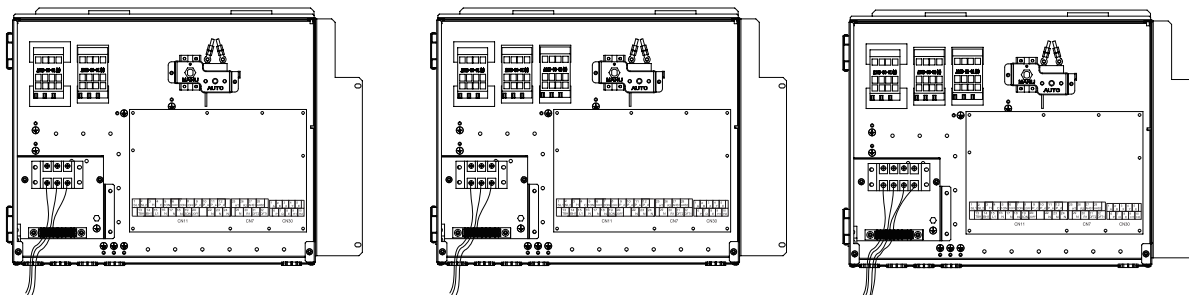
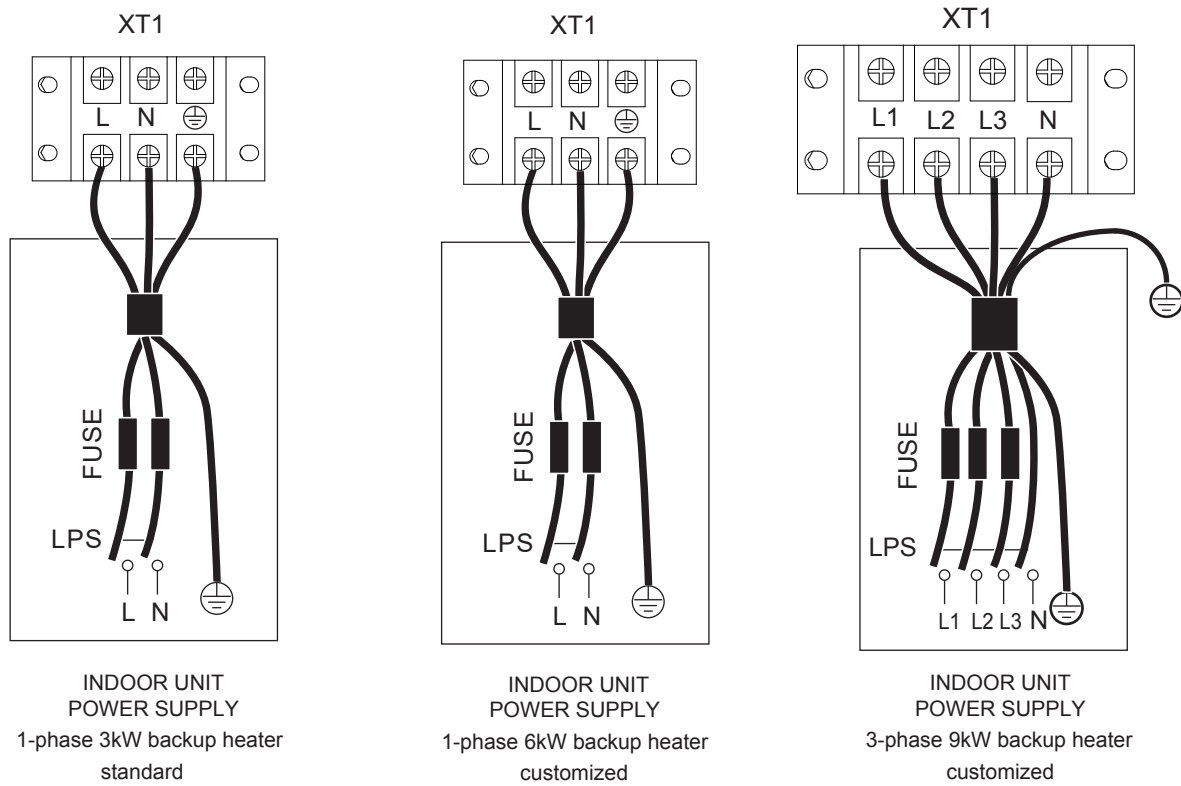


Fig.7-3

## 7.5 Connecting the main power supply



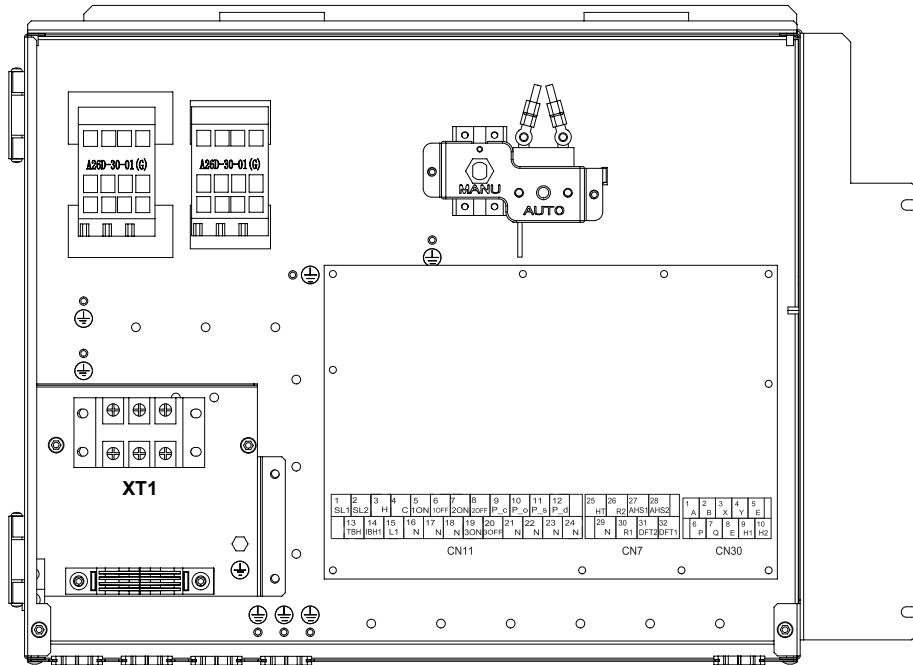
Unit	3kW-1PH	6kW-1PH	9kW-3PH
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	4.0	6.0	4.0

- Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).

**NOTE**

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).Flexible cord must meet 60245IEC(H05VV-F) standards.

**7.6 Connecting for other components**



	Print	Connect to
CN11	1 SL1	Solar energy input signal
	2 SL2	Solar energy input signal
	3 H	Room thermostat input (high voltage)
	4 C	
	15 L1	SV1(3-way valve) (connected in factory)
	5 1ON	
	6 1OFF	SV2(3-way valve)
	16 N	
	7 2ON	SV2(3-way valve)
	8 2OFF	
	17 N	Pumpc(zone2 pump)
	9 P_c	
	21 N	Outside circulation pump /zone1 pump
	10 P_o	
	22 N	Solar energy pump
	11 P_s	
	23 N	DHW pipe pump
	12 P_d	
	24 N	Unavailable
	13 TBH	
16 N	Internal backup heater 1	
14 IBH1		
17 N	SV3(3-way valve)	
18 N		
19 3ON	SV3(3-way valve)	
20 3OFF		

	Print	Connect to
CN7	26 R2	Indicator light of unit operating status (field supply)
	30 R1	
	31 DFT2	Indicator light for defrost operation status(field supply)
	32 DFT1	
	25 HT	Antifreeze E-heating tape(field supply)
	29 N	
	27 AHS1	Unavailable
28 AHS2		

	Print	Connect to
CN30	1 A	Wired controller (connected in factory)
	2 B	
	3 X	
	4 Y	
	5 E	Outdoor unit
	6 P	
	7 Q	
	8 E	Internal cascaded machine
	9 H1	
	10 H2	

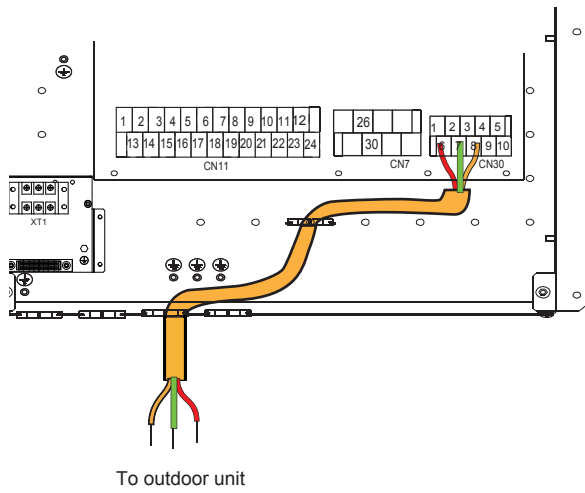
Port provide the control signal to the load.Two kind of control signal port:

Type 1 : Dry connector without voltage.

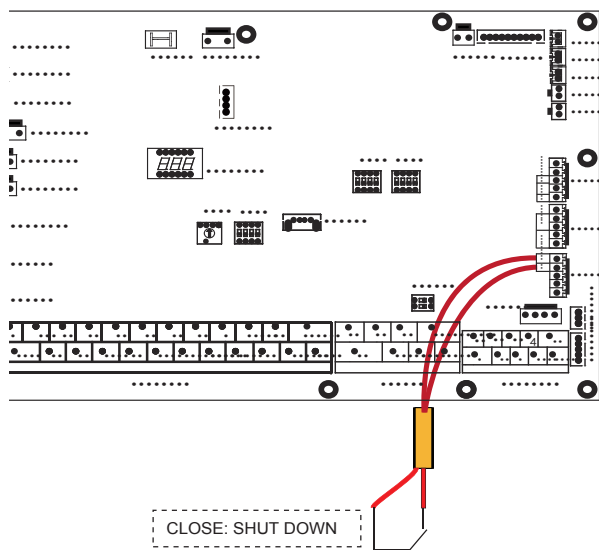
Type 2 : Port provide the signal with 220V voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly.

If the current of load is >=0.2A, the AC contactor is required to be connected for the load.

**6.1 connecting the communication wire to outdoor unit**

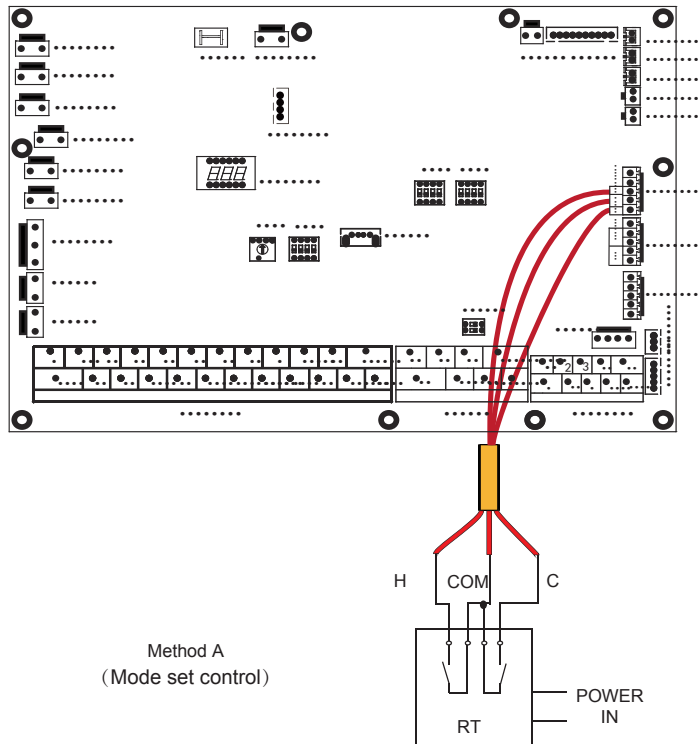


**6.2 For remote shut down:**

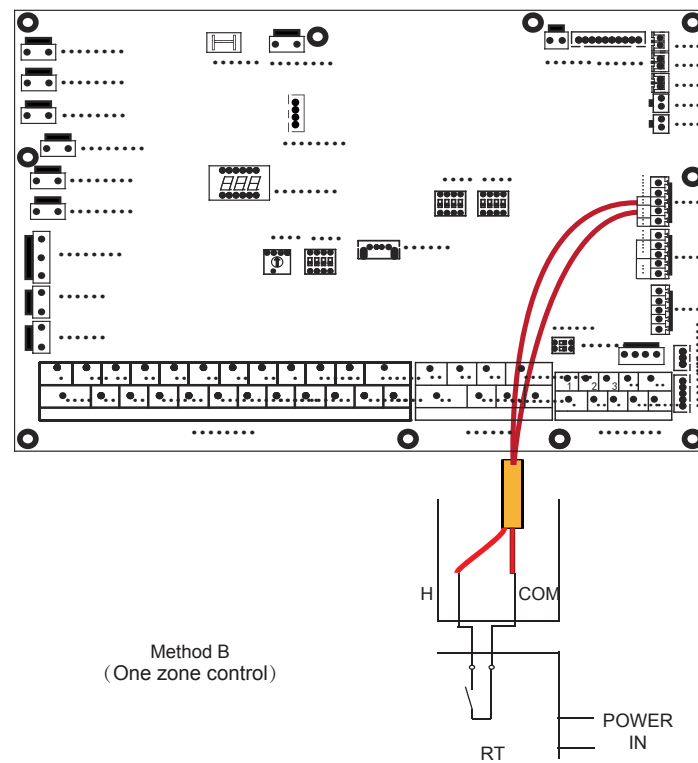


**7.6.3 Room thermostat (Low voltage):**

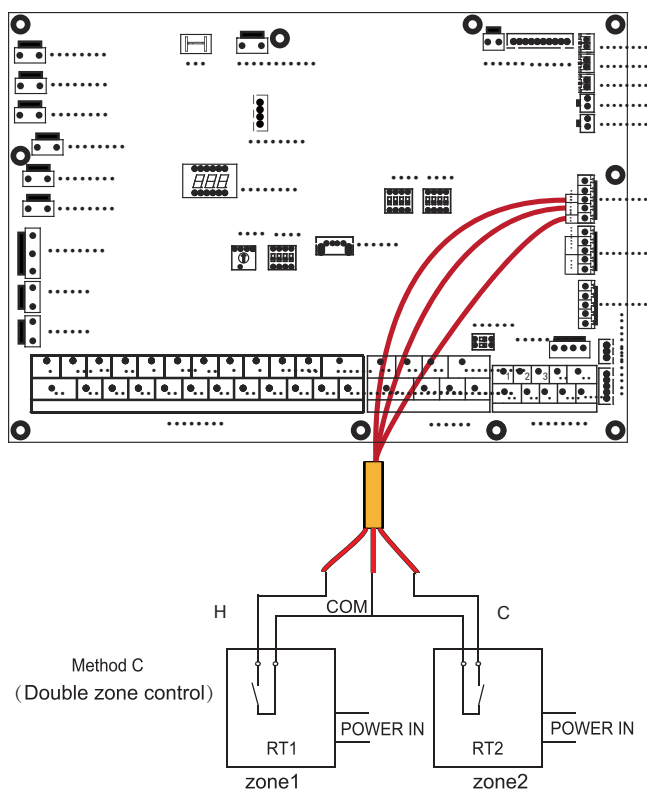
There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the pictures) and it depends on the application.



RT=Room Thermostat







Method C  
(Double zone control)

RT1=1# Room Thermostat  
RT2=2# Room Thermostat

• **Method A** (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the indoor unit is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

- A.1 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.
- A.2 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.
- A.3 When unit detect voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.
- A.4 When unit detect voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

• **Method B** (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

- B.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.
- B.2 When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

• **Method C** (Double zone control)

Indoor unit is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

- C.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM , zone1 turn on. When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, zone1 turn off.
- C.2 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.
- C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.
- C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.

**NOTE**

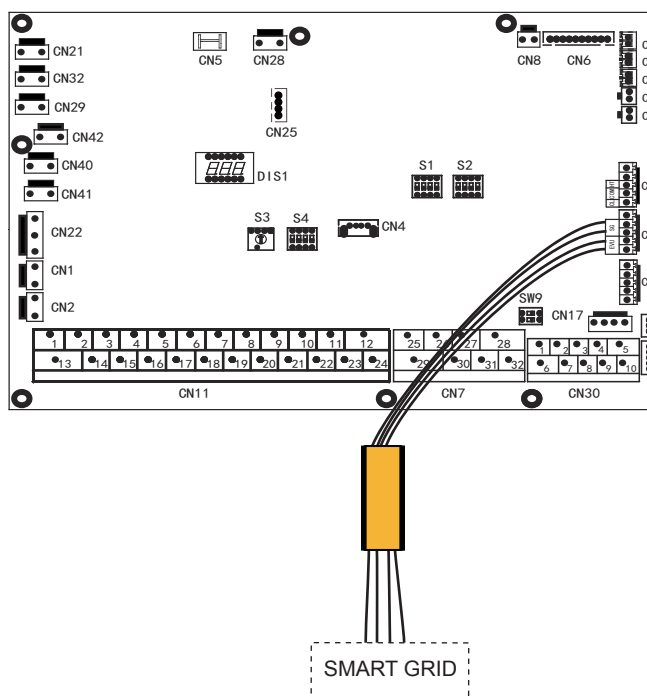
- The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to **ROOM THERMOSTAT**.
- Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .
- When ROOM THERMOSTAT is not set to NON, the indoor temperature sensor Ta can't be set to valid
- Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF, "CL" in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

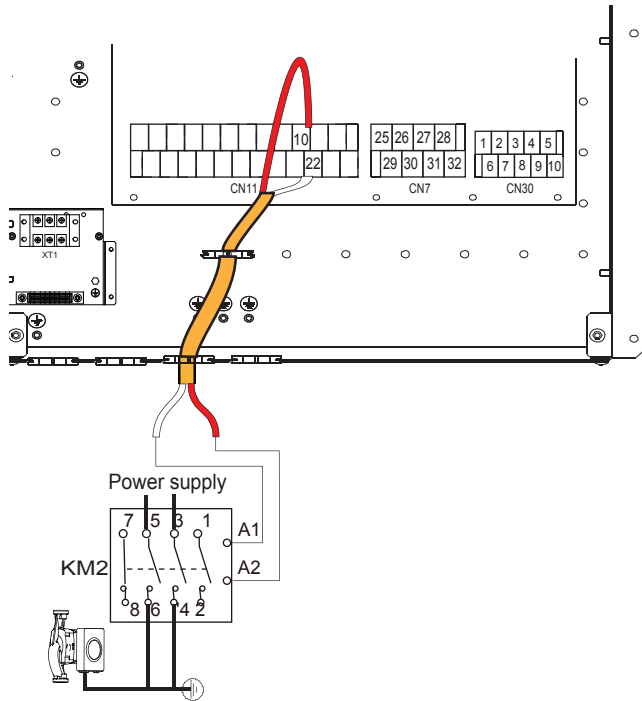
**7.6.4 For smart grid:**

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following(SG is municipal power, and EVU is free power):



1. When EVU signal is on, and SG signal is on, as long as the DHW mode is set to be valid, the heat pump and IBH will operate in DHW mode at the same time automatically. When T5 rises to 60°C, the DHW mode will exit and switch to cooling/heating mode normally.
2. When EVU signal is on, and SG signal is off, as long as the DHW mode is set to be valid and the mode is on, the heat pump and IBH will operate in DHW mode at the same time automatically, when  $T5 \geq \text{Min}(T5S + 3, 60)$ , the DHW mode will exit and switch to cooling/heating mode normally. (T5S is the setting temperature)
3. When EVU signal is off, SG signal is on, the unit operates normally.
4. When EVU signal is off, and SG signal is off, the unit operates as below: The unit will not operate DHW mode, and the IBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNING TIME", then unit will be c

### 7.6.5 For P\_o:

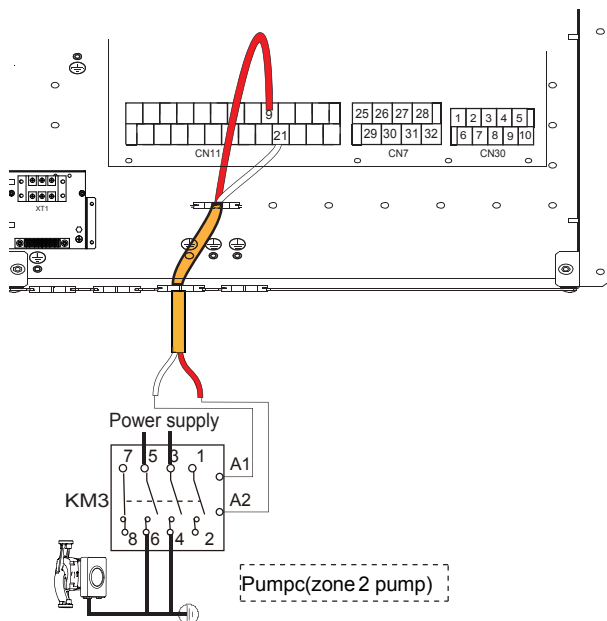


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

#### i) Procedure

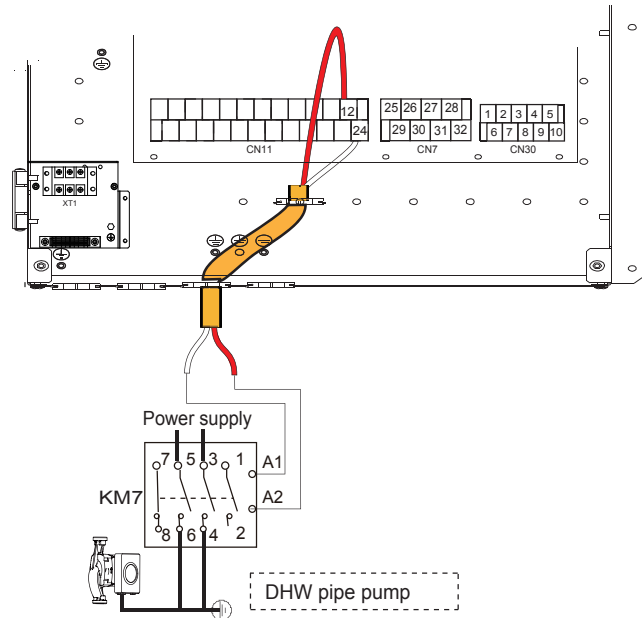
Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.  
Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

### 7.6.6 For P\_c



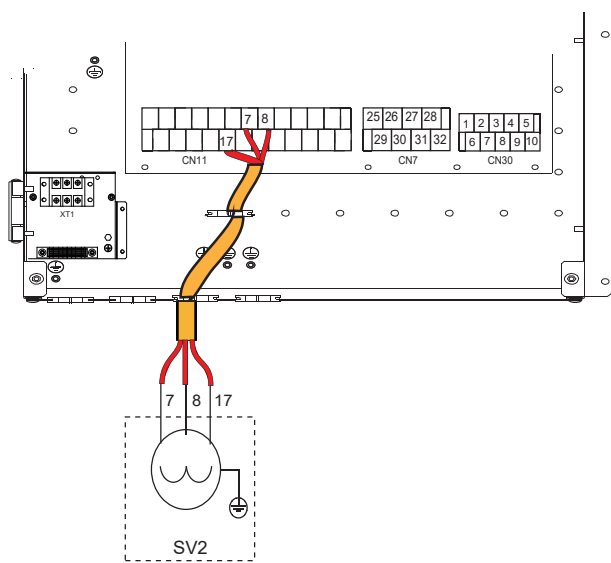
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

### 7.6.7 For P\_d

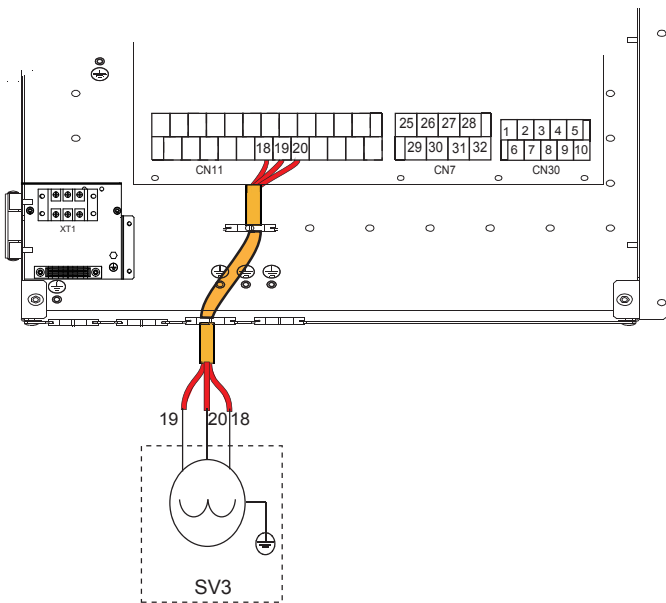


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

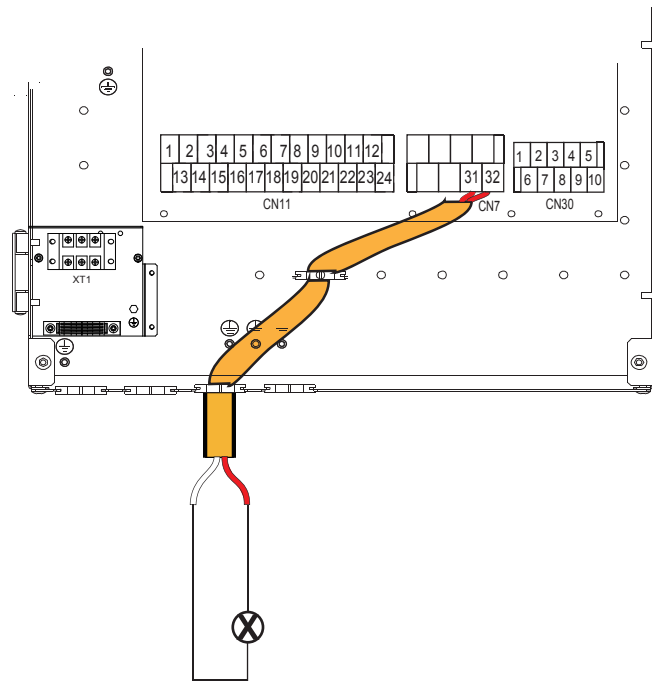
**7.6.8 For 3-way valve SV2**



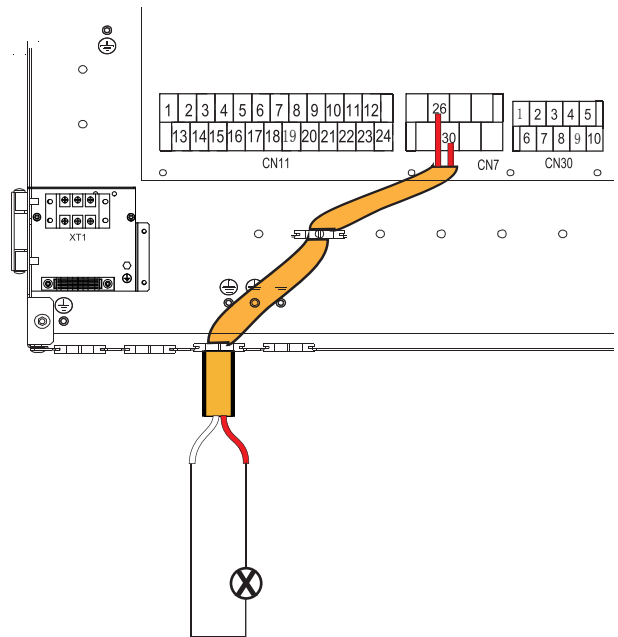
**7.6.9 For 3-way valve SV3**



**7.6.10 For defrosting signal output:**



**7.6.11 For unit operating status signal output**



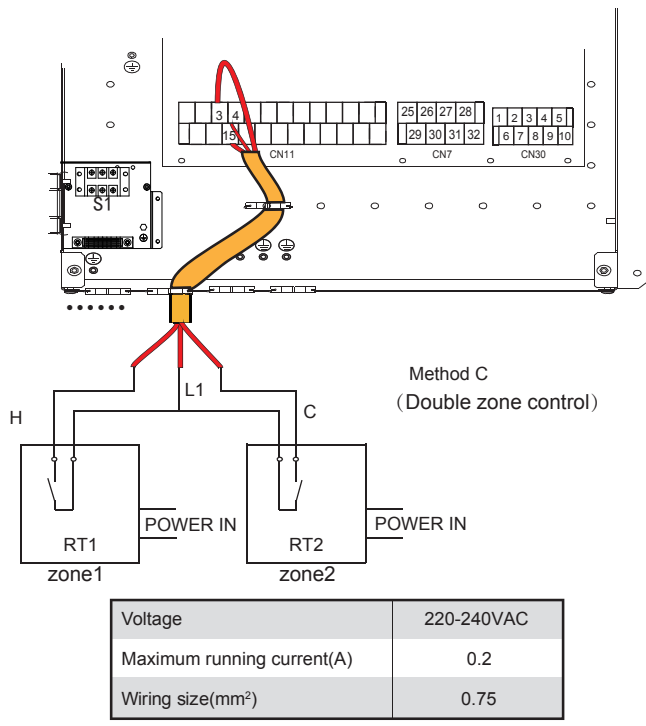
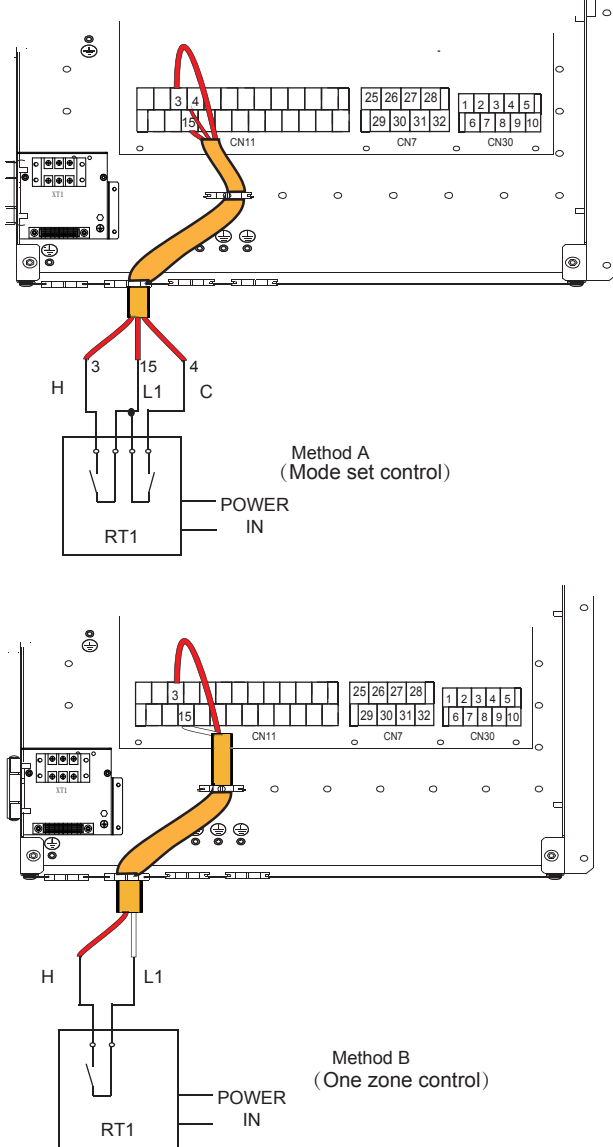
### 7.6.12 For room thermostat:

Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "15 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "15 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.

Room thermostat type 2(Low voltage) : "POWER IN" provide the working voltage to the RT

**NOTE**  
There are two optional connecting methods depending on the room thermostat type.

#### Room thermostat type 1 (High voltage):



There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

- **Method A** (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the indoor unit is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

- A.1 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1 ,the unit operates in the cooling mode.
- A.2 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.
- A.3 When unit detect voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.
- A.4 When unit detect voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

- **Method B** (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

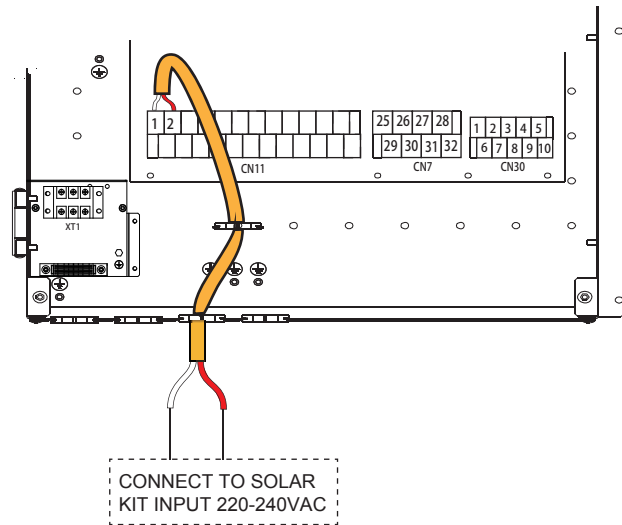
- B.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.
- B.2 When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

- **Method C** (Double zone control)

Indoor unit is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

- C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on.When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.
- C.2 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.
- C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.
- C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

### 7.6.13 For solar energy input signal



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

## 8 START-UP AND CONFIGURATION

The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

### ⚠ CAUTION

It is important that all information in this chapter is read sequentially by the installer and that the system is configured as applicable.

### 8.1 Initial start-up at low outdoor ambient temperature

During initial start-up and when water temperature is low, it is important that the water is heated gradually. Failure to do so may result in concrete floors cracking due to rapid temperature change. Please contact the responsible cast concrete building contractor for further details.

To do so, the lowest water flow set temperature can be decreased to a value between 25°C and 35°C by adjusting the FOR SERVICEMAN.

### 8.2 Pre-operation checks

Checks before initial start-up

## ⚠ DANGER

Switch off the power supply before making any connections.

After the installation of the unit, check the following before switching on the circuit breaker:

- **Field wiring:** Make sure that the field wiring between the local supply panel and unit and valves (when applicable), unit and room thermostat (when applicable), unit and domestic hot water tank, and unit and backup heater kit have been connected according to the instructions described in the chapter 7 "FIELD WIRING", according to the wiring diagrams and to local laws and regulations.
- **Fuses, circuit breakers, or protection devices** Check that the fuses or the locally installed protection devices are of the size and type specified in 7.3 "Safety device requirements". Make sure that no fuses or protection devices have been bypassed.
- **Backup heater circuit breaker:** Do not forget to turn on the backup heater circuit breaker in the switchbox (it depends on the backup heater type). Refer to the wiring diagram.
- **Booster heater circuit breaker:** Do not forget to turn on the booster heater circuit breaker (applies only to units with optional domestic hot water tank installed).
- **Ground wiring:** Make sure that the ground wires have been connected properly and that the ground terminals are tightened.
- **Internal wiring:** Visually check the switch box for loose connections or damaged electrical components.
- **Mounting:** Check that the unit is properly mounted, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the unit.
- **Damaged equipment:** Check the inside of the unit for damaged components or squeezed pipes.
- **Refrigerant leak:** Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your local dealer.
- **Power supply voltage:** Check the power supply voltage on the local supply panel. The voltage must correspond to the voltage on the identification label of the unit.
- **Air purge valve:** Make sure the air purge valve is open (at least 2 turns).
- **Shut-off valves:** Make sure that the shut-off valves are fully open.

### 8.3 Field settings

The unit should be configured to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user demand. A number of field settings are available. These settings are accessible and programmable through "FOR SERVICEMAN" in user interface.

Powering on the unit

When power on the unit, "1%~99%" is displayed on the user interface during initialization. During this process the user interface cannot be operated.

Procedure

To change one or more field settings, proceed as follows.

## 💡 NOTE

Temperature values displayed on the wired controller (user interface) are in °C.



Keys	Function
	• Go to the menu structure(on the home page)
	• Navigate the cursor on the display • Navigate in the menu structure • Adjust settings
	• Turn on/off the space heating/cooling operation or DHW mode • Turn on/or off functions in the menu structure • Come back to the up level
	• Long press for unlock /lock the controller
	• Unlock /lock some functions such as "DHW temperature adjusting"
	• Go to the next step when programming a schedule in the menu structure; and confirm a selection to enter in the submenu of the menu structure.

## 8.4 About for serviceman

"FOR SERVICEMAN" is designed for the installer to set the parameters.

- Setting the composition of equipment.
- Setting the parameters.

### How to go to FOR SERVICEMAN

Go to MENU> FOR SERVICEMAN. Press OK:

FOR SERVICEMAN	
Please input the password:	
0 0 0	
OK ENTER	ADJUST

Press ◀ ▶ to navigate and press ▼ ▲ to adjust the numerical value. Press OK. The password is 234, the following pages will be displayed after putting the password:

FOR SERVICEMAN	1/3
1. DHW MODE SETTING	
2. COOL MODE SETTING	
3. HEAT MODE SETTING	
4. AUTO MODE SETTING	
5. TEMP.TYPE SETTING	
6. ROOM THERMOSTAT	
OK ENTER	ADJUST

FOR SERVICEMAN	2/3
7. OTHER HEATING SOURCE	
8. HOLIDAY AWAY MODE SET	
9. SERVICE CALL SETTING	
10. RESTORE FACTORY SETTINGS	
11. TEST RUN	
12. SPECIAL FUNCTION	
OK ENTER	ADJUST

FOR SERVICEMAN	3/3
13. AUTO RESTART	
14. POWER INPUT LIMITATION	
15. INPUT DEFINE	
16. CASCADE SET	
17. HMI ADDRESS SET	
OK ENTER	ADJUST

Press ▼ ▲ to scroll and use "OK" to enter submenu.

## 8.4.1 DHW MODE SETTING

DHW = domestic hot water

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 1.DHW MODE SETTING. Press OK. The following pages will be displayed:

1 DHW MODE SETTING	1/5
1.1 DHW MODE	YES
1.2 DISINFECT	YES
1.3 DHW PRIORITY	YES
1.4 DHW PUMP	YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	NON
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPUMP TIME RUN	YES
1.20 PUMP RUNNING TIME	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	5/5
1.21 DHW PUMP DI RUN	NON
ADJUST	

## 8.4.2 COOL MODE SETTING

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 2.COOL MODE SETTING. Press OK.

The following pages will be displayed:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

### 8.4.3 HEAT MODE SETTING

Go to MENU>FOR SERVICEMAN> 3.HEAT MODE SETTING. Press OK. The following pages will be displayed:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

### 8.4.4 AUTO MODE SETTING

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 4.AUTO MODE SETTING. Press OK, the following page will be displayed.

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTO CMIN	25°C
4.2 T4AUTO HMAX	17°C
ADJUST	

### 8.4.5 TEMP. TYPE SETTING

#### About TEMP. TYPE SETTING

The TEMP. TYPE SETTING is used for selecting whether the water flow temperature or room temperature is used to control the ON/OFF of the heat pump.

When ROOM TEMP. is enabled, the target water flow temperature will be calculated from climate-related curves.

#### How to enter the TEMP. TYPE SETTING

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 5.TEMP. TYPE SETTING. Press OK. The following page will be displayed:

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

If you only set WATER FLOW TEMP. to YES, or only set ROOM TEMP. to YES, The following pages will be displayed.

01-01-2018	23:59	13°
35 °C	ON	38 °C

only WATER FLOW TEMP. YES

01-01-2018	23:59	13°
23.5 °C	ON	38

only ROOM TEMP. YES

If you set WATER FLOW TEMP. and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set DOUBLE ZONE to NON or YES, the following pages will be displayed.

01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
35 °C	ON	38 °C	23.5 °C	ON	

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)  
(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S, the setting value of zone 2 is T1S2 (The corresponding T1S2 is calculated according to the climate related curves.)

If you set DOUBLE ZONE to YES and set ROOM TEMP. to NON, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON, the following pages will be displayed.

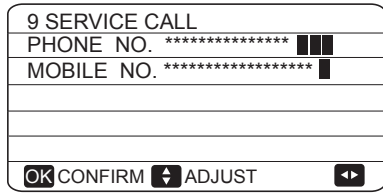
01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
35 °C	ON	38 °C	35 °C	ON	

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)





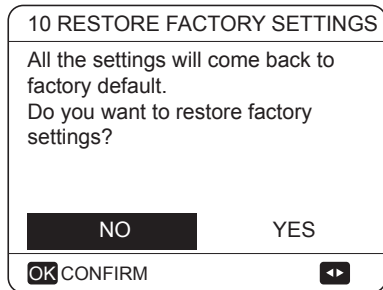


The number displayed on the user interface is the phone number of your local dealer.

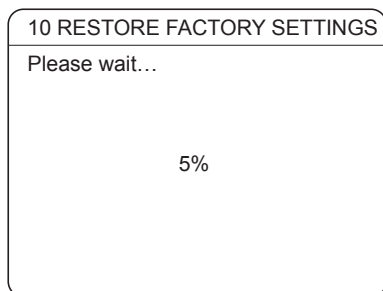
#### 8.4.10 RESTORE FACTORY SETTINGS

The RESTORE FACTORY SETTINGS is used to restore all the parameters set in the user interface to the default setting.

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Press OK. The following page will be displayed:



Press ◀ ▶ to scroll the cursor to YES and press OK. The following page will be displayed:

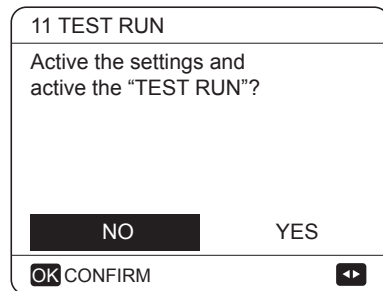


After a few seconds, all the parameters set in the user interface will be restored to factory settings.

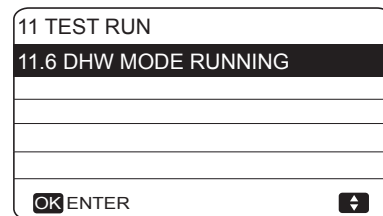
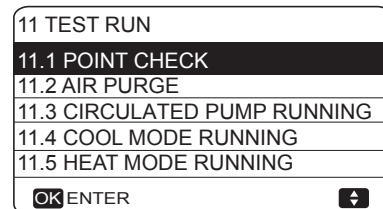
#### 8.4.11 TEST RUN

TEST RUN is used to check normal operation of the valves, air purge, circulation pump operation, cooling, heating and domestic water heating.

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN. Press OK. The following page will be displayed:



If YES is selected, the following pages will be displayed:



If POINT CHECK is selected, the following pages will be displayed:

11 TEST RUN	1/2
3-WAY VALVE 1	OFF
3-WAY VALVE 2	OFF
PUMP I	OFF
PUMP O	OFF
PUMP C	OFF
ON/OFF ON/OFF	↕

11 TEST RUN	2/2
PUMPSOLAR	OFF
PUMPDHW	OFF
INNER BACKUP HEATER	OFF
TANK HEATER	OFF
3-WAY VALVE 3	OFF
ON/OFF ON/OFF	↕

Press ▼ ▲ to scroll to the components you want to check and press ON/OFF. For example, when 3-way valve is selected and ON/OFF is pressed, if the 3-way valve is open/close, then the operation of 3-way valve is normal, and so are other components.

**⚠ CAUTION**

Before the point check, make sure the tank and the water system is filled with water, and air is expelled, otherwise it may cause the pump or backup heater burn out.

If you select AIR PURGE and press "OK", the following page will be displayed :

11 TEST RUN
Test run is on. Air purge is on.
OK CONFIRM

When in air purge mode, SV1 will open, SV2 will close. 60s later the pump in the unit (PUMPI) will operate for 10min during which the flow switch will not work. After the pump stops, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later both the PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When CIRCULATION PUMP RUNNING is selected, the following page will be displayed:

11 TEST RUN
Test run is on. Circulated pump is on.
OK CONFIRM

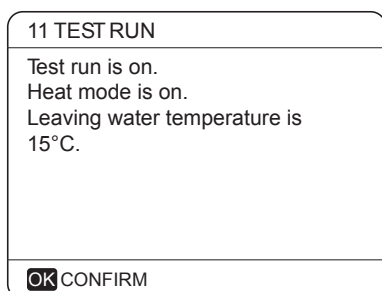
When circulation pump running is turned on, all running components will stop. 60 seconds later, the SV1 will open, the SV2 will close, 60 seconds later PUMPI will operate. 30s later, if the flow switch checked normal flow, PUMPI will operate for 3min, after the pump stops 60 seconds, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later the both PUMPI and PUMPO will operate, 2 mins later, the flow switch will check the water flow. If the flow switch closes for 15s, PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When the COOL MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:

11 TEST RUN
Test run is on. Cool mode is on. Leaving water temperature is 15°C.
OK CONFIRM

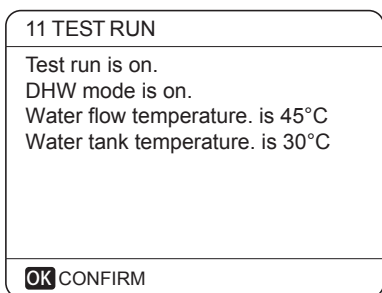
During COOLMODEtest running , the default target outlet water temperature is 7°C. The unit will operate until the water temperature drops to a certain value or the next command is received.

When the HEAT MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



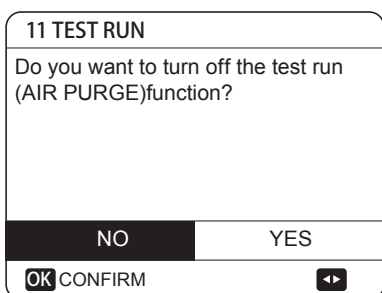
During HEATMODEtest running , the default target outlet water temperature is 35°C. The IBH (internal backup heater) will turn on after the compressor runs for 10 min. After the IBH runs for 3 minutes, the IBH will turn off, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

When the DHW MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



During DHW MODE test running , the default target temperature of the domestic water is 55°C. The TBH(tank boost heater) will turn on after the compressor runs for 10min. The TBH will turn off 3 minutes later, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

During test run, all buttons except OK are invalid . If you want to turn off the test run, please press OK. For example ,when the unit is in air purge mode, after you press OK, the following page will be displayed:

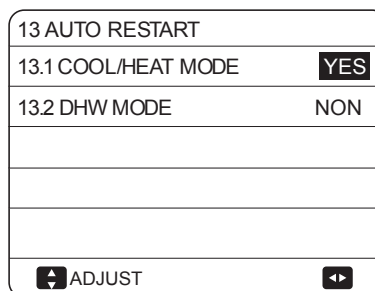


Press ◀ ▶ to scroll the cursor to YES and press OK. The test run will turn off.

## 8.4.12 AUTO RESTART

The AUTO RESTART function is used to select whether the unit reapplies the user interface settings at the time when power returns after a power supply failure.

Go to MENU> FOR SERVICEMAN>13.AUTO RESTART

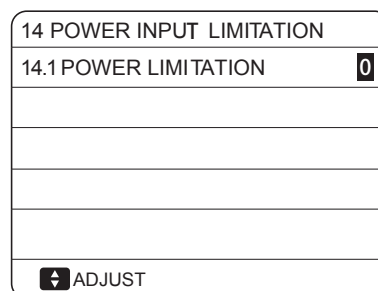


The AUTO RESTART function reapplies the user interface settings at the time of the power supply failure. If this function is disabled, when power returns after a power supply failure, the unit won't auto restart.

## 8.4.13 POWER INPUT LIMITATION

**How to set the POWER INPUT LIMITATION**

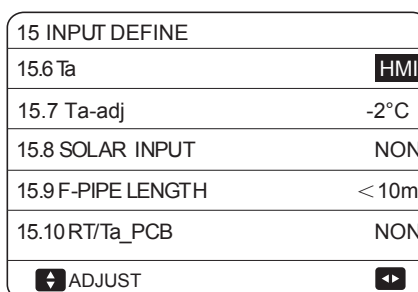
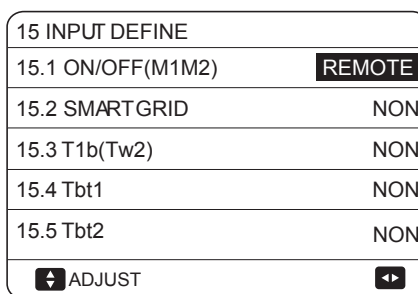
Go to MENU> FOR SERVICEMAN>14.POWER INPUT LIMITATION



## 8.4.14 INPUT DEFINE

**How to set the INPUT DEFINE**

Go to MENU> FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFIN



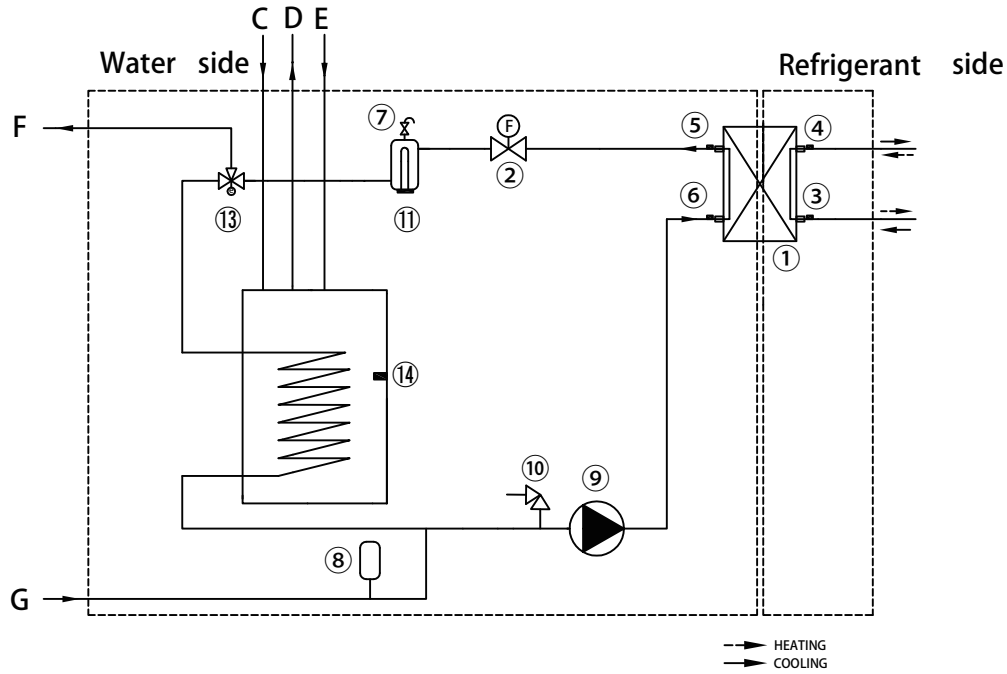


## 11 TECHNICAL SPECIFICATIONS

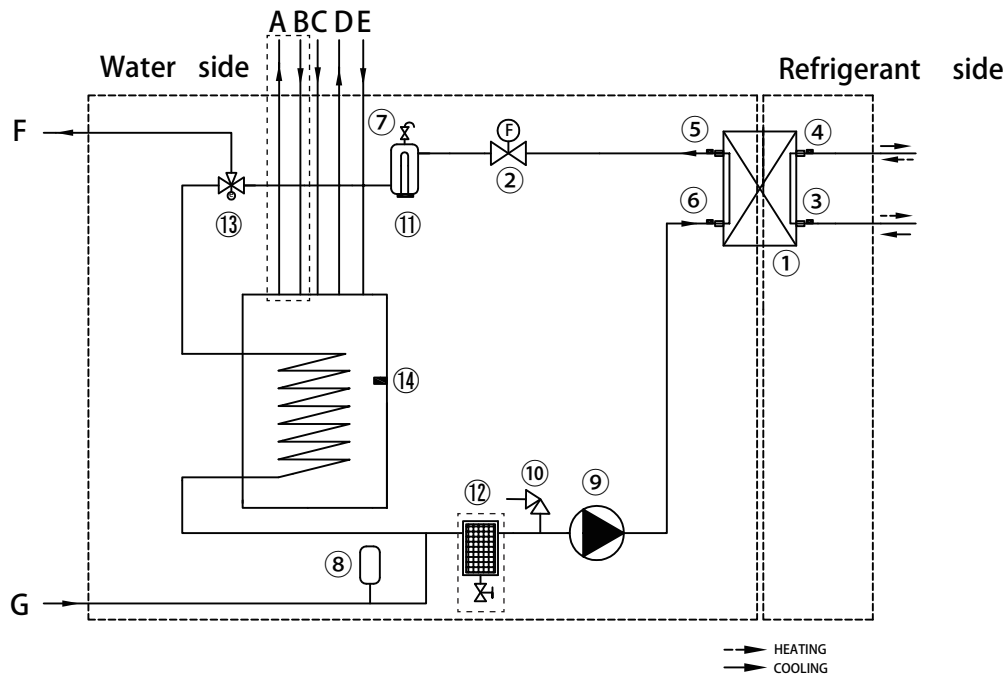
Indoor unit model	100/190 3kW heater
Power supply	220-240V~ 50Hz
Rated input	3095W
Rated Current	13.5A
Norminal capacity	Refer to the technical data
Dimensions (W×H×D)[mm]	600*1683*600
Packing (W×H×D)[mm]	653*1900*653
Heat exchanger	Plate heat exchanger
Electric heater	3000W
Internal water volume	13.5L
Rated water pressure	0.3MPa
Filter mesh	60
Min. water flow (flow switch)	6L/min
Pump	
Type	DC inverter
Max. head	9m
Power input	5~90W
Expansion vessel	
Volume	8L
Max. operating pressure	0.3MPa
Pre-charge pressure	0.10MPa
Weight	
Net weight	140kg
Gross weight	161kg
Connections	
Refrigerant pipe(gas/liquid)	Φ15.9/Φ9.52
Water inlet/outlet	R1"
Drain connection	Φ25
Operation range	
Outlet water(heating model)	+12 ~ +65
Outlet water(cooling model)	+5 ~ +30
Domestic hot water	+12 ~ +60
Space heating/cooling water inlet water pressure	0.1~0.25MPa
Domestic cold water pressure	0.15~ 0.3MPa
Ambient temperature(Indoor side)	+5 ~ +35

Indoor unit model	100/190 6kW heater	160/240 9kW heater
Power supply	220-240V~ 50Hz	380~415V 3N~ 50Hz
Rated input	6095W	9095W
Rated Current	26.5A	13.5A
Norminal capacity	Refer to the technical data	
Dimensions (W×H×D)[mm]	600*1943*600	600*1943*600
Packing (W×H×D)[mm]	653*2160*653	653*2160*653
Heat exchanger	Plate heat exchanger	
Electric heater	6000W	9000W
Internal water volume	13.5L	
Rated water pressure	0.3MPa	
Filter mesh	60	
Min. water flow (flow switch)	6L/min	
Pump		
Type	DC inverter	
Max. head	9m	
Power input	5~90W	
Expansion vessel		
Volume	8L	
Max. operating pressure	0.3MPa	
Pre-charge pressure	0.10MPa	
Weight		
Net weight	139kg	159kg
Gross weight	154kg	180kg
Connections		
Refrigerant pipe(gas/liquid)	Φ15.9/Φ9.52	
Water inlet/outlet	R1"	
Drain connection	Φ25	
Operation range		
Outlet water(heating model)	+12~+65	
Outlet water(cooling model)	+5~+30	
Domestic hot water	+12~+60	
Space heating/cooling water inlet water pressure	0.1~0.25MPa	
Domestic cold water pressure	0.15~0.3MPa	
Ambient temperature (Indoor side)	+5~+35℃	

## ANNEX A: Refrigerant cycle



Standard Unit



Customized Unit

Item	Description	Item	Description
1	Water side heat exchanger (Plate heat exchange)	12	Magnetic separator(Customized)
2	Flow switch	13	3-Way valve
3	Refrigerant liquid line temperature sensor	14	Domestic water tank temperature sensor (Accessory)
4	Refrigerant gas line temperature sensor		
5	Water outlet temperature sensor	A	Solar circulation outlet(Customized)
6	Water inlet temperature sensor	B	Solar circulation inlet(Customized)
7	Automatic air purge valve	C	Domestic cold water inlet
8	Expansion vessel	D	Domestic hot water outlet
9	Circulated pump	E	Domestic hot water recirculation water inlet
10	Pressure relief valve	F	Space heating/cooling water outlet
11	Backup heater	G	Space heating/cooling water inlet







**WE  
CARE  
ABOUT  
AIR**

[kaisai.com](http://kaisai.com)